РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Под редакцией
д.э.н. С.А. Суспицына

Новосибирск
2010

УДК 338.9
ББК 65.9(23)-2
О 627

О 627 **Оптимизация территориальных систем** / под редакцией д.э.н. Суспицына С.А. / ИЭОПП СО РАН, Новосибирск, 2010. – 632 с.

Монография посвящена развитию методологии и обобщению опыта пространственного экономического анализа на разных уровнях территориальной иерархии. Изложены методы оценки неравномерности пространственного развития, измерения пространственных трансформаций экономики, межрегиональной социально-экономической дифференциации; методология и опыт анализа, моделирования и прогнозирования межрегиональных экономических взаимодействий; прогнозирование регионального развития в системе межуровневых взаимосвязей. Обобщен опыт прикладных исследований развития многорегиональной системы РФ, восточных районов страны, Сибири и отдельных ее регионов. Приведена библиография основных публикаций авторского коллектива за 2001–2009 гг.

Монография представляет интерес для научных сотрудников, специалистов федеральных и региональных органов управления, аспирантов и студентов, интересующихся проблемами региональной экономики и политики.

ISBN 978-5- 89655-212-0

© ИЭОПП СО РАН, 2010 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От редактора 9

Введение. Ретроспекция исследований территориальных систем в ИЭОПП СО РАН 12

1. Изучение проблемных территорий и процессов формирования территориально-производственных комплексов 13
2. Исследование инвестиционных процессов в Сибири 20
3. Исследование проблем развития Западной Сибири и Севера России 24
4. Изучение пространственного развития экономики в системе межрегиональных межотраслевых взаимосвязей 29
5. Моделирование и анализ межуровневых отношений в системе «национальная экономика – регионы» 38

Часть 1

Методология анализа и прогнозирования социально-экономического развития на межрегиональном, субфедеральном и внутрирегиональном уровнях 45

Раздел I

Неравномерность пространственного развития: методы измерения межрегиональных и внутрирегиональных различий 45

Глава 1. Межрегиональные сравнения на основе рейтинговых методов 45

1.1. Свойства рейтинговых схем 45
1.2. Методы межрегиональных сопоставлений, близкие рейтинговым схемам 50

Глава 2. Сравнительное положение регионов на рубеже XX и XXI веков 52

2.1. Анализ оценок положения регионов по разным методикам 52
2.2. Вариант рейтинговых сравнений с эндогенными оценками значимости индикаторов 60
2.3. Оценки положения субъектов РФ в составе федеральных округов 62
2.4. Рейтинговые оценки субъектов РФ в главных индикаторах 68
2.5. Иерархические рейтинги регионального развития 71
2.6. Оценки потенциальных пространственных трансформаций 75
2.7. Развитие регионов РФ между кризисами 1998 г. и 2008 г. 82

Глава 3. Межрегиональные сравнения на основе адаптивной структуризации пространства индикаторов 89

3.1. Сравнения регионов методом адаптивной структуризации пространства региональных индикаторов 89
3.2. Экспериментальные оценки по системе регионов РФ 93
3.3. Методика согласования территориальных и отраслевых приоритетов развития региона 99

Глава 4. Измерение неравномерности социально-экономического развития в регионе 104

4.1. Центропериферийные различия и методы их измерения 104
4.2. Отличия региональных центров и региональной «периферии» по отдельным удельным показателям 109
4.3. Сравнительные оценки развития г. Новосибирска, Новосибирской области и ее территориальных образований 117

Глава 5. Общие вопросы анализа неравномерности территориального развития 122

5.1. Неравномерность социально-экономического развития регионов 122
5.2. Экономический рост и региональные различия 123
5.3. Подходы к межрегиональному выравниванию 127

Раздел II

Межрегиональные аспекты анализа и моделирования экономики 134

Глава 6. Ретроспективный анализ и информационная база исследования 134

6.1. Ретроспективные тенденции изменения пространственной структуры экономики 134
6.2. Проблемы информационного обеспечения межрегиональных моделей 151

Глава 7. Экономико-математический инструментарий и модельно-программный комплекс 170

7.1. Общая схема работы модельно-программного комплекса 170
7.2. Динамическая трехпериодная межотраслевая модель экономики России 172
7.3. Динамическая двухпериодная оптимизационная межрегиональная межотраслевая модель 174
7.4. Современное состояние модельно-программного комплекса 181

Глава 8. Применение межрегиональных межотраслевых моделей в прогнозировании экономики 188

8.1. Роль долгосрочного прогнозирования 188
8.2. Пространственный разрез долгосрочных экономических прогнозов 190
8.3. Опыт анализа отдельных народно-хозяйственных проблем 191

Глава 9. Влияние экономического кризиса на параметры долгосрочных прогнозов 204

9.1. Особенности докризисных сценариев социально-экономического развития РФ и ее регионов 204
9.2. Краткосрочные последствия влияния кризиса на пространственное развитие экономики РФ 206
9.3. Прогнозные оценки послекризисного развития на период до 2030 г. 214
9.4. Возможные сценарии посткризисного развития мировой экономики и позиционирования в ней России и ее восточных районов 220

Раздел III

Прогнозирование регионального развития в системе межуровневых взаимосвязей 225

Глава 10. Комплекс региональных макромоделей СИРЕНА-2 225

10.1. Методологические проблемы прогнозирования регионального развития 225
10.2. Назначение и структура комплекса СИРЕНА-2 231
10.3. Системы мониторинга социально-экономического развития регионов РФ 234
10.4. Примеры проблемно-ориентированных комплексов прогнозных расчетов 237

Глава 11. Комплекс моделей и процедур краткосрочных и среднесрочных прогнозов 241

11.1. Требования к прикладным моделям и методикам краткосрочного прогнозирования социально-экономического развития субъекта РФ 241
11.2. Методическое обеспечение и примеры прогнозных расчетов 242

Глава 12. Модели оценки стратегических решений при слабоструктурированных альтернативах и ограничениях 250

12.1. Общая характеристика метода анализа иерархий и реализующего его модельно-программного комплекса 250
12.2. Оценки приоритетов макроэкономической политики и вариантов стратегии развития региона (на примере Омской области) 252
12.3. Статистические оценки приоритетов федеральной социально-экономической политики 256

Глава 13. Модели оценки направлений и приоритетов региональной социально-экономической политики 266

13.1. Макроэкономическая модель оценки направлений и приоритетов региональной социально-экономической политики 266
13.2. Макроэкономические оценки и сравнения граничных сценариев Стратегии развития Новосибирской области на период до 2025 г. 273
13.3. Макроэкономические оценки сценариев долгосрочного развития Сибири 281

Глава 14. Комплекс иерархических прогнозов в многоуровневой территориальной системе 284

14.1. Модельно-методический инструментарий иерархических прогнозов развития регионов 284
14.2. Сравнительные оценки возможностей посткризисного рестарта экономического роста регионов РФ 288
14.3. Оценки изменений пространственной структуры РФ в долгосрочной перспективе 295

Раздел IV

Влияние институциональных условий на структуру пространственной экономики. Инструменты региональной политики 300

Глава 15. Трансформации федерализма и региональной политики в России на рубеже веков 300
15.1. Особенности формирования российской государственности и развития федеративных отношений в 1990-х годах 300
15.2. Бюджетный федерализм в России 302
15.3. Взаимосвязь региональной политики и бюджетного федерализма 307
15.4. Новая концепция совершенствования региональной политики в Российской Федерации 312

Глава 16. Эффективность инструментов региональной политики на субфедеральном уровне 319
16.1. Основные гипотезы анализа, подвергаемые тестированию 319
16.2. Субфедеральное административное регулирование 324
16.3. Поддержка производителей на субфедеральном уровне 335
16.4. Формальный анализ 337

Глава 17. Проблемы региональной бюджетной политики в Новосибирской области 355
17.1. Местные бюджеты в системе межбюджетных отношений 355
17.2. Статистические оценки и бюджетные коэффициенты 363

Глава 18. Оценка качества управления общественными финансами (на примере Новосибирской области) 375
18.1. Оценка качества управления на региональном и муниципальном уровнях 375
18.2. Анализ результатов экспертного опроса в соответствии с методикой МВФ 382
18.3. Оценка прозрачности и общественного участия в бюджетном процессе Новосибирской области по методике СВРР 390

Часть 2
Методология и опыт исследования проблемных территорий Азиатской России 394

Раздел v

Анализ и прогнозирование трансформации экономически активного пространства Азиатской России 394

Глава 19. Методологические основы прогнозирования развития проблемных территорий 394
19.1. Логическая схема прогнозирования 394
19.2. Функциональные требования к экономико-математическому инструментарию 397
19.3. Семейство поведенческих моделей: сеть Петри 400
19.4. Программно-модельный комплекс оценки транспортной доступности (RTA) 407

Глава 20. Оценка крупных транспортных проектов 413
20.1. Комплексная оценка транспортных проектов 414
20.2. Основные задачи и инструментарий составления транспортно-экономических балансов 416
20.3. Оценка проектов создания межконтинентальных транспортных коридоров для интенсификации международного транзита 421
20.4. Оценка влияния железнодорожной отрасли азиатской части России на экономику страны 426
20.5. Севсиб как новый элемент транспортного пространства Азиатской России 429

Глава 21. Прогнозирование формирования опорной транспортной сети региона 437
21.1. Структура модели 437
21.2. Наиболее острые проблемы развития опорной транспортной сети России 441

Глава 22. Прогнозирование формирования новых поясов хозяйственного освоения в Азиатской России 451
22.1. Общие проблемы и перспективы развития сибирских и восточных районов РФ 451
22.2. Формирование ИПТЗ в восточных регионах Арктической зоны 454
22.3. Северный широтный пояс экономического развития 456
22.4. Восточный меридионально-широтный пояс экономического развития 463

Глава 23. Обоснование схем территориального планирования региона: старые задачи на новом этапе 470
23.1. Логическая схема последовательности решения задач предпроектных исследований 470
23.2. Особенности практического использования инструментария 475
23.3. Проектное наполнение прогнозируемых темпов развития экономики Красноярского края 480
23.4. Оценка проектов развития проблемного региона ресурсного типа – Нижнего Приангарья 486
23.5. Варианты формирования пространственной структуры Богучанского промышленного узла 491

Раздел VI
Интеграционные проекты освоения ресурсных регионов Севера: проблемы разработки и реализации 498

Глава 24. Трансформации государственной северной политики 498
24.1. Принципиальные изменения концепции роли государства на Севере 498
24.2. Задачи государственного регулирования в геоэкономической стратегии развития Севера 506

Глава 25. Проблемы обоснования государственно-частного партнерства в северных нефтегазовых мегапроектах 513
25.1. Северные интеграционные проекты: особенности их разработки 513
25.2. Согласование интересов государства, региона и бизнеса 520
25.3. Моделирование концессионных соглашений для проектов нефтегазовой инфраструктуры 523

Глава 26. Интеграционные проекты и социальные эффекты стратегии развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2030 г. 532
26.1. Стратегические направления социально-экономического развития ЯНАО 532
26.2. Интеграционные проекты региональной стратегии 540
26.3. Оценка уровня природоохранных инвестиций в стратегии ЯНАО. 544
26.4. Экспортные риски проектов освоения природных ресурсов Ямало-Ненецкого автономного округа 555

Глава 27. Восточно-Сибирский нефтегазовый комплекс как объект освоения 562
27.1. Пионерный этап освоения ресурсов Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции: проблемы и риски 562
27.2. Социально-экономическая эффективность вариантов экспортных газопроводов с учетом экологических рисков и ущербов 571
27.3. Сценарии формирования ВСНГК 581
27.4. Оценка эффектов и рисков в сценариях формирования ВСНГК 584
27.5. Механизмы координации интересов федеральных и региональных органов власти в ВСНГК 587

Глава 28. Отзывы на некоторые официальные проектные и предплановые разработки 602
28.1. Анализ стратегии развития железных дорог России 602
28.2. Проблемы сооружения Северосибирской железнодорожной магистрали 604
28.3. Доктрина устойчивого пространственного развития Красноярского края на 2007–2011 гг. 607
28.4. Замечания и предложения к проекту Основных направлений бюджетной и налоговой политики г. Новосибирска на 2008–2010 гг. и проекту бюджета на 2008 г. и на плановый период 2009 и 2010 гг. 609

Основные публикации сотрудников отдела территориальных систем ИЭОПП СО РАН за 2000–2009 гг. 613

ПОСВЯЩАЕТСЯ ПАМЯТИ
АЛЕКСАНДРА ГРИГОРЬЕВИЧА ГРАНБЕРГА

ОТ РЕДАКТОРА

В монографии обобщены исследования, проводимые в отделе территориальных систем Института экономики и организации промышленного производства СО РАН. Появление книги обязано череде прошедших юбилеев: 50-летия Сибирского отделения (2007 г.) и Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (2008 г.), 40-летия базовых подразделений отдела (2009 г.) и преследует несколько целей: ретроспекцию исследований многорегиональных систем в ИЭОПП СО РАН к началу этого столетия, обобщение результатов, полученных авторами в 2001–2010 гг., выявлению, обоснованию и развитию перспективных направлений исследований.

Название монографии, отражающее *mainstream* основных усилий авторского коллектива, объединяет стремление авторов к внедрению в научное сознание простого, но, к сожалению, слабо понимаемого факта, что недостаточный и несистемный учет пространственного фактора социально-экономического развития является причиной многих проблем в реформировании экономики России и слабой эффективности предпринимаемых в этом направлении усилий. Объективная пространственная неоднородность распределения ресурсного, демографического и экономического потенциала страны вносит также заметные ограничения и в процессы экономической межрегиональной интеграции, и в становление реального федерализма в РФ. В свою очередь, устойчивое развитие Российской Федерации как пространственной социально-экономической системы во многом определяется правильно выстроенными горизонтальными (межрегиональными) и вертикальными (межуровневыми) отношениями регионов между собой и с федеральным центром.

Во введении кратко изложены основные итоги более чем 30-летних усилий авторского коллектива, составивших фундамент и определивших во многом потенциал новосибирской школы региональных исследований, широко известной в стране и за рубежом[1].

Развитию методологии пространственного анализа на разных уровнях территориальной иерархии с упором на системный охват посвящена часть 1, объединяющая 4 крупных раздела: методы оценки неравномерности пространственного развития, межрегиональной социально-экономической дифференциации; методология и опыт анализа, моделирования и прогнозирования

[1] Основателем этой школы является академик А.Г. Гранберг, опубликовавший еще в 1973 г. монографию с близким названием «Оптимизация территориальных пропорций народного хозяйства – М.: Экономика, 1973. – 248 с. Обсуждавшиеся в ней проблемы пространственного анализа и предлагаемые подходы к их решению активно исследовались и развивались в последующие периоды, подтверждением чему может служить данная книга.

межрегиональных экономических взаимосвязей; прогнозирование регионального развития в системе межуровневых взаимодействий; институциональные условия формирования пространственной экономики и инструменты региональной политики. На наш взгляд, любые прогнозно-аналитические исследования в научных обоснованиях вариантов программных решений будущего развития страны, ее крупных секторов и регионов должны начинаться и заканчиваться оценкой межрегиональных различий, а также институциональных условий, обусловивших их и предложений к их совершенствованию.

Обобщение опыта прикладных исследований развития восточных районов РФ представлено в части 2. Здесь два аспекта – отработка методологии, методик и экономико-математического инструментария прикладного пространственного анализа и участие в конкретных исследованиях. В них отражены главные особенности Азиатской России – бескрайние и слабоосвоенные пространства, разнообразные и многочисленные природные богатства, очаговое распределение социально-экономического потенциала, необходимость проблемно-программного и проектного подхода к точному и эффективному использованию ресурсных и экономических возможностей этих территорий для их устойчивого развития и страны в целом. Конкретным полигоном исследований служат проблемные регионы Сибири и Азиатского Севера.

Круг прикладных заказных работ, которыми постоянно заняты члены авторского коллектива, достаточно широк. В первую очередь следует отметить регулярное участие в подготовке аналитических докладов к Байкальскому экономическому форуму (здесь же можно отметить участие в других межрегиональных мероприятиях подобного формата – Дальневосточный форум (2006), Красноярский инвестиционный форум (2008 г., 2009 г.) и др.), проведение прогнозов пространственного разреза сценариев развития Министерства экономического развития РФ (2007–2010 гг.), обосновывающих расчетов к Стратегии развития Сибири и отдельных ее регионов (2002 г., 2005 г., 2007–2009 гг.), Стратегии (2006–2007 гг.) и Программы социально-экономического развития Новосибирской области (2008–2009 гг.), проведение прогнозных расчетов к Аналитическому докладу «Влияние мирового кризиса на стратегию пространственного развития России», представленного на 1-м Конгрессе Новой Экономической Ассоциации в 2009 г. и др.

Заключительная глава части 2 дает некоторые представления о деятельности членов авторского коллектива по экспертированию официальных прогнозно-программных документов, подготовленных в разные годы.

В конце книги приведена достаточно подробная библиография основных публикаций авторского коллектива за 2001–2010 гг.

Исследования, представленные в монографии, выполнялись в рамках программы фундаментальных исследований СО РАН № 8.7.1 «Анализ и моделирование влияния межрегиональных экономических связей и межуровневых отношений на территориальную структуру РФ» (2007–2009 гг.) и имели финансовую поддержку многочисленных грантов научных конкурсов исследовательских проектов и в частности:

● грантов Президента РФ на поддержку научных школ (2008–2009 гг. и 2010–2011 гг.);

● грантов Российского фонда фундаментальных исследований (№ 05-06-80455, 08-06-00476);

● грантов Российского гуманитарного научного фонда (№ 05-02-02221, 08-02-00359, № 06-02-00253, № 08-02-387, № 09-02-00335);

● проекта Целевого конкурса РГНФ 2009 г. «Влияние мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития России»;

● проектов программы Президиума РАН №27 «Фундаментальные проблемы пространственного развития: междисциплинарный синтез» на 2009–2011 гг.:

– «Методология оценки пространственных трансформаций социально-экономического развития России»;
– «Анализ и прогнозирование пространственной структуры экономики России в системе межрегиональных и межотраслевых взаимосвязей»;
– «Формирование единого транспортного пространства России в контексте экономического развития ее восточных регионов»;
– «Социально-экономическое развитие Сибири в системе российских и мирохозяйственных связей»;

● комплексного интеграционного проекта СО РАН № 21 «Методологические основы, методика и инструментарий разработки и оценки эффективности реализации стратегий и индикативных планов развития восточных районов РФ» (2009–2011 гг.);

● междисциплинарного интеграционного проекта СО РАН № 79 «Азиатская часть России: интеграционные факторы роста и новые глобальные вызовы (2009–2011 гг.).

Развитие методологии пространственного анализа в ИЭОПП СО РАН всегда проводилось в тесном контакте с ведущими научными центрами региональных исследований: Советом по изучению производительных сил МЭР РФ и РАН (СОПС), Институтом экономических исследований ДВО РАН (ИЭИ), Институтом экономики УрО РАН (ИЭ) и др. В последние годы это сотрудничество проявилось в выполнении ряда совместных исследований (по программам и проектам межотделенческих интеграционных исследований (ИЭОПП, ИЭИ, ИЭ), заказным работам для МЭР РФ (ИЭОПП и СОПС), подготовке Аналитического доклада о влиянии мирового кризиса на стратегию пространственного развития России (ИЭОПП, СОПС и ИЭИ) и нашло отражение в совместных публикациях.

В написании монографии принимали участие: к.э.н. Буфетова А.Н. (гл. 4, п. 4.1–4.2; гл. 5, п 5.1), Вижина И.А. (гл. 24; гл. 25, п. 25.3; гл. 27, п. 27.2, 27.4, 27,5; гл. 26, 26.3, 26.4), Воробьева В.В. (гл. 20, 21, 23), акад. РАН Гранберг А.Г. (введение, п. 4; гл. 7, 9), Ершов Ю.С. (гл. 6–8; гл. 9, п. 9.1–9.3), к.э.н. Есикова Т.Н. (гл. 19; гл. 22), Золотовская Ю.Б. (гл. 26, п. 26.3), к.э.н. Ибрагимов Н.М. (гл. 7), Ионова В.Д. (введение, п. 1; гл. 20; 21; 23), д.э.н. Кибалов Е.Б. (гл. 28, п. 28.1–28.2), к.э.н. Кин А.А. (гл. 28, п. 28.1–28.2), д.э.н. Клисторин В.И. (введение, п. 2; гл. 18; гл. 28, п. 28.4), д.э.н. Коломак Е.А. (гл. 5, п. 5.3; гл. 16), д.э.н. Малов В.Ю. (введение, п. 1; гл. 20; 21; 23), д.э.н. Мелентьев Б.В. (гл. 20–21), Мельникова Л.В. (гл. 6, 8), к.э.н. Пономарев А.С. (гл. 25, п. 25.3), к.э.н. Селиверстов В.Е. (гл. 15); чл.-корр. РАН Суслов В.И. (введение, п. 4; гл. 7, п. 7.1, п.7.4; гл. 9, п. 9.4), к.э.н. Сумская Т.В. (гл. 17), д.э.н. Суспицын С.А. (введение; гл. 1–3; гл. 4, п. 4.3; гл. 5, п. 5.2; гл. 10–14; гл. 28), к.э.н. Харитонова В.Н. (гл. 24, 25; гл. 26, п. 26.1, 26.2, 26.4; гл. 27, п. 27.1–27.4).

В подготовке книги активно участвовали Н.Н. Давыдова и Н.Б. Игнатова.

Ответственный редактор *С.А. Суспицын*

РЕТРОСПЕКЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ В ИЭОПП СО РАН

В полувековую историю ИЭОПП СО РАН отдел территориальных систем внес заметный вклад по ряду направлений теоретико-методологических и прогнозно-аналитических исследований социально-экономического развития регионов, территориальных систем разного ранга и масштабов, пространственного анализа экономики и региональной политики. Не будет преувеличением сказать, что во многом трудами сотрудников отдела сформирован фундамент новосибирской школы региональных исследований, признанного авторитета в научном сообществе страны, ближнего и дальнего зарубежья.

Научный потенциал отдела всегда оценивался высоко. За прошедшее время двое его сотрудников избраны в РАН (А.Г. Гранберг и В.И. Суслов), двум сотрудникам присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки Российской Федерации (М.К. Бандман и С.А. Суспицын), десять – защитили докторские диссертации и более 30 – кандидатские. Написаны десятки монографий, выполнено несчетное число важных прикладных разработок (от территориальных разделов Комплексных программ научно-технического прогресса страны на долгосрочную перспективу до районных планировок отдельных районов Сибири), значителен вклад отдела в развитие экономико-математических исследований территориальных систем разного уровня[1].

Пройдя через многочисленные испытания двух последних десятилетий, ряд тактических трансформаций, отдел в целом сохранил основную тематическую направленность, выйдя в последние годы по ряду направлений на новый уровень исследований. Оглядываясь назад, сегодня можно сказать, что этому во многом способствовал ряд важных условий, заложенных еще при организации отдела: 1) выбор долговременно актуальных направлений научных исследований; 2) масштабность личностей первых научных руководителей подразделений отдела – А.Г. Гранберга, М.К. Бандмана, В.Н. Богачева,

[1] Признанием научных достижений отдела могут являться многочисленные награды руководителей и сотрудников отдела, полученные в разные годы, начиная с премии Ленинского комсомола (А.Г. Гранберг, 1968 г.), премии Президиума РАН им. В.С. Немчинова (А.Г. Гранберг, 1990 г.) и им. Л.В. Канторовича (А.Г. Гранберг, В.И. Суслов, С.А. Суспицын, 2008 г.), премий конкурсов фундаментальных и прикладных исследований СО РАН за разные годы (М.К. Бандман, В.В. Воробьева, В.Д. Ионова, В.Ю. Малов, С.А. Суспицын и др.), премии ДВО РАН им. Н.Н. Колосовского (С.А. Суспицын, 2009 г.) и др. За исследования многорегиональных систем авторский коллектив, представленный в основном сотрудниками отдела, дважды выигрывал грант Президентской программы по поддержке ведущих научных школ (2008–2009 гг., 2010–2011 гг.). За активное участие в разработке Стратегии развития Сибири в последние годы отмечены благодарственными письмами полномочного представителя Президента РФ по Сибирскому федеральному округу Т.Н. Есикова, В.Е. Селиверстов, В.И. Суслов, С.А. Суспицын (2009 г.)

Б.П. Орлова; 3) стратегически единственно верная кадровая политика, основанная на массовом вовлечении в научную деятельность выпускников НГУ (плоды ее заметны и сейчас – 75% научных сотрудников отдела окончили Новосибирский университет).

Обращение к истории полезно тем, что дает возможность оценить через призму прошедших лет прочность такого рода принципов, которые проявляются прежде всего в сегодняшней актуальности «дел давно минувших дней». Не лишним будет в контексте юбилейных настроений подтвердить реальную приоритетность целого ряда направлений исследований отдела в связи с нарастающими амбициями свежеиспеченных «регионалистов» и их претензиями на «новые открытия» и изобретениями очередных «велосипедов».

1. Изучение проблемных территорий и процессов формирования территориально-производственных комплексов

Для проведения исследований по изучению проблемных территорий и ТПК в 1969 г. в ИЭиОПП СО АН был организован сектор формирования территориально-производственных комплексов под руководством к.г.н. (затем д.э.н., проф.) М.К. Бандмана.

Марк Константинович Бандман – широко известный ученый-регионалист, заслуженный деятель науки РФ, награжден медалью № 1 Международной академии регионального развития и сотрудничества (МАРС), родоначальник «школы территориально-производственных комплексов (школы ТПК)». Он являлся бессменным научным руководителем сектора ТПК с 1969 до 2002 года. С 1966 по 1988 год он являлся также руководителем отдела территориальных систем.

Основные исследования возглавляемого М.К. Бандманом коллектива были сконцентрированы на общей теории и практике размещения производительных сил страны, прогнозировании региональных систем, на вопросах освоения Сибири, решении Ангаро-Енисейской проблемы, совершенствовании формирующихся территориальных систем при освоении ресурсов проблемных регионов, на оценке последствий реализации крупных межрегиональных проектов, необходимости формирования новых транспортных коридоров в изменившихся геополитических условиях России, разработке интеграционных проектов, способствующих укреплению экономического пространства России и совершенствовании методов прогнозирования и реализации государственной региональной экономической политики в новых условиях хозяйствования.

После распада СССР значительная часть исследований сектора была посвящена анализу геополитического положения Сибири, условиям формирования транспортного комплекса региона и новых направлений выхода Сибири на мировые рынки. В процессе работы в районы исследований проводились научные экспедиции с посещением предприятий, встречей с органами власти административных районов. Результаты фундаментальных исследований сектора всегда имели практическое значение. Они использовались Институтом при подготовке многочисленных прогнозных документов по развитию Сибири.

На протяжении почти сорока лет научные исследования проводились по многим направлениям, основные из которых рассмотрены ниже.

Территориально-производственные комплексы: теория и практика научных исследований. *Теория ТПК* – составная часть общей теории размещения и территориальной организации производительных сил. В 1950–1960-е годы страна приступила к широкомасштабному освоению сибирских ресурсов. Практика постепенно привела к формированию территориально-производственных сочетаний различного типа и ранга, среди которых ведущее место заняли ТПК.

ТПК являются территориально-производственной системой, в составе которой взаимодействуют элементы трех более крупных систем: экономической, демографической, природной. Формирование и функционирование ТПК осуществляется в результате взаимодействия этих элементов в условиях конкретной территории и отрезка времени. Эффект ТПК, в отличие от отраслевых систем, происходит за счет рационального развития инфраструктуры, использования локальных (земельных, водных) и трудовых ресурсов. Следовательно, ТПК является пространственной формой организации производительных сил, в которой реализуются преимущества специализации, кооперирования, комбинирования всех элементов хозяйства территории, рационального использования всех ее ресурсов и охраны среды, организации жизни населения и управления.

Результаты исследований ТПК с 1969 по 1974 год публиковались в сборниках научных трудов «Экономико-географические проблемы развития ТПК Сибири» (вып. I–VIII). Результаты решения практических задач по ТПК Ангаро-Енисейского региона с использованием предлагаемого «ТПК-подхода» и группы экономико-математических моделей изложены в одной из первых монографий сектора: «Формирование ТПК Ангаро-Енисейского региона (опыт использования экономико-математических моделей в предплановых исследованиях)», вышедшей в издательстве «Наука» в 1975 г.

Основу группы моделей составляют оптимизационные территориально-производственные региональные мезомодели (ТПРМ). (Основная публикация: «Моделирование формирования территориально-производственных комплексов», «Наука», 1976 г.). С использованием этих моделей были решены задачи оптимизации размещения производства по Ангаро-Енисейскому региону и Иркутской области, системе ТПК Красноярского края, Саянскому ТПК, Причулымью в тесном сотрудничестве со специалистами Гипрогора, КрасноярскГражданпроекта, Красноярского ПромстройНИИпроекта, ЦНИИПГрадостроительства. Частично данные работы вошли составной частью в схемы и проекты районных планировок рассматриваемых территорий.

С 1979 г. сотрудниками сектора подготовлены основополагающие монографии, вышедшие в издательстве «Наука», под общим заголовком: Территориально-производственные комплексы:

- теория и практика предплановых исследований, 1980;
- планирование и управление, 1984;
- совершенствование процесса формирования, 1986;
- предплановые исследования, 1988;
- прогнозирование процесса формирования с использованием сетей Петри, 1990.

Кроме того, вышли две монография на английском языке: Territorial Industrial Complexes: Optimization Models and General Aspects. – Moscow, Progress Publishers. 1980; Regional development in the USSR. Modelling the formation of Soviet territorial-production Complexes [ed. M. Bandman]. London, Pergamon Press. 1985.

В проведенных исследованиях авторы подошли к необходимости не только выработки статуса и документации по ТПК, но решить вопросы организации процесса его создания. С привлечением строителей, проектантов была сделана попытка создания нового документа – генерального проекта ТПК (важнейшего предпланового инженерно-экономического документа на долгосрочную перспективу. Основная цель его разработки – увязка отраслевых и территориальных решений как в области технологии и взаимодействия между элементами ТПК, так и в области обустройства населения и охраны окружающей среды; окончательная привязка всех объектов отраслей специализации и основных элементов инфраструктуры к конкретным промышленным узлам, селитебным зонам и зонам отдыха с учетом интересов ТПК, решение вопросов организации строительного проектирования и самого строительства. В наиболее полной мере разработанный «ТПК-подход» был использован в работе над Федеральной целевой программой освоения Нижнего Приангарья.

Федеральная целевая программа освоения Нижнего Приангарья. На всех конференциях по развитию Сибири, начиная с 1930-х годов, обсуждались вопросы освоения природных ресурсов Нижнего Приангарья (в первую очередь гидроэнергетических и лесных). Однако в течение полувека создавались только отдельные предприятия, осуществлялось «очаговое» освоение ресурсов этого региона. Распад Союза изменил условия ресурсообеспечения России, так как значительная часть источников сырья осталась за ее пределами. Для решения возникших проблем появилась необходимость переоценки ресурсного потенциала многих регионов и выхода «за ресурсами» на новые территории. В этой ситуации в соответствии с оценками специалистов резко выросла народно-хозяйственная значимость ресурсов Нижнего Приангарья, а сам регион по результатам научных и проектных исследований был признан одним из первоочередных проблемных регионов ресурсного типа в Сибири.

Работа над Федеральной целевой программой освоения Нижнего Приангарья с 1984 по 1996 год явилась значительной вехой работы коллектива и творческих усилий М.К. Бандмана. В 1986 г. был подготовлен первый научный отчет сектора «Нижне-Ангарский ТПК», содержащий обобщение научных и проектных материалов прежних лет, модифицированную к конкретным условиям региона экономико-математическую модель, исходную информацию к ней и результаты экспериментальных расчетов. В 1989 г. была проведена экспедиция («водная и вертолетная») в административные районы Нижнего Приангарья и Эвенкию, сопровождаемая совещаниями с представителями предприятий, геологических партий и органов власти. С 1990 г. научные исследования проводились по заданию Госплана СССР и Госплана РФ в тесном сотрудничестве с различными ведомственными организациями в рамках разработки соответствующих отраслевых схем с выделением Нижнего Приангарья. Научным результатом стала публикация 11 работ (препринты и сборники статей).

Для рассмотрения представленных обоснований о необходимости включения освоения Нижнего Приангарья в перечень проблем федерального значения, подлежащих программной разработке, была образована Правительственная комиссия под руководством заместителя Председателя Правитель-

ства РФ А.Н. Шохина, которая подтвердила целесообразность освоения этого региона. С 1995 г. по Постановлению Правительства РФ № 49 «О Федеральной программе освоения Нижнего Приангарья в Красноярском крае» была начата разработка концепции программы освоения Нижнего Приангарья с учетом переходного и постпрограммного периодов реализации отдельных мероприятий и проектов. В перечисленных документах были определены цель и задачи Программы, ее государственный заказчик – администрация Красноярского края и головной разработчик – Совет по размещению производительных сил и экономическому сотрудничеству (СОПСиЭС).

В состав Программы входило несколько подпрограмм развития: топливно-энергетического комплекса, разработка месторождений углеводородного сырья, горнодобывающего и металлургического комплексов, лесопромышленного комплекса, транспортной сети и строительной базы, охраны окружающей среды и решение социальных проблем. Программа была разработана в «сценарном» режиме (индустриальном, социальном и экологическом), в рамках которого предлагались различные варианты – пути развития Нижнего Приангарья в целом и его отдельных промышленных центров и узлов: эволюционный, радикальный и максимальный.

Постановлением Правительства РФ от 22 февраля 1997 г. № 203 «Об утверждении Федеральной программы освоения Нижнего Приангарья» Программа была поддержана. Постановлением Правительства РФ от 19 января 1998 г. № 66 «О реализации Федеральной программы освоения Нижнего Приангарья» был дан старт ее реализации.

Основным научным результатом работы над программой освоения Нижнего Приангарья является предложенная логическая схема проведенного исследования, которая может быть рекомендована как для подобного типа разработок, так и для управления процессом реализации программы. При этом авторы исходили из того, что комплексный подход совершенно необходим к исследованию существа проблемы, условий и социально-экономических последствий ее решения. Однако при формировании самой Программы как документа в основу должен быть положен селективный принцип отбора программных объектов и мероприятий, которые непосредственно связаны с решением конкретной проблемы. Этим данный тип целевой программы должен принципиально отличаться от комплексных программ социально-экономического развития субъектов Федерации. Кроме того, при формировании такого типа программ следует особо выделить не только первоочередные, быстроокупаемые и среднесрочные объекты и мероприятия, но и исследовательские проекты более отдаленной перспективы, реализация которых определит будущее региона.

Результаты более чем 10-летней работы над Федеральной программой освоения Нижнего Приангарья легли в основу двух монографий:

- Территориально-производственные комплексы: Нижнее Приангарье. – Новосибирск: Наука, 1992.
- Нижнее Приангарье: логика разработки и основные положения концепции программы освоения региона. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1996.

Большое значение в этот период имело сотрудничество в работе над Программой с голландскими учеными, научный контакт с ними был установлен М.К. Бандманом. Работа по программе Нижнего Приангарья в 1992 г. прошла по конкурсу и получила грант Нидерландского национального научного совета (Nederlandse organisatie voor wetenschapplijk

onderzoek – NWO) голландского правительства. Была образована исследовательская группа, проведено несколько тематических семинаров, осуществлена ознакомительная поездка в Нижнее Приангарье, Иркутск, Братск, Усть-Илимск и Красноярск. Результатом совместной работы стали: издание в 1995 г. в Нидерландах монографии Lower Angara Region: A new approach to regional development in Russia. – Utrecht-Rotterdam: The Royal Dutch Geographical Society, и подготовка двух компьютерных фильмов.

Проблемные регионы в системе государственной региональной экономической политики. Многие годы занимаясь проблемами развития и размещения производительных сил Сибири, участвуя в работах СОПСа при Госплане СССР, КЕПСа при АН СССР, ЦЭНИИ при Госплане РСФСР и других по прогнозированию на среднесрочную и долгосрочную перспективу развития Сибири в целом и отдельных ее территорий, продолжая исследования в области экономического районирования страны, М.К. Бандман с коллегами пришли к выводу о наличии двух основных направлений государственной региональной экономической политики:

– традиционное территориальное (реализуется по сложившейся «вертикали» исполнительной власти в пределах четко очерченных административных границ субъектов Федерации);

– проблемное (для решения периодически возникающих крупномасштабных задач развития государства и не совпадающее с границами какого-либо одного субъекта Федерации).

Реализация проблемного направления предполагает разработку специальных целевых программ (пример – программа освоения Нижнего Приангарья). Среди проблемных регионов Сибири наибольшее распространение получили проблемные регионы ресурсного типа, т.е. регионы, где решались задачи создания крупных производственных баз путем интенсивного вовлечения в хозяйственный оборот природных ресурсов территории. Яркие примеры таких регионов – Братско-Илимский, Южно-Якутский, Тимано-Печорский, Нижнее Приангарье.

Научным коллективом во главе с М.К. Бандманом в 1997–1999 гг. были проведены теоретические работы по выработке логики и методологии прогнозирования проблемных регионов ресурсного типа, которые включали разработку программ и механизма государственного регулирования процесса их реализации. В использовании потенциала ресурсных регионов, особенно в новой геополитической ситуации России, заинтересованы, как правило, и государство, и сам регион. Интересы государства определяются необходимостью укрепления основных базовых отраслей, ввода в хозяйственный оборот источников тех видов сырья, которых лишилась Россия, а также сырья на экспорт. Интересы региона определяются заинтересованностью в повышении уровня и качества жизни населения, в укреплении своей экономической независимости и позиций на внешнем рынке. Было уточнено место проблемного региона ресурсного типа среди территориальных образований и объектов программного государственного регулирования России. Аппарат выявления этих регионов был апробирован на трех уровнях: России, Сибири и Красноярского края.

Более подробные исследования типизации территориальных образований на уровне субъекта Федерации были осуществлены на примере Красноярского края (основном полигоне исследований сектора). Проведенный анализ показал, что дифференциация ус-

ловий развития отдельных административно-территориальных образований (АТО) внутри края по ряду параметров существенно превышает дифференциацию между субъектами Федерации.

Проведенные исследования по АТО Красноярского края проводились в рамках выполнения проекта Тасис EDRUS-9602 «Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии». В результате работы были предложены и опубликованы «Методические рекомендации по выявлению внутрирегиональной асимметрии в субъектах Федерации с целью определения путей сокращения ее в рамках государственной региональной экономической политики», Новосибирск, ИЭОПП, 2000.

Межконтинентальные транспортные коридоры на территории России. Научные исследования коллектива начала 2000-х годов привели к выводу, что одной из важнейших задач федерального уровня является стратегическая необходимость формирования международных, в том числе трансконтинентальных транспортных коридоров. Интернационализация звеньев транспортной сети должна быть использована для укрепления экономики как России, так и отдельных ее регионов. Последующие исследования были посвящены обоснованию того, что транспортные коридоры – не просто звенья международной системы, но органическая часть экономики территорий, через которые они будут проложены. Регионы берут на себя обслуживание коридоров и используют свой грузообразующий потенциал экспортно-импортных операций для повышения объема грузопотоков. Коридоры дают импульс развитию экономики регионов и облегчают условия участия их в мировой торговле. Обоснованию данных утверждений посвящена монография «Проблемные регионы ресурсного типа: программы, проекты и транспортные коридоры». – Новосибирск: ИЭОПП, 2000.

Проведенные исследования позволили выделить несколько транспортных коридоров, проходящих по территории России:

– Центральный – связывающий страны Западной Европы со странами Юго-Восточной Азии, с выходами в Казахстан, Монголию, Китай и в перспективе на Корейский полуостров и в Японию (через тоннели на острова Сахалин и Хоккайдо). Основой коридора являются Транссибирская магистраль, автомагистрали «Байкал», «Амур» и др.

– Арктический – межокеанический по Северному Ледовитому океану: Северный морской путь и Северо-Восточный проход.

– Северный – связывающий северо-восток европейской части страны с Дальним Востоком и простирающийся от берегов Баренцева моря (порт Индига) до порта Ванино на берегу Татарского пролива. Основой коридора станет Северо-Российская Евразийская магистраль в составе Баренцкомура – Северосибирская и Байкало-Амурская магистрали.

– Енисейский – связывающий арктические и южные районы Средней Сибири и страны Северной Америки со странами Южной и Юго-Восточной Азии. В отличие от перечисленных, основу этого коридора образуют транспортная система «Енисей – СМП» и трансполярные воздушные трассы № 1 и № 2 кроссполярного воздушного моста «Америка – район Северного полюса – Азия».

В этот же период в секторе была выполнена работа по определению грузообразующего потенциала Ангаро-Енисейского региона для транспортной системы «Енисей – СМП» в рамках Международной программы освое-

ния Северного морского пути (INSROP). Результаты исследования опубликованы в работе «Cargo Generating potential of the Angaro-Yenisei Region for the Northern Sea Route INSROP Working Paper 137-199 III.01.5. FNI, Norvay, 1999. ISBN 82-7613-321-5».

Проблемы экономической интеграции Европейского Северо-Востока, Урала и Сибири. В контексте исторически и географически обусловленной неоднородности России угрожающими становятся современные центробежные процессы трансформации экономического пространства. Реально добиться сокращения разрыва в уровнях жизни между регионами России можно только путем создания условий для их саморазвития, использования собственных ресурсов и выгод экономико-географического положения. Одним из сдерживающих моментов сохранения России в существующих границах является интеграция экономики ее регионов. Именно поэтому исследования коллектива сектора были сосредоточены на поиске путей и оценке последствий интеграции экономики сопредельных проблемных регионов ресурсного типа (как объекта многолетних исследований сектора) и места этих регионов в решении федеральных проблем среднесрочной и долгосрочной перспективы. Выбор регионов Крайнего и Ближнего Севера, Европейского Северо-Востока, Урала и Сибири в качестве объектов исследования был обоснован в тесном сотрудничестве с коллективами институтов не только Сибирского, но и Уральского отделения РАН (Институт истории, Институт социально-экономических проблем Севера Коми Научного Центра и др.).

В монографии «Проблемные регионы ресурсного типа: экономическая интеграция Европейского Северо-Востока, Урала и Сибири». – Новосибирск: ИЭОПП, 2002 (последней монографии, подготовленной под научным руководством М.К. Бандмана), основное внимание уделено вопросам территориальной интеграции экономики регионов в процессе реализации национального уровня межотраслевых региональных и транспортных проблем России. Различны типы территориальной интеграции – от сопредельных регионов (Европейский Северо-Восток, Урал, Север Западной Сибири) до «гирлянд» регионов, расположенных в пределах зоны обслуживания (Северо-Российская Евразийская магистраль) или в крайних точках (Западный сектор СМП) евразийских транспортных коридоров. Показаны результаты поисковых работ, которые ведет в настоящее время коллектив сектора, по определению интегрального эффекта реализации крупных межотраслевых и межрегиональных проектов и использованию его в практике прогнозирования и управления. Даются подходы к использованию корпоративной основы экономических отношений между участниками реализации проектов и программ.

Азиатская часть России в экономике страны: стратегия развития, инфраструктурные проекты, пространственные аспекты. В 2003–2005 гг. коллектив сектора сосредоточил усилия на разработке методического подхода к оценке интеграции хозяйственных комплексов регионов Азиатской России, заключающийся в анализе влияния формирующихся инфраструктурных (транспортных) коридоров на создание новых зон хозяйственного развития и выделение в их пределах интегрированных производственно-транспортных зон, учете форм взаимодействия государства и бизнеса в реализации крупных инфраструктурных проектов. Это прежде всего группа «восточных» проектов, среди которых основное внимание уделено формированию новой Северо-Российской Евразийской железнодорожной магистрали (основа – строительство Северосибирской дороги) с комплексным промышленным освое-

нием прилегающей полосы, как основы формирования нового Северного широтного экономического пояса развития России. Подход основан на использовании комплекса экономико-математических моделей: межотраслевой межрайонной модели, имитационной модели магистрального транспорта, имитационной модели согласования интересов, аппарата сетей Петри и размытых множеств. Результатом работы стала монография, выпущенная издательством Сибирского отделения РАН в 2005 г., «Проблемные регионы ресурсного типа: азиатская часть России».

Продолжение работы по Нижнему Приангарью. В последние годы коллектив сектора возвратился к прежнему полигону своих исследований – Нижнему Приангарью. В конце 2006 г. Правительственная комиссия РФ утвердила четыре проекта использования средств Инвестиционного фонда РФ, одним из которых является комплексное развитие Нижнего Приангарья. Тем самым была признана и народно-хозяйственная целесообразность, и коммерческая эффективность настоящего этапа «входа» в данный регион. Цель – создание на территории Нижнего Приангарья нового крупного промышленного центра на основе государственно-частного партнерства.

Проведен анализ возможной реализации современных амбициозных проектов, предлагаемых разными компаниями и научными организациями. Использование разработанного в секторе «ТПК-подхода» к анализу материально-вещественного аспекта освоения новых территорий показало наличие объективных ограничений на пути реализации многих из этих проектов. Расчеты по модели координации интересов показали существенную ограниченность области компромисса интересов участников процесса освоения. Рассмотрены как теоретические предпосылки использования новых подходов к региональному развитию, так и возможности возникновения промышленных кластеров в пределах территории Нижнего Приангарья. По результатам исследований вышла монография «Нижнее Приангарье на новом этапе освоения: возможности формирования промышленных кластеров». – Новосибирск: ИЭОПП, 2007.

2. Исследование инвестиционных процессов в Сибири

Исследование инвестиционных процессов в сибирском регионе проводилось коллективом сектора эффективности капитальных вложений и проблем строительного производства в Сибири в течение 1969–1976 гг.

Единственным заведующим сектора, созданного в 1969 г., до его реорганизации в 1976 г., научным руководителем и его душой был выдающийся советский ученый Виктор Николаевич Богачев. Благодаря широкой научной эрудиции, глубоким практическим знаниям и несомненному литературному дару он смог в короткие сроки создать научный коллектив, внесший большой вклад в научные достижения института, стиль научного общения и работы. Даже сейчас исследования, проведенные в секторе более 30 лет назад, оказывают влияние на выбор тематики и тон научных дискуссий.

Большое значение в исследованиях сектора играла цельность теоретической и методологической базы исследований, наиболее полно выраженная в монографии В.Н. Богачева «Срок окупаемости» (1966 г.) и его докторской диссертации «Норма эффективности и дисконтная ставка в экономической теории и хозяйственных калькуляциях» (1975 г.) и получивших дальнейшее развитие в других публикациях сотрудников сектора.

Теоретические разработки сектора и методология исследования восходили к работам А.Л. Лурье, В.В. Новожилова, Л.В. Канторовича и других советских экономистов и шли параллельно с работами Ю.В. Сухотина, О.С. Пчелинцева, В.Ф. Пугачева, А.Б. Залесского, В.Н. Лифшица и многих других выдающихся советских ученых.

В качестве характерных черт методологического подхода следует выделить то, что локальные решения всегда принимаются вполне определенными хозяйствующими субъектами с позиций их интересов, ресурсных возможностей и ограничений и горизонта планирования. Это обстоятельство переводило популярную в те времена критику «ведомственности» и «местничества» в конструктивное русло обсуждения процедур и механизмов согласования народно-хозяйственных и локальных критериев оптимальности.

Вторая особенность подхода – последовательный учет фактора времени в применяемых моделях и осознание того, что время является экономической категорией[1]. Динамический подход в то время был вовсе не общепризнанным. Наоборот, большинство исследователей в своих моделях рассматривали динамику как некую последовательность статических состояний.

Будучи последовательными сторонниками применения математических методов в экономических исследованиях, В.Н. Богачев и его ученики прекрасно понимали различие между теоретическими и прикладными моделями, рассматривая первые как язык науки, позволяющий преодолевать схоластические методы в научной дискуссии, а вторые – как методы получения количественных оценок. Подход к решению как научных, так и прикладных проблем опирался на осознание взаимозаменяемости и поиска оптимального соотношения текущих и капитальных расходов, что в те годы получило название теории эффективности капитальных вложений.

Столь общий подход позволил проводить параллельно ряд исследований по различной тематике, используя сходный математический аппарат и принципы исследования.

■ Что касается собственно *строительного производства*, то здесь основной идеей было понимание того, что в крупных региональных инвестиционных программах и проектах есть оптимальный срок их реализации, отклонение от которого приводит как к народно-хозяйственным, так и к локальным потерям, причем те и другие количественно не совпадали. Эта идея реализовывалась на примере программ формирования Братского и Усть-Илимского территориально-производственных комплексов Восточной Сибири (В.Н. Богачев, А.Г. Лавров, С.А. Суспицын и др.) и программы освоения зоны, прилегающей к Байкало-Амурской железнодорожной магистрали (В.Н. Богачев, В.И. Клисторин).

Основные результаты исследований в области организации строительства в «обустроенных» районах и пионерного освоения сводились к описанию механизма строительного и инфраструктурного мультипликаторов, что позволило сформулировать понятия фиксированных и переменных расходов

[1] Это наглядно видно, например, в монографии «Фактор времени в плановой экономике (инвестиционный аспект) / под ред. В.П. Красовского. – М.: Экономика, 1978.

применительно к формирующемуся комплексу, фактически дать новое представление о механизмах функционирования региональной экономики и предложить свое понимание разделения целей и полномочий отраслевых и региональных органов управления[1].

Эти работы в прикладной части показали необходимость существенной корректировки сроков выполнения отдельных проектов в рамках программ формирования ТПК, позволили обосновать эшелонирование во времени процесса реализации строительной программы и скорректировать масштабы и темпы развертывания строительных баз в регионе[2]. Кроме того, поскольку ряд объектов в зоне БАМ предполагалось строить на государственные кредиты, предоставленные Японией, был специально рассмотрен вопрос об экономической эффективности проектов, реализуемых с использованием кредитных ресурсов в общепринятом в мировой практике понимании. Оказалось, что сочетание двух факторов: пионерного характера освоения территории, оборачивающегося запредельными значениями строительного и инфраструктурного мультипликаторов и реального использования кредитных инструментов, – делает экономически нецелесообразным реализацию значительной части проектов[3]. Последующая реализация программы в значительной степени подтвердила правильность указанных выводов.

■ Второе направление исследований связано с *экономической оценкой месторождений минерального сырья*, *других природных ресурсов*, как воспроизводимых, так и невоспроизводимых (В.Н. Богачев, Г.М. Мкртчян, С.А. Суспицын)[4]. Выводы работ, опубликованных по этому направлению, также сходны с предыдущими, что неудивительно в силу единства подхода, о чем говорилось выше. Прежде всего было показано, что существуют оптимальные с народно-хозяйственных позиций сроки отработки отдельного месторождения, последовательность ввода месторождений в эксплуатацию и реализации всей программы. Была выявлена структура рентных (прокатных) оценок месторождений и экономической оценки запасов полезных ископаемых в недрах[5]. Большое значение имело выявление в рентной оценке вре-

[1] Эти вопросы подробно освещены в сборнике статей В.Н. Богачева «Регионы России: теория, проблемы Сибири, экономика строительства / отв. ред. О.С. Пчелинцев, С.А. Суспицын. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1999, а методологический подход и научная значимость результатов с позиций современной науки всесторонне охарактеризованы в предисловии к сборнику, являющемуся фактически вступительной статьей.

[2] Проблемы хозяйственного освоения зоны Байкало-Амурской магистрали. – Новосибирск: ИЭиОПП СО АН СССР, 1975.

[3] Научные основы программы освоения зоны БАМ. – Новосибирск: ИЭиОПП СО АН СССР, 1977.

[4] Экономические проблемы использования природных ресурсов Сибири. – Новосибирск: ИЭиОПП СО АН СССР, 1978; Мкртчян Г.М., Суспицын С.А., Клисторин В.И. Оценка ресурсов в моделях природопользования. – Москва: Наука, 1979; Природные ресурсы в моделях территориально-производственных систем. – Новосибирск: Наука, 1982.

[5] С современных позиций это полезно с точки зрения исчисления роялти и определения начальной цены на аукционах. Огромный прогресс по этой тематике исследований в последние годы объясняется не столько более глубоким пониманием существа проблемы, сколько учетом институциональных факторов, которых не существовало в 70-е годы прошлого века, и использованием более изощренных математических методов.

менной компоненты, связанной с ожидаемым спросом на минеральное сырье и, соответственно, динамику добычи. (Эта часть выводов вполне соответствует современным представлениям о процессах ценообразования, учитывающих, помимо соотношений спроса и предложения, также и ожидания экономических агентов.)

■ Исследование по *экономической оценке городских земель* (участков под застройку) привело к сходным выводам, но было, пожалуй, наиболее преждевременным с точки зрения восприятия потенциальными читателями и органами власти. Нежелание воспринимать участки городских земель не только как дефицитный, но и платный ресурс привело к свертыванию этой работы, но послужило основой для исследования и проектирования систем расселения в районах формирования ТПК и комплексного моделирования развития городских поселений[1].

■ Также достаточно актуальной с сегодняшней точки зрения представляется работа по *оптимизации режимов воспроизводства парков оборудования*. Сейчас мы знаем, что это классическая задача математической экономики и стандартная задача из исследования операций. Но в то время это были пионерные исследования в отечественной науке. Основная идея опять-таки состояла в том, что сроки службы оборудования, т.е. сроки его замены, зависят в большинстве случаев от темпов роста спроса на продукцию отраслей, использующих данный вид оборудования, а также дополнительного фактора – технического прогресса. Возрастная структура парка оборудования, являющаяся функцией режима его обновления, может быть различной в зависимости от указанных факторов. В экономике, быстро растущей за счет экстенсивных факторов, роль морального износа минимальна, поскольку последний является существенным при ином режиме воспроизводства. Да и сама политика перевооружения машинного парка в зависимости от типа и темпов технического прогресса в машиностроительных отраслях может быть различной: от интенсивного перевооружения до выжидательной.

В секторе также проводились иные пионерные исследования. Так, А. Корицким была подготовлена и успешно защищена кандидатская диссертация, посвященная оценке человеческого капитала. Работа носила новаторский для отечественной науки характер и свидетельствовала о научной смелости автора.

В целом, оценивая короткий период исследований в секторе эффективности капитальных вложений и проблем строительного производства в Сибири, следует отметить удивительно удачный выбор тем исследования, актуальность которых была осознана большинством отечественных экономистов только спустя годы и даже десятилетия, а также высокий уровень исследований, послуживших базой для множества работ, проведенных в институте много позднее.

[1] Опыт моделирования структуры территориально-производственных комплексов. – Новосибирск: ИЭиОПП СО АН СССР, 1979; Методы анализа и модели структуры территориально-производственных комплексов. – Новосибирск: Наука, 1979.

3. Исследование проблем развития Западной Сибири и Севера России

Исследования по проблемам развития Западной Сибири и Севера России проводятся последовательно в отделе силами двух секторов: с 1966 по 1986 год – сектором комплексных проблем развития Западной Сибири и с 1987 года – сектором комплексных проблем развития производительных сил Севера.

Сектор комплексных проблем развития Западной Сибири под руководством д.э.н. Орлова Б.П. – признанного ученого в области экономической истории СССР и Сибири – на протяжении двадцати лет занимался разработкой методологии и методов ретроспективного анализа развития Сибири, изучением закономерностей экономического и социального развития Сибири во взаимосвязи с хозяйственным освоением территории Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, формированием промышленных и территориально-производственных комплексов.

> Борис Павлович Орлов, ученый-энциклопедист, был последовательным сторонником принципов историзма и динамичности в исследовании экономических явлений, концепций и стратегических намерений государства в развитии производительных сил на востоке страны. В первой коллективной монографии ИЭиОПП СО АН СССР «Экономические проблемы развития Сибири» в 1974 г. Б.П. Орлов представил блистательный многогранный анализ экономического развития Сибири и Дальнего Востока, форсированной индустриализации в советский период до 1970 г.

Несмотря на немногочисленность научного коллектива (7–9 человек), сектор успешно вел масштабные исследования по следующим направлениям:

* ретроспективный анализ развития Сибири в разрезе экономических районов, широтных зон и отраслей промышленности с использованием эконометрических методов;

* программно-целевые аспекты формирования территориально-производственных сочетаний в новых районах хозяйственного освоения Севера Западной Сибири;

* анализ влияния межотраслевых взаимодействий на комплексность и сбалансированность и эффективность реализации инвестиционных программ развития промышленных узлов и территориально-производственных сочетаний;

* мониторинг межведомственных противоречий, способов их разрешения в ходе освоения нефтегазового комплекса с оценкой их влияния на динамику и эффективность капиталовложений;

*феномен инвестиционного эха как фактор эффективности капитальных вложений в ЗСНГК;

* демографические процессы и использование трудовых ресурсов в новых районах хозяйственного освоения;

* закономерности формирования транспортной инфраструктуры и пространственной структуры ЗСНГК на различных этапах хозяйственного освоения нефтегазовых ресурсов.

Результаты исследований публиковались в ежегодных сборниках научных трудов сектора «Районы нового хозяйственного освоения и промышлен-

ный рост в Сибири» под научной редакцией Б.П. Орлова, коллективных монографиях. Отметим наиболее крупные из них:

- Развитие народного хозяйства Сибири (1978 г.);
- Тенденции экономического развития Сибири: 1965–1975 гг. (1978 г.);
- Сибирь в едином народно-хозяйственном комплексе страны (1980 г.);
- Экономика Сибири в разрезе широтных зон (1985 г.).

С 1983 г. проблематика сектора концентрируется во все большей мере на проблемах программно-целевого планирования и оптимизации пространственной структуры ЗСНГК. В 1983–1987 гг. В.Н. Харитонова и В.И. Скоробогатова принимали активное участие в разработке сетевой модели долгосрочной программы развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса на период до 2005 г. как инструмента координации отраслевых планов для Западно-Сибирской межведомственной территориальной комиссии при Госплане СССР в рамках творческого коллектива отраслевого отдела ИЭОПП и Тюменского отдела Института под общим руководством В.В. Кулешова и научном кураторстве акад. А.Г. Аганбегяна. Результаты работы получили высокую оценку Научного Совета по вопросам развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса в 1987 г. Методология, модели и сценарный анализ развития ЗСНГК опубликованы в монографии «Перспективное планирование Западно-Сибирского нефтегазового комплекса». – Новосибирск: Наука, Сибирское отделение АН СССР, 1987.

В научно-исследовательской деятельности Б.П. Орлов придавал большое значение научным экспедициям и непосредственному общению с руководителями предприятий, органами исполнительной власти городов и районов хозяйственного освоения. Это позволяло понять реальные управленческие проблемы, мотивацию принятия управленческих решений, выявить столкновения экономических интересов различных субъектов хозяйствования. В секторе выполнялся большой объем хозяйственных договоров с нефтегазодобывающими производственными объединениями, такими как «Нижневартовскнефтегаз», «Сургутнефтегаз», «Уренгойгазпром» в рамках ЛЭМИ НГУ.

Для формирования научного мировоззрения было чрезвычайно полезным участие сотрудников сектора в выездных сессиях Научного Совета по проблемам развития ЗСНГК в Тюмени, Нижневартовске (1982 г., председатель – акад. А.Г. Аганбегян), выездных заседаниях «круглых столов» журнала ЭКО (Новый Уренгой, май 1981 г.) с участием в них ведущих управленцев, главных инженеров производственных объединений, геологов, строителей, буровиков. Содержательные экскурсии на промыслы, заводы давали возможность увидеть своими глазами непоказной трудовой героизм работающих и живущих на Севере людей, глубину социальных и экономических проблем.

В 1988 г. вышла в свет книга Б.П. Орлова «Сибирь: шаги индустрии». – М.: Советская Россия. В научно-популярном жанре Б.П. Орлов обобщил и систематизировал все коллизии хозяйственного освоения новых районов Сибири в 1970–1980-е годы, оценил влияние чрезмерной концентрации государственных капиталовложений в ЗСНГК на технологическое обновление и торможение развития «верхних этажей индустрии», машиностроения и перерабатывающих отраслей, уровень жизни населения Южной зоны Западной Сибири, угрозы застоя и депрессии в Ангаро-Енисейском регионе и Забайкалье. Спустя 20 лет мы имеем возможность оценить прогнозы экономиста-историка.

Постановлением Президиума АН СССР и ГКНТ СССР от 8 сентября 1986 г. Институт экономики и ОПП СО АН был определен головной организацией по разработке «Комплексного прогноза использования природных ресурсов и развития производительных сил зоны Севера СССР на 1991–2015 гг.». Для выполнения этой задачи в 1987 г. в институте был создан сектор комплексных проблем развития производительных сил Севера, который возглавил к.э.н. А.М. Поздняков. Позднее в новый сектор вошла Группа оптимизации пространственной структуры ЗСНГК под руководством Б.П. Орлова. Основными научными направлениями сектора стали: разработка методологии исследований оценки взаимосвязей экономических, геополитических и экологических аспектов социально-экономического развития Севера как макрорегиона экономики СССР и России; обоснование государственной северной политики, направленной на развитие эффективных интеграционных межрегиональных связей с другими регионами страны.

Для методического обеспечения исследований были созданы творческие коллективы по адаптации модельного инструментария, программных комплексов моделей «СИРЕНА» и «СОНАР», использования генератора локальных прогнозов комплексного развития региона (д.э.н. С.А. Суспицын), оптимизационной многорегиональной межотраслевой модели (ОМММ) (к.э.н. С.С. Гузнер). Важную роль в организации и координации научных исследований институтов ДВО АН, СО АН, УрО АН, Карельского и Кольского филиалов АН, привлеченных к разработке Комплексного прогноза, сыграла Комплексная комиссия при Научном Совете РАН по региональной экономике. Возглавляли комиссию д.э.н Г.П. Лузин (Кольский филиал АН), к.э.н. А.М. Поздняков (ИЭОПП СО РАН), д.э.н. Игошин (Якутский институт экономики СОРАН). Ученым секретарем комиссии был назначен – к.э.н А.А. Кин. Под непосредственным руководством комиссии в 1990 г. в Мурманске была организована и проведена Первая Всесоюзная конференция по проблемам развития Севера СССР, единственная за всю историю освоения Севера в советский период. На выездных заседаниях Комиссии в городах Петропавловске-Камчатском, Петрозаводске, Пушкине, Новосибирске обсуждались методические разработки региональных разделов комплексного прогноза и проблемы регионального развития в контексте с ролью дальневосточного, европейского и сибирского «северов» в решении стратегических задач страны.

Наиболее крупные труды сектора, подготовленные в 1989–1992 гг., – аналитические доклады «Север в новых хозяйственных условиях» (1989 г.) и «Комплексный прогноз использования природных ресурсов и развития производительных сил зоны Севера СССР на 1991–2015 гг.» (1990 г.) под научным руководством акад. А.Г. Гранберга, Г.П. Лузина, А.М. Позднякова, В этих работах впервые дана комплексная оценка места хозяйства Севера во всесоюзном разделении труда, выявлены наиболее важные проблемы развития, определены стратегические направления освоения природно-ресурсного потенциала Севера и народно-хозяйственная потребность в ресурсах зоны Севера на перспективу. Выявлены угрозы социального угасания крупных городов по мере истощения запасов природных ресурсов. Впервые поставлена проблема перенаселенности Севера, и обоснована необходимость государственной программы переселения и строительства жилья для выезжающих из

районов Крайнего Севера и приравненных к нему местностей. Впервые поставлена проблема экологического районирования Севера, выявлены центры наиболее сильного антропогенного воздействия на природную среду зоны Севера и сформулированы направления экологической политики государства. Научно-методические результаты разработки Комплексного прогноза опубликованы в коллективной монографии «Развитие производительных сил Севера СССР» (1991 г.).

По заказу Госкомитета по делам Севера при Правительстве РФ была разработана Российская программа развития районов Севера на 15–20 лет (руководители – А.Г. Гранберг, А.М. Поздняков, Г.П. Лузин). В ее разработке участвовало более 30 отраслевых и академических институтов. Уникальность Программы состояла в том, что впервые государственная программа содержала обоснование темпов и форм структурных институциональных рыночных преобразований экономики и социального сектора Севера России в переходный период. Программа предназначалась для Государственного комитета по делам Севера при Правительстве РФ как документ координации деятельности Министерств, региональных органов власти субъектов РФ, разработки концепции Государственной поддержки социально-экономического развития северных регионов. Программа была одобрена Верховным Советом РСФСР. Основные ее положения стали основой разработки новых законов о социальной политике государства в переходный период, механизмов обеспечения завоза грузов в районы Севера, государственной политики разгосударствления собственности, акционирования компаний, передачи социальной сферы ведомственного подчинения на балансы муниципалитетов.

В конце 1993 г. в связи с переходом к.э.н. А.М. Позднякова на работу в Госкомитет РФ по делам Севера заведующим сектором становится к.э.н. С.С. Гузнер, а с 1999 г. – к.э.н. В.Н. Харитонова. В 1995–2000 гг. ключевое внимание в секторе уделялось разработке новых принципов и механизмов государственной региональной политики, бюджетного федерализма, структурной и инвестиционной политики государства, механизмов привлечения инвестиций в регионы Севера. Нужен ли Север России – такова была постановка вопроса при переходе на критерии эффективности рыночной экономики и интеграции российской экономики в мировое хозяйство в условиях глобализации. На основе мониторинга социально-экономического развития Севера в 1990-е годы изучены особенности структурной и инвестиционной государственной региональной политики на Севере, механизмов реализации федеральных целевых программ в регионах Азиатского Севера.

В серии публикаций статей в научных журналах были представлены результаты исследований. Показано, что интеграция конкурентоспособных отраслей хозяйства Севера в мировую экономику сопровождалась разрывом экономических, управленческих, социально-культурных связей регионов Севера с регионами России. Выявлены конкурентные позиции Сибирского Севера, направления финансово-экономической интеграции регионов юга и севера Сибири, использование природной ренты для решения проблем эффективной реконструкции хозяйства Севера на базе использования промышленного потенциала южных районов Сибири. Предложены механизмы государственной поддержки межрегиональных инвестиционных проектов «север-юг» в ФЦП «Сибирь» и координации

региональных механизмов интеграции в рамках межрегиональной ассоциации «Сибирское Соглашение».

Важный вклад в научное обоснование организационно-экономических механизмов государственной политики по преодолению депрессивности районов нового хозяйственного освоения Севера – монография «Новая концепция развития региона БАМ» (А.Г. Гранберг, Е.Б. Кибалов, А.А. Кин, М.А. Ягольницер и др., 1996.) В ней подверглись «инвентаризации» геолого-экономические оценки эффективности освоения ресурсного потенциала с учетом рыночной конъюнктуры конца 1990-х годов, предложены методы анализа и оценки стратегических решений развития регионов зоны БАМ и разработаны организационно-экономические и инвестиционные механизмы организации финансирования и реализации проектов и выхода на устойчивое развитие территорий, прилегающих к регионально-транспортной системе БАМ – Транссиб. Развитие этого подхода получило в исследованиях проекта РГНФ «Сахалин и Россия: экономический аспект консолидированного развития», руководитель А.А. Кин.

В период 2001–2007 гг., в фазе подъема отечественной экономики возрастает роль геостратегической значимости Севера в интеграции российской экономики в мировое хозяйство с учетом национальных социально-экономических интересов. Главными направлениями научных исследований сектора становятся анализ основных тенденций трансформации северной государственной политики и оценка ее адекватности современным и прогнозируемым институциональным преобразованиям экономики и социальным институтам, а также разработка методологии отбора крупных инвестиционных проектов интеграционного типа, обладающих мультипликативными эффектами стимулирования экономического роста в проблемных регионах Азиатского Севера и регионах-партнерах. Развитие методологии велось в двух направлениях. Первое – методы прогноза социально-экономических последствий реализации крупных проектов, систематизации проектов по уровню их значимости в решении государственных задач, обеспечении экономического роста проблемных регионов Азиатского Севера. Второе – исследование методов государственного регулирования и влияния на реализацию интеграционных проектов.

В этот же период приоритетными направлениями исследований становятся обоснование опорных стратегических проектов развития Арктики, Сибири и Дальнего Востока, транспортной инфраструктуры, роли Северного морского пути (СМП) и евразийских транспортных коридоров в развитии мирохозяйственных связей Севера; сформулирована совокупность задач федерального уровня для их реализации (акад. В.В. Кулешов, д.э.н. М.К. Бандман, к.э.н. В.Н. Харитонова). Показано, что в условиях глобализации речь должна идти о государственной поддержке северных инвестиционных проектов инновационного типа, которые способны снизить негативное влияние дискомфортности условий хозяйствования и жизнедеятельности населения в регионах Севера. Разработан методический подход к оценке региональных мультипликативных эффектов Восточного коридора магистральных трубопроводов как интеграционных проектов развития Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса, форм участия государства, регионов и промышленных компаний в реализации инфраструктурных проектов.

4. Изучение пространственного развития экономики в системе межрегиональных межотраслевых взаимосвязей

Изучение многорегиональных систем национальной экономики. Главным объектом исследований отдела в этом направлении уже на протяжении нескольких десятилетий являются многорегиональные системы национальной экономики. В отличие от широко распространенной в мировой экономической мысли (особенно в макроэкономике) парадигмы «точечной» национальной экономики (или «экономики без размеров»), развивается иной теоретико-методологический подход. Национальная экономика рассматривается как пространственно неоднородный организм, функционирующий на основе вертикальных (центр – регионы) и горизонтальных (межрегиональных) экономических взаимодействий.

Такой подход был продуктивен для исследований экономики СССР и сохраняет свою актуальность для современной России с ее огромной территорией и исключительным разнообразием природных, социальных, экономических и других условий в различных регионах страны. Очевидно, что стратегия и политика социально-экономического развития России должна разумно сочетать региональное многообразие, условия сохранения целостности экономики и государства и эффективную для страны интеграцию в глобализирующийся мир.

Проводимые исследования многорегиональных систем, находящиеся в русле современных теорий пространственной и региональной экономики, в значительной мере базируются на использовании инструментария оптимального планирования межотраслевых моделей (обобщений моделей «затраты–выпуск»), теории общего экономического равновесия, теории игр, математической статистики, получивших развитие в трудах нобелевских лауреатов Л.В. Канторовича, В.В. Леонтьева, К. Эрроу, Г. Дебре, Дж. Нэша и ряда других выдающихся ученых.

Работы по экономико-математическому моделированию многорегиональной экономики СССР были начаты в ИЭиОПП СО АН СССР в первой половине 1960-х годов в рамках концепции создания системы моделей оптимального территориально-производственного планирования, предложенной А.Г. Аганбегяном. Значительную научную поддержку этим исследованиям оказывали специалисты математико-экономического отделения Института математики СО АН СССР, которым руководил Л.В. Канторович. В октябре 1967 г. в ИЭиОПП были выполнены первые экспериментальные прогнозы пространственной структуры экономики СССР на период 1966–1975 гг. на основе оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели (ОМММ). Именно эти модельные эксперименты на реальных данных дали толчок становлению в СО АН СССР нового научного направления.

Эти исследования проводились в основном в секторе межрегиональных народнохозяйственных проблем, созданном в 1969 г. под близким названием «сектор оптимального народно-хозяйственного планирования» под руководством ныне академика РАН А.Г. Гранберга, возглавлявшего его до 1985 г. Позднее его возглавляли к.э.н. В.Е. Сели-

верстов (1984–1994 гг.), чл.-корр. РАН В.И. Суслов, (1994–1998 гг.), к.э.н. В.С. Зайкин (1998–2007 гг.), д.э.н. Е.А. Коломак (с 2007 г.). Частая смена руководителей была в основном связана с их карьерным ростом и переходом на более высокие ступени руководящих должностей в институте и системе РАН и имела для коллектива скорее положительные последствия, приучая его к повышенной самостоятельности в работе, что явилось другой моделью возможного активного существования в науке малых форм ее организации, тем более, что бывшие руководители никогда не порывали связи с сектором.

Эволюция экономико-математических исследований многорегиональных систем за прошедшие десятилетия отражает не только развитие теоретико-методологических основ, информационных и технических возможностей экономико-математического моделирования, но и трансформации самих объектов исследований. Сначала это была централизованная советская экономика, затем – система экономических взаимоотношений союзных республик накануне распада СССР, мировая экономика как наиболее общая многорегиональная система, переходная экономика Российской Федерации в первой половине 1990-х годов, российская экономика в начале XXI века на этапе возобновления экономического роста и воссоздания долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования.

По указанным типам многорегиональных экономических систем выполнено значительное число аналитических, прогнозных и программных разработок, нашедших применение в научных докладах АН СССР и РАН, деятельности Госпланов СССР и РСФСР, Администрации Президента РФ, Министерства экономического развития и торговли РФ, других государственных организаций, а также Секретариата ООН. Данные исследования продолжаются уже более 40 лет без значительных перерывов, хотя и с периодами затишья.

Разработки, начатые новосибирской школой регионалистики, постепенно охватывали ряд региональных научных центров, а в последние годы к ним подключился Совет по изучению производительных сил, организующий использование межрегиональных межотраслевых моделей в работе Министерства экономического развития и торговли РФ.

Оптимизационные межрегиональные межотраслевые модели. Первые варианты разработанной в ИЭОПП СО РАН (тогда: СО АН СССР) оптимизационной межрегиональной (многорегиональной) межотраслевой модели (ОММM) были опубликованы в 1965 году[1]. Они ориентировались на возможности информационного и математического обеспечения и различались способами отражения межрегионального обмена, внешней торговли, транспорта, инвестиционного процесса, конечного потребления. Первые экспериментальные расчеты по ОММM на десятилетнюю перспективу (в разрезе 16 отраслей материального производства и 10 экономических зон СССР) были проведены в 1967 году[2].

[1] **Гранберг А.Г.** Межотраслевые модели оптимального размещения производительных сил СССР // Модели и методы оптимального развития размещения производства. Научные труды. Серия экономическая. Вып. 3. – Новосибирск: НГУ, 1965.

[2] **Гранберг А.Г.** Экспериментальные расчеты по многоотраслевой модели оптимального развития и размещения производства по экономическим зонам СССР // Известия СО АН СССР. Серия общественные науки. – 1968. – Вып. 3. – № 11.

В прикладных расчетах наиболее распространен полудинамический одноперiодный вариант модели. В нем описывается состояние экономики в разрезе отраслей и регионов на конец некоторого планового периода. Переменные производства разбиваются на две части: на «старые», сохранившиеся к концу периода мощности производства, и «новые» мощности, созданные в течение этого периода. Переменные инвестиций (по видам капиталообразующих продуктов) существуют в двух видах: в целом за период (в балансах капитальных вложений) и в последнем году периода (в балансах продукции последнего года). Связь между ними обычно задается с помощью экспоненциального закона роста с эндогенным темпом прироста. Возникающая сепарабельность легко линеаризуется.

Модель включала следующие группы условий:

- региональные балансы производства и распределения продукции отраслей для последнего года планируемого периода;
- балансы наличия и использования трудовых ресурсов по каждому региону (с учетом миграции) для последнего года планируемого периода;
- ограничения по инвестициям в целом по стране на весь планируемый период (их объем задавался по результатам расчетов динамического межотраслевого баланса);
- дополнительные ограничения по отдельным переменным;
- целевую функцию – максимум фонда потребления населения в целом по стране в последнем году планового периода при заданных параметрах его территориальной и натурально-вещественной структуры.

При этих условиях определялись оптимальные значения региональных объемов производства отраслей (включая транспорт), межрегиональные поставки продукции отраслей, максимум фонда непроизводственного потребления, а также величины использования трудовых ресурсов и межрегиональное распределение инвестиций.

За более чем 40-летний период достаточно напряженных исследований был пройден большой путь в развитии и использовании оптимизационных межотраслевых моделей. Разработка статистическими органами и научными организациями системы межотраслевых балансов по союзным республикам и экономическим районам сначала за 1966 г., а затем за 1972, 1977, 1982 и 1987 годы радикально изменила методики формирования исходных данных для ОММ. Была создана база данных, объединяющая все межотраслевые балансы, что открыло возможности для применения статистических методов прогнозирования параметров моделей, в частности, региональной материалоемкости.

В монографиях «Межотраслевые балансы в анализе территориальных пропорций СССР». – Новосибирск: Наука, 1975; Суслов В.И. «Измерение и анализ региональной материалоемкости производства». – Новосибирск: Наука, 1982 – обобщены результаты сравнительного анализа региональных межотраслевых балансов и рассмотрены возможности специальных инструментов межрегионального анализа: межрегиональных межотраслевых балансов и статической (краткосрочной) ОММ. Эта модель, построенная непосредственно на информации региональных межотраслевых балансов, получила дополнительную ориентацию на выявление узких мест в системе территориальных пропорций и обоснование мероприятий по их устранению.

Совершенствование используемой ОМММ осуществлялось в направлении ее содержательного расширения (включение взаимозависимостей производства, потребления и доходов населения, учет взаимозаменяемости ресурсов, более корректное отражение инвестиций, транспорта и т.д.), развития сценарного моделирования, применения новых методов подготовки исходной информации. Итоговая монография о развитии ОМММ «Оптимизационные межрегиональные межотраслевые модели» (Новосибирск: Наука, 1989) объединила исследования 17 авторов под руководством А.Г. Гранберга и В.Е. Селиверстова[1].

На основе моделей типа ОМММ прогнозно-аналитические исследования пространственного развития экономики проводились в следующих основных направлениях[2]:

– территориальные пропорции народного хозяйства;

– Российская Федерация в общесоюзной экономике;

– регионы в системе народного хозяйства;

– межреспубликанские экономические взаимодействия накануне распада СССР;

– исследования по моделированию мировой экономики по предложению Центра планирования, прогнозирования и политики в целях развития Секретариата ООН;

– Болгария в системе мирохозяйственных взаимосвязей.

Наиболее полные исследования на основе ОМММ регулярно проводились по Сибири. Рассматривались сценарии развития: инерционный, центральный (соответствующий наиболее вероятным гипотезам развития экономики СССР в целом) и сценарии, соответствующие возможным ситуациям в развитии сибирской экономики, которые однозначно предвидеть невозможно. Моделирование сценариев выявило ряд устойчивых динамических и структурных соотношений оптимального развития экономики СССР и Сибири. Для условий 1980-х годов темп прироста национального дохода Сибири должен был быть в 1,15–1,3 раза выше среднесоюзного темпа. При этом отклонения (в различные стороны) от оптимального темпа роста сибирской экономики приводили к неодинаковым последствиям: при повышении его сверх оптимального значения общесоюзный темп экономического роста замедлялся незначительно; при значении же темпа роста экономики Сибири ниже оптимального кривая общесоюзного темпа снижалась более круто. Второй не менее важный вывод состоял в необходимости повышения доли Сибири в инвестиционном фонде страны.

На протяжении последних тридцати лет было опубликовано много важных монографий, посвященных теоретико-методологическим и прикладным аспектам исследования многорегиональных систем национальной экономики, и в их числе:

[1] См. кн.: Оптимизационные межрегиональные межотраслевые модели. – Новосибирск: Наука, 1989.

[2] Наиболее полный обзор исследований представлен в статье А.Г. Гранберга «Моделирование пространственного развития национальной и мировой экономики: эволюция подходов» // Регион: экономика и социология. – Новосибирск. – 2007. – № 1, с. 87–107.

- Гранберг А.Г. Оптимизация территориальных пропорций народного хозяйства. – М.: Экономика, 1973;
- Сибирь в едином народно-хозяйственном комплексе. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1980;
- Суслов В.И. Измерение и анализ региональной материалоемкости. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1982;
- Экономика Сибири в разрезе широтных зон. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1985;
- Оптимизационные межрегиональные межотраслевые модели. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1989;
- Полищук Л.И. Многокритериальные модели. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991;
- Гранберг А.Г., Зайкин В.С., Селиверстов В.Е. Российская Федерация в общесоюзной экономике. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991;
- Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. – Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2007.

Моделирование межрегиональных экономических взаимодействий. В этих исследованиях методологические подходы к анализу межрегиональных взаимодействий и методический аппарат такого анализа складываются в рамках теории и моделей конкурентного равновесия и кооперативных игр. Основным инструментом в теории межрегиональных экономических взаимодействий являются межрегиональные межотраслевые модели.

Решение ОМММ при конкретном векторе территориальной структуры конечного потребления (населения и государства) определяет состояние, оптимальное по Парето, т.е. оно может быть улучшено для каких-то регионов только за счет ухудшения положения некоторых других регионов. Но такое решение не взаимовыгодно для всех регионов. Состояние не является взаимовыгодным, если существует хотя бы одна коалиция (неполная совокупность) регионов, которая, выделившись из системы, получает больший объем конечного потребления. Такая коалиция называется блокирующей. Важнейшим свойством многорегиональных систем является существование непустой области взаимовыгодного обмена, которая называется ядром системы (это – основной результат теории кооперативных игр). Все состояния этой области не блокируются ни одной коалицией. Реальным проявлением этого факта выступает стремление к экономической интеграции, к расширению единого экономического пространства. Из факта существования ядра следует, что, чем большее количество регионов объединяется в систему (чем шире общий рынок), тем выше при прочих равных условиях региональные объемы конечного потребления.

В общем случае ядро – это та часть Парето-границы, которая не блокируется ни одной коалицией регионов в отдельности. Имея в виду, что коалиция регионов также является регионом страны, ядро территориальной системы можно определять проще – как часть Парето-границы, не блокируемая никаким регионом в отдельности. Внутренние точки ядра выгодны всем регионам, так как в них положительны эффекты взаимодействия в целевых показателях каждого региона. Тем не менее эффект взаимодействия может быть распределен между регионами различным образом. Окончательный дележ является компромиссным решением. Существуют различные принципы определения компромиссных решений; в дальнейшем особое внимание уделяется принципу эквивалентности.

Если межрегиональный обмен эквивалентен, то суммарное сальдо вывоза-ввоза, измеренное в ценах обмена, равно нулю по каждому региону, т.е. каждый регион вывозит продукции в ценах обмена столько же, сколько ввозит. Обратное утверждение неверно: из существования цен, обеспечивающих нулевые суммарные сальдо по регионам (таких систем цен может быть много), не следует, что межрегиональный обмен эквивалентен. Проблема определения степени эквивалентности обмена заключается прежде всего в нахождении правильных цен обмена. В теории экономического равновесия такие цены и состояния эквивалентного межрегионального обмена называются равновесными; эти состояния принадлежат ядру системы.

Важным понятием является эффект межрегиональных взаимодействий. Они показывают, как меняются (обычно возрастают) целевые показатели регионов системы в результате включения в систему взаимодействий нового региона. Оценки таких эффектов получают в результате расчетов по всем возможным коалициям регионов.

**** Модели многоцелевой оптимизации и экономического равновесия.*** Относительно ОММ предполагается, что общерегиональными переменными (входящими в ограничения более чем одного региона) выступают общий фонд конечного потребления (потребление населения и государства) $\hat{z}$ – максимизируемая переменная, и межрегиональные перевозки продукции $x_i^{rs}, i = 1,\ldots n, r = 1,\ldots,m, s \in \Omega_r$ (множество регионов, граничащих с *r*-м)*;* остальные переменные являются внутренними региональными, среди них есть переменные региональных фондов непроизводственного потребления z^r*;* матрица модели в части региональных переменных имеет блочно-диагональную структуру; учтены транспортные связи между смежными регионами, и способ каждой переменной межрегиональной поставки x_i^{rs} является четырехкомпонентным, т. е. кроме плюс (в балансе ввозящего региона) и минус (в балансе вывозящего региона) единицы включает два коэффициента транспортных затрат (с «минусом», в балансах транспортной работы) a_{it}^{rs} – для вывозящего ($t = r$) и ввозящего ($t = s$) регионов. Ограничения на территориальную структуру непроизводственного потребления записываются следующим образом:

$$z - \lambda\hat{z} \geq 0,$$

где z – вектор-столбец z^r, r = 1,..., m;

λ – вектор-столбец λ^r, r = 1,..., m территориальной структуры непроизводственного потребления.

Исходная ОММ порождает модели еще двух типов: многоцелевой оптимизации и экономического равновесия (взаимодействия), которые непосредственно и используются в анализе.

Модель многоцелевой оптимизации образуется из ОММ исключением ограничений на территориальную структуру потребления, переменной $\hat{z}$ общего по стране фонда потребления и введением требования максимизации вектор-функции *z*. Такая модель применяется для анализа Парето-границы

(можно считать, что Парето-граница является решением задачи многоцелевой оптимизации) и ядра системы. Исходная модель выступает по отношению к ней результатом простейшей скаляризации вектор-функции цели.

Дальнейшим «расчленением» модели многоцелевой оптимизации получается модель экономического равновесия (взаимодействия)[1]. Исключаются общерегиональные переменные перевозок x_i^{rs}, каждая из которых замещается парой региональных: x_{ir}^{rs} – в ограничениях вывозящего и x_{is}^{rs} – ввозящего регионов. Исходная модель распадается на совокупность несвязанных региональных моделей с эндогенными переменными вывоза и ввоза продукции, которые в решении имеют смысл «предложений» регионов по межрегиональным связям. В каждую региональную модель вводится ограничение торгового баланса (имитирующее бюджетное ограничение):

$$\sum_{s\in\Omega}\sum_{i\in T} p_i^{(rs)}(x_{ir}^{rs} - x_{ir}^{sr}) \geq \delta^r ,$$

где $p_i^{(rs)}$ – цена обмена между *r*-м и *s*-м регионами для *i*-й продукции ($p_i^{(rs)} = p_i^{(sr)}$);

δ^r – сальдо торгового баланса, $\sum_r \delta^r = 0$.

Далее вектор δ^r, r = 1,..., *m,* обозначается δ. Для конкретного вектора δ решением модели являются такие цены обмена и соответствующие им планы регионального развития, что в каждом регионе достигается максимум фонда конечного потребления и обеспечивается непротиворечивость региональных предложений по межрегиональным связям: $x_{ir}^{rs} \geq x_{is}^{rs}$, $i = 1,\ldots,n,\ r = 1,\ldots,m,\ s \in \Omega_r$. Другими словами, в решении модели согласованными оказываются изолированно разработанные планы регионального развития, и экономическая система попадает в равновесное состояние. Цены обмена, приводящие к такой согласованности, являются равновесными.

Решение модели экономического равновесия при выполнении некоторых условий (в частности, необходимо, чтобы ограничения региональных торговых балансов были существенны) оптимально по Парето, причем, варьируя δ, можно получать различные точки Парето-границы.

Состояние эквивалентного обмена принадлежит ядру, поскольку планы изолированного функционирования всех регионов допустимы в модели экономического взаимодействия при δ = 0. Следовательно, это состояние является взаимовыгодным; кроме того, оно обладает следующим свойством: потребление населения регионов в нем в точности соответствует конечным результатам его деятельности. Важный вопрос касается количества состояний

[1] **Гранберг А.Г.** Моделирование социалистической экономики. – М.: Экономика, 1988; **Гранберг А.Г.** Основы региональной экономики. – М.: ГУ-ВШЭ, 2000.

эквивалентного обмена. Известно[1], что их может быть более одного, но что их общее количество нечетно. Таким образом, может возникнуть проблема выбора, не разрешимая в рамках только принципов эквивалентности и взаимовыгодности. Следует заметить, что в прикладных расчетах целенаправленные попытки найти более одного равновесного состояния (с нулевыми сальдо торгового баланса) успеха не имели.

**** Коалиционный анализ.*** Так названа методическая схема измерения эффектов межрегионального взаимодействия в системе из m регионов, представленной моделью типа ОММ, т.е. при конкретном варианте территориальной структуры конечного потребления λ. Как уже отмечалось, коалицией называется неполная совокупность регионов. Количество регионов, входящих в коалицию, называется ее рангом. Максимально возможное количество коалиций (включая внешний мир) равно 2^{m+1} –1. Для каждой коалиции по входящим в нее регионам рассчитываются значения интересующих показателей, прежде всего целевых показателей, т.е. реализуется соответствующая подмодель ОММ при фиксации территориальной структуры непроизводственного потребления на уровне, определенном из исходного λ системы в целом.

При достаточно большом количестве регионов системы количество их коалиций становится слишком большим (например, при анализе системы из 15 республик бывшего СССР – 2^{15}–1=32767). Включать в анализ все возможные коалиции в таком случае нецелесообразно. Тогда осуществляется переход к использованию ограниченных случайных выборок из множества всех возможных коалиций. Такие выборки должны удовлетворять определенным условиям, в частности: для каждой пары регионов r и s в выборке должна присутствовать коалиция, включающая эти оба региона, и коалиция, включающая только регион r. Причем эти пары коалиций должны были быть достаточно равномерно распределены как между парами регионов, так и между коалициями разного ранга (включающими разное количество регионов). Алгоритмы построения выборок, удовлетворяющие этому требованию, были разработаны.

Далее используются специальные алгоритмы обработки этой совокупности решений, и вычисляются показатели вклада s-го конкретного региона в целевой показатель r-го региона, которые обозначаются z^{sr} и называются межрегиональными эффектами. Они образует шахматную таблицу межрегионального взаимодействия; m+1 строка этой таблицы показывает эффекты внешней торговли. Сумма диагональных элементов таблицы межрегионального взаимодействия показывает степень достижения общесистемной цели при отсутствии взаимодействия, поэтому величина $\hat{z} - \sum_{r=1}^{m} z^{rr}$ выражает совокупный валовой эффект взаимодействия. Элементы итоговой строки этой таблицы являются региональными показателями цели в исходном состоя-

[1]См., например, **И. Экланд.** Элементы математической экономики. – М.: Мир, 1983.

нии – z^r, r = 1, ...,m, а величины $\sum_{s \neq r} z^{sr} \equiv z^r - z^{rr}$ – региональными показателями валового эффекта взаимодействия (общего внутреннего эффекта взаимодействия); эти величины без внешнеторговых эффектов – показателями чистого (внутреннего) эффекта взаимодействия. Итоговый столбец таблицы образован показателями общего вклада регионов (m+1-й показатель – вклада внешней торговли) в целевой показатель системы; показатели чистого вклада меньше их на величину диагонального элемента: $\sum_{s \neq r} z^{rs}$. Разность между элементами итогового столбца и итоговой строки $\sum_{s} (z^{rs} - z^{sr})$ показывает региональные сальдо взаимодействия.

**** Параметрический анализ ядра системы.*** В прикладном анализе обычно используется упрощенная методическая схема анализа, основанная на определении протяженности ядра и степени кривизны Парето-границ по нескольким заранее выбранным направлениям изменения территориальной структуры целевого показателя. Данные направления «расходятся» из одной и той же точки – исходного положения, которое должно принадлежать ядру (в качестве него берется состояние эквивалентного обмена). В рамках такого подхода, меняя специальным образом положение исходной точки и лучей выбираемых направлений, можно строить «сети» (симплексные триангуляции[1]), аппроксимирующие достаточно точно Парето-границу и ядро. Но в наших исследованиях использовалась только «звездообразная» аппроксимирующая структура.

**** Применение МЭВР.*** *М*одели этого класса, совместно с оптимизационными межрегиональными моделями, регулярно использовались в прогнозно-аналитических исследованиях пространственного социально-экономического развития. Одним из наиболее значимых направлений использования этих моделей является цикл исследований межреспубликанских экономических взаимодействий накануне распада СССР**.** Со второй половины 1980-х годов исследования эффективности и альтернативности межреспубликанских отношений приобрели особую актуальность в связи с нарастанием в СССР экономического и политического напряжения. Для этих исследований была построена ОММ в разрезе 15 союзных республик и проведены модельные эксперименты, не имевшие аналогов ни до этого, ни после.

Для измерения влияния межреспубликанского товарообмена на показатели республиканских экономик применялся метод отключения соответствующих связей (или «испытания на разрыв»). Вывод состоял в том, что разрыв торговых связей оказывался для всех республик болезненным и разрушительным, хотя для России ущерб получался наименьшим. Главным результатом проведенного анализа эффективности различных экономических

[1] См., например, **М. Дж. Тодд**. Вычисления неподвижных точек и приложения к экономике. – М.: Наука, 1983.

коалиций республик СССР стало выявление ядра и экономического равновесия в системе всех 15 республик при фиксации имевшихся внешнеторговых связей. Существование ядра – важнейшее свидетельство того, что в рамках СССР было объективно возможным поддерживать заинтересованность всех республик в торгово-экономическом сотрудничестве даже при сохранении прежней централизации внешней торговли.

Моделирование межреспубликанских взаимодействий в условиях либерализации внешней торговли проводилось по усложненным моделям, в которых связи республик с внешним миром (вне СССР) рассматривались как эндогенные, а также вводились дополнительные условия (внешнеторговые балансы в мировых ценах, курсы валют, ограничения протекционистской политики и т.д.). Модельные эксперименты показали, что по мере либерализации внешней торговли множество Парето-оптимальных решений и ядро расширяются, т.е. увеличивается взаимовыгодная для всех республик потенциальная эффективность экономического сотрудничества. Вместе с тем выявлялись и количественно оценивались негативные последствия радикальной и ускоренной либерализации внешней торговли: сужение структуры экспорта, сокращение производства во многих отраслях из-за потери конкурентоспособности, замещение собственного производства импортом, уменьшение занятости. Указанные «модельные феномены» в той или иной степени проявились во всех республиках в 1990-х годах.

Проведенный анализ эквивалентности межреспубликанских связей, взаимозависимости и взаимодополняемости республиканских экономик, эффективности межреспубликанских взаимодействий при либерализации внешней торговли позволял предвидеть основные экономические последствия распада СССР. Основные результаты и выводы выполнявшихся исследований доводились до сведения руководителей Советского Союза и Российской Федерации, но воспринимались по-разному.

Методология исследований и результаты прикладных расчетов по моделям экономического взаимодействия опубликованы в монографиях:

- Рубинштейн А.Г. Моделирование экономических взаимодействий в территориальных системах. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1983;
- Суслов В.И. Измерения эффектов межрегиональных взаимодействий: модели, методы, результаты. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1991;
- Гранберг А.Г., Суслов В.И. СССР накануне распада: межреспубликанские экономические отношения. – Новосибирск: ИЭиОПП СО АН, 1997;
- Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. – Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2007.

5. Моделирование и анализ межуровневых отношений в системе «национальная экономика – регионы»

Важным направлением исследований пространственных систем на основе моделей типа ОММ и производных от них является изучение проблем согласования интересов в двухуровневой системе «национальная экономика – регионы».

К началу 1980-х годов со становлением методологического фундамента межрегиональных исследований, созданием и осознанием перспективности модельно-методического инструментария прогнозирования банк возможных задач перерос возможности сектора межрегиональных проблем, и началась его внешняя экспансия. Для реализации новых идей были созданы в составе отделов территориальных систем и оптимизации отраслевых систем специальные подразделения с задачами развития методологии многоуровневого моделирования и анализа. Их возглавили сотрудники сектора межрегиональных народно-хозяйственных проблем С.А. Суспицын и А.А. Чернышов (позднее Н.И. Суслов).

Так, появившийся в отделе в 1985 г. сектор моделирования взаимодействия территориальных систем под руководством С.А. Суспицына стал центром системных модельно-методических исследований многорегиональных систем и объединил лучшие в ту пору силы института в этом направлении. В его первый состав вошли С.Б. Барабаш, В.П. Бусыгин, Г. Рубинштейн, В.И. Суслов и др.

Развиваемые в ИЭОПП СО РАН подходы к согласованию региональных и народно-хозяйственных решений состоят в организации взаимодействия агрегированных межрегиональных и детализированных региональных моделей. Как направление экономико-математических исследований эти разработки к началу 1980-х годов оформились в виде исследовательского проекта СИРЕНА (СИнтез РЕгиональных и НАроднохозяйственных решений). С самого начала этот проект рассматривался как конструктивный шаг в реализации идей системного моделирования, заложенных в концепции системы моделей ИЭОПП. Другой причиной его появления и разработки явились все более ощутимые потребности большей детализации отдельных региональных блоков в специализированных межрегиональных межотраслевых моделях, вплоть до встраивания в них детализированных региональных моделей. Погружение условий развития отдельных регионов в систему межрегиональных взаимосвязей позволяет эндогенизировать влияние внешних факторов регионального развития и повышает обоснованность прогнозных расчетов. Но основным побудительным мотивом возникновения проекта стало усиление внимания к изучению отношений в двухуровневой системе «народное хозяйство – регионы», основной темы для стран с федеративным устройством.

Цели и общая структура проекта СИРЕНА. Разработка проекта СИРЕНА ориентируется на решение следующих основных задач:

– оценка сложившихся территориальных пропорций с позиций народно-хозяйственной эффективности;

– прогнозирование территориальных пропорций экономики страны на долгосрочную перспективу;

– исследование тенденций и перспектив развития крупных регионов в системе межрегиональных и межотраслевых взаимосвязей;

– анализ процессов сближения уровней экономического развития и уровней жизни населения регионов;

– исследование территориальных аспектов интенсификации и эффективности;

– исследование влияния крупных национальных и региональных программ и проектов на процессы территориального развития страны.

Решение этих задач опирается на развитое модельно-методическое обеспечение, создание эффективных алгоритмов согласования решений в двухуровневой системе «национальная экономика – регионы», в том числе и для организации взаимосвязанных расчетов по пространственно разнесенным региональным и межрегиональным моделям.

Изучаемые в проекте методы согласования решений основывались как на модификации известных алгоритмов децентрализованных прогнозных расчетов, так и на разработке новых методов построения согласованных решений, использующих малоитеративные процедуры обмена информацией между уровнями. Были предложены, разработаны и апробированы в вычислительных экспериментах два таких подхода. Первый подход базируется на построении и разовом обмене функциями отклика региона и народного хозяйства на его внешние связи. Второй подход основан на методах рефлекторного моделирования.

Первые подходы к согласованию решений в двухуровневых системах «регион – национальная экономика» опубликованы в работах:

- Гранберг А.Г. Многоотраслевые модели комплексного размещения производительных сил в народном хозяйстве // Оптимальное территориально-производственное планирование / под ред. А.Г. Аганбегяна и Д.М. Казакевича. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние 1969;
- Гранберг А.Г., Чернышов А.А. Задача оптимального территориального планирования «Запад – Восток». Изв. СО АН СССР. – 1970. – № 6. Серия общ. наук, вып. 2;
- Гранберг А.Г., Рубинштейн А.Г. Селиверстов В.Е., Суслов В.И., Чернышов А.А. Модели согласования решений в системе "народное хозяйства – регионы" // Моделирование социально-экономического развития территориальных систем (опыт исследований в социалистических странах) / под ред. А.Г. Гранберга, Г.М. Мкртчяна. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1983;
- Гранберг А.Г., Селиверстов В.Е., Суслов В.И., Суспицын С.А. Развитие комплекса моделей согласования народно-хозяйственных и региональных плановых решений (проект СИРЕНА). Препринт. Новосибирск, ИЭОПП СО РАН. СССР, 1986.
- Суспицын С.А. Согласование народно-хозяйственнах и региональных решений в проекте СИРЕНА // Экономика и матем. методы. 1987. Т. XXIII, вып. 6.

Уточненный алгоритм согласования решений крупных макрозон страны с учетом народно-хозяйственных условий описан в книге: Гранберг А.Г., Суспицын С.А. Введение в системное моделирование народного хозяйства. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1988. Там же предложена концепция моделирующего стенда территориальных прогнозных исследований, составившая методологическую основу для согласования решений пространственно распределенных комплексов региональных моделей. Обобщению этого этапа исследований проблематики многоуровневой оптимации многорегиональных систем посвящены монографии:

- Проект СИРЕНА: методология и инструментарий. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1991;
- Система моделей в народно-хозяйственном планировании социалистических стран: теоретико-методологические основы и опыт построения». – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1990;
- Суспицын С.А. Моделирование и анализ межуровневых отношений в Российской Федерации. – Новосибирск: изд-во ИЭОПП СО РАН. 1999;
- Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. – Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2007.

Проблемные спецификации модельного комплекса СИРЕНА. Особенности выделяемых классов задач позволяют дифференцировать и модельно-методические подходы к их анализу. К настоящему времени в рамках про-

екта СИРЕНА ведутся разработки четырех проблемно-ориентированных модельных комплексов, различающихся составом моделей, методическими схемами их использования, разной степенью интегрированности компонент математического, программного, информационного обеспечения.

1. Комплекс моделей для исследования территориальной структуры народного хозяйства и межрегиональных взаимодействий. Он составляет ядро проекта СИРЕНА и объединяет разные типы народно-хозяйственных межрегиональных моделей: балансовые, оптимизационные, экономического взаимодействия регионов. В его рамках решаются следующие задачи:

- *Разработка и повышение степени адекватности территориальных народно-хозяйственных моделей.* Создаются в определенном смысле универсальные модели основного варианта, ориентированные на исследование территориальных проблем верхнего уровня и территориальных аспектов народно-хозяйственных проблем. Они могут модифицироваться в различных направлениях, создавая основу тех или иных специализированных комплексов.
- *Построение центральных и народно-хозяйственных сценариев развития страны*. В режиме прикладных расчетов строятся прогнозы народно-хозяйственного развития в отраслевом и территориальном разрезах, изучаются общие вопросы социально-экономической политики, различные стратегии снижения различий региональных уровней развития, ресурсосбережения и инвестирования, реконструкции и технического перевооружения, внешнеэкономической деятельности, исследуются последствия реализации крупных народно-хозяйственных проектов и программ.
- *Применение теории экономического взаимодействия в анализе межрегиональных взаимоотношений на основе межрегиональных моделей специальной структуры и методик и алгоритмов их использования в прикладных расчетах.* Территориальные народно-хозяйственные модели, описывая «полные» и достаточно замкнутые экономические системы, выступают удобным объектом приложения некоторых теоретических результатов математической экономики.

2. *Малоразмерная версия (макет) модельного комплекса СИРЕНА.* Он включает малоразмерные модели, упрощенные условные или агрегированные территориальные системы. В программно-формальном отношении макет эквивалентен финальному образу модельного комплекса СИРЕНА, приближение к которому происходит по мере накопления конкретного опыта, но имеет более широкий состав моделей, методических схем, более широкое целевое назначение. Можно выделить три основных цели (функции) создания макета: иллюстрация основных возможностей модельного комплекса СИРЕНА и свойств территориальных систем (демонстрационная функция); обучение способам моделирования и модельных исследований территориальных систем, приемам работы с прикладными моделями (учебная функция); апробация новых элементов – моделей, алгоритмов согласования решений, методических схем организации расчетов и т.п. (полигонная функция).

Особое внимание в работе над макетом уделено реально-условной малоразмерной территориальной системе, которая призвана сыграть роль не дающей сбоев единой информационной среды макета. Такая работа включает проведение структуризации реальной территориальной системы и типизации ее основных элементов (продуктов, ресурсов, видов деятельности, технологий, конкретных объектов), разработку процедур, имитирующих преобразование информации при переходе с одного уровня системы на другой, создание генератора информации (псевдофактов), привязки к определенной размерности.

3. *Модельно-методический комплекс прогнозирования развития Сибири.* Для изучения перспектив развития Сибири проект СИРЕНА дает различные возможности. На верхнем уровне используется целый спектр межрегиональных моделей, позволяющих рассматривать многие аспекты развития Сибири в народном хозяйстве страны, эффекты экономических взаимодействий сибирского и других регионов страны. Выделены и изучаются основные сценарии развития Сибири.

Развитие отдельных подрайонов (зон) Сибири с народно-хозяйственных позиций исследуется на основе рефлекторных межрегиональных моделей с выделенными блоками конкретных административных или проблемных территорий. В разные годы были разработаны межрегиональные модели с блоками «Красноярский край», «Омская область», «Кемеровская область», «Южная зона Западной Сибири», модель с шестизональным представлением Сибири – Западной и Восточной тремя широтными зонами в каждой. Последние разработки отражены в монографии: «Экономика Сибири в разрезе широтных зон». – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1985. Предполагалось, что на основе выделения более однородных территориальных объектов не только расширится круг задач исследования проблем сибирской экономики (в частности, выявление рациональной специализации и возможностей интеграции ее южных и северных территорий), но и повысится достоверность самих прогнозных расчетов. Основные трудности реализации этой задачи были связаны с проблемами переструктуризации статистических данных, ориентированных на сложившуюся территориальную структуру страны.

На локальном уровне используются, как правило, в изолированном режиме детализированные региональные модели и их комплексы. Взаимоувязка решений разноуровневых моделей осуществляется в прикладных расчетах экспертным путем, взаимным уточнением основных посылок расчетов в рамках общего сценария развития. Основное направление в организации взаимосвязанных расчетов – это создание более «коммуникабельных» модельных конструкций и совершенствование технологии расчетов за счет большей детализации региональных блоков (движение ко все более развитым рефлекторным моделям) в межрегиональных моделях и достройки региональных моделей блоками их сопряжения с составом и структурой моделей верхнего уровня.

4. *Комплекс моделей для подключения региональных расчетов к проекту СИРЕНА.* Важной внешней функцией проекта СИРЕНА является согласование расчетов по пространственно распределенным региональным комплексам моделей. Эти модели описывают с необходимой степенью детализации процессы регионального развития. Они разрабатываются в региональных центрах и отражают квалификацию разработчиков, специфику региона, заинтересованность региональных органов управления в их использовании. Подключение региональных комплексов моделей к проекту СИРЕНА позволяет в каждом региональном центре, ведущем исследования развития своего региона, иметь оценки прогнозных решений с позиций конечных народнохозяйственных результатов. При этом открывается возможность эндогенизации вектора внешних связей региона и установления их рациональной структуры и интенсивности. Опыт таких совместных исследований накоплен по Дальнему Востоку, Уралу, Казахстану, Украине[1].

На первом этапе исследования сводились преимущественно к построению рефлекторных межрегиональных моделей с соответствующей региональной специализацией[2]. На следующем этапе основное внимание уделялось выявлению общих подходов к разработке региональных модельных комплексов и методических схем их использования[3]. Обобщением этих этапов стало создание концепции моделирующего стенда территориальных исследований, рассматриваемого регулярной основой получения согласованных решений по пространственно распределенным региональным моделям разного уровня и структуры[4]. Его основную несущую конструкцию составляет трехмерная решетка (уровни иерархии, конкретные объекты, типы моделей) и система стандартов, поддерживаемая специально разработанными программными средствами – стандартов входной и выходной информации, стандартов обмена данными между уровнями иерархии, стандартами преобразования исходных моделей для размещения их в соответствующих ячейках стенда.

---

[1] Он описан в книге «Проект СИРЕНА: методология и инструментарий». – Новосибирск: Наука, 1991.

[2] Эти исследования впоследствии были отражены в ряде монографий, посвященных содержательным проблемам развития выделенных регионов в системе межрегиональных связей: Геец В.М. Прогнозирование динамики и структуры общественного производства союзной республики. АН УССР, Институт экономики. – Киев: Наук. думка, 1987; Минакир П.А. Синтез отраслевых и территориальных плановых решений. АН СССР, ДВО, ИЭИ. – М.: Наука, 1988; Моделирование развития региональной экономики. Сб. статей / под ред. С.Б. Байзакова. Госплан КазССР, НИИПИН. – Алма-Ата, 1981.

[3] Данные работы велись в течение ряда лет в совместных исследованиях ИЭОПП, ИЭ УрО, ИЭИ ДВО, ИСЭИ УНЦ, Иркутского научного центра СО РАН в рамках интеграционного проекта «Методология и инструментарий комплексной оценки влияния государственной политики на региональное развитие». Часть этих исследований нашла отражение в кн.: Проект СИРЕНА: влияние государственной политики на региональное развитие. – Новосибирск: ИЭОПП, 2002.

[4] См., **Гранберг А.Г., Суспицын С.А.** Введение в системное моделирование народного хозяйства. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1988.

5. *Модельный комплекс СИРЕНА-2*. Этот комплекс является специализированной ветвью проекта СИРЕНА, в котором выделен класс задач, предполагающий односторонние межуровневые взаимодействия по принципу «верх-низ» (в частности, к нему относятся задачи государственной региональной политики). Он объединяет макроэкономические региональные модели, методы и модели межрегиональных сопоставлений, мониторинговые системы регионального развития, процедуры и алгоритмы их использования в задачах обоснования вариантов государственной региональной политики.

Основные результаты первого этапа этих исследований отражены в монографиях:

- Суспицын С.А. Макроэкономическая модель оценки направлений и приоритетов экономической политики в регионе. – Новосибирск. ИЭиОПП СО АН, 1995;
- Суспицын С.А. Моделирование и анализ межуровневых отношений в Российской Федерации. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН,. 1999;
- Проект СИРЕНА: влияние государственной политики на региональное развитие» / отв. ред. С.А. Суспицын. – Новосибирск: ИЭОПП, 2002;
- Суспицын С.А. Проект СИРЕНА: комплекс моделей и процедур ситуационного анализа регионального развития. – Новосибирск: ИЭОПП, 2002;
- Суспицын С.А. Барометры социально-экономического положения регионов России. – Новосибирск: ИЭОПП, 2004;
- Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А.. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. – Новосибирск. Сибирское научное издательство, 2007;
- Модельно-методический инструментарий прогнозирования социально-экономического развития Сибири и ее регионов. Раздел VI в кн. «Сибирь в первые десятилетия XXI века». – Новосибирск: ИЭОПП, 2008.

В последние годы развиваются подходы организации совместного использования оптимизационных межрегиональных межотраслевых моделей и макроэкономических региональных моделей в прогнозах пространственного развития РФ и ее макрорегионов, используемые в обосновывающих расчетах к стратегиям пространственного развития РФ, Сибири, Дальнего Востока, Урала, зоны Севера, других макрорегионов РФ; при пространственной разверстке основных параметров национальных сводных сценариев социально-экономического развития страны, при анализе пространственных трансформаций экономики РФ, при оценке влияния финансового и экономического кризиса на пространственную структуру социально-экономического развития РФ.

Отдельные этапы этих исследований представлены в публикациях:

- Гранберг А.Г., Кулешов В.В., Суслов В.И., Суспицын С.А., Селиверстов В.Е., Ершов Ю.С., Минакир П.А., Михеева Н.Н. Воздействие мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития Российской Федерации // Россия в условиях мирового кризиса: аналитические доклады победителей конкурса / Рос. гуманит. науч. фонд. – М.: РГНФ, Языки славянских культур, 2009;
- Суслов В.И. Подходы к разработке и согласованию стратегии экономического развития макрорегионов страны // Экономика региона. – 2009. – № 3.
- Суслов В.И. Стратегия экономического развития макрорегиона: подходы к разработке, структура, модели // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4.
- Суспицын С.А. Макроэкономические оценки Стратегии развития Сибири // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 4.
- Суслов В.И., Суспицын С.А., Селиверстов В.Е. Социально-экономическое развитие Сибири в системе российских и мирохозяйственных связей // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2.
- Суспицын С.А. Методология измерений устойчивых трансформаций социально-экономического пространства // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2.

Часть 1 МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НА МЕЖРЕГИОНАЛЬНОМ, СУБФЕДЕРАЛЬНОМ И ВНУТРИРЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЯХ

Раздел I. НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ: МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ И ВНУТРИРЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ

Формирование и упрочение рыночных отношений и федеративных основ в РФ выделило регионы в качестве заинтересованных субъектов экономических процессов, участвующих в них на условиях конкуренции, равноправного партнерства, осознающих свою самостоятельность, ставящих и достигающих определенные цели своего развития. Поэтому в оценке социально-экономического положения и межрегиональных сопоставлениях нуждаются как государство (в лице его федеральных органов управления) для обеспечения своей региональной политики, так и сами регионы (прежде всего в лице региональных администраций) как индикаторах активной адаптации ориентиров и приоритетов своего развития к меняющимся условиям внешней среды, межрегиональных и межуровневых отношений.

Раздел 1 посвящен развитию и опыту применения методов измерения межрегиональных различий. Изучены две группы методов межрегиональных сопоставлений: 1) варианты методик рейтинговых сравнений; 2) методики структуризации пространства индикаторов в виде упорядоченной системы региональных кластеров (гл. 1, 3). Выполнены и проанализированы масштабные серии расчетов. Они проводились как для сравнительного анализа различных методик измерения межрегиональных различий, так и для изучения социально-экономического положения регионов РФ на рубеже XXI века и тенденций пространственных изменений в период бескризисного развития в 2000–2007 гг. (гл. 2, 3).

В контексте центропериферийных сопоставлений исследованы тенденции внутрирегиональных различий (гл. 4) и общие вопросы неравномерности развития в многорегиональных системах – соотношения экономического роста и региональной дифференциации, оценки моделей конвергенции и др. (гл. 5).

Глава 1

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ СРАВНЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕЙТИНГОВЫХ МЕТОДОВ

1.1. Свойства рейтинговых схем

Общая характеристика рейтинговых схем. Наибольшую популярность в последнее время завоевали рейтинговые сравнения социально-экономического развития регионов РФ. Госкомстат РФ стал сопровождать свои статистические сборники рангами регионов[1]. Журнал «Эксперт» периодически публикует рейтинговые оценки инвестиционной привлекательности

[1] См., например, ежегодники «Регионы России», Госкомстат РФ, 2002–2009 гг.

регионов[1]. Министерство экономического развития РФ разрабатывает комплексную методику сравнительной оценки социально-экономического положения регионов РФ[2]. А большинство губернаторов, как правило, ставят перед своими администрациями и региональными статистическими органами задачи наиболее успешного представления результатов своей деятельности на фоне страны и в сравнении с другими регионами.

Основная идея рейтинговых методов состоит в возможности построения относительно простыми средствами упорядоченных оценок сравнительного положения регионов РФ. В большинстве конкретных подходов формируются однородные массивы региональных показателей, затем они нормируются в целях обеспечения корректности межрегиональных сопоставлений, и на построенных таким образом наборах региональных индикаторов по определенным правилам осуществляются сравнения. Они производятся в непрерывной или целочисленной шкале (последние принято называть ранговыми сравнениями, когда на основе упорядоченных значений индикаторов регионам присваиваются соответствующие места (ранги) среди всей совокупности регионов). Рейтинги могут быть локальными (частными, по отдельным индикаторам) или сводными (комплексными) – по совокупности индикаторов. При проведении комплексных сравнений отдельным индикаторам экзогенно могут быть заданы определенные веса, отражающие их неравнозначность между собой.

Вместе с тем при всей популярности межрегиональных сопоставлений на основе рейтинговых оценок, простоте и наглядности их расчета, даже в корректных схемах и способах подготовки исходных индикаторов есть много методических неясностей.

Парадоксы рейтинговых сравнений. Рассмотрим три условных региона А, В и С, в которых уровень развития образования (отрасль 1) составляет по отношению к среднему по стране 35, 50 и 65%, соответственно, а уровень развития здравоохранения (отрасль 2) – 60, 40 и 35%. Задача состоит в оценке рейтинговыми методами сравнительных уровней развития социальной сферы и выделении на этой основе приоритетных регионов для программ развития отстающих секторов. Рассчитанные по частным оценкам сводные рейтинги регионов по уровню развития в них социальной сферы в целом равны 95, 90 и 100, соответственно. Поэтому первым претендентом на программу развития социальной сферы является регион В. Но его локальные характеристики (уровни развития отдельных отраслей) не являются самыми худшими среди сравниваемых регионов: $35 < 50 < 65$, $60 > 40 > 35$ и потому не могут рассматриваться как первоочередные объекты программных изменений. С другой стороны, ориентируясь на частные рейтинги регионов по отдельным отраслям и пытаясь в соответствии с ними повысить уровень

[1] Рейтинги инвестиционной привлекательности регионов РФ. «Эксперт» (Сайт www/expert.ru).

[2] См., например, «Проект методики распределения финансовых средств из фонда регионального развития» (Сайт Министерства экономического развития РФ www/economy.gov.ru).

развития образования в регионе А и уровень развития здравоохранения в регионе С, мы вступаем в противоречия с рекомендациями по сводным рейтингам и только увеличим по ним межрегиональную дифференциацию в целом. Так, при 5%-м росте отстающих секторов сводные рейтинги регионов А, В и С составят 100, 90 и 105 против прежних 95, 90 и 100.

Не спасает положение и использование ранговых методов. Очевидно, что ранги регионов А, В и С по уровню развития отрасли 1 равны 1; 2; 3, соответственно, а по развитию отрасли 2 – 3; 2; 1. Следовательно, сводные ранговые оценки (как полусуммы частных рангов) развития социальной сферы всех регионов совпадают и равны 2. Регионы оказываются равно приоритетными по этому критерию, что исключает необходимость программных мероприятий в них по снижению различий уровней развития социальной сферы.

Проблемы подобного рода делают актуальным развитие методов сравнительного межрегионального анализа. Важными их составляющими являются методы подготовки сопоставимых исходных региональных индикаторов и арсенал аналитических приложений – банк содержательных задач, изучение которых опирается на экономические барометры состояния и развития регионов РФ. Последние можно определить как рассматриваемые в единстве информационные, методические, программно-аналитические компоненты многообразия средств оценки социально-экономического положения регионов и межрегиональных сопоставлений.

Общая характеристика метода рейтинговых сравнений. Формально, процедуры рейтинговых сравнений регионов между собой представляют задачу параметрической оптимизации линейного функционала на ограниченных множествах (как правило, конечных) в пространстве индикаторов (рис. 1.1, линии уровня 2 и 1). При ранговых сравнениях оптимизация происходит на целочисленной решетке образа этого множества в соответствующем пространстве. Весовые коэффициенты разной важности индикаторов задают положение градиента линейной формы, с помощью которой рассчитываются региональные рейтинги (рис. 1.1, линии уровня 1 и 3). В принципе, надлежащим подбором таких коэффициентов можно приписать максимальный рейтинг любому региону, характеризуемому крайней точкой (точнее, точкой на Парето-границе) в множестве состояний регионов (по крайней мере для выпуклого случая).

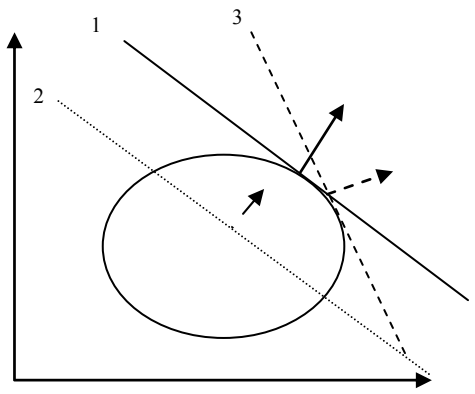


Рис. 1.1. Рейтинговые сравнения на множестве региональных индикаторов

Предположения о линейной форме построения сводных рейтингов по частным индикаторам

не является обременительным, поскольку всякая мультипликативная свертка локальных рейтингов монотонным преобразованием (например, логарифмированием) может быть приведена к аддитивному виду и обладать большинством из обсуждаемых свойств рейтинговых оценок.

Этапы методики рейтинговых сравнений. При построении и использовании рейтинговых методик обычно выделяют несколько основных этапов:

1) выбор исходных социально-экономических показателей;

2) построение системы сопоставимых индикаторов;

3) построение сводных рейтингов (при необходимости рангов);

4) упорядочивание регионов в соответствии с этими рейтингами (рангами).

Первичный массив социально-экономических показателей должен быть достаточно полным с точки зрения поставленных задач межрегиональных сравнений. Главным свойством построенных на его основе региональных индикаторов должна быть максимальная сопоставимость, достигаемая, обычно, приведением их к единому масштабу (нормировкой), односторонней целевой направленностью (например, чем больше, тем лучше), элиминированием возможных искажений – статистических и ценовых (инфляционных и региональных удорожаний).

Корректно построенные по этим правилам индикаторы социально-экономического состояния регионов по каждой позиции и представляют собой частные рейтинги. Их интеграцию в сводные рейтинги можно осуществить через итеративную процедуру расчетов иерархически организованной системы сводных рейтингов, включающей вместе с частными и генеральными рейтингами оценки промежуточной степени интегрированности, относящиеся к каким-то группам характеристик состояния регионов. Необходимость построения сводных рейтингов очевидна, поскольку независимые сравнения регионов по отдельным индикаторам, как правило, дают разнонаправленные упорядочивания этих регионов.

Свойства методов рейтинговых сравнений. Большинство рейтинговых схем обладает простотой их построения и использования. Можно отметить ряд очевидных свойств методов рейтинговых сравнений.

1. *Зависимость результатов от размерности пространства индикаторов.* Увеличение числа индикаторов в сводном упорядочивании может изменить итоги межрегиональных сравнений при относительно малом исходном числе индикаторов. При достаточно большой размерности пространства индикаторов рассмотрение дополнительных индикаторов мало влияет на порядок рейтинговых сравнений, поскольку задача сводится к сравнению регионов по математическому ожиданию векторов частных индикаторов (их среднеарифметическим оценкам), в которых относительный вес возникающих «добавок» постоянно снижается с ростом общего числа индикаторов:

$$R_{n+1}(U_1,\ldots,U_{n+1}) = n/(n+1)\, R_n\,(U_1,\ldots,U_n) + 1\backslash(n+1)\, U_{n+1}\,,$$

где R_n (U_1,…,U_n) – сводный рейтинг, представленный среднеарифметическим значением локальных индикаторов, n – размерность пространства индикаторов.

2. *Возможность выделения групп близких по рейтингам регионов*. Разбиением шкалы изменения локальных или сводных рейтингов на интервалы высоких, низких и промежуточных значений определяются группы высоко-, средне- или низкорейтинговых регионов. Границы групп, как правило, задаются экспертно. Существует, по крайней мере, два довода целесообразности таких операций. С одной стороны, при интервальных оценках нивелируются возможные статистические неточности в определении региональных индикаторов. С другой, – появляются возможности уточнения региональной политики дифференцированно по отношению к разным группам регионов.

Вместе с тем существуют более продвинутые методы выделения групп однородных объектов (регионов): методы распознавания образов, кластерный анализ, методы адаптивной структуризации пространства индикаторов и др.

3. *Неаддитивность комплексных сравнений и псевдозамещения в них частных рейтинговых оценок*. В пространствах региональных индикаторов объединение (выделение общих элементов) групп регионов, получаемых при локальных сравнениях, не совпадает в общем случае с разбиением регионов по комплексным рейтингам[1]. В величине сводных рейтингов возникают эффекты псевдозамещения, когда низкие значения по одним индикаторам более чем компенсируются высокими оценками других, определяя повышенный в целом уровень сводного рейтинга. Возникающие при этом иллюзии благополучия исключают такие регионы из списка нуждающихся в исправлении имеющихся диспропорций.

4. *Возможность обратной идентификации.* Частично отмеченный выше недостаток рейтинговых схем, можно преодолеть «обратным ходом», возвращением от сводных рейтингов к исходным индикаторам и анализу конкретных факторов, повлиявших на величину данного рейтинга. Таким образом, возникают ограничения на область применения сводных рейтингов. Последняя достаточно узка. В самом упорядочивании регионов по ним необходимо отсекать влияние «сверхблагополучных» индикаторов, а для регионов-аутсайдеров по сводным рейтингам также необходима их факторная развертка с целью конкретизации отстающих сфер и секторов развития региона и адресной привязки возможных программных действий по их улучшению.

5. *Необходимость и возможность эндогенизации коэффициентов значимости региональных индикаторов.* Наиболее распространены методы рейтинговых сравнений, в которых априорно признается равноважность частных индикаторов регионального развития. При этом нередки ситуации, когда в силу ряда обстоятельств (однобокой структуры экономики отдельных регионов или несбалансированного состава индикаторов и пр.) результаты сравне-

[1] Так, в условном примере, рассмотренном выше, регион А является замыкающим по результатам рейтинговой оценки развития в регионах образования, регион С – по частным оценкам развития в них здравоохранения, а регион В – по итогам расчета сводных рейтингов. По результатам же сводных ранговых сравнений эти регионы равно приоритетны.

ний регионов по сводным рейтингам противоречат здравому смыслу и реальному их сравнительному положению. В этих случаях распространенным приемом поправки рейтинговых оценок является задание определенных весов отдельным индикаторам, отражающих их относительную неравнозначность. Очевидно, что экзогенное взвешивание индикаторов вносит элементы субъективизма в результаты сводных сравнений. Вместе с тем сама структура множества региональных индикаторов предопределяет сравнительную значимость отдельных компонент. Поэтому процедуры ранжирования регионов и оценки сравнительной важности частных индикаторов взаимосвязаны между собой и их одновременное использование позволяет получать согласованную систему рейтинговых оценок и весов индикаторов. Вектор региональных индикаторов, отвечающий региону с максимальным рейтингом, подсчитанным с так определенными весами, обладает следующими формальными свойствами:

– принадлежит Парето-границе множества региональных индикаторов;

– среди всех Парето-оптимальных состояний регионов наиболее удален от «центра масс» – вектора средневзвешенных региональных индикаторов.

1.2. Методы межрегиональных сопоставлений, близкие рейтинговым схемам

Межрегиональные сопоставления региональных индикаторов являются наиболее распространенным, но не единственным видом экономических «барометров» – инструментов сравнительного анализа социально-экономического положения регионов РФ. Близкими методами являются схемы оценки обобщенных весов регионов в стране и методы построения сводных индексов объективных различий регионов.

Методы сравнений на основе обобщенных весов регионов. Идея этих методов также достаточно проста. Рассматриваются всевозможные объемные показатели в регионе и стране в целом: численность населения, занятых и безработных, объемы промышленного и сельскохозяйственного производства, фонд оплаты труда и совокупные доходы населения, жилой фонд и объемы услуг отраслей социальной сферы, объемы ВРП и инвестиций и т.д. По этим показателям рассчитываются доли региона в стране и на их основе усредненная доля региона в РФ, как среднеарифметическая величина частных долей. Нормировкой обобщенной доли региона к доле его населения получается итоговый весовой индекс. Регионы с индексами выше 1 превосходят среднероссийский уровень, ниже 1 – не достигают среднего по стране положения. Корректные расчеты таких индексов предполагают одностороннюю направленность всех балансов и используемых показателей, поскольку естественно ориентированная шкала изменения обобщенных весовых индексов означает, что большее значение индекса соответствует и лучшему положению региона. Поэтому некоторые исходные показатели, не отвечающие изначально этому условию (число преступлений, численность безработных, число умерших и др.), должны быть предварительно приведены к общему виду. Особенности многообразных частных весовых пропорций (по отдельным

показателям) можно отразить в расчетных коэффициентах вариации этих долей в каждом регионе. Так что окончательные индексы сравнения регионов методами расчета весовых коэффициентов имеют двухкомпонентную структуру – обобщенный весовой индекс и коэффициент вариации частных весовых индексов. В одних вариантах схемы межрегиональных сравнений возможно прямое использование двухкомпонентных индексов, в других – они предварительно сворачиваются в интегрированный весовой индекс. Как и в рейтинговых схемах по результатам построения весовых индексов можно проводить ранговые упорядочивания.

Методы межрегиональных сравнений на основе построения индексов объективных различий регионов. Близкий предыдущему метод межрегиональных сравнений основан на использовании обобщенных (усредненных) относительных индикаторов регионального развития, очищенных от ценовых удорожаний. Идея метода базируется на переходе от номинальных показателей развития региона к показателям единого уровня. Исключение влияния инфляционных удорожаний осуществляется пересчетом номинальных индикаторов в цены базисного периода. Так что сами индикаторы текущего и базисного года связаны между собой индексами роста цен и физического объема. Аналогичным образом можно элиминировать влияние ценовых неравенств в регионах, переходя к показателям единого уровня (например, среднероссийским) и контролируя связь номинальных и приведенных индикаторов через индексы региональных удорожаний и объективных различий.

Индексы объективных различий аккумулируют в себе не только дифференциацию природно-климатических условий, но и сложившуюся структуру экономики, уровень ее рентабельности, другие факторы, считаемые обычно неизменными при расчетах агрегатных показателей. Различия регионов, ими вызываемые, носят достаточно долговременный характер, именно поэтому возможно включение этих факторов в число тех, что определяют объективный характер территориальной дифференциации.

Определение индексов объективных различий представляет итеративную процедуру их последовательного пересчета по мере уточнения индексов региональных удорожаний, в соответствии с которыми рассчитываются индикаторы единого уровня. Общая схема алгоритма состоит в следующем:

1. Для каждого региона строятся вектора относительных индикаторов, в % к среднероссийскому уровню.

2. За начальный вектор региональных удорожаний принимаются значения стоимостных оценок минимального (фиксированного) потребительского набора (в % к РФ), фиксируемых статистикой.

3. С использованием промежуточных индексов региональных удорожаний корректируются относительные индикаторы, уточненные на предыдущей итерации.

4. Рассчитываются промежуточные значения индексов объективных различий регионов, как средние величины относительных индикаторов с учетом поправок на региональные удорожания.

5. Уточняются сводные индексы региональных удорожаний с учетом коэффициентов факторных вариаций индексов объективных различий.

6. Процесс повторяется с п.3.

Признаком окончания процесса является стабилизация сводных индексов объективных различий и региональных удорожаний. Как показали эксперименты, процесс сходится за 6–10 итераций.

Возможны два варианта использования в межрегиональных сравнениях индексов объективных различий регионов, отдельно и совместно с коэффициентами вариации частных индикаторов. Общая схема двухкомпонентных сравнений может быть похожей на описанную выше для обобщенных весовых индексов.

Глава 2

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РЕГИОНОВ НА РУБЕЖЕ XX и XXI ВЕКОВ

Содержание главы подчинено решению двух задач.

Первой задачей является демонстрация разных методов межрегиональных сравнений и их сравнительная оценка.

Вторая задача состоит в анализе сравнительного положения регионов РФ на старте нового века. Опорным годом сравнений является 2000 г. В ряде случаев даны оценки за 1999 или 2001 гг.

2.1. Анализ оценок положения регионов по разным методикам

Исходная информация и сводные оценки по федеральным округам. Экспериментальные расчеты по описанным выше методикам проводились на единой информации, содержащейся в статсборниках «Регионы России». Для разных методик число и состав индикаторов незначительно варьировал по содержательным соображениям, но в целом информационная совместимость экспериментов была обеспечена. Расчеты проводились на массивах данных, фрагмент которых для 2001 г. в разрезе федеральных округов представлен в табл. 2.1.

При достаточно больших колебаниях по федеральным округам отдельных относительных индикаторов регионального развития их средние значения ведут себя во времени достаточно устойчиво (табл. 2.2). Максимальные изменения усредненных оценок за 6 лет (с 1996 по 2001 год) в 10% наблюдались в Уральском федеральном округе, минимальные – 2–3% – в Центральном, Южном и Приволжском округах; в пределах 4–6% менялись эти оценки в Сибирском, Северо-Западном и Дальневосточном округах.

Для анализа влияния на устойчивость сводных оценок числа рассматриваемых индикаторов регионального развития аналогичные расчеты были

Таблица 2.1 **Относительные индикаторы развития федеральных округов в 2001 г., % к РФ**

Индикатор	Федеральный округ						
	Северо-Западный	Центральный	Южный	Приволжский	Уральский	Сибирский	Дальневосточный
Ожидаемая продолжительность жизни	98,4	99,9	102,9	100,5	99,9	97,9	99,7
Уровень занятости	101,5	103,3	94,7	100,6	99,8	97,5	98,8
Обеспеченность жильем	94,0	96,9	165,0	85,4	84,5	81,5	83,0
Численность уч-ся в общеобразовательных школах на 1000 чел.	91,3	89,6	109,5	103,5	102,5	106,0	106,1
Число студентов на 1000 чел.	102,5	110,3	82,2	95,9	99,4	105,7	97,4
Обеспеченность врачами	94,5	96,6	162,2	84,5	74,7	88,1	94,0
Обеспеченность средним мед. персоналом	88,3	90,5	153,7	94,9	91,0	88,1	87,5
Обеспеченность больничными койками	86,2	94,7	149,8	91,6	89,1	89,4	96,4
Мощность врачебных АПУ	103,1	100,7	136,6	82,5	98,6	92,0	86,5
Индекс безопасности	100,4	136,3	67,7	117,5	86,7	92,0	89,3
Доля малых предприятий	119,5	97,8	80,1	103,4	89,5	104,4	115,3
Плотность автодорожной сети	128,9	90,2	79,7	101,4	77,2	119,4	130,5
Удельный грузооборот автотранспорта	107,6	79,5	85,7	112,8	135,2	99,4	114,6
Относительный пассажирооборот	138,5	109,7	59,8	120,0	107,3	73,6	65,1
Обеспеченность телефонами	136,7	122,7	77,7	88,2	95,1	82,7	86,0
Поступления в бюджетную систему РФ	91,7	141,4	45,6	78,4	205,1	63,4	80,1
Плотность инвестиций	112,9	94,7	71,3	78,1	261,0	60,0	115,6
Среднедушевые денежные доходы	91,1	134,0	110,5	69,0	114,8	75,8	94,6
Среднемесячная зарплата	113,4	101,2	66,6	79,9	160,6	99,5	132,9
Душевой ВРП	96,0	132,0	53,8	79,2	178,2	78,1	97,7
Плотность промыш. производства	117,5	84,5	42,9	106,9	218,4	86,4	112,2
Плотность с/х производства	60,1	86,3	132,7	121,0	75,2	111,7	70,4
Плотность строительного производства	102,1	106,2	71,7	81,7	220,8	65,8	114,5
Душевой оборот розничной торговли	93,0	165,9	66,7	72,8	87,6	77,2	82,0
Душевые платные услуги	99,3	159,5	72,5	65,2	91,6	73,9	122,2
Бюджетная обеспеченность	99,4	118,7	54,6	82,1	169,0	78,1	159,9
Налоговая нагрузка	95,5	107,1	84,9	99,1	115,1	81,3	82,0
Удельные инвестиции в основной капитал	117,6	71,7	132,7	98,6	146,5	76,9	118,3
Наполняемость душевых доходов	93,6	123,7	131,3	79,7	113,0	80,7	76,1
Наполняемость оборота в розничной торговле	95,6	153,1	79,2	84,2	86,3	82,2	66,0

Источник: Регионы России в 2001 г. Госкомстат РФ. 2002 г.

Таблица 2.2 **Сводные оценки положения федеральных округов по средним оценкам относительных индикаторов Федерального округа, % к РФ**

Год	Федеральный округ						
	Северо-Западный	Центральный	Южный	Приволжский	Уральский	Сибирский	Дальневосточный
1996	99,9	104,0	88,9	99,9	143,0	96,7	100,7
1997	99,7	103,5	88,7	101,9	138,8	95,4	99,0
1998	102,5	105,3	88,9	100,4	130,4	94,4	103,9
1999	104,3	104,4	88,6	100,9	130,9	94,5	104,4
2000	103,6	104,3	89,1	99,4	136,1	93,1	102,1
2001	103,4	104,9	90,0	99,3	139,0	93,7	103,8
Размах ряда	1,05	1,02	1,02	1,03	1,10	1,04	1,06

проведены с исключением натуральных индикаторов (использовались последние 15 индикаторов списка табл. 2.1). По сравнению с данными табл. 2.1 коэффициент размаха (отношение максимального элемента к минимальному) интегрального индекса (взвешенных по населению средних оценок относительных индикаторов федеральных округов) увеличился на 3,4%, в том числе по округам: Северо-Западный – на 3,2%, Центральный – 1,6%, Южный – 4,6%, Приволжский – 4,4%, Уральский – 2,0%, Сибирский – 1,5%, Дальневосточный – на 9%.

Сравнение методик межрегиональных сопоставлений по макрорегионам РФ. В расчетах использовалась 25-региональная сетка, в которой каждый федеральный округ был разбит на ряд макрорегионов (от 2 до 5), выделяемых по принципу соседства и схожести хозяйственных комплексов и природных условий. Состав принятой структуры представлен в табл. 2.3.

Таблица 2.3 **Состав 25-региональной структуры РФ**

Федеральный округ	Макрорегион	Субъекты РФ
Северо-Западный	СевЗап1	Республика Карелия, Мурманская обл.
	СевЗап2	Республика Коми, Архангельская обл., Ненецкий АО, Вологодская обл.
	СевЗап3	г. Санкт-Петербург, Ленинградская обл.
	СевЗап4	Новгородская обл., Псковская обл., Калининградская обл.
Центральный	Центр1	Владимирская обл., Ивановская обл., Костромская обл., Тверская обл., Ярославская обл.
	Центр2	г. Москва, Московская обл.
	Центр3	Брянская, Калужская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тульская обл.
	Центр4	Белгородская обл., Воронежская обл., Курская обл., Липецкая обл., Тамбовская обл.
Южный	Южный1	Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия (Алания)

	Южный2	Республика Адыгея, Краснодарский, Ставропольский края, Ростовская обл.
	Южный3	Республика Калмыкия, Астраханская обл., Волгоградская обл.
Приволжский	Привол1	Пензенская обл., Самарская обл., Саратовская обл., Ульяновская обл.
	Привол2	Нижегородская обл.
	Привол3	Республика Марий Эл, Мордовская Республика, Чувашская Республика, Кировская обл.
	Привол4	Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Оренбургская обл.
	Привол5	Удмуртская Республика, Пермская обл., Коми-Пермяцкий АО
Уральский	Урал1	Курганская обл., Свердловская обл., Челябинская обл.
	Урал2	Тюменская обл., Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО
Сибирский	Сибирь1	Республика Алтай, Алтайский край, Новосибирская обл., Омская обл.
	Сибирь2	Кемеровская обл., Томская обл.
	Сибирь3	Республика Хакасия, Красноярский край, Таймырский АО, Эвенкийский АО, Иркутская обл., Усть-Ордынский Бурятский АО
	Сибирь4	Республика Бурятия, Республика Тыва, Читинская обл., Агинский Бурятский АО
Дальневосточный	ДалВос1	Республика Саха (Якутия)
	ДалВос2	Камчатская обл., Корякский АО, Магаданская обл., Чукотский АО
	ДалВос3	Приморский край, Хабаровский край, Еврейская авт. обл., Амурская обл., Сахалинская обл.

Выбор территориальной сетки обусловлен соображениями компактного описания и табличного представления результатов, затрудненных при использовании в расчетах полной 89-региональной структуры РФ. К тому же для последней «Регионы России» содержат сопоставимую информацию по более узкому кругу показателей, чем удалось подготовить для 25-региональной структуры. Наконец, немаловажным аргументом в переходе к укрупненной структуре является стремление к повышению устойчивости рассчитываемых рейтингов.

Анализу подлежали четыре метода расчета сводных рейтингов регионов.

1. ДушВРП – душевой произведенный ВРП региона в % к среднедушевому ВРП по РФ;
2. СвИнд – среднеарифметическая оценка усредненных относительных региональных индикаторов из списка табл. 2.1;

3. ВесИнд – средняя оценка доли региона в РФ, нормированная к доле численности населения;
4. ИндОР – оценки регионов по индексам объективных различий.

В табл. 2.4 приведены расчеты сводных рейтингов макрорегионов РФ по методике СвИнд. Пятерка регионов-лидеров рейтинговых сравнений стабильна по годам: это Урал2 (Тюменская обл.), Центр2 (Москва и Московская обл.), ПриВол4 (республики Башкортостан, Татарстан и Оренбургская обл.), СевЗап3 (Санкт-Петербург и Ленинградская обл.). Самые низкие рейтинги получали ежегодно в 1996–2001 гг. три макрорегиона: Южный1 (северокавказские республики), Сибирь4 (республики Бурятия, Тыва и Читинская обл.), ДалВос3 (южные регионы Дальневосточного федерального округа). Уровень межрегиональных различий за период несколько снизился: размах (отношение max к min) рядов рейтинговых индексов в 2001 г. ниже, чем в 1996 г. на 4,2%.

Таблица 2.4 **Сводные рейтинги макрорегионов РФ по методике СвИнд в 1996–2001 гг.**

Регион	1996	1997	1998	1999	2000	2001
СевЗап1	97,8	96,7	100,5	102,2	100,5	100,9
СевЗап2	100,0	99,7	102,6	105,5	108,6	109,2
СевЗап3	103,5	106,3	109,5	110,5	106,0	106,1
СевЗап4	98,2	96,2	97,4	99,0	99,3	97,4
Центр1	94,1	92,5	93,6	92,5	91,0	92,0
Центр2	130,3	132,3	135,7	135,4	137,4	137,4
Центр3	95,1	92,7	93,2	92,7	92,6	93,4
Центр4	96,7	96,6	98,8	96,9	96,4	96,8
Южный1	80,7	81,5	82,1	80,8	80,9	82,9
Южный2	92,7	91,1	91,5	92,1	94,3	93,3
Южный3	93,5	93,4	92,9	92,9	92,2	93,8
ПриВол1	97,6	98,6	94,9	96,7	92,9	92,5
ПриВол2	97,9	100,1	99,5	98,8	94,9	94,6
ПриВол3	96,0	96,5	97,7	95,6	94,5	96,0
ПриВол4	110,7	112,5	108,6	109,7	111,5	109,2
ПриВол5	97,3	101,5	101,2	103,8	103,3	104,1
Урал1	97,1	98,4	96,3	96,0	92,1	92,4
Урал2	188,8	179,3	164,6	165,7	180,0	185,7
Сибирь1	95,2	94,1	91,9	91,1	90,8	91,5
Сибирь2	102,7	102,1	100,1	99,8	98,5	100,1
Сибирь3	102,0	98,6	100,1	102,7	100,5	99,2
Сибирь4	86,9	86,7	85,3	84,4	82,5	83,9
ДалВос1	109,9	108,3	114,6	119,8	118,2	120,1
ДалВос2	102,2	99,0	105,5	101,0	98,1	99,3
ДалВос3	89,9	89,6	91,4	92,5	90,0	91,8

Расчетные рейтинговые оценки по рассматриваемым методикам сравнительной оценки социально-экономического положения макрорегионов РФ представлены в табл. 2.5. Все результаты нормированы к среднероссийскому уровню выбранных измерителей, поэтому размах шкал, а, следовательно, и «цена» номинально равновеликих оценок региона в разных методиках различна. Сравнение последних целесообразно вести с позиций ранговых различий положения рассматриваемых макрорегионов.

Данные табл. 2.5 показывают, что сравниваемые методики упорядочивают макрорегионы РФ близким образом, в частности, в маргинальных группах (табл. 2.6). При этом устойчивость в группе регионов-лидеров выше, чем среди аутсайдеров межрегиональных сравнений. Но в целом ранговые представления результатов межрегиональных сравнений по данным табл. 2.4 свидетельствуют о более сильных расхождениях между отдельными методиками, чем по рейтинговым оценкам. Коэффициенты парных корреляций рядов рейтингов, рассчитанных по разным методикам, значительно выше аналогичных коэффициентов для рядов рангов регионов.

Таблица 2.5 **Рейтинги регионов по разным методикам в 2000 г.**

Регион	ДушВРП	СвИнд	ВесИнд	ИндОР
СевЗап1	129,6	100,5	71,6	103,1
СевЗап2	121,4	108,6	83,6	105,8
СевЗап3	116,8	106,0	84,1	108,0
СевЗап4	59,9	99,3	79,5	98,8
Центр1	57,4	91,0	72,2	99,0
Центр2	207,3	137,4	103,0	122,0
Центр3	57,6	92,6	78,2	98,0
Центр4	62,0	96,4	83,9	99,8
Южный1	31,5	80,9	61,7	92,8
Южный2	63,2	94,3	75,1	93,7
Южный3	58,1	92,2	74,0	96,4
ПриВол1	81,0	92,9	73,7	97,4
ПриВол2	68,3	94,9	69,6	100,6
ПриВол3	56,9	94,5	81,7	103,6
ПриВол4	98,4	111,5	90,9	104,2
ПриВол5	100,6	103,3	80,4	101,9
Урал1	81,4	92,1	69,8	95,9
Урал2	410,3	180,0	141,8	124,0
Сибирь1	56,7	90,8	83,6	97,0
Сибирь2	86,7	98,5	72,1	99,2
Сибирь3	121,6	100,5	80,8	99,3
Сибирь4	52,1	82,5	68,3	93,7
ДалВос1	216,7	118,2	114,3	114,9
ДалВос2	115,1	98,1	84,4	105,5
ДалВос3	97,0	90,0	71,0	96,5

Таблица 2.6 **Состав маргинальных групп по разным методикам**

Ранг	ДушВРП	СвИнд	ВесИнд	ИндОР
Лидеры				
1	Урал2	Урал2	Урал2	Урал2
2	ДалВос1	Центр2	ДалВос1	Центр2
3	Центр2	ДалВос1	Центр2	ДалВос1
4	СевЗап1	ПриВол4	ПриВол4	СевЗап3
5	Сибирь3	СевЗап2	ДалВос2	СевЗап2
Аутсайдеры				
25	Южный1	Южный1	Южный1	Южный1
24	Сибирь4	Сибирь4	Сибирь4	Южный2
23	Сибирь1	ДалВос3	ПриВол2	Сибирь4
22	ПриВол3	Сибирь1	Урал1	Урал1
21	Центр1	Центр1	ДалВос3	Южный3

Оценки регионов в нормированных шкалах. Более тонкие методы сравнения предложенных методик, позволяющие на их основе рассчитать сводные рейтинги регионов, в которых интегрируются оценки, получаемые разными методами, предполагают приведение параметров табл. 2.5 к сопоставимому виду. Это можно сделать переводом расчетных оценок всех методик в единичные шкалы и пересчетом индексов объективных различий с использованием индексов региональных удорожаний в единую с первыми тремя методиками систему цен (модифицированную процедуру расчетов обозначим ИндОР-ном), табл. 2.7.

В нормированных шкалах все методики оказались хорошо согласованными, в том смысле, что статистическая связь всех представленных типов оценок между собой весьма существенна и может быть охарактеризована высокими коэффициентами корреляции векторов региональных рейтингов (табл. 2.8). По-видимому, этот факт не должен вызывать особого удивления, поскольку: а) использовался единый информационный массив; б) методики в определенном смысле логичны, так как каждая из них комплексно (по набору индикаторов) характеризует одни и те же регионы, но с несколько разных сторон; в) в процедурах расчета рейтингов регионов не использована другая информация (экзогенные веса, поправочные коэффициенты и т.п.), кроме общих исходных данных. Заметим, что оценки обобщающей методики (последний столбец табл. 2.8) характеризуются бóльшим уровнем коррелированности с оценками всех частных методик, чем последних между собой. Это означает, что в обобщающей методике интегрируются сильные и нивелируются слабые стороны этих методик.

В принципе, средние рейтинги регионов можно было бы оценивать и в ненормированных шкалах, по данным табл. 2.5. По отношению к расчетам, представленным в табл. 2.7, это означало бы признание неравнозначности методик с весовыми коэффициентами, отражающими эту неравнозначность, пропорциональными размаху шкал частных методик. Конкретно методика ДушВРП получила бы вес 0,28, СвИнд – 0,29, ВесИнд – 0,23, а ИндОР – 0,20.

Таблица 2.7 **Сравнение методик в сопоставимых шкалах**

Регион	ДушВРП	СвИнд	ВесИнд	ИндОР-ном	Средний рейтинг
СевЗап1	0,32	0,56	0,50	0,28	0,41
СевЗап2	0,30	0,60	0,59	0,29	0,44
СевЗап3	0,28	0,59	0,59	0,28	0,44
СевЗап4	0,15	0,55	0,56	0,17	0,36
Центр1	0,14	0,51	0,51	0,17	0,33
Центр2	0,51	0,76	0,73	0,53	0,63
Центр3	0,14	0,51	0,55	0,18	0,35
Центр4	0,15	0,54	0,59	0,19	0,37
Южный1	0,08	0,45	0,43	0,12	0,27
Южный2	0,15	0,52	0,53	0,21	0,35
Южный3	0,14	0,51	0,52	0,19	0,34
ПриВол1	0,20	0,52	0,52	0,21	0,36
ПриВол2	0,17	0,53	0,49	0,18	0,34
ПриВол3	0,14	0,53	0,58	0,16	0,35
ПриВол4	0,24	0,62	0,64	0,29	0,45
ПриВол5	0,25	0,57	0,57	0,26	0,41
Урал1	0,20	0,51	0,49	0,22	0,36
Урал2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Сибирь1	0,14	0,50	0,59	0,18	0,35
Сибирь2	0,21	0,55	0,51	0,23	0,38
Сибирь3	0,30	0,56	0,57	0,29	0,43
Сибирь4	0,13	0,46	0,48	0,15	0,30
ДалВос1	0,53	0,66	0,81	0,51	0,63
ДалВос2	0,28	0,55	0,60	0,36	0,45
ДалВос3	0,24	0,50	0,50	0,24	0,37

Таблица 2.8 **Коэффициенты корреляции векторов сводных оценок регионов по разным методикам**

Методика	ДушВРП	СвИнд	ВесИнд	ИндОР-ном	Средний рейтинг
ДушВРП		0,956	0,912	0,991	0,990
СвИнд			0,930	0,962	0,979
ВесИнд				0,928	0,955
ИндОР-ном					0,994

Различия средних оценок по нормированным и ненормированным методикам можно увидеть в табл. 2.9. Основные расхождения состоят в изменении рангов на 1–2 места, несколько более заметна смена позиций макрорегионов Приволжского федерального округа.

Таблица 2.9 **Ранговые различия средних оценок регионов по нормированным и ненормированным методикам**

Регион	Ненормированные оценки	Нормированные оценки
СевЗап1	9	9
СевЗап2	5	6
СевЗап3	7	7
СевЗап4	17	15
Центр1	23	23
Центр2	2	2
Центр3	21	20
Центр4	15	13
Южный1	25	25
Южный2	16	17
Южный3	20	21
ПриВол1	13	14
ПриВол2	18	22
ПриВол3	22	19
ПриВол4	8	4
ПриВол5	10	10
Урал1	14	16
Урал2	1	1
Сибирь1	19	18
Сибирь2	12	11
Сибирь3	6	8
Сибирь4	24	24
ДалВос1	3	3
ДалВос2	4	5
ДалВос3	11	12

2.2. Вариант рейтинговых сравнений с эндогенными оценками значимости индикаторов

На массиве исходных индикаторов можно построить процедуру сравнений регионов по типу методики СвИнд, но с учетом не равной значимости отдельных индикаторов. При этом весовые коэффициенты рассчитываются в итеративной процедуре их уточнения вместе с уточнениями промежуточных сводных рейтингов регионов. Экспериментально доказана быстрая сходимость такой последовательности расчетов (6–10 итераций). В табл. 2.10 представлен набор индикаторов и результаты расчетов весовых коэффициентов за 5 итераций. За начальное приближение были приняты единичные коэффициенты, отвечающие гипотезе равнозначности рассматриваемых индикаторов. Стационарный вектор весовых коэффициентов значимости отдельных индикаторов и определяет систему сводных рейтинговых оценок регионов, которые представлены в последнем столбце табл. 2.11.

Использование взаимосогласованных векторов региональных рейтингов и весовых коэффициентов индикаторов социально-экономического развития регионов объективизирует процесс межрегиональных сравнений по заданному массиву индикаторов без усреднения разных методик, как предлагалось выше (столбец «Средний рейтинг» табл. 2.7). Сравнение этих векторов показывает, что обе методики близко упорядочивают выделенные макрорегионы РФ. Первые пятерка и даже десятка лидеров рейтинговых сравнений совпадают полностью по обеим методикам, незначительно меняя лишь взаимное положение регионов. Списки десятка аутсайдеров по этим методикам различаются лишь двумя регионами.

Таблица 2.10 **Весовые коэффициенты индикаторов по итерациям расчетов в 2000 г.**

Индикаторы	Шаг0	Шаг1	Шаг2	Шаг3	Шаг4	Шаг5
Ожидаемая продолжительность жизни	1	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996
Уровень занятости	1	0,993	0,993	0,993	0,993	0,993
Обеспеченность жильем	1	0,991	0,990	0,990	0,990	0,990
Численность учащихся в школах на 1000 чел.	1	1,035	1,037	1,038	1,038	1,038
Число студентов на 1000 чел.	1	0,938	0,936	0,936	0,936	0,936
Обеспеченность врачами	1	0,983	0,982	0,982	0,982	0,982
Обеспеченность средним мед. персоналом	1	1,024	1,025	1,025	1,025	1,025
Обеспеченность больничными койками	1	1,026	1,026	1,026	1,026	1,026
Мощность врачебных АПУ	1	1,003	1,005	1,005	1,005	1,005
Индекс безопасности	1	1,016	1,014	1,014	1,014	1,014
Доля малых предприятий	1	0,914	0,911	0,911	0,911	0,911
Плотность автодорожной сети	1	1,172	1,173	1,173	1,173	1,173
Удельный грузооборот автотранспорта	1	1,233	1,247	1,249	1,249	1,249
Относительный пассажирооборот	1	1,001	0,999	0,999	0,999	0,999
Обеспеченность телефонами	1	1,001	1,001	1,002	1,002	1,002
Поступления в бюджетную систему РФ	1	1,224	1,260	1,265	1,266	1,266
Плотность инвестиций	1	1,405	1,457	1,464	1,465	1,465
Среднедушевые денежные доходы	1	1,074	1,086	1,088	1,088	1,088
Среднемесячная зарплата	1	1,214	1,234	1,237	1,237	1,237
Душевой ВРП	1	1,211	1,239	1,243	1,244	1,244
Плотность промыш. производства	1	1,344	1,378	1,383	1,384	1,384
Плотность с/х производства	1	0,916	0,913	0,913	0,913	0,913
Плотность строительного производства	1	1,294	1,333	1,338	1,339	1,339
Душевой оборот розничной торговли	1	0,936	0,939	0,940	0,940	0,940
Душевые платные услуги	1	0,966	0,970	0,971	0,971	0,971
Бюджетная обеспеченность	1	1,412	1,457	1,463	1,464	1,464
Налоговая нагрузка	1	0,913	0,915	0,915	0,915	0,915
Удельные инвестиции в основной капитал	1	1,020	1,026	1,027	1,027	1,027
Наполняемость душевых доходов	1	1,026	1,033	1,034	1,034	1,034
Наполняемость оборота розничной торговли	1	0,914	0,914	0,914	0,914	0,914

Таблица 2.11 **Сравнения методик с разными гипотезами значимости индикаторов**

Равные веса (СвИнд)		Равные веса (Ср. рейт)		Эндогенные веса	
регион	рейтинг	регион	рейтинг	регион	рейтинг
1	2	3	4	5	6
Урал2	1,00	Урал2	1,00	Урал2	1,00
Центр2	0,76	Центр2	0,63	Центр2	0,66
ДалВос1	0,66	ДалВос1	0,63	ДалВос1	0,66
ПриВол4	0,62	ПриВол4	0,45	ДалВос2	0,54
СевЗап2	0,60	ДалВос2	0,45	ПриВол4	0,49
СевЗап3	0,59	СевЗап2	0,44	СевЗап2	0,49

Окончание табл. 2.11

ПриВол5	0,57	СевЗап3	0,44	СевЗап3	0,48
СевЗап1	0,56	Сибирь3	0,43	СевЗап1	0,48
Сибирь3	0,56	СевЗап1	0,41	Сибирь3	0,47
СевЗап4	0,55	ПриВол5	0,41	ПриВол5	0,46
Сибирь2	0,55	Сибирь2	0,38	Сибирь2	0,44
ДалВос2	0,55	ДалВос3	0,37	СевЗап4	0,44
Центр4	0,54	Центр4	0,37	ДалВос3	0,43
ПриВол2	0,53	ПриВол1	0,36	Урал1	0,42
ПриВол3	0,53	СевЗап4	0,36	ПриВол1	0,41
Южный2	0,52	Урал1	0,36	ПриВол2	0,41
ПриВол1	0,52	Южный2	0,35	Центр4	0,41
Центр3	0,51	Сибирь1	0,35	Южный3	0,41
Южный3	0,51	ПриВол3	0,35	Южный2	0,40
Урал1	0,51	Центр3	0,35	ПриВол3	0,40
Центр1	0,51	Южный3	0,34	Центр3	0,40
Сибирь1	0,50	ПриВол2	0,34	Центр1	0,40
ДалВос3	0,50	Центр1	0,33	Сибирь1	0,39
Сибирь4	0,46	Сибирь4	0,30	Сибирь4	0,37
Южный1	0,45	Южный1	0,27	Южный1	0,35

В целом для двух последних методик, представленных в табл. 2.11, ранги регионов совпадают (отличаются не более чем на одну позицию) для 18 из 25 макрорегионов, или в 72% случаев. Заметим, что схожесть двух первых методик (СвИнд и Ср. рейт.) гораздо ниже – всего для 13 регионов (52%), хотя они и характеризуются достаточно высоким коэффициентом корреляции рейтингов, рассчитанных по этим методикам – 0,979 (см. табл. 2.8). Сравнение методики с эндогенными коэффициентами значимости индикаторов с методикой СвИнд – ее прототипом, но с равноважными индикаторами (столбцы 2 и 6 табл. 2.11), дает также более низкий результат их схожести – 13 из 25, т.е. те же 52%.

2.3. Оценки положения субъектов РФ в составе федеральных округов

Ограничимся оценками варианта методики СвИнд в версии с эндогенно рассчитываемыми коэффициентами значимости индикаторов по перечню табл. 2.1.

➢ *Северо-Западный федеральный округ*. Формальное ранжирование регионов этого округа (столбцы 2 и 3 табл. 2.12) методически некорректно в силу особенностей структуры экономики СЗФО, а, следовательно, и индикаторов такого субъекта РФ, как г. Санкт-Петербург. Отсутствие автодорожной сети и сельского хозяйства (что в унифицированных расчетах равносильно нулевым значениям соответствующих индикаторов) сильно занижают его сводный рейтинг. С другой стороны, мощные экспортные грузопотоки в

Прибалтику, пролегающие по территории Псковской и Новгородской областей, значимо повлияли на их рейтинги и вывели эти регионы на лидирующие позиции в округе по сводным оценкам. Эти затруднения можно преодолеть двумя способами: либо исключением сомнительных индикаторов (столбцы 4 и 5 табл. 2.12), либо исключением из общих сравнений г. Санкт-Петербурга (столбцы 6 и 7 табл. 2.12). В обоих случаях результаты рейтинговых сравнений имеют, на наш взгляд, более объективный характер.

Таблица 2.12

Сводные рейтинги регионов Северо-Западного федерального округа в 2000 г. по вариантам расчетов

Субъект РФ	Полный набор		Усеченный набор		Без С-Петербурга	
	рейтинг	ранг	рейтинг	ранг	рейтинг	ранг
1	2	3	4	5	6	7
Республика Карелия	97,3	7	92,1	5	101,1	6
Республика Коми	109,4	2	114,0	2	115,4	1
Архангельская обл.	91,2	9	90,0	6	95,5	7
Вологодская обл.	104,1	4	95,1	4	104,5	5
Калининградская обл.	82,0	10	81,0	9	86,5	9
Ленинградская обл.	95,3	8	87,1	8	94,0	8
Мурманская обл.	98,5	6	107,5	3	107,0	2
Новгородская обл.	104,2	3	90,0	7	104,7	4
Псковская обл.	110,6	1	74,7	10	104,9	3
г. Санкт-Петербург	103,8	5	114,4	1	–	–

➢ *Центральный федеральный округ.* Аналогичные проблемы возникают при сравнениях субъектов РФ Центрального округа. Разница лишь в том, что потенциал Москвы настолько высок, что она лидирует по сводным рейтинговым оценкам в расчетах по полному кругу индикаторов (задаваемых перечнем табл. 2.1), когда формально для Москвы некоторые из них имеют нулевые оценки. В сравнениях без Москвы (столбцы 6 и 7 табл. 2.13) замыкают список регионов по сводному рейтингу депрессивная Ивановская область и аграрные Тамбовская и Брянская области.

Таблица 2.13

Сводные рейтинги регионов Центрального федерального округа в 2000 г. по вариантам расчетов

Субъект РФ	Полный набор		Усеченный набор		Без Москвы	
	рейтинг	ранг	рейтинг	ранг	рейтинг	ранг
1	2	3	4	5	6	7
Белгородская обл.	97,3	3	90,0	5	107,1	3
Брянская обл.	80,2	15	77,1	14	85,6	15
Владимирская обл.	78,8	16	75,9	15	87,3	14
Воронежская обл.	87,1	12	84,5	9	95,3	12
Ивановская обл.	73,4	18	72,5	17	80,3	17
Калужская обл.	87,6	11	82,6	10	96,6	10

Окончание табл. 2.13

Костромская обл.	96,3	4	88,5	6	100,1	7
Курская обл.	84,5	14	75,9	16	91,0	13
Липецкая обл.	101,9	2	95,8	2	117,4	1
Московская обл.	93,1	7	94,2	3	112,4	2
Орловская обл.	95,7	5	90,3	4	105,0	5
Рязанская обл.	91,9	8	85,0	8	98,3	8
Смоленская обл.	91,9	9	82,5	12	102,4	6
Тамбовская обл.	77,6	17	72,3	18	85,6	16
Тверская обл.	93,4	6	81,5	13	96,9	9
Тульская обл.	85,6	13	82,6	11	95,4	11
Ярославская обл.	91,2	10	87,2	7	106,6	4
г. Москва	140,4	1	155,9	1	–	–

Таблица 2.14 **Сводные рейтинги регионов Южного федерального округа в 2000 г.**

Субъект РФ	Рейтинг	Ранг
Республика Адыгея	91,1	9
Республика Дагестан	74,5	12
Республика Ингушетия	88,8	10
Кабардино-Балкарская Республика	95,2	8
Республика Калмыкия	126,0	1
Карачаево-Черкесская Республика	81,0	11
Республика Северная Осетия	99,0	6
Краснодарский край	110,3	3
Ставропольский край	95,3	7
Астраханская обл.	114,2	2
Волгоградская обл.	105,0	4
Ростовская обл.	102,3	5

➢ *Южный федеральный округ.* В целом результаты ранжирования отвечают экспертным ожиданиям распределения сводных оценок за одним исключением (табл. 2.14). Довольно неожиданным является выход на лидирующие позиции Республики Калмыкия. Факторный анализ вклада в сводный рейтинг частных индикаторов выявил сле-дующую картину. Уступая другим лидерам рейтинговых сравнений по числу индикаторов, превосходящих средний по округу уровень (15 против 21 у Астраханской области и 22 у Краснодарского края), Калмыкия имеет несколько значимо превосходящих эти регионы и в среднем по округу направлений своего развития. Так, налоговая нагрузка и плотность инвестиций в основной капитал здесь были в 2000 г. в 2,7 раза выше, чем в среднем по округу, плотность автодорог – в 2,6 раза, поступления в бюджетную систему – в 3,2 раза, чем в среднем по округу, плотность автодорог – в 2,6 раза, поступления в бюджетную систему – в 3,2 раза. Но ни по одному из главных индикаторов (душевой ВРП, доходы населения и уровень занятости – критериев, принятых при межрегиональных сравнениях в Европейском сообществе) Республика Калмыкия не выделяется среди других регионов Южного федерального округа.

Таблица 2.15 **Сводные рейтинги регионов Приволжского федерального округа в 2000 г.**

Субъект РФ	Рейтинг	Ранг
Республика Башкортостан	108,5	4
Республика Марий Эл	86,3	12
Мордовская Республика	96,5	7
Республика Татарстан	117,4	1
Удмуртская Республика	97,5	6
Чувашская Республика	87,3	11
Кировская обл.	90,1	9
Нижегородская обл.	93,2	8
Оренбургская обл.	98,7	5
Пензенская обл.	81,4	14
Пермская обл.	108,9	3
Самарская обл.	111,7	2
Саратовская обл.	88,0	10
Ульяновская обл.	85,2	13

Таблица 2.16 **Сводные рейтинги регионов Уральского федерального округа в 2000 г.**

Субъект РФ	Рейтинг	Ранг
Курганская обл.	70,2	4
Свердловская обл.	79,8	3
Челябинская обл.	80,5	2
Тюменская обл.	156,3	1

Таблица 2.17 **Сводные рейтинги регионов Сибирского федерального округа в 2000 г.**

Субъект РФ	Рейтинг	Ранг
Республика Алтай	95,9	6
Алтайский край	85,9	8
Кемеровская обл.	106,8	3
Новосибирская обл.	101,2	4
Омская обл.	84,6	9
Томская обл.	117,3	2
Республика Бурятия	81,6	11
Республика Тыва	71,8	12
Республика Хакасия	91,8	7
Красноярский край	126,5	1
Иркутская обл.	101,1	5
Читинская обл.	81,9	10

➢ *Приволжский федеральный округ.* В группу лидеров с рейтингами в интервале 108–117 баллов входят наиболее развитые регионы округа: республики Башкортостан и Татарстан, Пермская и Самарская области (табл. 2.15). Явным аутсайдером сводных сравнений является Пензенская область. Остальные регионы, образующие достаточно плотную группу, укладываются по сводным оценкам в 12%-й интервал рейтинговой шкалы. К более развитым в этой группе следует отнести Оренбургскую область, Мордовскую и Удмуртскую республики. К нижней границе диапазона сводных рейтинговых оценок тяготеют Ульяновская область, Республика Марий Эл, Чувашская Республика.

➢ *Уральский федеральный округ* (табл. 2.16). Регионы округа упорядочиваются наиболее четким образом: лидер – Тюменская обл., плотное ядро – Свердловская и Челябинская области и аутсайдер – Курганская область. Все эти части имеют ярковыраженную взаимно дополняющую специализацию, что составляет в отличие от других округов хорошую основу взаимовыгодной интеграции и кооперации внутри округа.

➢ *Сибирский федеральный округ.* Рейтинги табл. 2.17 отражают исторически сложившиеся различия между регионами Западной и Восточной Сибири. Западносибирские регионы имеют в среднем более высокие рейтинги и в целом характеризуются мощным разбросом оценок, т.е. более близки в своем развитии. В остальном ранжирование регионов СФО отвечает экспертным представлениям об их сравнительном развитии.

Таблица 2.18 **Сводные рейтинги регионов Дальневосточного федерального округа в 2000 г.**

Субъект РФ	Рейтинг	Ранг
Республика Якутия	143,8	1
Приморский край	81,9	8
Хабаровский край	99,1	6
Амурская обл.	85,3	7
Камчатская обл.	111,4	4
Магаданская обл.	121,4	2
Сахалинская обл.	109,1	5
Еврейская авт. обл.	77,5	9
Чукотский АО	115,7	3

➢ *Дальневосточный федеральный округ*. Лидерами рейтинговых сравнений в округе являются регионы Северо-Востока РФ – Республика Якутия, Камчатская, Магаданская области и Чукотский автономный округ (табл. 2.18). Частично это объясняется более высоким, чем в среднем по округу, влиянием в этих регионах удорожающих факторов, частично более высокой долей трудопособного и городского населения и связанных с этим относительно более высоких значений индикаторов ряда отраслей социальной и инженерной инфраструктуры.

Общие оценки межрегиональных различий по федеральным округам. Расчеты рейтингов регионов в составе федеральных округов осуществлялись по схеме с одновременным уточнением коэффициентов значимости, используемых в расчетах региональных индикаторов. Их значения приведены в табл. 2.19.

Таблица 2.19 **Коэффициенты значимости региональных индикаторов в 2000 г.**

Индикатор	Федеральный округ						
	Северо-Западный	Центральный	Южный	Приволжский	Уральский	Сибирский	Дальневосточный
1	2	3	4	5	6	7	8
Доля городского населения	0,93	0,93	0,96	0,98	0,95	0,93	1
Ожидаемая продолжительность жизни	0,99	0,99	1,01	1	1,01	0,99	1,01
Уровень занятости	0,99	0,99	0,97	1	0,99	0,99	1
Обеспеченность жильем	1,01	0,98	0,97	1	0,98	0,96	1,05
Численность учащихся в школах на 1000 чел.	1,05	1,02	1,04	1,01	1,05	1,05	1
Число студентов на 1000 чел.	0,78	0,84	1,02	1	0,93	1	0,8
Обеспеченность врачами	0,84	0,9	1,02	0,99	0,97	0,96	0,93
Обеспеченность средним мед. персоналом	1,03	1,02	1,03	1,02	1,02	1,01	1,06
Обеспеченность больничными койками	1,04	1,03	1,01	1,01	0,99	1,02	1,13
Обеспеченность мощностями врачебных АПУ	0,92	0,88	1	1,01	0,98	1,02	1,11
Индекс безопасности	0,99	0,96	1,35	1,05	0,98	0,99	1,13

Окончание табл. 2.19

1	2	3	4	5	6	7	8
Доля малых предприятий	0,7	0,96	0,95	0,98	0,93	0,9	0,8
Плотность автодорожной сети	1,29	1,35	1,22	1,01	1,16	1,23	1,48
Удельный грузооборот автотранспорта	1,49	1,15	0,84	1,1	1,17	1,02	1,24
Относительный пассажирооборот	1	1,09	0,8	0,98	1,04	0,89	0,81
Обеспеченность телефонами	0,87	0,83	0,99	1	0,99	0,93	1,09
Поступления в бюджетную систему РФ	0,91	0,58	1,24	0,95	1,31	1,01	1,11
Плотность инвестиций	0,97	0,72	1,06	0,89	1,39	0,97	1,2
Среднедушевые денежные доходы	0,96	0,64	0,9	0,93	1,13	0,94	1,19
Среднемесячная зарплата	0,99	0,8	0,94	0,94	1,12	0,95	1,21
Душевой ВРП	0,97	0,65	0,93	0,92	1,27	0,93	1,13
Плотность промыш. производства	1,02	0,99	0,83	0,9	1,21	0,84	1,14
Плотность с/х производства	1,26	1,32	0,85	1,03	1,1	0,97	0,96
Плотность строительного производства	0,89	0,71	0,82	0,91	1,33	0,96	1,11
Душевой оборот розничной торговли	0,94	0,6	0,84	0,92	1,05	0,91	1,02
Душевые платные услуги	0,8	0,56	0,83	0,95	1,02	0,9	0,98
Бюджетная обеспеченность	0,93	0,65	1,06	0,88	1,37	0,99	1,45
Налоговая нагрузка	0,91	0,8	1,34	1,01	0,9	1,07	0,96
Удельные инвестиции в основной капитал	1,02	1,23	1,01	0,92	0,82	1,04	1
Наполняемость душевых доходов	0,99	0,73	0,88	0,96	1,09	0,94	1,02
Наполняемость оборота розничной торговли	0,96	0,67	0,82	0,94	1,03	0,91	0,93

Заслуживают внимания оценки вариации коэффициентов значимости отдельных индикаторов между округами. Наименее (в пределах 10%) варьируют веса демографических индикаторов – доля городского населения, средняя продолжительность жизни, уровень занятости (сюда же следует отнести обеспеченность жильем), наибольшим размахом характеризуются оценки коэффициентов значимости для индикаторов «поступления в бюджетную систему» (2,3 раза) и «бюджетной обеспеченности» (2,2 раза).

Из табл. 2.20 (столбец 5) видно, что в разных округах распределения этих коэффициентов различны. Наибольшим разбросом весов характеризуются индикаторы Центрального федерального округа (0,22), что в существенной мере вызвано влиянием г. Москвы. Наименьшую вариацию коэффициентов значимости индикаторов можно отметить в Сибирском федеральном округе (0,07), и это можно интерпретировать как следствие наибольшей «схожести» (близости структур экономики в рассматриваемых индикаторах) сибирских регионов. В остальных округах коэффициенты вариации весов индикаторов принимают серединные значения (0,14–0,15) между крайними оценками для Центрального и Сибирского округов.

Таблица 2.20 **Статистические распределения в федеральных округах**

Федеральный округ	Размах рейтингов регионов в федеральных округах (max к min)	Коэффициенты корреляции региональных рейтингов с долями в численности населения	Размах коэффициентов значимости региональных индикаторов (max к min)	Оценки вариации коэффициентов значимости региональных индикаторов
1	2	3	4	5
Северо-Западный	1,35	0,71	2,14	0,15
Центральный	1,91	0,69	2,43	0,22
Южный	1,69	0,61	1,68	0,14
Приволжский	1,44	0,07	1,25	0,05
Уральский	2,23	0,10	1,68	0,14
Сибирский	1,76	0,13	1,46	0,07
Дальневосточный	1,86	-0,71	1,86	0,15

Что касается сравнения самих регионов, то наименьший размах рейтингов можно отметить в Северо-Западном и Приволжском федеральных округах, максимальный – в Центральном и Уральском округах (столбец 2 табл. 2.20). В некоторых округах обнаруживается заметная корреляция между региональными рейтингами и долей региона в численности населения округа (столбец 3 табл. 2.20). При этом в Северо-Западном, Центральном и Южном округах эта связь положительна, т.е. более крупные регионы и, как правило, более развиты. На Дальнем Востоке такая связь отрицательна: относительно более высокими рейтингами обладают более мелкие регионы. В остальных округах такая связь между сравнительным положением его регионов и их размерами отсутствует.

2.4. Рейтинговые оценки субъектов РФ в главных индикаторах

Следующая серия экспериментов выполнена для случая, когда рассматриваются все субъекты РФ (без Чеченской Республики и автономий, но с включением Чукотского АО). Межрегиональные сравнения проводились для четырех основных индикаторов: уровень занятости, душевые доходы населения, душевой ВРП, качество жизни. Последний индикатор отражает неоднородность качественных условий жизнедеятельности в регионах и аппроксимируется долей городского населения в общей его численности в регионе с поправкой ее на уровень локализации городского населения в региональном центре (с учетом размеров последнего).

Использовалась методика построения сводных рейтингов регионов с эндогенными коэффициентами значимости индикаторов. Были проведены две серии расчетов. Первая базировалась на номинальных значениях индикаторов табл. 2.21. Во второй – региональные индикаторы корректировались на индексы региональных удорожаний душевых доходов населения и ВРП. Последние индексы определялись как неподвижная точка процедуры после-

Таблица 2.21 **Индикаторы и сводные рейтинги маргинальных групп регионов в 2000 г. (оценки удорожаний по минимальным продуктовым наборам)**

Регион	Численность населения, тыс. чел.	Уровень занятости	Качество жизни	Приведенные душевые доходы	Приведенный ВРП	Сводный рейтинг
Лидеры						
г. Москва	8546,1	108,9	230,1	351,9	324,2	251,7
Тюменская обл.	3253,7	101,6	87,6	182,9	383,7	187,1
г. Санкт-Петербург	4627,8	106,1	208,6	110,8	103,7	133,6
Республика Татарстан	3776,8	104,2	126,3	103,2	165,8	125,1
Красноярский край	3032,0	99,8	115,7	113,0	160,6	122,2
Республика Коми	1126,1	99,5	79,1	137,2	164,3	119,1
Пермская обл.	2940,7	101,5	130,1	113,3	118,3	116,0
Самарская обл.	3279,3	101,6	131,7	112,2	111,6	114,5
Мурманская обл.	988,5	98,7	92,3	129,6	123,0	110,4
Томская обл.	1064,8	99,4	114,5	102,6	111,9	107,2
Аутсайдеры						
Республика Марий Эл	755,2	100,4	87,1	57,1	46,7	73,3
Республика Адыгея	446,0	97,3	79,3	72,2	37,0	71,7
Читинская обл.	1246,7	97,5	78,2	47,7	57,7	70,7
Еврейская авт. обл.	195,6	96,0	68,2	62,3	45,5	68,2
Республика Алтай	204,8	93,4	66,7	55,0	50,5	66,6
Чукотский АО	75,3	101,9	52,6	61,9	46,3	65,7
Карачаево-Черкесская Республика	430,7	89,8	70,1	56,7	39,4	64,3
Республика Тыва	310,7	87,3	73,5	47,6	27,3	59,4
Республика Дагестан	2160,3	84,2	70,0	49,3	26,9	58,0
Республика Ингушетия	460,1	77,0	47,9	20,4	30,0	44,3

довательного уточнения промежуточных оценок региональных удорожаний и сводных рейтингов (индексов объективных различий регионов) по схеме, близкой описанной выше в п. 1.2. На первой итерации региональные удорожания определялись на основе относительных оценок стоимости минимальных продовольственных наборов в регионах.

Согласованные значения коэффициентов значимости индикаторов определились следующим образом: при расчетах рейтингов на основе приведенных индикаторов уровень занятости – 1,001, качество жизни – 1,035, душевые доходы населения – 1,035, душевой ВРП – 1,002; при расчетах рейтингов в номинальных индикаторах, соответственно, 1,003, 1,047, 0,978, 1,035; при расчетах рейтингов с использованием в качестве коэффициентов удорожаний оценок минимальных продуктовых наборов – 1,003, 1,047, 0,942, 0,987. Видно, что в наименьшей мере варьируют веса индикаторов, полученных в расчетах с приведенными индикаторами.

В расчетах были получены оценки статистических взаимосвязей индексов региональных удорожаний, региональных рейтингов и уровней регионального развития, измеряемых душевым ВРП. Коэффициент корреляции

душевого ВРП и сводных индексов региональных удорожаний равен 0,941. Аналогичная оценка для коэффициентов региональных удорожаний, рассчитанных по стоимостным оценкам минимальных продовольственных наборов, равна только 0,373. Сводные рейтинги и уровни регионального развития также высоко коррелированы: в номинальных измерителях коэффициент корреляции между ними равен 0,935; в приведенных оценках – 0,830.

Лидерами межрегиональных сравнений по рейтингам, рассчитанным по номинальным оценкам главных индикаторов, являются в основном северные территории. В число лучших регионов вошли: г. Москва (рейтинг 279,6), Тюменская область (215), г. Санкт-Петербург (134,2), Республика Саха (Якутия) (133), Красноярский край (126), Мурманская область (119,8), Самарская область (115,3), Магаданская область (115,2), Чукотский автономный округ (114,2). В десятку регионов с наименьшим рейтингом вошли: Курганская область (70,8), Кабардино-Балкарская Республика (69,8), Республика Калмыкия (69,3), Еврейская автономная область (68,5), Республики Адыгея (67) и Алтай (64,5), Карачаево-Черкесская Республика (59,5), Республики Тыва (55,2), Дагестан (55,2) и Ингушетия (44,4).

Если душевые доходы и ВРП скорректировать на индексы региональных удорожаний, рассчитанные по стоимостным оценкам фиксированных продуктовых наборов, то состав маргинальных групп изменится на 30%. Группу лидеров покинут регионы с максимальными оценками региональных удорожаний (Республика Саха (Якутия), Магаданская область и Чукотский автономный округ, а войдут в нее Республика Татарстан, Пермская и Томская области (табл. 2.21). В группе аутсайдеров также произойдут изменения: из нее выйдут с улучшением своего сравнительного положения Курганская область, Республика Калмыкия и Кабардино-Балкарская Республика, а войдут в нее Республика Марий Эл, Читинская обл. и Чукотский автономный округ. Трансформации положения последнего региона (из лидеров в аутсайдеры) наглядно демонстрируют условность межрегиональных сравнений в номинальных индикаторах.

Оценки региональных удорожаний на основе стоимости фиксированных продуктовых наборов отражают лишь частично масштабы и пропорции региональных ценовых неравенств. Сводные индексы региональных удорожаний, построенные по описанной выше методике, аккумулируют влияние удорожающих факторов на региональные индикаторы и полнее улавливают ценовые межрегиональные различия (свидетельством чему являются достаточно высокие оценки корреляции таких индексов и уровней экономического развития регионов). Очищенные от региональных удорожаний душевые доходы населения и душевой ВРП вместе с индикаторами уровня занятости и качества жизни в наибольшей степени объективизируют сводные рейтинги положения регионов, а тем самым и межрегиональные сопоставления (табл. 2.22). По итогам таких сравнений в группу лидеров вошли наиболее урбанизированные территории, с высокой долей локализации населения в региональных центрах. Все они, исключая г. Москву и г. Санкт-Петербург, характеризуются сравнительно близкими оценками главных индикаторов.

Таблица 2.22 **Индикаторы и сводные рейтинги маргинальных групп регионов в 2000 г. (оценки удорожаний по сводным индексам)**

Регион	Численность населения, тыс. чел.	Уровень занятости	Качество жизни	Приведенные душевые доходы	Приведенный ВРП	Сводный рейтинг
Лидеры						
г. Москва	8546,1	108,9	230,1	177,9	163,9	170,8
г. Санкт-Петербург	4627,8	106,1	208,6	163,7	153,1	158,4
Новосибирская обл.	2730,5	98,1	150,7	127,5	122,4	124,9
Нижегородская обл.	3632,9	104,7	143,0	129,8	119,1	124,3
Свердловская обл.	4572,8	101,9	140,3	126,1	117,2	121,6
Омская обл.	2147,5	97,5	142,3	135,1	106,8	120,7
Волгоградская обл.	2658,2	102,2	132,1	113,1	121,4	117,3
Самарская обл.	3279,3	101,6	131,7	117,3	116,6	116,9
Челябинская обл.	3651,0	104,1	128,9	114,6	118,5	116,6
Пермская обл.	2940,7	101,5	130,1	113,4	118,4	115,9
Аутсайдеры						
Республика Хакасия	578,3	99,3	72,0	90,1	81,2	85,6
Ставропольский край	2654,2	97,6	67,7	89,8	75,6	82,6
Еврейская авт. обл.	195,6	96,0	68,2	95,4	69,6	82,3
Республика Тыва	310,7	87,3	73,5	103,3	59,3	81,0
Карачаево-Черкесская Республика	430,7	89,8	70,1	95,0	66,0	80,2
Республика Алтай	204,8	93,4	66,7	83,5	76,5	80,0
Республика Дагестан	2160,3	84,2	70,0	101,0	55,2	77,8
Чукотский авт. округ	75,3	101,9	52,6	88,6	66,2	77,2
Республика Калмыкия	314,3	90,5	76,8	63,5	101,7	69,3
Республика Ингушетия	460,1	77,0	47,9	50,0	73,3	61,8

Группу аутсайдеров составили регионы с низким качеством жизни, слаборазвитой экономикой, низкими реальными доходами населения (см. табл. 2.22). Устойчиво входят в эту группу при разных способах элиминирования региональных удорожаний: Еврейская автономная область, Республика Тыва, Карачаево-Черкесская Республика, Республики Алтай и Дагестан, Чукотский автономный округ, республики Калмыкия и Ингушетия.

2.5. Иерархические рейтинги регионального развития

При сравнении субъектов РФ по большому кругу индикаторов целесообразно переходить к построению групповых рейтингов, и на их основе рассчитывать интегрированные оценки сравнительного положения регионов. Возни-

кает задача построения методической схемы расчета непротиворечивой системы иерархически организованных рейтингов. При ее решении главные трудности состоят в корректных перенормировках частных рейтинговых оценок при переходе на более высокие уровни иерархии и построении согласованной системы коэффициентов значимости разноуровневых индикаторов и рейтинговых оценок. Рассмотренные выше схемы позволяют решить эту задачу.

В экспериментальных расчетах была апробирована двухуровневая схема построения рейтинговых оценок. На первом этапе по первичным индикаторам, разбитым на тематические группы, рассчитывались групповые рейтинги. На втором этапе, с использованием их как исходных данных, синтезировались интегрированные рейтинги социально-экономического положения регионов. При этом на каждом этапе для индикаторов в группах и групповых рейтингов определялись коэффициенты их важности с позиций вхождения в сводные рейтинговые оценки.

По данным табл. 2.1 было сформировано 5 групп индикаторов:

1) *население и труд* – доля городского населения, ожидаемая продолжительность жизни, уровень занятости;

2) *уровень жизни и социальная сфера* (*в расчете на 1000 чел.*) – обеспеченность жильем, численность учащихся, число студентов, численность врачей, численность среднего медицинского персонала, качество жизни, мощность врачебных АПУ, индекс безопасности;

3) *экономика* – душевой ВРП, доля малых предприятий, плотности (на душу) инвестиций, промышленного, сельскохозяйственного и строительного производства;

4) *торговля и услуги населению* – душевой товарооборот, платные услуги;

5) *финансы* – поступления доходов в бюджетную систему РФ, бюджетная обеспеченность, налоговая нагрузка.

Расчетные оценки интегральных рейтингов для маргинальных групп описаны в табл. 2.23–2.24.

Отличаясь в деталях, общие итоги межрегиональных сравнений по иерархически рассчитанным оценкам близки сравнениям в главных индикаторах (см. табл. 2.21, 2.23): в номинальных индикаторах в группе лидеров преобладают северные регионы; в приведенных индикаторах группа аутсайдеров меняется незначительно. Можно отметить две особенности построения групповых рейтингов. Во-первых, не использовались в качестве первичных индикаторов оценки качества жизни, разводящих регионы по степени их урбанизации. Тем не менее, в десятке лидеров (см. табл. 2.24) семь из десяти регионов имеют в качестве своих центров города с численностью более миллиона человек. Во-вторых, в каждой группе первичных индикаторов их приведение к единому уровню осуществлялось по своим индексам региональных удорожаний.

Факторные различия групповых индексов региональных удорожаний достаточно заметны и вносят свои поправки при построении сводного индекса региональных удорожаний по иерархическим рейтингам (табл. 2.25).

Таблица 2.23 **Состав маргинальных групп по интегральным рейтингам**

В номинальных индикаторах		В приведенных индикаторах	
субъект РФ	рейтинг	субъект РФ	рейтинг
Лидеры			
Тюменская обл.	253,7	г. Москва	178,1
г. Москва	247,7	г. Санкт-Петербург	130,5
Республика Саха (Якутия)	145,4	Московская обл.	113,5
Камчатская обл.	117,2	Самарская обл.	112,1
г. Санкт-Петербург	117,1	Тюменская обл.	111,0
Республика Татарстан	115,9	Республика Татарстан	105,9
Красноярский край	114,9	Новосибирская обл.	103,6
Магаданская обл.	114,2	Томская обл.	102,9
Сахалинская обл.	113,1	Республика Башкортостан	102,1
Чукотский авт. округ	113,0	Челябинская обл.	100,4
Аутсайдеры			
Брянская обл.	67,6	Курская обл.	77,5
Ивановская обл.	67,3	Карачаево-Черкесская Республика	75,7
Республика Адыгея	66,1	Республика Калмыкия	73,6
Читинская обл.	65,2	Еврейская авт. обл.	73,2
Республика Марий Эл	65,1	Курганская обл.	72,5
Курганская обл.	63,2	Читинская обл.	70,3
Карачаево-Черкесская Республика	60,3	Чукотский авт. округ	61,1
Республика Тыва	54,9	Республика Тыва	60,4
Республика Дагестан	52,5	Республика Дагестан	57,2
Республика Ингушетия	48,8	Республика Ингушетия	55,3

Таблица 2.24 **Сводный и групповые рейтинги в маргинальных группах, рассчитанные по приведенным индикаторам 2000 г.**

Субъект РФ	Сводный рейтинг	Групповые рейтинги				
		население и труд	уровень жизни и социальная сфера	экономика	торговля и услуги	финансы
Лидеры						
г. Москва	178,1	115,7	148,5	99,5	431,3	123,0
г. Санкт-Петербург	130,5	113,8	126,5	168,8	134,4	108,5
Московская обл.	113,5	104,2	95,7	128,6	97,8	143,8
Самарская обл.	112,1	102,8	100,9	134,8	122,4	100,9
Тюменская обл.	111,0	102,2	94,3	121,2	100,5	139,7
Республика Татарстан	105,9	102,3	105,0	123,7	86,2	110,5
Новосибирская обл.	103,6	99,8	110,4	111,0	116,7	79,0
Томская обл.	102,9	96,5	108,4	104,8	93,1	111,3
Республика Башкортостан	102,1	96,8	111,1	101,6	83,9	115,8
Челябинская обл.	100,4	104,2	100,3	109,7	69,8	115,7

Окончание табл. 2.24

Аутсайдеры						
Курская обл.	77,5	94,9	96,3	63,7	60,4	67,4
Карачаево-Черкесская Республика	75,7	84,8	96,7	78,6	54,1	58,4
Республика Калмыкия	73,6	82,8	103,8	36,1	32,5	109,3
Еврейская авт. обл.	73,2	94,0	91,5	65,9	50,8	57,7
Курганская обл.	72,5	90,7	83,5	64,7	53,6	66,0
Читинская обл.	70,3	92,2	90,4	70,9	34,3	55,9
Чукотский АО	61,1	98,8	94,6	22,1	27,2	54,4
Республика Тыва	60,4	79,5	98,4	46,5	28,4	40,5
Республика Дагестан	57,2	82,2	92,3	25,6	37,3	41,3
Республика Ингушетия	55,3	82,6	53,9	15,8	14,0	109,1

Таблица 2.25 **Варианты расчета сводных индексов региональных удорожаний**

Субъект РФ	По фиксированным прод. наборам	По главным индикаторам	По иерархическим рейтингам
Лидеры			
г. Москва	115,6	228,7	191,8
г. Санкт-Петербург	102,1	69,1	85,5
Московская обл.	95,7	73,9	79,2
Самарская обл.	101,5	97,2	95,3
Тюменская обл.	118,1	360,1	293,2
Республика Татарстан	77,2	91,0	109,4
Новосибирская обл.	94,3	54,9	75,0
Томская обл.	87,6	87,9	90,9
Республика Башкортостан	86,1	76,2	94,7
Челябинская обл.	99,5	75,0	85,0
Аутсайдеры			
Курская обл.	80,6	60,6	88,0
Карачаево-Черкесская Республика	81,4	48,6	61,8
Республика Калмыкия	87,2	66,0	117,9
Еврейская авт. обл.	102,5	67,0	87,6
Курганская обл.	86,9	54,7	77,6
Читинская обл.	104,6	63,2	87,6
Чукотский АО	282,6	197,6	322,9
Республика Тыва	105,6	48,7	84,6
Республика Дагестан	87,4	42,7	85,2
Республика Ингушетия	104,2	42,6	95,2

2.6. Оценки потенциальных пространственных трансформаций

В отличие от нормативного подхода к оценке направлений и масштабов пространственных изменений в экономике РФ эволюционная парадигма базируется на обобщенном влиянии на территориальные пропорции основных факторов социально-экономического развития, в том числе и тех, что порождаются самой системой рыночных преобразований в стране и интеграцией России в мирохозяйственные отношения. В расчетах использовалась 25-региональная сетка, структура которой описана в табл. 2.3.

Региональные распределения экономической активности по исходному составу индикаторов. В табл. 2.26 представлены сводные рейтинги регионов, рассчитанные в п. 3.1 по исходному набору индикаторов (см. табл. 2.4).

Таблица 2.26 **Сводные рейтинги макрорегионов РФ в 1996–2001 гг.**

Регион	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	2	3	4	5	6	7
СевЗап1	97,8	96,7	100,5	102,2	100,5	100,9
СевЗап2	100,0	99,7	102,6	105,5	108,6	109,2
СевЗап3	103,5	106,3	109,5	110,5	106,0	106,1
СевЗап4	98,2	96,2	97,4	99,0	99,3	97,4
Центр1	94,1	92,5	93,6	92,5	91,0	92,0
Центр2	130,3	132,3	135,7	135,4	137,4	137,4
Центр3	95,1	92,7	93,2	92,7	92,6	93,4
Центр4	96,7	96,6	98,8	96,9	96,4	96,8
Южный1	80,7	81,5	82,1	80,8	80,9	82,9
Южный2	92,7	91,1	91,5	92,1	94,3	93,3
Южный3	93,5	93,4	92,9	92,9	92,2	93,8
ПриВол1	97,6	98,6	94,9	96,7	92,9	92,5
ПриВол2	97,9	100,1	99,5	98,8	94,9	94,6
ПриВол3	96,0	96,5	97,7	95,6	94,5	96,0
ПриВол4	110,7	112,5	108,6	109,7	111,5	109,2
ПриВол5	97,3	101,5	101,2	103,8	103,3	104,1
Урал1	97,1	98,4	96,3	96,0	92,1	92,4
Урал2	188,8	179,3	164,6	165,7	180,0	185,7
Сибирь1	95,2	94,1	91,9	91,1	90,8	91,5
Сибирь2	102,7	102,1	100,1	99,8	98,5	100,1
Сибирь3	102,0	98,6	100,1	102,7	100,5	99,2
Сибирь4	86,9	86,7	85,3	84,4	82,5	83,9
ДалВос1	109,9	108,3	114,6	119,8	118,2	120,1
ДалВос2	102,2	99,0	105,5	101,0	98,1	99,3
ДалВос3	89,9	89,6	91,4	92,5	90,0	91,8

Состав регионов-лидеров рейтинговых сравнений стабилен по годам: это Урал2 (Тюменская обл.), Центр2 (Москва и Московская обл.), ПриВол4 (республики Башкортостан, Татарстан и Оренбургская обл.), СевЗап3 (Санкт-Петербург и Ленинградская обл.). Самые низкие рейтинги получали ежегодно в 1996–2001 гг. три макрорегиона: Южный1 (северокавказские республики), Сибирь4 (республики Бурятия, Тыва и Читинская обл.), ДалВос1 (южные регионы Дальневосточного федерального округа). Уровень межрегиональных различий за период несколько снизился: размах (отношение max к min) рядов рейтинговых индексов в 2001 г. ниже, чем в 1996 на 4,2%.

Влияние на рейтинговые оценки регионов расширения состава индикаторов. Используемая информация (исходный перечень индикаторов) в основном касается экономики, материальной основы социальной сферы, благосостояния населения и, частично, демографии. Такие характеристики регионов, как природно-климатические условия, масштабы их «общения» с внешним миром и освоения его современных возможностей (культурных, информационных, образовательных, технологических и т.п.), качество потребляемых товаров и услуг в зависимости от уровня регионального развития и т.п., прямо не отражены в использованных данных при расчетах региональных рейтингов. Отмеченные дополнительные факторы оценивались по регионам экспертно и выражались построением еще трех частных индексов.

1. *Природно-климатические условия*. Оценки по ним ранжировали регионы по условиям комфортности проживания в них населения и ведения бизнеса. В них обобщались среднегодовые температуры, количество ненастных дней, уровень сейсмичности, почвенно-растительный потенциал и т.п. В целом макрорегионы РФ были разбиты на 8 групп (столбец 2 табл. 2.27). Маргинальные группы составили: ДалВос1 (Республика Якутия) – как регион максимально дискомфортных условий жизнедеятельности; регионы Северного Кавказа, Среднего Поволжья и Черноземного центра России (т.е. Южный1, Южный2, ПриВол1, ПриВол2, Центр4) – как регионы с наиболее благоприятными в РФ природно-климатическими условиями.

2. *Характеристики «доступности» (трансфертабельности) современных (постиндустриальных) возможностей цивилизации.* Понимая условность выделения таких факторов и использования в качестве доминантного признака, по которому строились ранги макрорегионов, расстояния до Москвы, выскажем лишь некоторые соображения, которыми мы руководствовались. Достаточно очевидно, что Московский регион, и в первую очередь г. Москва, является наиболее открытым в стране для самых разнообразных отношений с внешним миром. Более того, именно через эту открытость Москвы происходит проникновение в Россию многих последних достижений цивилизованного мира, которые затем распространяются и на другие регионы РФ. Но скорость и эффективность их диффундирования по стране во многом зависит от возможностей осуществления деловых, культурологических и прочих связей регионов с Москвой. Немаловажным условием реализации массовых актов таких связей можно, видимо, рассматривать удаленность региона от Москвы. В наших построениях это стержневой фактор, на

Таблица 2.27 **Рейтинги регионов по дополнительным факторам**

Регион	Ранги регионов		Нормированные ранги		
	климат	трансфер	климат	трансфер	СрИнд
1	2	3	4	5	6
СевЗап1	5	9	0,63	0,75	0,69
СевЗап2	5	9	0,63	0,75	0,69
СевЗап3	6	11	0,75	0,83	0,79
СевЗап4	6	10	0,75	0,83	0,79
Центр1	7	11	0,88	0,92	0,90
Центр2	7	12	0,88	1,00	0,94
Центр3	7	11	0,88	0,92	0,90
Центр4	8	9	1,00	0,75	0,88
Южный1	8	6	1,00	0,50	0,75
Южный2	8	7	1,00	0,58	0,79
Южный3	7	7	0,88	0,58	0,73
ПриВол1	8	9	1,00	0,75	0,88
ПриВол2	8	9	1,00	0,75	0,88
ПриВол3	7	9	0,88	0,75	0,81
ПриВол4	6	8	0,75	0,67	0,71
ПриВол5	5	7	0,63	0,58	0,60
Урал1	5	6	0,63	0,50	0,56
Урал2	2	5	0,25	0,42	0,33
Сибирь1	5	4	0,63	0,33	0,48
Сибирь2	5	4	0,63	0,33	0,48
Сибирь3	5	3	0,63	0,25	0,44
Сибирь4	3	3	0,38	0,25	0,31
ДалВос1	1	2	0,13	0,17	0,15
ДалВос2	2	1	0,25	0,08	0,17
ДалВос3	4	3	0,50	0,25	0,38

который дополнительно «нанизывались» и другие соображения, ослабляя или усиливая в рейтинговых оценках значимость метрического подхода их определения. Так, например, в табл. 2.27 ближайшим по рангу к Московскому региону (Центр2) является макрорегион СевЗап3 (г. Санкт-Петербург и Ленинградская обл.) – не самый близкий к Москве регион. Ранговая шкала состоит из 12 позиций: рангу 1, минимальному, – соответствует позиция Северо-Востока страны (ДалВос2), рангу 12 (максимальному) – Центр2 (Москва и Московская обл.).

3. *Качественные различия.* Скрытая проблема ограниченности межрегиональных сопоставлений по исходному перечню индикаторов состоит в том, что в номинальной фиксации в них (региональных индикаторах) уровней развития соответствующих отраслей экономики, секторов инфраструктуры и социальной сферы отсутствуют признаки качественных различий номинально равновеликих показателей. За равной жилищной обеспеченностью

может стоять различный уровень благоустройства жилищного фонда, за повышенной обеспеченностью населения средним медицинским персоналом – высокая доля сельского населения с примитивно обустроенными фельдшерско-акушерскими пунктами, за плотностью автомобильных дорог – совершенно разный тип их покрытия и т.д.

Развитые в советские времена и воспринятые в последующие годы реальные социальные стандарты существенно разводили материальную основу жизненного уровня городского и сельского населения. Поэтому, исходя из информационных возможностей, если и делать поправки региональных индикаторов с учетом качественных характеристик, то в первую очередь должны быть отражены региональные различия в структуре расселения – соотношения сельского и городского населения, а в последнем заслуживает выделения доля населения, проживающего в региональном центре. Чем выше в регионе эти доли, тем выше, при прочих равных условиях, качественный

Таблица 2.28 **Рейтинги регионов по качественным оценкам уровня жизни населения**

Регион	Доля городского населения в общей численности	Доля населения регионального центра в городском населении	Итоговый рейтинг	
			ненормированный	нормированный
1	2	3	4	5
СевЗап1	0,84	0,46	1,23	0,74
СевЗап2	0,72	0,34	0,97	0,59
СевЗап3	0,91	0,81	1,65	1,00
СевЗап4	0,72	0,49	1,07	0,65
Центр1	0,77	0,43	1,11	0,67
Центр2	0,91	0,62	1,48	0,90
Центр3	0,72	0,48	1,07	0,65
Центр4	0,62	0,54	0,96	0,58
Южный1	0,48	0,54	0,73	0,44
Южный2	0,59	0,31	0,77	0,47
Южный3	0,69	0,58	1,10	0,67
ПриВол1	0,74	0,49	1,11	0,67
ПриВол2	0,78	0,48	1,16	0,70
ПриВол3	0,64	0,54	0,99	0,60
ПриВол4	0,67	0,41	0,94	0,57
ПриВол5	0,73	0,50	1,10	0,66
Урал1	0,81	0,37	1,11	0,67
Урал2	0,77	0,22	0,94	0,57
Сибирь1	0,63	0,67	1,06	0,64
Сибирь2	0,82	0,31	1,07	0,65
Сибирь3	0,76	0,34	1,02	0,62
Сибирь4	0,60	0,52	0,91	0,55
ДалВос1	0,64	0,36	0,87	0,53
ДалВос2	0,83	0,61	1,34	0,81
ДалВос3	0,77	0,43	1,11	0,67

уровень обеспеченности основных жизненных потребностей населения, а, следовательно, и вклад этих показателей в сводный рейтинг региона, настроенный на учет таких характеристик регионального развития. Отсутствие подобных качественных поправок может приводить к парадоксальным результатам – регион, в котором и сельское, и городское население живут хуже, чем в соседнем регионе, в силу структуры расселения может иметь лучший сводный рейтинг.

Таким образом, доля городского населения, вместе с поправками на размеры его локализации в региональном центре, служит простейшим индикатором, корректирующим номинальные показатели развития региональной инфраструктуры в сторону отражения качественных характеристик. Примеры расчетов таких оценок по макрорегионам РФ для условий 2000 г. приведены в табл. 2.28.

Таблица 2.29 **Сводные рейтинги регионов по вариантам с расширенным составом факторов**

Регионы	Вар1	Вар2	Вар3
СевЗап1	0,41	0,55	0,61
СевЗап2	0,44	0,57	0,57
СевЗап3	0,44	0,61	0,74
СевЗап4	0,36	0,57	0,60
Центр1	0,33	0,61	0,63
Центр2	0,63	0,78	0,82
Центр3	0,35	0,62	0,63
Центр4	0,37	0,62	0,61
Южный1	0,27	0,51	0,49
Южный2	0,35	0,57	0,54
Южный3	0,34	0,54	0,58
ПриВол1	0,36	0,62	0,64
ПриВол2	0,34	0,61	0,64
ПриВол3	0,35	0,58	0,59
ПриВол4	0,45	0,58	0,57
ПриВол5	0,41	0,51	0,56
Урал1	0,36	0,46	0,53
Урал2	1,00	0,67	0,63
Сибирь1	0,35	0,42	0,49
Сибирь2	0,38	0,43	0,50
Сибирь3	0,43	0,43	0,49
Сибирь4	0,30	0,31	0,39
ДалВос1	0,63	0,39	0,43
ДалВос2	0,45	0,31	0,47
ДалВос3	0,37	0,37	0,47

Оценки потенциальных трансформаций территориальной структуры РФ. Подводя итог промежуточным построениям, выделим три варианта комплексных межрегиональных сравнений с последовательным расширением статистических и экспертных данных, использованных при построении сводных рейтингов:

- Вариант 1 (Вар1) – сводные рейтинги регионов по исходному массиву индикаторов (столбец 6 табл. 2.26);
- Вариант 2 (Вар2) – средние рейтинги предыдущего оценивания (Вар1) с включением в них природно-климатических и «трансфертабельных» факторов (столбец 6 табл. 2.27);
- Вариант 3 (Вар3) – оценки предыдущего этапа (Вар2) с поправкой их на учет качественных различий условий жизнедеятельности в регионах (столбец 5 табл. 2.28).

Полученные в этих вариантах расчетов сводные рейтинги регионов представлены в табл. 2.29.

Примечательный вывод анализа табл. 2.29 состоит в том, что дифференциация регионов, измеренная от-

ношением максимального рейтинга к минимальному, последовательно снижается: в варианте Вар1 она равна 3,7, в варианте Вар2 – 2,5 , а в варианте Вар3 – 2,1. Правдоподобным объяснением снижения региональной дифференциации при выбранном способе расширения числа индикаторов является гипотеза о статистической конгруэнтности влияния экономических, природно-климатических, трансфертабельных и качественных факторов на сравнительные оценки положения регионов.

В варианте Вар1 макрорегионы упорядочены по факторам социально-экономического развития. Вместе с тем большинство регионов-лидеров не обладают благоприятными природно-климатическими факторами. Поэтому при переходе к варианту Вар2 лишь три макрорегиона (Центр2, Урал2 и СевЗап3) сохранили свое место в первой десятке. При этом Урал2 (Тюменская обл.) остался в тройке лидеров с потерей лишь одной позиции исключительно в силу своего высокого экономического потенциала. Естественным представляется выход на первое место макрорегиона Центр2 (г. Москва и Московская обл.), а также улучшение позиций макрорегиона СевЗап3 (г. Петербург и Ленинградская обл.).

Расчетные оценки по варианту Вар2 можно характеризовать как потенциальные позиции макрорегионов, с учетом их географо-климатических и трансфертабельных преимуществ. Объединение регионов с близкими рейтингами в одну группу приводит к следующим 11 региональным кластерам (табл. 2.30). К лидерам всех рейтинговых сравнений – Центр2 и Урал2 подтянулись регионы Центральной России, не отличавшиеся высокими оценками при их сравнении по социально-экономическим факторам. Наоборот, в замыкающие группы попали регионы восточных районов страны, в том числе и те, что имели достаточно высокие рейтинги по экономическим факторам.

Таблица 2.30 **Группировки макрорегионов по рейтингам варианта Вар2**

Рейтинг	Макрорегионы
0,78	Центр2
0,67	Урал2
0,62–0,61	Центр1, Центр3, Центр4, ПриВол1, Привол2, СевЗап3,
0,58–0,57	Привол3, Привол4, СевЗап4, Южный2, СевЗап2
0,55–0,54	СевЗап1, Южный3
0,51	Южный1, ПриВол5
0,46	Урал1
0,43–0,42	Сибирь1, Сибирь2, Сибирь3
0,39	ДалВос1
0,37	ДалВос3
0,31	Сибирь4, ДалВос2

Таким образом, в варианте Вар1 проявились в территориальном разрезе унаследованные с прежних времен результаты хозяйственной политики, вариант же Вар2 упорядочивает макрорегионы РФ в соответствии с потенциальной рыночной парадигмой территориальной структуры экономики, ориентированной на удовлетворение внутреннего спроса регионов и возможностей более эффективного развития перерабатывающих секторов экономики в более комфортных условиях жизнедеятельности населения и ведения бизнеса.

Представляется, что рейтинговые оценки варианта расчетов Вар3, полученные при максимальном наборе факторов – статистических и экспертных, наиболее близки к «истинному» сравнительному положению рассматриваемых регионов. Тогда относительно их по рейтингам, полученным с более узкими наборами факторов (например, в варианте Вар1), одни регионы будут недооценены (т.е. будут иметь более низкие ранги (места) при сравнениях), а положение других будет переоценено. По данным табл. 2.29 этим терминам можно дать и более строгий смысл, если для каждого макрорегиона по его рангам в вариантах расчетов Вар1 и Вар3 рассчитать их разницу (D = Вар3–Вар1). Тогда регионы с отрицательными значениями этих разностей можно считать недооцененными средне (с оценками D от –3 до –8), или сильно (с оценками D меньше –8). Аналогично, к переоцененным средне следует относить регионы, если для них $2 < D < 8$, и сильно – для $D > 8$. Естественно, регионы с близкими рангами по обоим вариантам расчетов (различия в одно-два места) можно назвать устойчиво ранжируемыми.

Таким образом, вся совокупность макрорегионов по рейтингам варианта расчетов Вар1 разбивается на 5 групп:

- группа сильно недооцененных регионов – ПриВол2, Центр1, Центр3, ПриВол1, Южный3 – их общий потенциал существенно выше нынешних социально-экономических возможностей;
- группа регионов, средне недооцененных – СевЗап3, Центр4, Южный1, ПриВол3;
- группа устойчиво ранжируемых регионов – СевЗап1, Центр2, Южный2, Урал1, Сибирь1, Сибирь4. В настоящее время эти регионы развиваются в соответствии со своим общим потенциалом (кстати, достаточно разным);
- группа регионов, средне переоцененных – СевЗап2, СевЗап4, ПриВол5, Урал2, Сибирь2. Эти регионы уже выбрали свой общий потенциал серьезного сравнительного улучшения своего положения;
- группа регионов, сильно переоцененных – ДалВос1, ДалВос2, ДалВос3, Сибирь3, ПриВол4. По своим экономическим результатам эти регионы стоят много впереди позиций, приписываемых им в результате сводных сравнений (в варианте Вар3).

Обращает внимание исключительно равномерное распределение регионов на группы: три из них содержат по 5 регионов, по одной – 4 и 6 регионов. Другая закономерность состоит в том, что в переоцененные в основном попали макрорегионы европейского Севера и восточной зоны страны, а недооцененные – только регионы европейской части страны. Вслед за этой констатацией можно развивать объясняющие аргументы. Одно из них состоит в том, что в стране сложилось два разных типа регионов. Первые (северные и восточные районы) характеризуются повышенным дискомфортом среды, отдаленностью от центра, избирательной структурой экономики, минимально отвечающей ей инфраструктурой. Региональные хозяйственные комплексы настроены на эффективное использование региональных ресурсов и в основном работают на вывоз. В целом, доминируя по экономическим факторам, эти регионы отстают в общерегиональных сравнениях по более широко-

му набору характеристик. Напротив, регионы юга, Центральной России и прилегающих к ней районов Северо-Запада (СевЗап3, СевЗап4) в силу исторических условий (и прежде всего советского периода) слабее в среднем развиты в экономическом отношении и не используют свой надэкономический потенциал (климатические условия, местоположение, расселение и др.). Поэтому с учетом этих факторов в межрегиональных сравнениях обнаруживается недооценка их возможностей. С другой стороны, этот потенциал является их очевидным конкурентным преимуществом, особенно в условиях движения страны к экономике с заметно диверсифицированной ее структурой.

2.7. Развитие регионов РФ между кризисами 1998 г. и 2008 г.

Подробное изучение социально-экономического развития страны и ее регионов между кризисами 1998 г. и 2008 г. еще впереди, но уже беглый анализ позволяет характеризовать этот период «золотым веком» российской экономики с созданием и упрочением механизмов и институтов устойчивого развития, с одной стороны, и проявлением симптомов «болезни роста» в ряде секторов и регионов, – с другой. Уже к 2003 г. была осознана магистральная тенденция экономического развития в этот период, оформившаяся в концепции удвоения ВВП[1].

Масштабный экономический рост и накопленные ресурсы развития во многом повлияли на постановку амбициозных задач развития, отраженных, в частности в установках и рубежах Плана долгосрочного развития России на период до 2020 г. (план 2020)[2], формирования пакета стратегических проектов масштабной модернизации экономики России и ее регионов. Мировой финансовый и экономический кризис 2008 г. вносит свои коррективы в эти планы. Вместе с тем достигнутые результаты 2007–2008 гг. могут рассматриваться рубежами преодоления экономического спада и начала нового этапа устойчивого экономического роста.

Методика и исходные данные анализа. Анализировались массивы данных за 2000–2007 гг. по 79 субъектам РФ в разрезе 8 основных показателей: численность населения, численность занятых, средняя начисленная зарплата, ВРП, производство товаров (продукция промышленности и сельского хозяйства), потребительский рынок (оборот розничной торговли и объем платных услуг населению), инвестиции в основной капитал, доходы населения. На этих показателях были построены массивы региональных индикаторов в ценах 2000 г., в которых элиминированы региональные удорожания (на основе стоимостных оценок фиксированных потребительских наборов по регионам): душевой ВРП, средняя зарплата, бюджетная обеспеченность, инвестиции, производство товаров и масштабы потребительского рынка в расчете

[1] Региональные проявления этой концепции были проанализированы в статье С.А. Суспицына. «Регионы России на пути удвоения Регион: экономика и социология». – 2006.– № 3.

[2] См., например, Доклад Министра экономического развития РФ Э.С. Набиуллиной «Россия-2020: Концепция обеспечения экономического лидерства», Москва, 1.10. 2008.

на 1 человека. Сводные региональные индексы рассчитывались на нормированных к среднероссийскому уровню региональных индикаторах, как их усредненные оценки. В большинстве представленных таблиц результаты представлены по восьми федеральным округам, с выделением в трех округах макрорегионов с особыми условиями развития, которые в существенной степени влияли на оценки по федеральным округам в целом: в Центральном федеральном округе – Московского региона (г. Москва и Московская обл.); в Северо-Западном федеральном округе – Санкт-Петербургского региона (г. Санкт-Петербург и Ленинградская обл.); в Уральском федеральном округе – Тюменской области.

Экономический рост и оценки региональных различий. Российские регионы по-разному реализовали возможности экономического роста в период относительно благоприятных условий ускоренного развития (табл. 2.31). Разброс оценок роста за период 2000–2007 гг. основных показателей в разрезе укрупненной 10-региональной структуры составил по численности населения 0,93–1,04, по численности занятых – 0,98–1,17, по ВРП – 1,32–1,93, по средней зарплате 1,85–2,83, по производству товаров 1,3-2,6, по потребительскому рынку (обороту розничной торговли и объему платных услуг) – 1,76–2,72, по инвестициям в основной капитал – 1,64–3,38, по доходам региональных бюджетов – 0,37–2,93.

Общие оценки изменения межрегиональных различий в 2007 г. по сравнению с 2000 г. на основе обобщающих региональных индексов приведены в табл. 2.32. В ней сводные индексы макрорегионов рассчитаны как

Таблица 2.31 **Рост основных показателей макрорегионов РФ, 2007 г. к 2000 г., раз**

Макрорегионы	Численность населения	Численность занятых	Средняя зарплата	ВРП	Пр-во товаров	Оборот розн. торговли и плат. услуги	Инвестиции в основной капитал	Бюджеты
Россия	0,97	1,05	2,56	1,63	1,61	2,05	2,20	1,84
Москва и Московская обл.	1,02	1,18	2,31	1,90	2,60	1,76	1,86	2,35
Остальная часть Центрального ФО	0,93	0,98	2,46	1,39	1,42	1,99	2,08	2,04
С-Петербург и Ленинградская обл.	0,97	1,05	2,83	1,93	2,03	2,14	3,38	2,92
Остальная часть Северо-Западного ФО	0,93	1,02	2,15	1,32	1,30	1,88	2,68	1,65
Северо-Кавказский ФО	1,02	1,17	2,71	1,90	1,77	2,63	2,24	2,30
Южный ФО	0,97	1,08	2,51	1,62	1,68	2,30	1,72	2,53
Приволжский ФО	0,96	1,03	2,51	1,57	1,48	2,31	2,15	1,48
Тюменская обл. (с АО)	1,04	1,10	1,85	1,60	1,48	2,72	1,64	0,37
Остальная часть Уральского ФО	0,96	1,04	2,65	1,74	1,65	2,86	2,61	2,48
Сибирский ФО	0,96	1,03	2,47	1,59	1,45	2,33	3,02	2,40
Дальневосточный ФО	0,95	1,03	2,34	1,47	1,42	1,86	3,67	1,83

Таблица 2.32 **Сводные индексы макрорегионов в 2000 г. и 2007 г., % к РФ**

Макрорегион	2000	2007	2007/2000
Москва и Московская обл.	124,3	129,8	104,4
Остальная часть Центрального ФО	74,4	75,4	101,3
С-Петербург и Ленинградская обл.	97,4	125,1	128,4
Остальная часть Северо-Западного ФО	103,5	99	95,7
Северо-Кавказский ФО	47,5	52,2	109,9
Южный ФО	73,8	70,3	95,3
Приволжский ФО	94,4	90,4	95,8
Тюменская обл. (с АО)	366,4	245	66,9
Остальная часть Уральского ФО	84,7	98,7	116,5
Сибирский ФО	83,3	90,7	108,9
Дальневосточный ФО	87,5	91,2	104,2

взвешенные оценки сводных индексов входящих в них субъектов РФ. Межрегиональные различия в системе из 11 макрорегионов (максимум к минимуму) составили: в 2000 г. 7,7 раза и заметно сократились к 2007 г. – до 4,7 раза. Высокий уровень различий и столь же большое их сокращение обусловлено в основном динамикой сводного индекса развития Тюменской области, снизившегося почти в 1,5 раза. Без Тюменской области показатели межрегиональной дифференциации и их изменение во времени существенно стабильнее – 2,6 раза в 2000 г. и 2,5 раза в 2007 г.

Территориальные структуры. Вполне ожидаемо и устойчиво вели себя территориальные структуры выделенных показателей, табл. 2.33–2.38.

Таблица 2.33 **Динамика территориальной структуры населения по макрорегионам, % к РФ**

Макрорегтон	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Россия	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Москва и Московская обл.	11,4	11,7	11,4	11,8	11,9	11,9	12,0	12,2
Остальная часть Центрального ФО	14,7	14,6	14,5	14,4	14,3	14,23	14,2	14,1
С-Петербург и Ленинградская обл.	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Остальная часть Северо-Западного ФО	6,1	6,0	6,0	6,0	6,0	5,9	5,9	5,9
Северо-Кавказский ФО	5,6	5,6	5,8	5,8	5,8	5,9	5,9	5,9
Южный ФО	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,4	9,3	9,3
Приволжский ФО	21,5	21,5	21,5	21,4	21,4	21,5	21,4	21,4
Тюменская обл. (с АО)	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4
Остальная часть Уральского ФО	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
Сибирский ФО	13,9	13,9	13,9	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Дальневосточный ФО	4,7	4,7	4,7	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6

Таблица 2.34 **Динамика структуры ВРП по макрорегионам, % к РФ**

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Россия	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Москва и Московская обл.	17,1	16,8	17,3	17,8	18,1	18,9	19,5	20,0
Остальная часть Центрального ФО	10,9	10,1	9,9	9,8	9,5	9,2	9,3	9,2
С-Петербург и Ленинградская обл.	4,2	4,2	4,8	4,9	4,8	4,9	5,0	5,1
Остальная часть Северо-Западного ФО	7,5	7,4	7,2	6,8	6,8	6,7	6,4	6,2
Северо-Кавказский ФО	2,2	2,3	2,5	2,5	2,4	2,6	2,6	2,5
Южный ФО	6,3	6,5	6,5	6,0	6,5	5,3	6,4	6,40
Приволжский ФО	20,6	21,9	20,7	20,8	20,4	20,0	20,0	20,0
Тюменская обл. (с АО)	8,6	8,9	8,8	8,8	8,8	9,1	8,7	8,5
Остальная часть Уральского ФО	5,5	5,5	5,4	5,7	5,7	5,8	6,0	5,9
Сибирский ФО	12,6	12,7	12,6	12,5	12,8	12,6	12,5	12,3
Дальневосточный ФО	4,3	4,4	4,3	4,1	4,1	3,8	3,7	3,97

Таблица 2.35 **Динамика структуры производства товаров по макрорегионам, % к РФ**

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Россия	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Москва и Московская обл.	6,1	6,1	6,3	7,4	7,7	8,5	9,3	10,2
Остальная часть Центрального ФО	14,2	13,5	13,4	13,0	12,7	12,6	12,8	12,9
С-Петербург и Ленинградская обл.	3,89	3,8	4,6	4,7	4,9	5,0	5,1	4,9
Остальная часть Северо-Западного ФО	9,0	8,5	8,2	7,7	8,1	8,1	7,7	7,4
Северо-Кавказский ФО	2,1	2,3	2,4	2,3	2,3	2,4	2,3	2,4
Южный ФО	6,1	6,6	6,7	6,3	6,7	6,6	6,8	6,6
Приволжский ФО	26,9	26,3	25,8	25,8	25,1	24,6	24,7	24,4
Тюменская обл. (с АО)	7,9	8,0	8,0	8,2	8,4	8,2	7,8	7,4
Остальная часть Уральского ФО	7,4	7,56	7,4	7,6	7,7	7,7	7,8	7,8
Сибирский ФО	13,5	13,6	13,5	13,4	13,1	12,9	12,6	12,3
Дальневосточный ФО	3,90	3,8	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	3,5

Таблица 2.36

Динамика структуры потребительского рынка (оборота розничной торговли и платных услуг) по макрорегионам, % к РФ

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Россия	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Москва и Московская обл.	25,2	24,5	23,4	23,2	22,9	21,9	21,5	20,8
Остальная часть Центрального ФО	11,2	10,6	10,4	10,3	10,3	10,3	10,4	10,4
С-Петербург и Ленинградская обл.	4,7	4,8	4,8	4,5	4,6	4,96	4,8	4,7
Остальная часть Северо-Западного ФО	5,4	5,8	5,7	5,5	5,4	5,2	5,0	4,8
Северо-Кавказский ФО	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0	4,1	4,2
Южный ФО	8,2	8,4	8,7	8,7	8,8	8,5	8,5	8,8
Приволжский ФО	18,6	18,7	19,0	19,1	18,8	19,3	19,7	20,1
Тюменская обл. (с АО)	2,4	2,5	2,5	2,7	2,8	2,8	2,8	3,0
Остальная часть Уральского ФО	5,1	5,2	5,5	5,8	6,1	6,5	6,7	6,9
Сибирский ФО	12,0	12,2	12,7	12,8	12,8	13,0	13,0	13,0
Дальневосточный ФО	3,58	3,8	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3

Таблица 2.37

Динамика структуры инвестиций в основной капитал по макрорегионам, % к РФ

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Россия	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Москва и Московская обл.	13,7	10,7	11,5	12,0	12,2	11,85	11,7	11,5
Остальная часть Центрального ФО	10,2	9,6	9,6	9,7	10,0	10,2	9,6	9,5
С-Петербург и Ленинградская обл.	4,8	6,2	6,4	8,1	7,1	6,8	7,1	7,2
Остальная часть Северо-Западного ФО	6,5	6,9	7,1	7,0	8,3	9,3	9,4	7,7
Северо-Кавказский ФО	2,6	2,4	2,3	2,2	1,9	2,2	2,3	2,6
Южный ФО	10,3	9,5	9,0	8,1	7,6	7,3	7,4	7,8
Приволжский ФО	20,1	20,4	19,8	18,8	18,3	19,4	19,3	19,4
Тюменская обл. (с АО)	14,8	15,8	15,2	14,3	12,3	10,3	10,4	10,8
Остальная часть Уральского ФО	4,6	4,4	4,7	4,8	5,4	5,1	5,4	5,5
Сибирский ФО	8,9	9,5	9,3	9,7	9,9	10,9	11,5	12,1
Дальневосточный ФО	3,6	4,7	5,2	5,4	7,1	6,7	5,9	5,9

Таблица 2.38

Динамика структуры доходов региональных бюджетов по макрорегионам, % к РФ

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Россия	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Москва и Московская обл.	16,7	16,4	15,5	16,4	15,7	18,4	20,3	21,0
Остальная часть Центрального ФО	9,5	9,9	10,9	10,6	10,2	10,8	10,3	10,3
С-Петербург и Ленинградская обл.	4,6	5,1	5,3	5,2	5,0	6,3	7,3	7,1
Остальная часть Северо-Западного ФО	6,5	6,4	6,3	6,1	6,5	6,3	6,0	5,8
Северо-Кавказский ФО	3,1	3,4	4,2	3,8	3,5	3,6	3,5	3,8
Южный ФО	4,9	5,6	6,4	6,3	6,0	6,0	6,1	6,6
Приволжский ФО	22,8	21,4	19,9	19,8	19,1	19,7	18,7	18,1
Тюменская обл. (с АО)	11,6	9,2	7,9	7,8	9,2	4,3	3,8	2,3
Остальная часть Уральского ФО	4,4	4,2	4,5	4,9	5,2	5,2	5,7	5,9
Сибирский ФО	11,1	12,1	13,0	13,2	14,1	14,4	13,7	14,3
Дальневосточный ФО	5,0	6,3	5,9	5,8	5,4	5,0	4,6	4,9

Индикаторы социально-экономического положения макрорегионов РФ. Представленные в табл. 2.39–2.40 в разных срезах индикаторы развития макрорегионов РФ показывают заметное снижение межрегиональных различий к 2007 г. в целом по системе выделенных регионов по всем выделенным индикаторам.

Таблица 2.39

Индикаторы развития макрорегионов РФ в 2000 г. и 2007 г., тыс. руб./чел.

Макрорегион	Душевой ВРП		Душевые инвестиции		Бюджетная обесп-ть		Средняя зарплата	
	2000	2007	2000	2007	2000	2007	2000	2007
Россия	39,6	66,6	8,0	18,2	7,1	13,6	2,2	5,6
Москва и Московская обл.	55,7	103,0	9,1	16,6	9,7	22,3	2,2	5,1
Остальная часть Центрального ФО	27,6	41,0	5,3	11,8	4,3	9,4	1,8	4,4
С-Петербург и Ленинградская обл.	36,2	72,2	8,3	29,0	7,0	20,9	2,3	6,5
Остальная часть Северо-Западного ФО	46,4	65,6	8,1	23,3	7,1	12,6	2,5	5,5
Северо-Кавказский ФО	14,8	27,4	3,5	7,6	3,6	8,2	1,3	3,5
Южный ФО	25,5	42,4	8,4	14,7	3,5	9,0	1,7	4,3
Приволжский ФО	35,5	58,2	7,1	15,9	7,1	10,9	1,9	4,9
Тюменская обл. (с АО)	144,7	222,3	50,7	79,5	35,0	12,3	5,5	10,2
Остальная часть Уральского ФО	32,5	59,4	5,6	15,2	4,6	12,0	2,2	5,7
Сибирский ФО	33,8	55,7	4,9	15,3	5,3	13,3	2,3	5,6
Дальневосточный ФО	34,3	53,1	5,8	22,6	7,1	13,7	2,4	5,5
Макс./мин.	**9,8**	**8,1**	**14,5**	**10,4**	**10,0**	**2,7**	**4,2**	**2,9**

Таблица 2.40 **Рост основных индикаторов развития макрорегионов РФ, 2007 г. к 2000 г., раз**

Макрорегион	Душевой ВРП	Душевые инвестиции	Бюджетная обеспеченность	Средняя зарплата
Россия	1,7	2,3	1,9	2,3
Москва и Московская обл.	1,9	1,8	2,3	1,8
Остальная часть Центрального ФО	1,5	2,2	2,2	2,2
С-Петербург и Ленинградская обл.	2,0	3,5	3,0	3,5
Остальная часть Северо-Западного ФО	1,4	2,9	1,8	2,9
Северо-Кавказский ФО	1,9	2,2	2,2	2,2
Южный ФО	1,7	1,8	2,6	1,8
Приволжский ФО	1,6	2,2	1,5	2,2
Тюменская обл. (с АО)	1,5	1,6	0,4	1,6
Остальная часть Уральского ФО	1,8	2,7	2,6	2,7
Сибирский ФО	1,6	3,1	2,5	3,1
Дальневосточный ФО	1,5	3,9	1,9	3,9

Динамика маргинальных групп регионов. Среди 20 субъектов РФ, лучших по сводным индексам в 2000 г., 14 регионов сохранили свои позиции и в группе лидеров для 2007 г.: Тюменская обл., Республика Татарстан, г. Москва, Республика Саха (Якутия), Республика Коми, Красноярский край, Вологодская обл., Магаданская обл., Республика Башкортостан, Липецкая, Сахалинская, Ленинградская и Архангельская области, г. Санкт-Петербург. При этом Сахалинская обл. и г. Санкт-Петербург к 2007 г. вышли на первые позиции в группе лидеров (2-е и 6-е места), республики Коми и Башкортостан несколько снизили темпы развития и потеряли ряд позиций. Покинули группу лидеров такие регионы, как Пермский край, Республика Карелия. Вошли в группу лидеров в 2007 г. ряд промышленно развитых регионов: Кемеровская, Белгородская, Свердловская, Оренбургская, Челябинская и Иркутская области, Самарская, Мурманская и Томская области, а также Удмуртская Республика.

Группа аутсайдеров региональных сравнений оказалась еще более устойчивой: 16 из 20 субъектов РФ, входивших по результатам 2000 г. в число 20 последних по уровню сводных индексов регионов, оказались в ней и по итогам 2007 г.

Глава 3
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ СРАВНЕНИЯ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНОЙ СТРУКТУРИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА ИНДИКАТОРОВ

3.1. Сравнения регионов методом адаптивной структуризации пространства региональных индикаторов

Основная идея этого метода состоит в выделении в «пустом» пространстве региональных индикаторов естественным образом упорядоченных областей. Априорно вводимый топологический порядок в пространстве региональных индикаторов позволяет с единых позиций рассмотреть базовые процедуры межрегиональных сопоставлений: зонирования (выделения групп близких регионов); ранжирования (линейного упорядочивания рассматриваемых регионов); нормирования (определения дифференцированных желаемых состояний регионов, снижающих степень межрегиональных различий); бюджетирования (оценки затрат на переход регионов от фактических состояний к желаемым)[1].

Основные отличия данной методики от рейтинговых схем состоят в обратном следовании двух главных задач межрегиональных сопоставлений – линейного ранжирования регионов и выделения их однородных группировок. В рейтинговых схемах по рассчитанным сводным рейтингам можно определить группы близких регионов. Возможен обратный порядок, когда исходным является построение региональных кластеров, а линейное упорядочивание регионов может быть осуществлено параметризацией процедур кластеризации рассматриваемой совокупности регионов.

Суть методики. Методика предназначена для комплексного решения основных задач сравнительного анализа состояния территориальных объектов, построения их сводных рейтингов (этап ранжирования), разбиения на однородные группы (этап кластирования), оценки желаемых уровней социально-экономического развития территорий (этап нормирования), настроенных на реалистичные оценки снижения межрегиональных различий, оценки ресурсов, необходимых для перехода нуждающихся территорий в желаемые состояния (этап бюджетирования). Центральным в предлагаемом подходе является понятие зоны приемлемых (средних) состояний. Под ней понимается такая окрестность точки средних по рассматриваемой группе регионов значений индикаторов, в которую попадают регионы с общей численностью населения в ней не менее половины от общей численности населения всех регионов. Сложившаяся при этом конфигурация средней зоны продолжением

[1] Первые варианты предлагаемой методики с примерами экспериментальных расчетов опубликованы в монографиях: **Суспицын С.А.** Моделирование и анализ межуровневых отношений в Российской Федерации. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1999, с. 63–73; Проект СИРЕНА: методы измерения и оценки региональной асимметрии. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 2002, с. 172–181.

ее границ до граничных гиперплоскостей, однозначно выделяет в пространстве индикаторов еще 5 зон (рис. 3.1), естественно упорядочивающих регионы между собой (неблагополучные, хуже средних, проблемные, средние, лучше средних, благополучные). При этом получаемая структура пространства индикаторов определяется не только размерами средней зоны, но и положением в этом пространстве «центра масс» – точки, задаваемой средними значениями индикаторов по рассматриваемой совокупности регионов (на рис. 3.1 т. (u_{1c},u_{2c})).

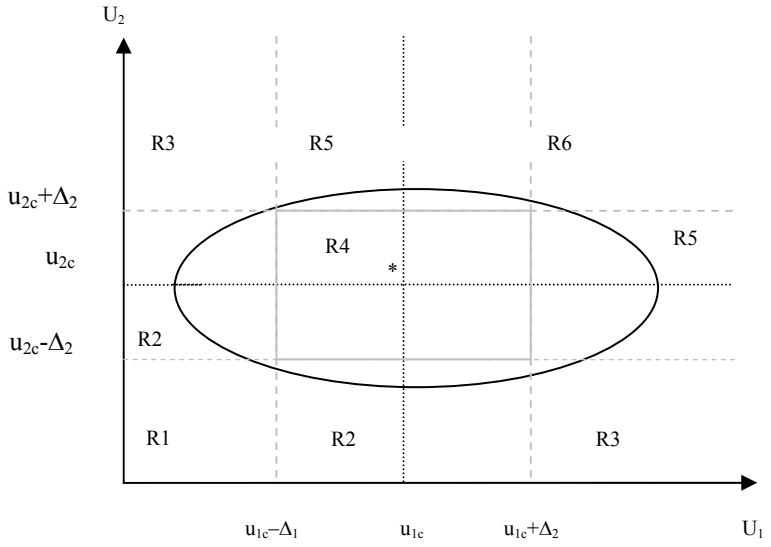


Рис. 3.1. Структуризация пространства региональных индикаторов

*R*1 – зона неблагополучных регионов; *R*2 – хуже средних; *R*3 – зона проблемных регионов; *R*4 – зона регионов с приемлемыми (средними) характеристиками; *R*5 – зона регионов, лучше средних; *R*6 – зона благополучных регионов.

Среди выделенных зон определен естественный порядок, закрепленный в их названиях:

$$R1 \prec R2 \prec \ R3 \ \prec R4 \ \prec \ R5 \prec R6,$$

здесь символ $\prec$ означает отношения предпочтения, т.е., для каждой точки из зоны i найдется элемент в зоне $i + 1$, мажорирующий ее по всем компонентам (может быть не строго), и не существует таких мажорантов в предшествующих зонах. Предпочтения между зонами *R*3 и *R*4 (т.е. проблемных регионов и регионов со средними характеристиками) можно задать нормативно, считая, что всякое приемлемое состояние лучше проблемного (т.е. такого, в котором регион по одним индикаторам имеет оценки выше средних, а по другим – ниже). Возможны и другие схемы.

Зонирование (выделение однородных групп). Структуризовать пространство индикаторов на 6 упорядоченных зон можно при любом размере окрестности средних индикаторов по изучаемой группе регионов. Но одна из них примечательна с позиций содержательного анализа. Это минимальная окрестность, а вместе с ней зона приемлемых или средних состояний, содержащая такое число регионов, суммарная численность населения которых составляет строго больше половины совокупного населения рассматриваемой группы регионов (т.е. средними условиями мы называем такие, в которых живет не менее половины всего населения). Назовем такую окрестность точки средних значений индикаторов и, соответственно, зону средних значений нормальной, а отвечающую ей структуризацию пространства индикаторов и зонирование регионов – нормальной структуризацией, нормальным зонированием.

Всем выделяемым зонам можно присвоить ранги в порядке возрастания их предпочтительности – от 1 до 6 и использовать их в процедурах параметрической структуризации пространства региональных индикаторов, применяемых в некоторых задачах межрегиональных сравнений.

Ранжирование. Этот этап сводной методики означает линейное упорядочивание регионов по величине сводного рейтинга, рассчитываемого параметрическим зонированием пространства региональных индикаторов с расширяющимися размерами зоны средних состояний. В основе расчета сводных рейтингов лежат следующие рассуждения: если, при выбранных размерах зоны приемлемых состояний два региона попали в одну зону возможных состояний и при некоторых (достаточно малых) изменениях границ «средней зоны» один из регионов сохраняет свою «прописку», а второй – улучшает свое положение (в смысле перехода в зону относительно лучших состояний), то, очевидно, что, изначально, первый регион находился в более худшем положении. Поэтому варьируя малым шагом (1–5%) размеры области приемлемых состояний от минимально возможных (например, с начальным отклонением от средних значений индикатора в 1%) до максимальных (с допустимым отклонением от средних значений в 100%) и суммируя в итоге частные ранги зон попадания каждого региона по всем вариантам расчетов, можно получить сводные ранги регионов, переводом которых в порядковую шкалу и заканчивается построение интегральных ранжировок регионов.

Следует отметить, что в данной методике односторонне развивающиеся регионы не могут получать преимуществ. В ней отсутствуют эффекты «псевдозамещения» в сводных оценках социально-экономического положения регионов индикаторов с низкими значениями индикаторами с высокими значениями. Другим преимуществом подхода является отсутствие необходимости введения априорных весов, используемых в обычных рейтинговых схемах для отражения большей значимости в сравнениях отдельных индикаторов.

Нормирование (оценка желаемых состояний). Пусть $U^f = (U^f_1,\ldots,U^f_n)$ – система индикаторов социально-экономического развития региона f, нормированных к среднероссийскому уровню (компоненты U^f предполагаются

неотрицательными и односторонне направленными – большие значения соответствуют улучшению ситуации);

$D^f = \sum U^f_j$ – суммарный рейтинг региона;

$U^m = (U^m_1, \ldots, U^m_n)$ – система минимально допустимых индикаторов. Множество приемлемых состояний естественно определить как $U \geq U^m$;

$D^m = \sum U^m_j$ – нижняя граница рейтингов регионов с приемлемыми характеристиками (т.е. не ниже рейтинга, подсчитанного для минимально допустимого вектора состояний U^m.

Определим вектор желаемых состояний U^{f*} для региона f с характеристиками U^f следующим образом:

$$U^{f*} = \begin{cases} U^f, \text{åñëè } U^f \geq U^m_i \\ U^m, \text{åñëè U}^f \leq U^m \\ \arg(\min \rho(U^f, U) : U \geq U^m, eU = D^f) \end{cases} \quad \text{– äëÿ îñòàëüíûõ ñëó÷àåâ,}$$

здесь ρ – расстояние в пространстве индикаторов.

Так определенные желаемые состояния U^{f*} обладают следующими свойствами:

1) допустимы (принадлежат зоне приемлемых состояний);
2) минимальны (наименее отклоняются от исходных состояний регионов);
3) дифференцированы (свои в общем случае для каждого региона);
4) сохраняют (не ухудшают) исходные рейтинги регионов;
5) инвариантны (сохраняют место региона среди других регионов на рейтинговой шкале; исключением может быть лишь переход в состояние с минимальными индикаторами U^m);
6) корректируют структуру региональных индикаторов в сторону снижения их вариации: $Var(U^{f*}) \leq Var(U^f)$;
7) по каждому частному индикатору снижают степень дифференциации регионов:

$$Var(U^{1*}_j, \ldots, U^{R*}_j) \leq Var(U^1_j, \ldots, U^R_j), \quad _{j=1,\ldots,n};$$

8) повышают средний уровень индикаторов: $\overline{U}^* \geq \overline{U}$,

здесь $\overline{U} = (\sum_f (U^f_1)/R, \ldots, \sum_f (U^f_n)/R;$

9) сохраняют общий среднероссийский уровень (средневзвешенную по регионам и индикаторам оценку относительных индикаторов),

где $W = \sum_{fj} U^f_j * H^f / H = \sum_f D^f * H^f / H = \sum_{f,j} U^{f*}_j * H^f / H = W.$

3.2. Экспериментальные оценки по системе регионов РФ

Межрегиональные сравнения в главных индикаторах. Сравнительному анализу подлежат 79 субъектов РФ в разрезе четырех основных индикаторов: уровень занятости, качество жизни, душевой доход, душевой ВРП. Исходная информация к расчетам описана в предыдущей главе. Индикатор «качество жизни» отражает неравнозначность номинально равновеликих оценок развития социальной сферы и инфраструктуры, обусловленную разной степенью урбанизации территории (методика его расчета описана выше). В индикаторах «душевой доход» и «душевой ВРП» элиминировано влияние региональных удорожаний.

Зонирование. Первый шаг комплексной методики межрегиональных сравнений на основе адаптивной структуризации пространства региональных индикаторов состоит в определении нормальной окрестности точки средних значений (в данном случае единообразно масштабируемых среднероссийских индикаторов). Рассчитанные по специальному алгоритму ее границы представлены в табл. 3.1. Все регионы, попавшие в эту окрестность, признаются регионами с приемлемыми значениями индикаторов (поскольку в силу определения нормальной окрестности численность населения этих регионов составляет не менее половины общей численности населения страны). Минимальность зоны средних (приемлемых) состояний приводит к тому, что ее границы не пусты (каждая ее грань максимальной размерности содержит хотя бы один регион из числа тех, что попали в нормальную окрестность). Примеры таких граничных регионов представлены в табл. 3.1. Так, например, республики Бурятия и Удмуртия характеризуются минимальным и максимальным душевым ВРП среди всех регионов попавших в среднюю зону.

Таблица 3.1 **Границы средней зоны и граничные регионы**

Индикатор	Левая граница средней зоны	Регионы на левой границе средней зоны	Правая граница средней зоны	Регионы на правой границе средней зоны
Уровень занятости	91,6	Республика Бурятия	106,7	Белгородская обл.
Качество жизни	77,5	Амурская обл.	117,5	Саратовская обл.
Душевой доход	77,3	Оренбургская обл.	113,6	Калининградская обл.
Душевой ВРП	77,6	Республика Бурятия	118,9	Республика Удмуртия

Нахождение нормальной окрестности (зоны средних значений) однозначно структуризует все пространство региональных индикаторов. Распределение регионов РФ по численности населения по этим зонам в 2000 г. следующее: неблагополучные – 0,3%; хуже средних – 6,9%; проблемные – 2,3%; регионы со средними характеристиками – 51,4%; лучше средних – 39,1%. Само распределение регионов представлено в табл. 3.2. Не включенные в нее регионы вошли в среднюю зону.

Упорядочивание регионов по сводному рейтингу определяется изменениями каждого из частных индикаторов, но общие тенденции изменений каждого из них в большей или меньшей степени корреспондируют со свод-

ными оценками. Как видно из табл. 3.2, главные индикаторы достаточно четко ранжируются между собой по степени вариации: уровень занятости, душевые доходы, душевой ВРП, качество жизни. По последнему индикатору дифференциация регионов наиболее заметна: сводные оценки межрегиональных различий достигают пятикратного разрыва (между г. Москва и Республикой Ингушетия). Разрыв между реальными доходами населения и душевым ВРП (т.е. поправленных на индексы региональных удорожаний) заметно ниже.

Таблица 3.2 **Рейтинги и индикаторы субъектов РФ по маргинальным группам в 2000 г.**

Субъект РФ	Рейтинг	Индикаторы			
		уровень занятости	качество жизни	душевые доходы	душевой ВРП
1	2	3	4	5	6
Благополучные					
Москва	101	108,9	230,1	177,9	163,9
Лучше средних					
Санкт-Петербург	101	106,1	208,6	163,7	153,1
Новосибирская обл.	90	98,1	150,7	127,5	122,4
Нижегородская обл.	88	104,7	143,0	129,8	119,1
Свердловская обл.	88	101,9	140,3	126,1	117,2
Омская обл.	88	97,5	142,3	135,1	106,8
Волгоградская обл.	86	102,2	132,1	113,1	121,4
Пермская обл.	86	101,5	130,1	113,4	118,4
Самарская обл.	86	101,6	131,7	117,3	116,6
Воронежская обл.	85	101,9	121,7	125,9	99,3
Челябинская обл.	85	104,1	128,9	114,6	118,5
Республика Башкортостан	84	100,2	123,2	100,0	122,7
Республика Татарстан	84	104,2	126,3	87,6	140,7
Ростовская обл.	83	96,4	121,2	128,1	91,7
Проблемные					
Тюменская обл.	69	101,6	87,6	60,0	125,8
Хуже среднего					
Сахалинская обл.	72	98,5	76,8	76,9	97,1
Вологодская обл.	71	104,2	78,6	73,7	107,1
Республика Хакасия	70	99,3	72,0	90,1	81,2
Республика Адыгея	69	97,3	79,3	118,5	60,6
Республика Северная Осетия	69	81,0	94,6	109,9	67,9
Ставропольский край	68	97,6	67,7	89,8	75,6
Еврейская авт. обл.	68	96,0	68,2	95,4	69,6
Карачаево-Черкесская Республика	67	89,8	70,1	95,0	66,0
Республика Алтай	67	93,4	66,7	83,5	76,5
Республика Калмыкия	66	90,5	76,8	63,5	101,7
Республика Дагестан	64	84,2	70,0	101,0	55,2
Республика Тыва	64	87,3	73,5	103,3	59,3
Чукотский авт. округ	62	101,9	52,6	88,6	66,2
Неблагополучные					
Республика Ингушетия	56	77,0	47,9	50,0	73,3

Наименее отличаются от среднероссийских значений оценки уровня занятости (индикатора, симметричного статистическому показателю «уровень безработицы»), – различия в пределах 19%. Малая вариация этого индикатора может быть объяснена как особенностями его исчисления (точнее исчисления первичного индикатора – уровня безработицы), так и заметной регулирующей ролью органов государственного управления. Последнее, впрочем, относится в определенной степени и к душевым доходам населения, отдельные составляющие которых (пенсии, стипендии, заработная плата бюджетников и пр.) достаточно унифицированно регулируются государством.

В зоне благополучных регионов оказался один регион – г. Москва, все главные индикаторы которого одновременно лучше правых границ зоны средних значений (см. табл. 3.1, 3.2).

В группу «лучше средних» попали регионы с максимальными размерами по численности населения региональных центров. Качество и разнообразие услуг, обусловленные высокой степенью урбанизации этих территорий, сопровождаются дополнительными возможностями получения агломерационных эффектов в сфере экономики и занятости. «Эффекты масштаба» наиболее заметно проявляются в регионах, центрами которых являются города-«миллионники» (или близкие к ним), образующие, как правило, вокруг себя достаточно развитые городские агломерации.

В «проблемные» регионы попала Тюменская область, у которой относительные индикаторы по уровню занятости и качеству жизни лежат в зоне средних значений, приведенные оценки душевого ВРП выше правой границы средних значений, а по реальным душевым доходам (т.е. скорректированным на индекс региональных удорожаний») область относится к регионам «хуже средних». Другой очевидный вывод состоит в том, что в отличие от большинства регионов, создаваемый в Тюменской области ВРП распределяется явно несправедливо, свидетельством чему являются необоснованно низкие оценки реальных доходов и качества жизни в регионе. Высокие номинальные оценки душевых доходов населения несколько маскируют дискриминационную государственную политику по отношению к этому региону.

В группу регионов «хуже средних» вошли 13 субъектов РФ. Сахалинская и Вологодская области, а также Республика Хакасия находятся в непосредственной близости к границе средней зоны и при малых изменениях факторов, влияющих на структуру пространства индикаторов, могут изменить свой статус. Адыгея, Северная Осетия и Ставропольский край располагаются несколько дальше от средней зоны. При этом сравнительно высокие (в пределах группы) реальные доходы населения в этих республиках (а также в республиках Дагестан и Тыва) порождаются не развитой экономикой (которой нет), а скорее фиксированными и регулярными доходами, выплачиваемыми государством, а также низким уровнем покупательной способности населения, выражаемом, в частности, в низких индексах региональных удорожаний. Напротив, заметно высокие оценки душевого ВРП в Республике Калмыкия, сопровождаемые самыми низкими в группе реальными душевыми

доходами населения, скорее порождены эффектами статистического учета в свободных экономических зонах, чем реальным развитием экономики.

Замыкает группу регионов с индикаторами «хуже средних» Чукотский автономный округ, единственно приемлемые характеристики которого по уровню занятости населения на фоне слабого развития экономики, низких реальных доходов и в целом уровня жизни порождены скорее специфическими возможностями статистического учета. Но явным аутсайдером межрегиональных сравнений является Республика Ингушетия, которая по всем индикаторам имеет оценки ниже минимальных для группы регионов с приемлемыми показателями, и, следовательно, вошла в группу неблагополучных регионов.

Ранжирование. Процедуры зонирования распределяют регионы на упорядоченные группы без возможности установления порядка внутри групп. Процедуры ранжирования, основанные на параметрическом изменении размеров средней зоны и присвоении регионам с накоплением рангов зон, в которые они при этом попадают, позволяют линейно упорядочить все регионы между собой. Фрагмент таких расчетов приведен в табл. 3.2 (второй столбец). «Топологический» рейтинг в основном упорядочивает субъекты РФ аналогично среднеарифметическому рейтингу, построенному на свертке главных индикаторов с одинаковыми весами. Так, по данным табл. 3.2 порядок регионов в группе «лучше средних» полностью совпадает, в группе «хуже средних» лишь в некоторых парах регионов происходит инверсия следования – Сахалинская и Вологодская области, республики Хакасия и Адыгея, Алтай и Калмыкия. Заметим также, что линейная свертка индикаторов с эндогенными весами упорядочивает регионы аналогично равновзвешенным оценкам.

Нормирование. Процедуры нормирования позволяют рассчитать для всех регионов статуса ниже среднего (т.е. проблемных, хуже средних и неблагополучных) желаемые ориентиры их развития. Как описано выше, ими служат ближайшие точки границы приемлемых состояний, зоны регионов со средними характеристиками. Сравнительные соотношения между фактическими и желаемыми состояниями покомпонентно представлены в табл. 3.3.

По оценкам желаемых состояний можно сделать следующие рекомендации. В Тюменской области необходимо повышение реальных (т.е. без региональных удорожаний) доходов населения примерно на 22%. Как отмечалось, Сахалинская, Вологодская области и Республика Хакасия находятся вблизи зоны средних состояний и не нуждаются в особых программных действиях по улучшению своего состояния. Основной проблемой остальных регионов списка табл. 3.3 является низкий уровень экономического развития, выражаемый в заметном отставании фактических значений душевого ВРП от желаемых оценок. Необходим комплекс мер по повышению экономической активности в этих регионах с возможным переключением акцентов с поддержки доходов населения в существующих масштабах. Их приемлемый уровень на фоне низкого экономического развития обеспечивается в немалой степени прямыми дотациями федерального центра. Формально относительно высокие оценки экономического развития Республики Калмыкия не оказывают достаточного влияния на уровень доходов населения и, следовательно, также, не могут считаться приемлемыми.

Таблица 3.3 **Отклонения фактических значений индикаторов от желаемых, %**

Регион	Индикаторы			
	уровень занятости	качество жизни	душевые доходы	душевой ВРП
Тюменская обл.	–	–	77,6	–
Сахалинская обл.	–	99,2	99,5	–
Вологодская обл.	–	–	95,3	–
Республика Хакасия	–	93,0	–	–
Республика Адыгея	–	–	–	78,1
Республика Северная Осетия	88,4	–	–	87,5
Ставропольский край	–	87,4	–	97,5
Еврейская авт. обл.	–	88,0	–	89,7
Карачаево-Черкесская Республика	98,0	90,5	–	85,0
Республика Алтай	–	86,1	–	98,6
Республика Калмыкия	98,8	99,2	82,2	–
Республика Дагестан	92,0	90,4	–	71,2
Республика Тыва	95,3	94,8	–	76,5
Чукотский АО	–	67,9	–	85,3
Республика Ингушетия	84,1	61,8	64,7	94,4

* Дефисом обозначены ситуации превышения фактических оценок над нормативными, они не требуют улучшения.

Неблагополучным регионом во всех отношениях является Республика Ингушетия. Одновременное улучшение ее положения по всем значимым индикаторам требует целевой программы комплексных мероприятий, приближающих ее социально-экономическое развитие к статусу регионов с приемлемыми характеристиками. Оценки табл. 3.3 задают масштабы такой программы.

Сравнение регионов по иерархическим рейтингам. В качестве исходных данных рассматривались групповые рейтинги регионов, полученные в гл. 2 в процедурах иерархических расчетов сводных рейтингов по приведенным индикаторам. В условиях нормального зонирования размеры средней зоны по численности населения составляют 52,5%. В зоне хуже средних расположены регионы с общей численностью населения 30,4%, проблемные регионы составляют долю в 1,3%, и только 15,9% населения проживают в регионах, относимых к группе лучше средних. Границы нормальной средней зоны и регионы, их носители, представлены в табл. 3.4. Сама зона средних состояний асимметрична относительно среднероссийского уровня. Наименьший диапазон отклонений групповых рейтингов отмечается в группе «Население и труд», наибольший – по групповому рейтингу «Экономика». Краснодарский край, Сахалинская, Камчатская, Саратовская и Иркутская области замыкают списки регионов в соответствующих номинациях в группе регионов со средними характеристиками. А Мурманская обл., Республика Башкортостан и Самарская обл., напротив, являются лучшими среди «средних» регионов по отдельным групповым рейтингам. Соответственно, левые границы зоны средних значений являются ориентирами для регионов, попавших в группы «хуже средних» и проблемных состояний.

Таблица 3.4 **Границы средней зоны и «граничные» регионы в 2000 г.**

Обобщенные индикаторы (рейтинги)	Левая граница средней зоны	Регионы на левой границе средней зоны	Правая граница средней зоны	Регионы на правой границе средней зоны
Население и труд	91,0	Краснодарский край	107,7	Мурманская обл.
Уровень жизни	90,1	Сахалинская обл.	111,1	Респ. Башкортостан
Экономика	65,6	Камчатская обл.	134,8	Самарская обл.
Торговля и услуги	65,8	Саратовская обл.	122,4	Самарская обл.
Финансы	65,5	Иркутская обл.	115,8	Респ. Башкортостан

Структура маргинальных групп, их групповые рейтинги и интегральные оценки (сводные рейтинги, рассчитанные по «топологической» методике) представлены в табл. 3.5.

Таблица 3.5 **Групповые и интегральный рейтинги в маргинальных группах**

Субъект РФ	Рейтинг (топологический)	Групповые индикаторы (рейтинги)				
		население и труд	уровень жизни	экономика	торговля и услуги	финансы
1	2	3	4	5	6	7
Лучше средних						
г. Москва	100,0	115,7	148,5	99,5	431,3	123,0
г. Санкт-Петербург	94,0	113,8	126,5	168,8	134,4	108,5
Московская обл.	88,0	104,2	95,7	128,6	97,8	143,8
Тюменская обл.	85,0	102,2	94,3	121,2	100,5	139,7
Проблемные						
Ленинградская обл.	72,0	95,8	77,8	144,6	55,4	87,1
Республика Алтай	74,0	75,1	93,4	56,7	31,2	201,1
Хуже средних						
Удмуртская Республика	68,0	99,1	109,6	110,7	64,8	93,2
Республика Адыгея	67,0	91,5	96,0	106,0	60,2	79,7
Республика Марий Эл	67,0	94,3	94,8	127,2	50,1	64,1
Пензенская обл.	67,0	96,3	106,1	109,7	61,9	69,0
Республика Саха (Якутия)	67,0	95,3	107,2	64,4	82,8	77,5
Магаданская обл.	67,0	107,7	94,9	107,8	67,0	64,9
Брянская обл.	66,0	96,8	95,3	82,2	68,1	64,2
Курская обл.	66,0	94,9	96,3	63,7	60,4	67,4
Смоленская обл.	66,0	97,2	97,7	60,8	80,0	69,0
Тульская обл.	66,0	102,8	98,3	92,4	60,4	80,1
Кабардино-Балкарская Республика	66,0	91,9	99,2	83,9	61,5	61,3
Чувашская Республика	66,0	95,8	103,3	95,2	63,0	83,2
Кировская обл.	66,0	100,2	104,4	60,2	69,4	76,7
Алтайский край	66,0	90,9	94,5	99,4	64,1	67,2
Псковская обл.	65,0	94,4	89,5	75,4	65,0	68,4
Владимирская обл.	65,0	101,7	91,2	108,9	55,1	84,6
Рязанская обл.	65,0	98,1	108,8	100,2	55,7	94,5
Тамбовская обл.	65,0	94,1	94,0	82,9	73,4	64,3

Окончание табл. 3.5

1	2	3	4	56	6	7
Республика Мордовия	65,0	94,8	106,8	71,8	55,5	80,0
Костромская обл.	64,0	96,9	96,3	93,4	59,3	70,6
Тверская обл.	64,0	99,2	97,1	68,4	57,0	71,9
Ставропольский край	64,0	92,0	88,3	56,2	100,7	68,1
Оренбургская обл.	64,0	92,0	103,8	92,1	58,4	96,5
Ивановская обл.	63,0	102,8	105,4	88,9	54,3	76,3
Карачаево-Черкесская Республика	62,0	84,8	96,7	78,6	54,1	58,4
Республика Хакасия	62,0	98,7	100,5	110,5	92,0	87,0
Амурская обл.	62,0	94,4	97,1	98,3	62,9	53,1
Курганская обл.	61,0	90,7	83,5	64,7	53,6	66,0
Еврейская авт. обл.	61,0	94,0	91,5	65,9	50,8	57,7
Республика Бурятия	60,0	79,5	98,4	46,5	28,4	40,5
Омская обл.	59,0	96,6	106,9	98,4	74,9	44,2
Республика Калмыкия	55,0	82,8	103,8	36,1	32,5	109,3
Читинская обл.	53,0	92,2	90,4	70,9	34,3	55,9
Республика Тыва	52,0	97,5	88,6	70,2	75,1	54,8
Республика Дагестан	51,0	82,2	92,3	25,6	37,3	41,3
Чукотский авт. округ	50,0	98,8	94,6	22,1	27,2	54,4
Республика Ингушетия	47,0	82,6	53,9	15,8	14,0	109,1

В группу регионов «лучше средних» вошли четыре субъекта: г. Москва, г. Санкт-Петербург, Московская обл., Тюменская обл. В зоне проблемных регионов оказались Ленинградская обл. и Республика Алтай. Достаточно многочисленную группу составили регионы с групповыми рейтингами, «хуже средних» (37 регионов). Остальные регионы составили группу регионов со средними характеристиками развития.

Результаты линейного ранжирования регионов представлены во 2-м столбце табл. 3.5. «Топологический» рейтинг не является прямой функцией групповых рейтингов регионов. На его величину влияет также сравнительное положение региона относительно зоны средних значений. В силу этого, например, результаты сравнения регионов по интегрированным оценкам, рассчитанным в процедурах иерархических рейтингов, будут отличаться от расчетов по методике адаптивной структуризации пространства региональных индикаторов. Эти различия проявляются не столько составом маргинальных групп (первых и последних десяти), сколько упорядочиванием регионов в них.

3.3. Методика согласования территориальных и отраслевых приоритетов развития региона

Постановка задачи и исходная информация. Актуальной задачей социально-экономической политики региональных администраций является недопущение резких различий в уровне развития однотипных муниципальных образований, и по мере возможностей – их уменьшение. Основной проблемой при этом являются межотраслевые сравнения (как сопоставить сравнительные уровни обеспеченности населения разных территорий разными видами услуг). От решения этой проблемы зависит и расстановка приоритетов

в действиях администрации, и структура целевых инфраструктурных программ, и, следовательно, структура бюджетных расходов.

Ниже демонстрируются возможности описанной в п. 3.1 методики межрегиональных сравнений.

Индикаторы. Расчеты проводились по данным статистического ежегодника Омского областного комитета госстатистики за 1997 г. Территория Омской области рассматривалась в разрезе 32 районов (исключая г. Омск) с общей численностью проживающего в них населения 966,7 тыс. человек. Перечень используемых индикаторов задан табл. 3.6.

Таблица 3.6 **Список индикаторов для межтерриториальных сравнений**

Имя	Содержание индикатора
Инд1	Наличие автомобилей, ед. на 1000 жителей
Инд2	Доля дорог с усовершенствованным покрытием в дорогах с твердым покрытием, %
Инд3	Плотность дорог с твердым покрытием на 100 км площади, км
Инд4	Обеспеченность телефонами сети общего пользования, аппаратов на 100 семей
Инд5	Розничный товарооборот, включая общественное питание, руб./чел.
Инд6	Объем бытовых услуг населению, руб./чел.
Инд7	Объем платных услуг населению, руб./чел.
Инд8	Доля населения в трудоспособном возрасте в общей численности населения, %
Инд9	Доля занятого населения в численности населения в трудоспособном возрасте, %
Инд10	Удельный вес учащихся школ, занимающихся в 1-ю смену, %
Инд11	Обеспеченность койками в больничных учреждениях, коек на 10000 чел.
Инд12	Обеспеченность врачами в расчете на 10000 жителей
Инд13	Обеспеченность средним медицинским персоналом в расчете на 10000 жителей
Инд14	Обеспеченность жильем, кв.м общей площади на человека
Инд15	Благоустройство жилого фонда водопроводом, %
Инд16	Благоустройство жилого фонда канализацией, %
Инд17	Благоустройство жилого фонда центральным отоплением, %
Инд18	Число зарегистрированных преступлений, в расчете на 10000 жителей

Особенности расчетов состоят в использовании наряду с общеупотребительными индикаторами, учитывающими качественные составляющие сравниваемых позиций: в дорожной инфраструктуре – долю дорог с усовершенствованным покрытием; в медицине – обеспеченность учреждений здравоохранения квалифицированными кадрами; в образовании – долю учащихся, обучаемых в первую смену; в жилищной сфере – долю благоустройства жилого фонда центральным отоплением, водопроводом, канализацией. Расчеты проводились в два этапа.

Выделение кластеров близких муниципальных образований. Согласно методике размеры зоны приемлемых состояний (окрестности среднерайонных значений выбранных индикаторов, в которую попадают районы с суммарной численностью населения не менее половины общей его численно-

сти) тем больше, чем выше степень межрайонных различий. В расчетах по полной совокупности индикаторов ее размеры определялись отклонениями от средних значений индикаторов в 85%.

Все районы Омской области распределились на три группы (табл. 3.7). Группу районов со средними характеристиками составили 17 районов с общей численностью населения 505,2 тыс. человек (51% населения рассматриваемых территорий). В зоне «лучше средних» оказались 10 районов (3888,2 тыс. человек). Пять районов были отнесены в группу «хуже средних» (103,3 тыс. человек).

Таблица 3.7 **Группировки районов при полном наборе индикаторов**

Хуже средних	Приемлемые	Лучше средних
Саргатский	Любинский	Таврический
Большеуковский	Большереченский	Тальяновский
Тевризский	Горьковский	Москаленский
Усть-Ишимский	Колосовский	Омский
Полтавский	Крутинский	Нововаршавский
	Муромцевский	Щербакульский
	Называевский	Азовский
	Нижнеомский	Русско-Полянский
	Оконешниковский	Калачинский
	Тюкалинский	Кормиловский
	Павлоградский	
	Знаменский	
	Седельниковский	
	Тарский	
	Одесский	
	Черлакский	
	Исилькульский	

Приоритеты снижения территориальных различий и уровни их допустимой дифференциации. Общая логика расчетов состоит в следующем. При выбранном наборе индикаторов определяются размеры средней зоны условием попадания в нее районов с суммарной численностью населения не менее половины от общей его численности. Для районов с индикаторами «хуже средних» рассчитываются желаемые нормативы, как ближайшие к ним точки на границе зоны приемлемых состояний. На следующем шаге набор индикаторов сокращается на те из них, по которым были определены желаемые нормативы, и расчеты повторяются.

Итоги расчетов:

Шаг 1 – все индикаторы, размер средней зоны – 85%. Отрасли поддержки – благоустройство жилого фонда.

Шаг 2 – исключение из рассмотрения индикаторов благоустройства. Размер средней зоны – 67%. Отрасли поддержки – дороги с твердым покрытием, бытовые услуги.

Шаг 3 – исключение из списка индикаторов предыдущего шага индикаторов плотности дорожной сети с твердым покрытием и обеспеченности

бытовыми услугами. Размер средней зоны – 46%. Отрасли поддержки – платные услуги, розничный товарооборот, строительство усовершенствованных дорог, суммарные мощности автохозяйств.

Шаг 4 – исключение из рассмотрения отраслей поддержки предыдущего шага. Размер средней зоны – 31%. Отрасли поддержки – телефонизация, здравоохранение (мощности больничных учреждений и обеспеченность врачами).

Шаг 5 – исключение из списка предыдущего шага индикаторов обеспеченности телефонами, врачами и койко-местами. Размер средней зоны – 22%. Отрасли поддержки – здравоохранение (обеспеченность средним медицинским персоналом) и правоохранительная деятельность.

Шаг 6 – исключение из индикаторов предыдущего шага индикаторов преступности и обеспеченности средним медперсоналом. Размер средней зоны – 8%. Отрасли поддержки – образование, строительство жилья.

Шаг 7 – Оценка средней зоны для оставшихся индикаторов – доля населения в трудоспособном возрасте в общей его численности и доля занятых в трудоспособном населении. Размер средней зоны – 3%. При этом разброс по занятости – самый незначительный и размер средней зоны по этому индикатору не выше 1%.

Приоритеты программы снижения внутрирегиональной дифференциации. В результате такой серии расчетов определяются приоритеты областной программы снижения территориальных различий между районами области.

Приоритет 1 – благоустройство жилого фонда. Первоочередные объекты программы благоустройства – Муромцевский, Саргатский, Тевризский. В Усть-Ишимском и Полтавском районах – довести степень благоустройства до минимальных нормативов.

Приоритет 2 – рост бытовых услуг в Нижнеомском, Оконешниковском и Усть-Ишимском районах) и улучшение дорожной сети (доли дорог с твердым покрытием) в Большеуковском, Тевризском и Усть-Ишимском районах.

Приоритет 3 – рост платных услуг в Нижнеомском, Большеуковском, Седельниковском, Горьковском и Усть-Ишимском районах; розничного товарооборота – в Знаменском и Усть-Ишимском районах; строительство дорог с усовершенствованным покрытием – в Тевризском и Усть-Ишимском районах), рост автомобильного парка – в Усть-Ишимском районе.

Приоритет 4 – телефонизация Азовского, Любинского, Называевского, Щербакульского, Горьковского и Павлоградского районов; развитие здравоохранения (обеспеченность врачами и койко-местами) в Омском и Усть-Ишимском районах.

Приоритет 5 – усиление правоохранительной деятельности (снижение преступности) в Называевском, Нижнеомском, Тюкалинском, Кормиловском районах; улучшение обеспеченности средним медицинским персоналом в медицинских учреждениях Омского района.

Приоритет 6 – образование (рост числа учащихся, занимающихся в 1-ю смену) – Калачинский, Кормиловский, Омский, Колосовский, Большеуковский, Щербаковский и Азовский районы; строительство жилья (Омский и Колосовский районы).

Приоритет 7 – занятость. Ниже допустимых (в 1%) отклонений от среднего уровня занятости этот индикатор в Большеуковском, Седельниковском, Тарском и Усть-Ишимском районах.

В ходе расчетов было признано, что индикатор 8 – доля населения в трудоспособном возрасте в общей численности населения – в определенном смысле избыточен, так как реальных рычагов его изменения у органов регионального управления в настоящее время не существует. Его роль может возрасти с включением в список индикаторов показателей экономической деятельности.

Рассчитанные по предложенной схеме минимальные нормативы, доводящие индикаторы состояния инфраструктуры муниципальных образований до минимально приемлемого уровня, и приоритеты их достижения в условиях ограниченности финансовых ресурсов представлены в табл. 3.8.

Таблица 3.8 **Сводные итоги межрайонных сравнений**

Индикатор	Средние по районам	Минимальные нормативы, % от средних	Приоритеты
Наличие автомобилей, единиц на 1000 жителей	115,9	56,0	3
Удельный вес дорог с усовершенствованным покрытием в дорогах с твердым покрытием, %	89,2	69,0	3
Плотность дорог с твердым покрытием на 100 км площади, км	5,3	37,9	2
Обеспеченность телефонами сети общего пользования, аппаратов на 100 семей	23,0	70,5	4
Розничный товарооборот, включая общественное питание, руб./чел.	2095,0	61,9	3
Объем бытовых услуг населению, руб./чел.	81,4	41,5	2
Объем платных услуг населению, руб./чел.	389,0	55,1	3
Доля населения в трудоспособном возрасте в общей численности населения, %	52,9	97,0	7
Доля занятого населения в численности населения в трудоспособном возрасте, %	96,5	99,1	8
Удельный вес учащихся школ, занимающихся в 1-ю смену, %	91,2	92,1	6
Обеспеченность койками в больничных учреждениях, коек на 10000 чел.	76,7	76,8	4
Обеспеченность врачами в расчете на 10000 жителей	22,2	76,4	4
Обеспеченность средним медицинским персоналом в расчете на 10000 жителей	84,6	84,3	5
Обеспеченность жильем, кв. м общей площади на человека	17,6	92,2	6
Благоустройство жилого фонда водопроводом, %	27,8	25,2	1
Благоустройство жилого фонда канализацией, %	19,0	21,0	1
Благоустройство жилого фонда центральным отоплением, %	34,0	29,4	1
Число зарегистрированных преступлений, в расчете на 10000 жителей	144,0	80,8	5

Таблица 3.9

Фактические значения индикаторов замыкающих районов, в % к минимальным нормативам*

Индикаторы	Больше-уковский	Тевриз-ский	Усть-Ишимский
Наличие автомобилей, ед. на 1000 жителей	127,6	99,9	**92,6**
Удельный вес дорог с усовершенствованным покрытием в дорогах с твердым покрытием, %	148,0	**55,8**	**57,4**
Плотность дорог с твердым покрытием на 100 км площади, км	**75,0**	**85,0**	**35,1**
Розничный товарооборот, включая общественное питание, руб./чел.	115,6	107,6	**78,6**
Объем бытовых услуг населению, руб./чел.	105,7	100,1	**73,2**
Объем платных услуг населению, руб./чел.	**83,1**	107,9	**71,5**
Доля занятого населения в численности населения в трудоспособном возрасте, %	**99,3**	102,5	**99,4**
Удельный вес учащихся школ, занимающихся в 1-ю смену, %	**98,6**	115,2	115,3
Обеспеченность врачами в расчете на 10000 жителей	120,6	108,2	**81,8**
Благоустройство жилого фонда водопроводом, %	99,9	142,7	99,9
Благоустройство жилого фонда канализацией, %	**7,6**	**10,0**	**99,8**
Благоустройство жилого фонда центральным отоплением, %	120,1	**40,1**	**39,5**
Число зарегистрированных преступлений, в расчете на 10000 жителей	**157,5**	**111,9**	**108,6**

* В табл. 3.9 представлены сравнительные оценки индикаторов состояния трех районов из группы «хуже средних». Жирным шрифтом выделены позиции, по которым этим районам необходима поддержка.

Глава 4
ИЗМЕРЕНИЕ НЕРАВНОМЕРНОСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В РЕГИОНЕ

4.1. Центропериферийные различия и методы их измерения

Рассмотрение межрегионального неравенства отражает далеко не всю картину неравномерности территориального развития современной Российской Федерации. Социально-экономические различия существуют не только между регионами. Последние, в свою очередь, также являются территориями с огромными внутренними контрастами, зачастую более сильными, чем межрегиональные. Исследователи не раз обращали внимание на усиление территориальной поляризации внутри регионов, смещение экономической активности в пользу крупных городов[1]. Современные

[1] **Лавровский Б.** Экономический рост и региональная асимметрия: эмпирический анализ. – Новосибирск: Сибирское научное издательство, 2005; **Лексин В.** «Региональные столицы» в экономике и социальной жизни России // Вопросы экономики. – 2006. – № 7; **Лексин В., Карачаровский В.** Причины и последствия сверхконцентрации экономического и социального потенциалов России в ее крупнейших городах // Российский экономический журнал. – 2007. – № 1–2.

региональные теории признают поляризацию пространства, формирование структуры «центр – периферия» вполне закономерным процессом. Взаимосвязи центра и периферии формируют разнонаправленные тенденции, способствующие, с одной стороны, сглаживанию, с другой – усилению неравенства между ними.

Теории регионального роста говорят о существовании принципиальных различий в особенностях развития центров и их периферии. Центры роста являются местом зарождения технологических и социальных нововведений. Периферия – среда распространения этих нововведений. Постоянное превосходство центра обеспечивается непрерывной инновационной деятельностью: в центре наиболее интенсивны контакты, доступ к информации. Экономическое доминирование центра обеспечивается агломерационным эффектом и, кроме того, «выкачиванием» наиболее качественных ресурсов из периферии, что усиливает и закрепляет ее подчиненное положение по отношению к центру. Таким образом, центр, с одной стороны, передает импульсы развития периферии (эффект распространения), с другой – закрепляет существующий разрыв (эффект поляризации).

В переходные периоды разрыв «центр-периферия» закономерно усиливается. Попадая в новые условия, центры, концентрируя наиболее качественные экономические ресурсы, человеческий капитал, имеют больше возможностей выстоять в кризисной ситуации и быстрее адаптироваться к новым условиям. Периферия же адаптируется медленно, неся при этом потери, в том числе в виде наиболее активного, образованного и мобильного населения, что еще более снижает ее возможности к адаптации. Поэтому эффект поляризации может существенно возобладать над эффектом распространения, а периферия – на время оказаться не способной воспринимать и усваивать импульсы развития, исходящие из центра.

На внутрирегиональном уровне центрами роста являются города, в первую очередь крупные. Именно они в наибольшей степени способны выполнять функцию источника инноваций и прогресса. В проведенном исследовании в качестве центров роста рассматривались административные центры регионов – региональные столицы. В большинстве случаев это – крупные города, которые, обладая мощным и диверсифицированным экономическим потенциалом, стали «локомотивами» рыночных преобразований и в большей степени смогли противостоять кризисным явлениям. В них интенсивнее идут инновационные процессы, а развитие малого бизнеса и интенсификация торговли привели к росту сервисной экономики. Немаловажную роль играет и агломерационный эффект, обеспечивающий рост крупных городов. Статус административного центра субъекта Федерации позволяет региональным столицам концентрировать финансовые ресурсы. Кроме того, в региональных столицах сосредотачивается наиболее активная, социально и экономически мобильная и квалифицированная рабочая сила (в том числе и за счет миграции с периферии).

В данной работе была предпринята попытка оценить количественно степень поляризации региональных экономик, т.е. степень отрыва центров роста – региональных столиц – от остальных населенных пунктов (условно обозначим их термином «периферия») по набору социально-экономических

показателей; проследить динамику отрыва во времени, определить группы регионов, схожих по величине и динамике отрыва.

Набор показателей, по которым оценивался «отрыв» региональных столиц от периферии во многом определялся доступной информацией. Так, за рассмотренный период по объемам промышленного производства сопоставимый ряд показателей в источниках Росстата очень короток, поэтому был использован показатель материально-технической базы производства – наличие основных фондов крупных и средних коммерческих и некоммерческих организаций (на конец года) по полной учетной стоимости. Информации о душевых доходах по населенным пунктам нет, а информация по средней заработной плате имеется только по крупным городам (с населением более 100 тыс. человек) и субъектам Федерации, так что был использован показатель оборота розничной торговли на душу населения, который в определенной степени отражает уровень достатка населения, его склонность и возможность тратить деньги (образ жизни). Однако для региональных столиц этот показатель завышает уровень достатка населения, так как определенная его доля «создается» приезжими из периферии. В качестве индикатора перспектив развития населенного пункта использовался показатель инвестиции в основной капитал. Набор индикаторов был дополнен еще одним показателем уровня развития населенного пункта – ввод в действие общей площади жилых домов. Все перечисленные объемные показатели рассчитывались на душу населения.

Анализируемый период охватывал годы стабильного экономического роста – с 2003 по 2006 год. Рассматривались 73 региона, исключая Чеченскую и Кабардино-Балкарскую республики (из-за недостаточности информации), Московскую и Ленинградскую области, так как их региональные центры имеют особый статус и их отрыв от остальных населенных пунктов своего региона слишком велик (по сравнению с остальными субъектами Федерации) и, соответственно, города Москву и Санкт-Петербург. Автономные образования включены в состав краев и областей. В Республике Ингушетия в качестве «региональной столицы» был взят не город Магас (это самый небольшой из четырех городов региона, кроме того, здесь по ряду показателей неполная информация), а Назрань.

В расчетах мы использовали информацию о доле регионального центра в общих показателях субъекта Федерации. Поэтому каждый среднедушевой показатель определялся следующим образом:

$$x_{it}^{kc} = \frac{\alpha_{it}^{k} \cdot X_{it}^{k}}{n_t^k \cdot N_t^k}, \quad x_{it}^{kp} = \frac{(1-\alpha_{it}^{k}) \cdot X_{it}^{k}}{(1-n_t^k) \cdot N_t^k},$$

где x_{it}^{kc} – среднедушевой показатель *i*, характеризующий состояние столицы региона *k* в году *t*;

x_{it}^{kp} – среднедушевой показатель *i*, характеризующий состояние периферии региона *k* в году *t*;

α_{it}^{k} – удельный вес региональной столицы в общем показателе *i* в регионе *k* в году *t*;

n_t^k – удельный вес численности населения региональной столицы в общей численности населения региона k в году t;

X_{it}^k – значение i-го показателя региона k в году t;

N_t^k – численность населения региона k в году t.

Кроме того, рассматривались темпы роста указанных среднедушевых показателей:

$$y_{i(t+1)}^{kc} = \frac{x_{i(t+1)}^{kc}}{x_{it}^{kc}};\ y_{i(t+1)}^{kp} = \frac{x_{i(t+1)}^{kp}}{x_{it}^{kp}}.$$

Необходимость рассмотрения темповых показателей объясняется тем, что населенные пункты с меньшими среднедушевыми показателями могут характеризоваться более высокими темповыми показателями. По этой причине рассмотрение как объемных, так и темповых показателей может дать более полную картину уровней социально-экономического развития населенных пунктов каждого региона.

Для среднедушевых и темповых показателей региональных центров и их периферии анализировались величины их относительного разрыва:

$$R_{it}^k = \frac{x_{it}^{kc}}{x_{it}^{kp}};\quad r_{it}^k = \frac{y_{it}^{kc}}{y_{it}^{kp}}.$$

Далее рассматривались обобщающие коэффициенты различия региональных центров и их периферии по выбранному набору показателей, назовем их коэффициентами центропериферийных отличий. При построении обобщающего коэффициента центропериферийных отличий возникает проблема сведения набора показателей в единый обобщающий показатель с последующим расчетом меры отличия центра от периферии, или сведения в обобщающий показатель величин различий индивидуальных показателей.

Существующие методы сведения набора социально-экономических показателей к единому показателю осложняют задачу количественного измерения различий. Поэтому мы использовали специальным образом построенные обобщающие коэффициенты различия:

а) коэффициент центропериферийных отличий объемных среднедушевых показателей:

$$\lambda_{xt}^k = \sqrt{\frac{\sum_i (x_{it}^{kc} - x_{it}^{kp})^2}{\sum_i (x_{it}^{kp})^2}};$$

б) коэффициент центропериферийных отличий темповых показателей:

$$\lambda_{yt}^k = \sqrt{\frac{\sum_i (y_{it}^{kc} - y_{it}^{kp})^2}{\sum_i (y_{it}^{kp})^2}};$$

в) обобщенный коэффициент центропериферийных отличий:

$$\lambda_t^k = \sqrt{\frac{\sum_i \left[(x_{it}^{kc} - x_{it}^{kp})^2 + (y_{it}^{kc} - y_{it}^{kp})^2 \right]}{\sum_i \left[(x_{it}^{kp})^2 + (y_{it}^{kp})^2 \right]}}.$$

По смыслу данные коэффициенты являются относительной длиной вектора разности между векторами удельных показателей, характеризующих состояние регионального центра и региональной периферии. (Отметим, что эти коэффициенты имеют определенный недостаток: по ним нельзя судить о том, на чьей стороне преимущество – регионального центра или его периферии.)

Что касается коэффициента центропериферийных отличий объемных среднедушевых показателей λ_{xt}^k, то анализ частных показателей выявил, что превышение периферии над центром по трем позициям (всем, кроме оборота розничной торговли) наблюдается только в Магаданской области в 2003 г. При этом по показателю оборота розничной торговли преимущество регионального центра сравнительно невелико, так что в этом случае можно считать, что коэффициент центропериферийных отличий показывает отрыв в пользу периферии. Во всех остальных случаях преимущество, очевидно, на стороне регионального центра. Так что в дальнейшем для рассмотренного периода коэффициент λ_{xt}^k мы будем трактовать как коэффициент «отрыва» региональной столицы от своего окружения («отрыв» в пользу региональной столицы).

Для коэффициента центропериферийных отличий темповых показателей λ_{yt}^k такая однозначная трактовка, к сожалению, невозможна: количество регионов, где темпы роста показателей периферии превышают темпы роста показателей центра по трем и более показателям увеличивается с каждым годом (в 2004 г. таких регионов 9, в 2005 – 12 и в 2006 – 16) и достигает 22% всей рассмотренной совокупности регионов.

Но вот обобщенный коэффициент центропериферийных отличий λ_t^k с определенной долей условности, на наш взгляд, можно трактовать как коэффициент отрыва регионального центра от его периферии в пользу первого для рассмотренного периода. Дело в том, что, как показали результаты исследования, отличия в темпах роста социально-экономических показателей центра и периферии не столь велики, как в их уровнях, и дополнение объемных показателей темповыми не меняет существенно результат – положение регионов друг относительно друга по величине центропериферийных отличий.

4.2. Отличия региональных центров и региональной «периферии» по отдельным удельным показателям

Прежде всего следует отметить, что по большинству регионов среднедушевые показатели центра превышают среднедушевые показатели периферии (табл. 4.1). Причем в наибольшей степени преобладание регионального центра проявляется по показателю оборота розничной торговли – оно повсеместно. Здесь сильнее всего заметно влияние статуса региональных столиц. Концентрация торговли в региональных центрах происходит за счет утраты периферией большинства сервисных функций. В наименьшей степени превосходство центра проявляется по показателю инвестиций в основной капитал на душу населения.

Таблица 4.1 **Количество регионов, в которых среднедушевые показатели центров превышают среднедушевые показатели периферии**

Год	Наличие основных фондов организаций	Ввод в действие общей площади жилых домов	Оборот розничной торговли	Инвестиции в основной капитал
2003	63	63	73	52
2004	60	69	73	50
2005	64	70	73	54
2006	63	70	73	52

В целом за период число регионов, в которых среднедушевые социально-экономические показатели центра превышают среднедушевые показатели периферии, по крайней мере, не уменьшается. А если учесть, что к периферии относятся все остальные населенные пункты регионов, в том числе и крупные города, то общая тенденция сосредоточения экономической активности в региональных центрах сохраняется. Количественные характеристики этого процесса видны из табл. 4.2 и 4.3, где в качестве обобщающих показателей разрыва центра и периферии использованы их среднее значение и медианы (часто используется как показатель типичного значения признака). Табл. 4.2 свидетельствует, что для тех случаев, когда среднедушевой показатель центра превышает аналогичный показатель периферии, за рассмотренный период произошло увеличение степени этого превышения (средние значения и медианы за период в целом увеличились). Однако в последний год наблюдается некоторое сокращение как средних значений, так и медиан относительного разрыва среднедушевых показателей центра и периферии (кроме показателя «ввод в действие общей площади жилых домов на душу населения»), т.е. произошло небольшое сближение значений рассмотренных социально-экономических показателей региональных центров и их периферии.

Для регионов, где наблюдается превышение показателей периферии над показателями центра сокращение преимущества периферии происходит только по показателю «наличие основных фондов на душу населения», а по остальным показателям видна тенденция увеличения отрыва в пользу периферии (см. табл. 4.3). Таким образом, произошло сосредоточение удельных

Таблица 4.2 **Средние значения* относительного разрыва социально-экономических показателей региональных центров и региональной периферии (R_{it}^k)****

Показатель	2003	2004	2005	2006
Наличие основных фондов организаций				
Среднее значение	2,821	3,050	3,285	**3,273**
Медиана	2,360	2,648	2,922	**2,855**
Ввод в действие общей площади жилых домов				
Среднее значение	2,447	2,607	2,775	3,023
Медиана	2,154	2,360	2,568	2,601
Оборот розничной торговли				
Среднее значение	3,550	3,522	3,679	**3,428**
Медиана	2,714	2,961	3,048	**2,999**
Инвестиции в основной капитал				
Среднее значение	2,210	2,287	2,394	**2,010**
Медиана	1,897	1,972	1,876	1,915

* Жирным шрифтом обозначены значения, сократившиеся по сравнению с предыдущим годом.

** Для случаев, когда среднедушевые показатели центра превышают среднедушевые показатели «периферии».

Таблица 4.3 **Средние значения* относительного разрыва социально-экономических показателей региональных центров и региональной периферии (R_{it}^k)****

Показатель	2003	2004	2005	2006
Наличие основных фондов организаций				
Среднее значение	1,688	2,701	1,966	**1,766**
Медиана	1,488	1,523	**1,429**	**1,311**
Ввод в действие общей площади жилых домов				
Среднее значение	1,324	1,118	1,303	1,308
Медиана	1,298	1,110	1,315	**1,300**
Инвестиции в основной капитал				
Среднее значение	1,666	1,785	2,033	2,177
Медиана	1,429	1,465	1,886	**1,374**

* Жирным шрифтом обозначены значения, сократившиеся по сравнению с предыдущим годом.

** Для случаев, когда среднедушевые показатели периферии превышают среднедушевые показатели центра.

социально-экономических результатов в региональных центрах. Но можно предположить, что этот процесс достиг определенного максимума и рождается обратное движение. Там же, где сосредоточение социально-экономических результатов на стороне периферии, предположить аналогичного движения в сторону снижения отличий не удается.

Для характеристики общего состояния центропериферийных отличий внутри регионов использовались показатели максимального, минимального, среднего значения и медианы коэффициента центропериферийных отличий объемных показателей λ_{xt}^{k} (табл. 4.4). Прежде всего отметим, что центропериферийные отличия возросли: увеличилось минимальное и максимальное значение коэффициента, среднее значение и медиана (см. табл. 4.5). В последний год рассмотренного периода все названные показатели несколько уменьшились, так что в 2006 г. произошло некоторое сокращение отличий региональных столиц от их окружения, измеренных по указанным социально-экономическим показателям. При этом ежегодно увеличивалось количество регионов, в которых коэффициент центропериферийных отличий объемных показателей сокращался по сравнению с предшествующим годом (в 2004 г. таких регионов было 28, в 2006 – 33, в 2006 – 37). Таким образом, сокращение средних значений и медианы коэффициента центропериферийных отличий есть результат формировавшейся тенденции.

Таблица 4.4 **Величины коэффициентов* центропериферийных отличий объемных показателей**

Значение	2003	2004	2005	2006
Минимальное	0,102	0,085	0,135	**0,134**
Максимальное	6,793	6,721	9,146	**9,007**
Среднее	1,603	1,713	1,975	**1,936**
Медиана	1,222	1,284	1,538	**1,483**

* Жирным шрифтом обозначены значения, сократившиеся по сравнению с предыдущим годом.

Если упорядочить регионы по величине коэффициента центропериферийных отличий, то тенденция сокращения величины коэффициента проявлялась в регионах первых трех квартилей. А вот для регионов четвертого квартиля, где самые высокие показатели отличия центра от их периферии, на протяжении всего периода происходило увеличение и среднего значения, и медианы (табл. 4.5).

Рассмотрим состав *первого* и *четвертого* квартилей, объединяющих соответственно регионы с самыми низкими и самыми высокими коэффициентами центропериферийных отличий (табл. 4.6). Эти квартили имеют заметно более стабильный состав, а потому заслуживают внимания.

➢ *Первый* квартиль включает в себя два типа регионов. К первому типу относится большинство регионов квартиля. Они имеют развитую городскую сеть, причем несколько крупных городов (с численностью населения более 100 тыс. человек). Так что доля населения, проживающего в региональном

Таблица 4.5

Среднее значение и медиана региональных коэффициентов* центроперифериных отличий для четырех квартилей

Показатель	2003	2004	2005	2006
Первый квартиль				
Среднее значение	0,261	0,310	0,322	0,319
Медиана	0,191	0,312	0,325	0,311
Второй квартиль				
Среднее значение	0,867	0,935	0,937	0,828
Медиана	0,834	0,905	0,893	0,818
Третий квартиль				
Среднее значение	1,638	1,751	2,217	2,050
Медиана	1,576	1,768	2,319	2,020
Четвертый квартиль				
Среднее значение	3,768	3,857	4,295	4,411
Медиана	3,168	3,244	3,617	4,234

* Жирным шрифтом обозначены значения, сократившиеся по сравнению с предыдущим годом.

Таблица 4.6

Регионы, стабильно входящие в состав квартилей по величине коэффициента центроперифериных отличий удельных уровней социально-экономических показателей

Квартиль	Регионы
Первый	Чувашская Республика, Красноярский край, Томская обл., Республика Татарстан, Республика Коми, Магаданская обл., Камчатская область, Пермский край *Почти стабильно (покидая ее только на один год) в эту группу входят:* Республика Калмыкия, Новгородская обл., Свердловская обл., Амурский край, Тверская обл.
Второй	Курская обл., Республика Карелия, Белгородская обл. *Почти стабильно (покидая ее только на один год) в эту группу входят:* Ростовская обл., Ульяновская обл., Ярославская обл., Тюменская обл.
Третий	Приморский край, Карачаево-Черкесская Республика, Нижегородская обл., Тульская обл. *Почти стабильно (покидая ее только на один год) в эту группу входят:* Воронежская обл., Республика Адыгея, Брянская обл.
Четвертый	Курганская обл., Липецкая обл., Волгоградская обл., Республика Башкортостан, Алтайский край, Калининградская обл., Оренбургская обл., Республика Тыва, Еврейская авт. область *Почти стабильно (покидая ее только на один год) в эту группу входят:* Саратовская обл., Краснодарский край, Тамбовская обл., Псковская обл., Республика Дагестан

центре – менее 50%, чаще около ⅓. При этом и доля регионального центра по выбранным социально-экономическим показателям также относительно невелика (от ¼ до ½). То есть условная периферия относительно населена и развита (если оценивать уровень развития по выбранным показателям). Ко второму типу относятся Магаданская, Камчатская области, Республика Калмыкия. Это регионы, где городская сеть развита слабо, а доля регионального центра как в численности населения, так и в величине рассматриваемых социально-экономических показателей велика (более 50%). То есть здесь присутствует относительно развитый и населенный центр и относительно неразвитая и малонаселенная периферия.

➢ Регионы, входящие в *четвертый* квартиль, имеют достаточно развитую городскую сеть, но при этом концентрация населения в региональном центре сравнительно невелика (его доля часто менее ⅓), а доля регионального центра в величине социально-экономических показателей существенно выше (выше концентрация социально-экономических результатов). То есть здесь можно говорить об относительно развитом центре и стагнирующей, но населенной периферии. В состав четвертого квартиля входят еще Еврейская автономная область и Республика Тыва, для которых также характерно наличие относительно развитого центра и населенной, но социально и экономически отсталой периферии, только городская сеть в этих регионах развита слабо.

Рассмотрим соотношение темпов роста социально-экономических показателей региональных центров и региональной периферии. Прежде всего отметим, что число регионов, где удельные социально-экономические показатели периферии снижаются, как правило, больше, чем число регионов, где снижаются показатели центров (табл. 4.7), т.е. «пространство роста» региональных центров шире, чем «пространство роста» региональной периферии. Но при этом соотношение средних значений темпов роста показателей центра и периферии не всегда в пользу региональных центров (табл. 4.8). Особенно отчетливо превосходство периферии в темпах роста социально-экономических показателей проявляется в 2006 г. Однако количество регионов, где

Таблица 4.7 **Количество регионов, в которых среднедушевые социально-экономические показатели снижаются по сравнению с предшествующим годом**

Показатель	Региональные центры				Региональная периферия			
	2004	2005	2006	за период	2004	2005	2006	за период
Наличие основных фондов организаций	15	22	8	14	23	25	12	22
Ввод в действие общей площади жилых домов	17	15	6	9	9	23	17	16
Оборот розничной торговли	4	6	1	0	7	6	3	6
Инвестиции в основной капитал	10	16	16	6	8	16	13	7

Таблица 4.8 **Средние значения и медиана темпов роста социально-экономических показателей региональных центров и их периферии к предыдущему году (на душу населения)**

Значение	Региональные центры			Региональная периферия		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Темп роста основных фондов на душу населения						
Среднее	1,151	1,406	1,133	1,211	1,116	1,179
Медиана	1,085	1,136	1,127	1,056	1,084	1,139
Темп роста ввода в действие общей площади жилых домов						
Среднее	1,189	1,457	1,303	1,028	1,399	1,245
Медиана	1,127	1,138	1,228	1,026	1,067	1,132
Темп роста оборота розничной торговли						
Среднее	1,115	1,773	1,288	1,105	1,692	1,297
Медиана	1,199	1,627	1,282	1,083	1,574	1,273
Темп роста инвестиций в основной капитал						
Среднее	1,331	1,517	1,493	1,429	1,501	1,620
Медиана	1,293	1,334	1,453	1,264	1,393	1,496

Таблица 4.9 **Количество регионов, в которых рост удельного среднедушевого показателя периферии превышает рост показателя центра**

Показатель	2004	2005	2006	За период
Наличие основных фондов организаций	27	32	36	31
Ввод в действие общей площади жилых домов	23	22	24	16
Оборот розничной торговли	25	26	29	23
Инвестиции в основной капитал	37	36	35	35

очевидно превосходство периферии над центром по темпам роста социально-экономических показателей заметно увеличивается только по показателям «наличие основных фондов» и «оборот розничной торговли» (табл. 4.9).

Таким образом, социально-экономические показатели периферии в среднем к концу рассмотренного периода начинают расти быстрее, чем показатели региональных центров. Эта тенденция формируется в большей степени за счет ускорения роста социально-экономических показателей периферии и в меньшей степени – за счет распространения этого ускорения на большее число регионов. Так что разрыв в темпах роста удельных социально-экономических показателей региональных центров и региональной периферии несколько сокращается на фоне положительной динамики как самих центров, так и их периферии, которая к концу рассмотренного периода даже начинает превосходить центры по средним значениям темпов роста региональных показателей, что может быть основой для некоторого снижения центро-периферийных различий по уровням социально-экономических показателей.

Средние значения коэффициентов центропериферийных отличий темповых показателей в целом за период сокращаются, причем медиана сокращается на протяжении всего периода, а среднее значение – только в последнем году (табл. 4.10). Отметим, что сокращение средних значений коэффициентов центропериферийных отличий темповых показателей характерно для регионов всех четырех квартилей. Но при этом количество регионов, в которых происходит сокращение коэффициента, меняется мало (в 2005 г. – 38, в 2006 г. – 37 регионов; в целом за период – 35 регионов).

Таблица 4.10 **Среднее значение и медиана региональных коэффициентов* центропериферийных отличий темпов роста**

Квартиль	2004	2005	2006
Первый			
Среднее значение	0,118	0,121	**0,103**
Медиана	0,129	**0,128**	**0,096**
Второй			
Среднее значение	0,234	**0,210**	**0,202**
Медиана	0,234	**0,215**	**0,202**
Третий			
Среднее значение	0,348	**0,327**	**0,304**
Медиана	0,345	**0,330**	**0,303**
Четвертый			
Среднее значение	0,698	0,901	**0,715**
Медиана	0,663	**0,607**	**0,561**
Всего по совокупности			
Среднее значение	0,343	0,395	**0,336**
Медиана	0,282	**0,252**	**0,242**

*Жирным шрифтом обозначены значения, сократившиеся по сравнению с предыдущим годом.

Таблица 4.11 **Среднее значение и медиана обобщенных региональных коэффициентов* центропериферийных отличий**

Квартиль	2004	2005	2006
Первый			
Среднее значение	0,303	0,345	**0,325***
Медиана	0,283	0,372	**0,321**
Второй			
Среднее значение	0,935	0,994	**0,862**
Медиана	0,905	0,985	**0,830**
Третий			
Среднее значение	1,785	2,294	**2,117**
Медиана	1,831	2,380	**2,162**
Четвертый			
Среднее значение	3,943	**3,366**	4,505
Медиана	3,426	4,038	4,436
Всего по совокупности регионов			
Среднее значение	1,731	1,997	**1,935**
Медиана	1,284	1,553	**1,483**

* Жирным шрифтом обозначены значения, сократившиеся по сравнению с предыдущим годом.

Обобщенные коэффициенты центропериферийных отличий, учитывающие и уровень среднедушевых социально-экономических показателей, и темпы их изменения в течение периода ведут себя так же, как и коэффициенты, рассчитанные только для среднедушевых уровней (табл. 4.11). Их среднее значение и медиана в целом за период растут, хотя в 2006 г. показывают некоторое снижение по сравнению с 2005 г. При этом такая тенденция характерна для регионов первых трех квартилей. Регионы, входящие в четвертый квартиль и характеризующиеся самыми высокими коэффициентами центропериферийных отличий, в течение периода показывают увеличение среднего значения и медианы коэффициентов центропериферийных отличий.

Таблица 4.12

Регионы, стабильно входящие в состав квартилей по величине обобщенного коэффициента центропериферийных отличий

Квартиль	Регионы
Первый	Чувашская Республика, Красноярский край, Томская обл., Республика Татарстан, Республика Коми, Магаданская обл., Камчатская обл., Амурская обл., Пермский край, Тверская обл., Астраханская обл. *Почти стабильно (покидая ее только на один год) в эту группу входят:* Республика Калмыкия, Новгородская обл., Свердловская обл., Самарская обл., Республика Ингушетия, Магаданская обл., Удмуртская Республика, Смоленская обл.
Второй	Курская обл., Республика Карелия, Белгородская обл., Ярославская обл., Тюменская обл., Ростовская обл., Ульяновская обл. *Почти стабильно (покидая ее только на один год) в эту группу входят:* Иркутская обл., Республика Бурятия, Владимирская обл., Архангельская обл., Кировская обл., Республика Саха (Якутия)
Третий	Приморский край, Карачаево-Черкесская Республика, Тульская обл. *Почти стабильно (покидая ее только на один год) в эту группу входят:* Нижегородская обл., Воронежская обл., Республика Адыгея, Республика Хакасия, Хабаровский край, Кемеровская обл., Орловская обл., Нижегородская обл., Республика Алтай, Новосибирская обл., Тульская обл., Калужская обл., Республика Дагестан
Четвертый	Курганская обл., Липецкая обл., Волгоградская обл., Республика Башкортостан, Алтайский край, Калининградская обл., Оренбургская обл., Тамбовская обл., Республика Тыва, Еврейская авт. обл. *Почти стабильно (покидая ее только на один год) в эту группу входят:* Саратовская обл., Краснодарский край, Псковская обл., Вологодская обл., Пензенская обл., Ставропольский край, Республика Марий Эл

Состав квартилей по величине обобщенных коэффициентов центропериферийных отличий гораздо более устойчив, чем по величинам коэффициентов, рассчитанным для среднедушевых социально-экономических показателей и их темпов роста. При этом в состав квартилей по обобщенным коэффициентам входят регионы соответствующих квартилей по коэффициентам отличий среднедушевых показателей (табл. 4.12). Так что выводы, полученные по составу первого и четвертого квартилей, справедливы и в этом случае. Однако процесс снижения разрыва в уровнях социально-экономического развития региональных центров и их периферии не затрагивает регионы, где этот разрыв высок (регионы четвертого квартиля). Это регионы с относительно развитым центром и стагнирующей, но населенной периферией. Здесь передача импульсов развития от центров к периферии слаба или совсем не происходит.

4.3. Сравнительные оценки развития г. Новосибирска, Новосибирской области и ее территориальных образований

Расчеты проводились в два этапа: 1) Новосибирск и остальная часть Новосибирской области; 2) все районы области. В первом случае базой сравнения служили среднеобластные индикаторы сравнения. Во втором – средние значения по рассматриваемой группе районов.

Удельный вес г. Новосибирска в Новосибирской области. Рассчитанные по пересекаемой статистике Федерального статистического агентства удельные веса города в области по 16 важнейшим индикаторам приведены в табл. 4.13.

В последней строке табл. 4.13 рассчитан сводный весовой индекс г. Новосибирска, как средняя величина всех частных индексов. Его численное значение можно проинтерпретировать как превышение в среднем на 20–22% уровня развития г. Новосибирском областного уровня, оцениваемого представленными в табл. 4.13 показателями[1]. Скромное значение сводного весового индекса г. Новосибирска по отношению к области в целом (в 1,2 раза) определяется тем, что сам город входит составной частью в область. Если аналогичным образом рассчитать весовые индексы остальной территории области, то соотношение их с весовым индексом города Новосибирска будет близко к пропорции 4:7, что означает, что доля остальной части области (без г. Новосибирска) оценивается по совокупности представленных показателей на уровне, близком к 35%. Соответственно 2/3 потенциала Новосибирской области определяет г. Новосибирск.

Аналогичные расчеты были проведены по 11 городам-миллионникам (с численностью населения более 1 миллиона человек (Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Казань, Нижний Новгород, Самара, Уфа, Екатеринбург, Челябинск, Омск) и городам-соседям по югу Западной Сибири (Барнаул, Кемерово, Омск, Томск). Сводные оценки таких расчетов представлены в табл. 4.14. В целом, табл. 4.14 демонстрирует достаточно устойчивую картину места столиц в своих регионах. И по соседним городам, и в среднем по крупным городам это место характеризуется устойчивыми пропорциями. При этом для сибирских регионов более характерно большее сосредоточение экономического потенциала в своих столицах. На этом фоне г. Новосибирск занимает промежуточное положение в сравнениях с соседями и другими крупными городами.

[1] Мы сознательно оставляем открытым вопрос о полноте исчисления на базе выбранных индикаторов полного потенциала развития города и области (в области есть еще сельское, лесное и дорожное хозяйство, в городе – высшее образование и финансовые структуры и т.п.). Для раскрытия темы это не принципиально, а возможно, и не нужно. Правильнее интерпретировать рассчитываемые сводные индексы как минимальные оценки и использовать в дальнейших рассуждениях факт совпадения круга используемых показателей как на уровне города, так и на уровне области.

Таблица 4.13 **Удельный вес г. Новосибирска в Новосибирской области в 2005–2006 гг., %**

Показатель	2005	2006	2006/2005
Численность населения, тыс. чел.	52,7	52,7	100,0
Среднемесячная зарплата, руб.	129,5	128,8	99,5
Средний размер пенсий, руб.	106,1	106,4	100,3
Обеспеченность жильем, кв. м/чел.	102,1	102,0	100,0
Численность врачей на 10000 населения	139,7	146,8	105,0
Численность сред. мед. персонала на 10000 чел.	112,0	109,0	97,4
Мощность врачебных АПУ на 10000 чел., посещений в смену	121,9	121,2	99,4
Число зарегистрированных преступлений на 100000 чел.	122,9	126,7	103,1
Промышленность	123,8	120,2	97,1
Строительство	67,2	69,4	103,4
Ввод жилья, тыс. кв. м общей площади	136,8	146,4	107,0
Оборот розничной торговли, млн руб.	131,1	125,0	95,3
Объем платных услуг населению, млн руб.	160,6	163,8	102,0
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	115,3	120,4	104,4
Бюджетные инвестиции, всего	134,8	136,3	101,1
В том числе из средств федерального бюджета	141,8	146,7	103,4
Сводный весовой индекс г. Новосибирска в Новосибирской обл.	120,7	122,0	101,1

Таблица 4.14 **Сравнения обобщенных весовых индексов региональных центров**

Средний индекс	2005	2006	2006/2005
г. Новосибирск	120,7	122,0	101,1
Соседние региональные центры, включая Новосибирск	130,9	131,2	100,3
Города-миллионники	117,5	117,2	99,8

Оценки дифференциации экономического и социального развития районов Новосибирской области по сводным индексам «экономика» и «социальное благополучие». Методика построения сводных индексов районов области демонстрируется ниже на массивах индикаторов, перечисленных в табл. 4.15. Набор индикаторов достаточно представителен, хотя его нельзя считать исчерпывающе полным.

Первые 13 индикаторов табл. 4.15 были отнесены к показателям, характеризующим экономический потенциал. Именно на них рассчитывались сводные индексы экономического развития. Остальные индикаторы (с 14 по 27) табл. 4.15 использовались при расчетах сводного индекса уровня жизни и

Таблица 4.15 **Список индикаторов для межтерриториальных сравнений**

№ п/п	Содержание индикатора
Инд1	Промышленное производство, тыс. руб./чел.
Инд2	Продукция сельского хозяйства, тыс. руб./чел.
Инд3	Объем строительного производства, тыс. руб./чел.
Инд4	Инвестиции в основной капитал, тыс. руб./чел.
Инд5	Ввод жилья, кв. м/чел.
Инд6	Размеры аварийного жилья, кв. м на 1000 кв. м жилого фонда
Инд7	Оборот розничной торговли, тыс. руб./чел.
Инд8	Платные услуги, тыс. руб./чел.
Инд9	Доля занятого населения в общей численности, %
Инд10	Уровень официальной безработицы, %
Инд11	Заполняемость мест учреждений начального профессионального образования, %
Инд12	Средняя заработная плата, тыс. руб./чел.
Инд13	Бюджетная обеспеченность за счет собственных источников, тыс. руб./чел.
Инд14	Душевые доходы, тыс. руб./чел.
Инд15	Бюджетная обеспеченность, тыс. руб./чел.
Инд16	Жилищные субсидии, тыс. руб./чел.
Инд17	Численность населения, получающего соцподдержку, % к населению
Инд18	Численность врачей на 1000 населения
Инд19	Число больничных коек на 1000 населения
Инд20	Обеспеченность жильем (общая площадь жилищного фонда муниципального образования в расчете на 1 жителя)
Инд21	Уд. вес общей площади жилфонда с холодным водоснабжением
Инд22	Уд. вес общей площади жилфонда с горячим водоснабжением
Инд23	Уд. вес общей площади жилфонда с ванными (душевыми)
Инд24	Уд. вес общей площади жилфонда с газом
Инд25	Уд. вес общей площади жилфонда с напольными электроплитами
Инд26	Уд. вес общей площади жилфонда с канализацией
Инд27	Уд. вес общей площади жилфонда с центральным отоплением

социального благополучия. При построении сводных индексов данные индикаторы предварительно нормировались к средним по районам значениям, а затем вычислялись для каждого района среднеарифметические значения относительных индикаторов. Значения построенных по этой схеме сводных индексов районов г. Новосибирска для ситуации 2007 г. представлены в табл. 4.16.

Таблица 4.16

Сводные индексы экономического развития («Экономика»), уровня жизни и социального благополучия («Уровень жизни») районов Новосибирской обл.

Район	Население, тыс. чел.	Экономика	Уровень жизни
В целом по группе районов	1072	100,0	100,0
Баганский	18,0	127,2	94,5
Барабинский	47,0	102,8	106,6
Болотнинский	30,6	137,6	71,3
Венгеровский	22,0	161,5	58,9
Доволенский	21,2	83,6	89,0
Здвинский	17,9	76,0	94,8
Искитимский	72,4	107,0	156,1
Карасукский	47,6	99,0	126,8
Каргатский	20,4	83,8	81,4
Колыванский	25,8	108,7	87,5
Коченевский	46,5	92,0	115,9
Кочковский	16,8	72,4	83,7
Краснозерский	37,7	141,1	81,3
Куйбышевский	67,7	90,5	114,1
Купинский	34,7	93,3	72,7
Кыштовский	14,2	75,5	73,0
Маслянинский	26,3	85,1	83,3
Мошковский	39,7	92,8	90,6
Новосибирский	113,2	217,4	152,1
Ордынский	40,7	109,9	123,7
Северный	11,4	349,5	86,7
Сузунский	33,5	99,9	88,9
Татарский	44,1	92,5	88,5
Тогучинский	65,4	86,7	102,1
Убинский	18,1	62,6	81,1
Усть-Тарский	12,9	91,8	79,9
Чановский	28,6	81,4	103,7
Черепановский	50,8	80,5	101,7
Чистоозерный	21,2	98,1	90,1
Чулымский	25,6	75,3	78,4

Сравнение районов Новосибирской области по сводным индексам экономического развития, уровня жизни и социального благополучия в 2007 г. по данной методике и распределение по выделенным группам районов (кластерам) представлено в табл. 4.17.

Таблица 4.17 **Распределение населения по кластерам**

Население	Численность, тыс. чел.	%
Всего	1 054,0	100
Неблагополучные	26,3	2,5
Хуже средних	186,9	17,7
Проблемные	43,2	4,1
Средние	529,2	50,2
Лучше средних	227,6	21,6
Благополучные	40,7	3,9

В процессе расчетов для отстающих районов были определены минимальные нормативы развития (в терминах сводных индексов) приведения их в средние условия развития экономики и уровня жизни. Численные значения обоих минимальных целевых индексов равны 81,4%.

Распределение районов по кластерам выглядит следующим образом:

- *Неблагополучные районы* – Кыштовский, Чулымский;
- *Хуже средних* – Здвинский, Кочковский, Купинский, Убинский, Усть-Тарский, Черепановский;
- *Проблемные* – Болотнинский, Венгеровский;
- *Средние* – Барабинский, Доволенский, Каргатский, Колыванский, Коченевский, Куйбышевский, Маслянинский, Мошковский, Сузунский, Татарский, Тогучинский, Чановский, Чистоозерный;
- *Лучше средних* – Баганский, Искитимский, Карасукский, Краснозерский, Ордынский, Северный;
- *Благополучные* – Новосибирский.

Распределение районов по выделенным кластерам близко к нормальному распределению. Из 30 районов большинство находится в зоне приемлемых состояний.

Расчеты сводных индексов районов и оценка на их основе территориальных различий, выделения групп территорий с близкими условиями развития является первым этапом более общей задачи разработки мер по снижению уровня дифференциации их развития. Для решения такой задачи придется вновь возвращаться к конкретным индикаторам. (Пример методики и расчетов изложен в предыдущей главе, п. 2.3.)

Глава 5

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ АНАЛИЗА НЕРАВНОМЕРНОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

5.1. Неравномерность социально-экономического развития регионов

Современные теории территориального развития признают, что механизмы рыночной экономики не порождают сходимость регионов по уровню социально-экономического развития. Более того, они предполагают действие цепи замкнутых кумулятивных процессов, ведущих к усилению и закреплению неравенства. Так, существование в регионе высокой безработицы приводит к снижению совокупной покупательной способности. Часть безработных будет покидать регион, в особенности молодое, образованное население с достаточно высокой и востребованной квалификацией. В результате общие налоговые поступления в региональный бюджет сокращаются, денежных средств не хватает на инновационную деятельность и инвестиции в инфраструктуру. Снижается инвестиционная привлекательность региона. Все это лишь частично компенсируется низкими ценами на землю и рабочую силу. Кроме того, эмиграция молодой и образованной рабочей силы приводит к структурному недостатку квалифицированных кадров. В этой ситуации регион способен привлечь только предприятия с низким инновационным уровнем. Все это приводит к дальнейшему социальному и экономическому упадку. Г. Мюрдаль утверждал, что региональные отличия, воспроизводимые такими циклическими кумулятивными процессами, не компенсируются межрегиональными взаимодействиями из-за неоднородности и ограниченной мобильности факторов производства, в особенности рабочей силы[1].

Агломерационные эффекты также «работают» на увеличение регионального неравенства, так как они предполагают рост совокупного спроса в отдельных регионах. Возросший спрос привлекает инвестиции и имеет мультипликативный эффект за счет эффекта масштаба. Однако существуют не только тенденции к поляризации, но и тенденции к восстановлению равновесия. Г. Мюрдаль и А. Хиршман[2] выявили два базовых типа эффектов межрегиональных взаимодействий – эффект распространения и эффект поляризации. Первый заключается в распространении позитивных импульсов развития от одного региона к другому. Второй увеличивает региональные различия. Дж. Уильямсон[3] предположил, что взаимоотношения между национальным ростом и региональным неравенством принимает форму U-образной кривой. Он утверждал, что сначала в процессе роста движение факторов производства, а также региональная политика «работают» в пользу

[1] Myrdal G. (1957) Economic Theory of Underdeveloped Regions (London: Duckworth).

[2] Hirschman A.O. (1958) The Strategy of Economic Develoment (New Haven, ct: Yale University Press).

[3] Williamson J.G. (1965) Regional ineguality and the process of national development: A description of the patterns, Economic Develoment and Cultural Change, XII 4 II, pp. 1–84.

полюсов роста и главных агломераций, что приводит к усилению неравенства. На дальнейших стадиях роста региональное неравенство может уменьшиться ввиду действия эффекта распространения. Однако не все исследования подтверждают выдвинутую гипотезу.

Принимает ли динамика регионального неравенства в России U-образную траекторию? Насколько сильно действие эффекта распространения, и действует ли он вообще? Ответы на эти вопросы зависят от выбранной методики исследования.

Разработанная в Совете по размещению производительных сил методика измерения межрегиональных различий близка к предложенным в данном разделе подходам. Сущность этого метода состоит в том, что числовое значение любого факториального показателя в среднем по РФ принимается за 1, а по регионам – в размере соответствующего отношения к среднероссийскому уровню. Полученные нормализованные величины складываются. В результате определяются суммарные интегральные уровни социально-экономического развития регионов. Числовые характеристики всех факториальных показателей принимаются с одинаковым весом, равным 1, но в некоторых исследованиях используются и разные весовые коэффициенты, оцениваемые экспертно, что вносит определенный элемент субъективизма в получаемые оценки. Получаемые сводные индексы нормируются к числу используемых индикаторов.

5.2. Экономический рост и региональные различия

Традиционно рост экономики изучается в разделах макроэкономической теории, постулаты и выводы которой не рассматривают явно пространственной неоднородности экономического развития, территориального распределения ресурсов производства, регулярного несовпадения в пространстве производства многих товаров и спроса на них[1]. Вместе с тем очевидно, что в многорегиональной системе показатель роста национальной экономики является взвешенной величиной региональных темпов роста, и его изменения следуют за изменениями основной группы регионов, составляющих в совокупности большую часть национальной экономики. С другой стороны, всякие новации центрального правительства, направленные на создание условий для устойчивого роста экономики, очевидно, дают максимальную отдачу в регионах, наиболее готовых к их восприятию, и, следовательно, можно говорить о разной скорости их распространения в экономическом пространстве, а, значит, и разной реакции региональных экономик в каждый фиксированный промежуток времени. Поэтому рост экономики в целом может сопровождаться периодами как нарастания региональных различий, так и их относительного уменьшения, когда импульсы преобразований дадут реальную отдачу и в

[1] Такое отношение распространяется и на практику государственного управления. Основные мероприятия реформирования российской экономики после развала СССР, приоритеты государственной социально-экономической политики, институты государственного управления и т.п. формировались в РФ вне активного рассмотрения пространственных особенностей экономического развития.

наиболее слабых регионах[1]. Амплитуду их колебаний призваны снижать специальные меры государственной региональной политики, направленные на сокращение межрегиональной дифференциации. При этом совсем не очевидно, что они будут способствовать экономическому росту в целом.

Вопрос о соотношении экономического роста и уровня региональных различий обсуждается часто в разных постановках:

– экономический рост при сдерживании нарастания региональных различий;

– снижение межрегиональной дифференциации при условии устойчивого экономического развития;

– оптимизация темпов экономического роста и снижения региональных различий.

Совсем не очевидно, являются ли эти задачи взаимоисключающими, или существуют условия, при которых они имеют общие решения.

Пусть x^0_s – генеральный индикатор уровня развития *s*-го региона в отчетном периоде в расчете на 1 человека;

x^0_Σ – генеральный индикатор развития многорегиональной системы в целом. Он может быть выражен как средневзвешенный индекс региональных индикаторов:

$$x^0_\Sigma = \Sigma\, x^0_s * h_s ,$$

здесь h_s – доля региона *s* в общей численности населения.

Масштабы региональных различий будем измерять среднеквадратичным отклонением региональных индикаторов от среднего по стране уровня:

$$m^0_\Sigma = (\Sigma\ (x^0_s - x^0_\Sigma)^2)^{1/2} .$$

Возможные состояния многорегиональной системы тем предпочтительнее, чем выше общий уровень ее развития (чем больше индикатор x^0_Σ) и чем ниже различия между регионами (чем меньше m^0_Σ).

Вопрос о связи экономического роста и региональных различий исследуется далее в гипотетической ситуации отсутствия в стартовом периоде различий между регионами (предположение, позволяющее убрать возможное влияние наследства прошлого).

Равенство региональных индикаторов означает, что $x^0_s = \text{const}\ (s) = x^0_\Sigma$. Будем изучать возможные варианты развития многорегиональной системы по сравнению с состоявшимися x^0_Σ, x^0_s, $s = 1,\ldots,S$, принимая искомыми темпы роста региональных индикаторов $\rho = (\rho_1, \rho_2, \ldots, \rho_s)$, так что:

$$\rho_\Sigma = \rho_\Sigma(\rho) = \Sigma\, \rho_s * h_s \ ;$$
$$x_s = x^0_s * \rho_s \ ; \quad x_\Sigma = \Sigma\, x_s * h_s = x^0_\Sigma * \Sigma\, \rho_s * h_s = x^0_\Sigma * \rho_\Sigma \ ;$$
$$m_\Sigma = m_\Sigma(\rho) = (\Sigma\ (x_s - x_\Sigma)^2)^{1/2} = x^0_\Sigma * (\Sigma\ (\rho_s - \rho_\Sigma)^2)^{1/2} .$$

[1] Так, эмпирический анализ тенденций развития регионов страны в период 2000–2003 гг. (начальном этапе перехода к стабильному росту экономики России) выявил циклическую составляющую в соотношении национального темпа роста и вариации региональных индексов.

В сделанных предположениях задача оптимизации экономического роста и снижения региональных различий в многорегиональной системе может быть сформулирована следующим образом

$$\rho_\Sigma(\rho) = \Sigma\ \rho_s * h_s \rightarrow \max$$
$$m_\Sigma(\rho) = x^0{}_\Sigma * \left(\Sigma\ \left(\rho_s - \rho_\Sigma(\rho)\right)^2\right)^{1/2} \rightarrow \min \qquad (1)$$
$$\rho = (\rho_1, \rho_2, \ldots, \rho_S) \in R,$$

здесь символом R обозначено множество возможных значений индексов роста региональных индикаторов, предполагаемое выпуклым, замкнутым и ограниченным.

Решением задачи (1) является множество Парето-оптимальных вариантов развития регионов, $R^* \subset R$, т.е. таких, которые нельзя одновременно улучшить в смысле экономического роста системы в целом и снижения региональных различий[1].

Задача (1) порождает две более частных задачи: а) максимизации экономического роста системы при ограничениях на уровень допустимых межрегиональных различий; б) минимизации межрегиональных различий при условии достижения заданного экономического роста.

Задача *а*)

$$\rho_\Sigma(\rho) = \Sigma\ \rho_s * h_s \rightarrow \max$$
$$m_\Sigma(\rho) \le \underline{m_\Sigma}$$
$$\rho = (\rho_1, \rho_2, \ldots, \rho_S) \in R$$

Задача *б*)

$$m_\Sigma(\rho) = x^0{}_\Sigma * (\Sigma\ (\rho_s - \rho_\Sigma)^2)^{1/2} \rightarrow \min$$
$$\rho_\Sigma(\rho) \ge \underline{\rho_\Sigma}$$
$$\rho = (\rho_1, \rho_2, \ldots, \rho_S) \in R$$

Графические иллюстрации свойств рассматриваемых задач для случая двухрегиональной системы приведены на рис. 5.1. В т. B достигается максимальный рост системы при отсутствии региональных различий (т. B лежит на диагонали $0M$).

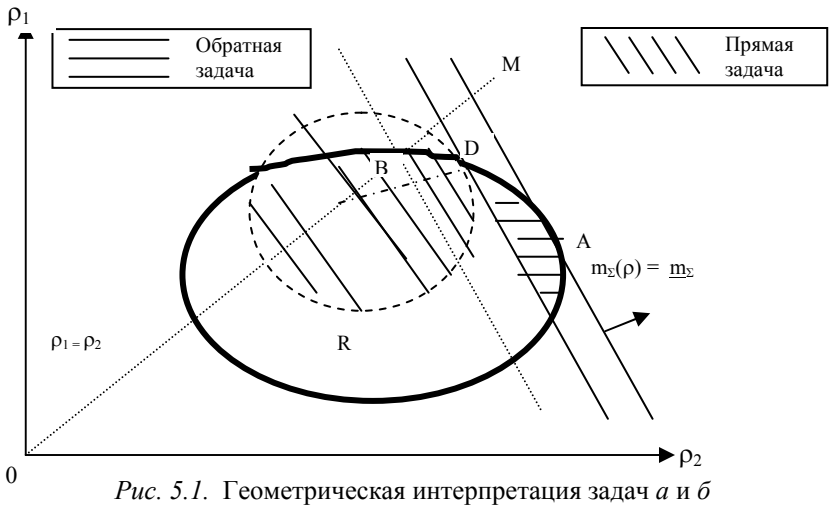


Рис. 5.1. Геометрическая интерпретация задач *а* и *б*

[1] Вектор $\rho^* = (\rho^*_1, \rho^*_2, \ldots, \rho^*_S)$ оптимален в смысле Парето, если не существует в R вектора $\rho = (\rho_1, \rho_2, \ldots, \rho_S)$, такого что, $\rho_\Sigma(\rho) \ge \rho_\Sigma(\rho^*)$, $m_\Sigma(\rho) \le m_\Sigma(\rho^*)$, и хотя бы одно из этих неравенств строгое.

Точка. A отвечает максимальному росту системы при отсутствии всяких ограничений на уровень региональных различий, т. $A = arg(\max(\rho_\Sigma(\rho) : \rho \in R))$.

Рассматриваемые в единстве задачи *а* и *б* образуют пару так называемых взаимных задач, решения которых совпадают при выполнении определенных условий. Общее решение задач а) и б), $\rho^0 = (\rho^0_1, \rho^0_2, \ldots, \rho^0_S)$, достигается в т. D[1]:

$$\text{т.}D = arg(\min(m_\Sigma(\rho) : \rho \in R, \quad \rho_\Sigma(\rho) \geq \rho_\Sigma(\rho^0))) =$$

$$arg(\max(\rho_\Sigma(\rho) : \rho \in R, \quad m_\Sigma(\rho) \leq m_\Sigma(\rho^0))).$$

Содержательно, общее решение взаимных задач означает, во-первых, что при таких различиях между регионами нельзя добиться более высоких темпов экономического развития, а выбранный уровень роста экономики не позволяет выйти на более низкие уровни межрегиональной дифференциации. Второй важный вывод состоит в том, что не следует противопоставлять или даже обособлять две важных задачи – экономического роста и снижения межрегиональных различий. Только рассматриваемые в единстве их согласованные решения позволяют выявить систему компромиссов: определенную жертву экономического роста в угоду снижения региональных различий по сравнению с максимальным ростом, с одной стороны; и целесообразный уровень межрегиональной дифференциации, позволяющий системе выйти на более высокие темпы роста экономики по сравнению с вариантом ликвидации региональных различий, – с другой.

Изолированное рассмотрение этих двух проблем – экономического роста и снижения межрегиональных различий, – не только не дает даже половинчатых решений, но и в определенном смысле создает противоречивые ситуации. Так, приняв некоторый уровень региональных различий за приемлемый, можно на основе задачи *а* искать оптимальные темпы экономического роста системы. А использовав последние в качестве целевых установок в задаче *б* легко получить оценки региональных различий, в общем случае отличные от принятых при постановке задачи *а*. Лишь устроив многоитеративный процесс поочередного решения задач *а* и *б* с обменом между ними задающих условий – по уровню региональных различий для задачи *а* и темпу роста экономики для задачи *б* – можно в итоге придти к согласованному состоянию, которое и является решением пары исходных взаимных задач[2].

---

[1] Как видно из рис. 5.1, в решениях взаимных задач реализуется компромисс целевых установок: в т.D темпы роста экономики выше, чем в т.B, но ниже, чем в т.A; по региональным различиям эти планы упорядочены противоположным образом – в т.B они отсутствуют. В т.D они ниже, чем в т.A (соответствующей варианту максимального экономического роста), но существенны, хотя и получены в предположении отсутствия региональных различий в стартовом периоде.

[2] В реальной жизни организовать такой процесс практически невозможно, поскольку за решение подобных проблем отвечают разные ведомства: политику экономического развития, а тем самым и темпы экономического роста, формирует Министерство экономического развития РФ, а основные функции по выработке государственной региональной политики отведены Министерству регионального развития РФ. Доминируют при этом установки экономического роста, а вытекающие из них возможности снижения региональных различий используются в качестве задающих условий при разработке мероприятий государственной региональной политики.

Достигаемый в этом решении компромисс между экономическим ростом и региональными различиями найден в предположении отсутствия последних в исходном состоянии. Это означает объективный характер межрегиональной дифференциации, вследствие чего постановка задачи ее полной ликвидации экономически несостоятельна по своей природе, а не только вследствие угрозы нереально больших затрат.

5.3. Подходы к межрегиональному выравниванию

Пространственная неоднородность и межрегиональное неравенство всегда являются острыми вопросами политической повестки стран с большой территорией, к которым относится и Россия. Из практик решения этой проблемы можно выделить два подхода, которые применяются, как правило, одновременно, но могут иметь разные веса.

Первый подход реализуется в рамках социальной политики и состоит в обеспечении стандартов уровня и качества жизни для всего населения страны, которые гарантируются общегосударственными программами.

Второй подход является частью экономической политики и включает стимулирование развития производственного потенциала отстающих территорий с использованием как прямого регулирования, так и косвенных координационных механизмов, роль и масштабы последних в значительной степени зависят от степени децентрализации государственного управления. Соотношение «экономического» и «социального» направлений, очевидно, должно определяться как политическими целями, так и их эффективностью в решении вопросов сглаживания межрегиональных различий.

Обобщающей характеристикой результатов экономической деятельности территории является показатель валового регионального продукта. Для оценки результативности социального направления политики можно использовать два индикатора: *бюджетные доходы*, которые в значительной мере определяют финансирование инфраструктуры и, соответственно, *качество жизни в регионе* и *личные доходы населения*. Оценим изменение различий между российскими регионами по этим трем крупным показателям.

Методы анализа. Методы анализа динамики межрегионального неравенства представлены в теории конвергенции, которая получила значительное внимание в литературе. Существует две концепции конвергенции (Р. Бэрроу, К. Сала-и-Мартин, 2004):

- σ-конвергенция наблюдается, когда дисперсия индикаторов развития имеет тенденцию к сокращению;
- β-конвергенция имеет место, когда менее развитые территории имеют более высокие темпы экономического роста, чем более развитые территории, в результате в долгосрочной перспективе происходит выравнивание уровней экономического развития территорий.

Эти две концепции взаимосвязаны, но не эквиваленты. Показано (Р. Бэрроу, К. Сала-и-Мартин, 1996), что β-конвергенция является необходимым условием для σ-конвергенции, но не является достаточным условием, β-конвергенция предполагает существование тенденции к сокращению нера-

венства, но случайные шоки могут искажать тенденцию и даже приводить к временному увеличению различий.

В рамках β-конвергенции выделяются безусловная и условная конвергенции.

* Безусловная β-конвергенции (Р. Бэрроу К. Сала-и-Мартин, 2004) подразумевает, что все регионы стремятся к единой траектории пропорционального роста. Из этого предположение вытекает, что регионы имеют однородную структуру экономики, различия в уровнях развития являются временными и объясняются исключительно разными начальными уровнями дохода. В условиях существенных экономических, институциональных и географических различий между регионами такое предположение является нереалистичным.

* Условная β-конвергенция предполагает, что различные регионы имеют различные траектории пропорционального роста, которые определяются специфическими региональными факторами развития. Существует большое количество исследований, посвященных оценкам темпов β-конвергенции доходов: различных стран (Л. Приттит, 1997; К. Хувер, С. Перез, 2004), провинций Канады (Д. Дезазан, М. Томлянович, 2005), штатов США (Р. Бэрроу, К. Сала-и-Мартин, 2004; Д. Карлино, Л. Миллс, 1996) и крупных территориальных объединений (Д. Миллер, И. Джене, 2005). Базовой для эмпирических оценок является модель безусловной β-конвергенции, предположением этой модели является то, что в долгосрочной перспективе регионы должны приходить к общей траектории сбалансированного роста:

$$y = \alpha + \beta Y_0 + \varepsilon,$$

здесь y – логарифм средних темпов роста за период: $y = \left[\ln Y - \ln Y_0\right]/T$, где T – количество лет.

Вывод о конвергенции (дивергенции) делается на основе знака коэффициента β. Если $\beta < 0$, то по рассматриваемой переменной наблюдается конвергенция; если $\beta > 0$, то имеет место дивергенция. Скорость конвергенции (дивергенции) определяется значением коэффициента β и рассчитывается по формуле $\lambda = -ln(1 + T\beta)/T$. Еще одной характеристикой процесса конвергенции (дивергенции) является время преодоления половины расстояния, отделяющего экономику регионов от траектории сбалансированного состояния, которое рассчитывается следующим образом: $hl = ln(2)/\lambda$.

В модели условной β-конвергенции делается предположение о различных устойчивых траекториях роста для разных регионов, что является более реалистичным в условиях существенных различий между территориями:

$$y = \alpha + \beta Y_0 + Z\varphi + \varepsilon \quad \varepsilon \sim N(0,\sigma^2 I).$$

Матрица Z объединяет специфические факторы развития, которые контролируют региональные различия в уровнях равновесных состояний.

В литературе представлены также исследования конвергенции и дивергенции бюджетных поступлений, они используют непосредственное приложение традиционного анализа конвергенции доходов. В основе лежит

предположение модели Р. Солоу (R. Soolow), что темп роста налоговых доходов и государственных расходов равен темпу роста общего дохода, в результате факт конвергенции общих доходов территорий является основанием для гипотезы о конвергенции их бюджетных параметров. Д. Скулли (Scully, 1991) осуществил эмпирическое тестирование данного предположения и получил вывод, что пространственная конвергенция налоговых доходов штатов имеет те же темпы, что и конвергенция общего экономического развития. К. Аннала (Annala, 2003) проверял конвергенцию нескольких расходных и доходных характеристик фискальной политики штатов и пришел к заключению, что штаты, которые первоначально имели низкую бюджетную обеспеченность, демонстрируют более высокие темпы ее роста по сравнению со штатами с высокими бюджетными доходами. Это привело автора к заключению о процессе конвергенции параметров фискальной политики в США.

Результаты оценок. Изучим последовательно динамику межрегиональных различий по выделенным трем индикаторам: валовому региональному продукту на душу населения, среднедушевым денежным доходам и бюджетной обеспеченности. Информация для анализа представлена в публикациях Федеральной службы государственной статистики «Регионы России: социально-экономические показатели» за различные годы.[1]

Валовый региональный продукт. Изменение неоднородности и разброса в производстве ВРП на душу населения в различных регионах страны лучше оценивать с помощью коэффициента вариации, который устраняет эффект масштаба, и в результате рост среднего уровня производительности конечного продукта элиминируется. Коэффициент вариации ВРП по стране с 1995 по 2006 год имел следующие значения:

1995	0,47	1999	0,55	2003	0,65
1996	0,55	2000	0,61	2004	0,63
1997	0,54	2001	0,63	2005	0,68
1998	0,54	2002	0,64	2006	0,65

Уменьшение дисперсии ВРП наблюдалось в начале рассматриваемого периода до 1998 г., этот отрезок времени характеризовался глубоким трансформационным спадом. Этап же подъема и высоких темпов роста в стране сопровождался увеличением различий в продуктивности экономик регионов. Таким образом, Россия повторила опыт многих стран, демонстрировавших увеличение дистанции в развитии территорий в периоды быстрого экономического роста.

Оценка модели безусловной конвергенции, где зависимой переменной выступал логарифм темпа роста ВРП за период 1995–2006 гг., дала результат, представленный в табл. 5.1.

[1] Из-за отсутствия данных за ряд лет из анализа исключена Чеченская Республика.

Таблица 5.1 Оценки модели безусловной конвергенции для ВРП*

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Р-значение
Константа	0,185	0,043	4,348	0,000
Логарифм ВРП в 1995 г.	0,004	0,005	0,851	0,397

* Коэффициент детерминации равен 0,01.

Оценка не выявила статистически значимой связи между темпами развития территорий и их начальным состоянием, тестирование гипотезы о равенстве коэффициента β нулю дало положительный результат. Поэтому невозможно сделать вывод о том, что наблюдается безусловная конвергенция и имеет место безусловная дивергенция. Данный вывод согласуется и с неровной динамикой, включающей падение и рост коэффициента вариации ВРП в рассматриваемом периоде.

В модели условной конвергенции матрица переменных, фиксирующих региональную специфику, формировалась на основе идеологии расширенной производственной функции. В модель были включены характеристики трудовых ресурсов, капитала, инфраструктуры и отраслевой структуры производства, для улучшения свойств ошибки выделялась Москва. Результаты оценок окончательной спецификации модели приведены в табл. 5.2[1].

Таблица 5.2 **Оценки модели условной конвергенции для ВРП***

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Р-значение
Константа	0,259	0,032	8,057	0,000
Логарифм ВРП в1995 г.	0,006	0,004	–1,634	0,107
Темп роста инвестиций в основной капитал	0,027	0,004	–6,909	0,000
Фиктивная переменная для Москвы	0,079	0,014	5,531	0,000
Доля топливно-энергетического комплекса в промышленности	0,063	0,016	3,810	0,000

***** Коэффициент детерминации равен 0,54.

Оценки модели условной конвергенции также не дали статистически значимой оценки коэффициента конвергенции, это означает, что тенденция к сближению регионов не наблюдалась бы, даже если бы были исключены специфические факторы и особенности условий их развития. Однако статистическая незначимость коэффициента при переменной уровня ВРП на начало периода говорит и об отсутствии процесса дивергенции. Региональные траектории сбалансированного роста, оставаясь индивидуальными, не сходятся, но и не расходятся.

[1] Чтобы не перегружать текст техническими деталями, в таблицах, представляющих оценки моделей условной конвергенции, не приводятся результаты тестирования их стохастических свойств. Для ошибок приводимых спецификаций модели условной конвергенции выполняются стандартные свойства: гомоскедастичность и нормальность.

Денежные доходы населения. В отличие от производства конечного продукта, дисперсия среднедушевых доходов по регионам России в рассматриваемом периоде снизилась (рис. 5.2). Уровень вариации средних индивидуальных доходов в регионах в 1995 г. был таким же, как и для ВРП, а к 2006 г. стал в 1,5 раза меньше. В период экономического спада и начала подъема межрегиональные различия денежных доходов населения оставались стабильными и начали сокращаться только в последние годы.

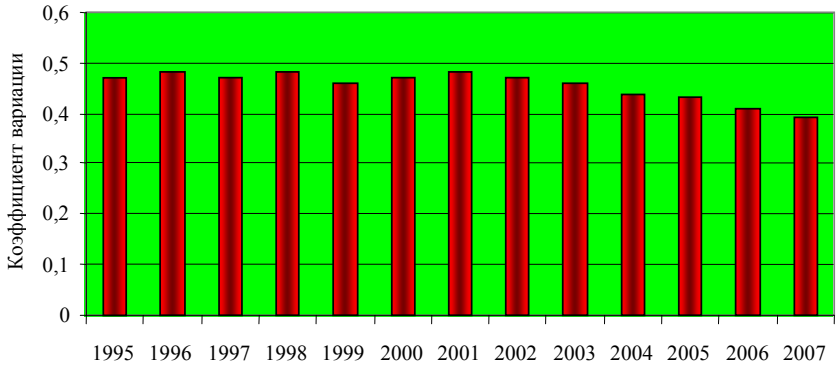


Рис. 5.2. Коэффициент вариации среднедушевых доходов

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели, 2005, 2008.

В модели безусловной конвергенции оценивалась зависимость логарифма темпа роста в 1995–2007 гг. среднедушевых денежных доходов населения регионов от логарифма их уровня в 1995 г. Результаты оценок приведены в табл. 5.3. Из них следует, что конвергенция денежных доходов населения в регионах страны шла очень невысокими темпами, коэффициент конвергенции является статистически значимым, но по величине небольшим – 1,5%. Что соответствует скорости конвергенции 1,7% в год и времени преодоления половины расстояния до общей устойчивой траектории роста 41,5 года.

Таблица 5.3

Оценки модели безусловной конвергенции для среднедушевых денежных доходов населения*

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Р-значение
Константа	0,333	0,024	14,056	0,000
Логарифм среднедушевых денежных доходов населения в 1995 г.	-0,015	0,004	–3,729	0,000

* Коэффициент детерминации равен 0,15.

Оценки окончательного варианта спецификации модели условной конвергенции приведены в табл. 5.4. Учет особенностей динамики промышленного производства и инвестирования в регионах несколько увеличил значение коэффициента конвергенции. Подтвердился достаточно очевидный факт, что темпы сближения денежных доходов населения разных территорий были бы выше, если бы региональная специфика в инвестировании и в темпах промышленного развития отсутствовала.

Таблица 5.4

Оценки модели условной конвергенции для среднедушевых денежных доходов населения*

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	Р-значение
Константа	–0,194	0,272	–0,712	0,479
Логарифм среднедушевых денежных доходов населения в 1995 г.	–0,016	0,004	–4,324	0,000
Темп роста промышленного производства	0,011	0,004	2,646	0,010
Темп роста инвестиций в основной капитал	0,114	0,058	1,958	0,054

* Коэффициент детерминации равен 0,27.

Бюджетная обеспеченность населения. Межрегиональные различия в бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации по абсолютной величине были и остаются значительно выше, чем неравенство, как по личным доходам населения, так и по продуктивности экономик регионов. Если коэффициент вариации среднедушевых доходов не превышал 50%, а по ВРП его максимальное значение составляло 68% в рассматриваемом периоде, то аналогичный показатель для бюджетных доходов на душу населения достигал 246% в 2004 г. (рис. 5.3). Однако в целом за период неоднородность в бюджетной обеспеченности территорий страны снизилась, хотя этот процесс шел неравномерно, наблюдалось умеренное снижение до 2000 г., затем шел очень быстрый рост различий в размерах бюджетных средств регионов, а с 2005 г. эта тенденция сменилась резким их снижением.

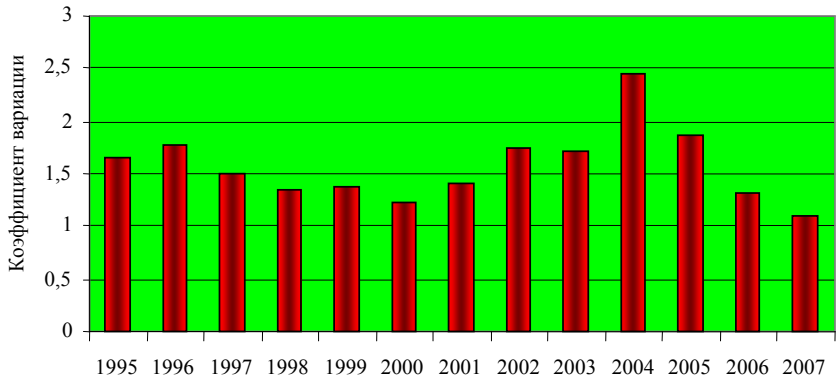


Рис. 5.3. Коэффициент вариации бюджетных доходов

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели, 2005, 2008.

Оценка общего результата в изменении различий в бюджетной обеспеченности территорий может быть сделана на основе модели безусловной конвергенции (табл. 5.5). Результаты оценки показывают, что темпы сближения бюджетной обеспеченности населения регионов опережали снижение неоднородности личных доходов по стране. Коэффициент конвергенции является отрицательным и равен 5,4%, следовательно, скорость конвергенции

Таблица 5.5 **Оценки модели безусловной конвергенции для бюджетных доходов на душу населения***

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
Константа	0,265	0,004	58,933	0,000
Логарифм бюджетных доходов на душу населения в 1995 г.	–0,054	0,006	–9,314	0,000

* Коэффициент детерминации равен 0,52.

Таблица 5.6 **Оценки модели условной конвергенции для бюджетных доходов на душу населения***

Переменная	Коэффициент	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
Константа	0,749	0,681	1,098	0,276
Логарифм бюджетных доходов на душу населения в 1995 г.	–0,065	0,006	–11,203	0,000
Темп роста трудоспособного населения	0,100	0,033	–3,014	0,004
Темп роста инвестиций в основной капитал	0,025	0,010	2,643	0,010
Фиктивная переменная для Москвы	0,104	0,033	3,112	0,002

* Коэффициент детерминации равен 0,63.

бюджетных доходов составила 9,3%, соответственно половина периода сходимости равна 7,5 лет.

Оценки модели безусловной конвергенции для бюджетной обеспеченности субфедерального уровня (табл. 5.6) показали, что значимыми факторами являются трудовые и инвестиционные ресурсы территории, если бы региональные различия по ним отсутствовали, то темпы сближения доходов региональных бюджетов были бы выше. Коэффициент конвергенции вырастает до 6,5%.

Раздел II. МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ АНАЛИЗА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

Межрегиональные аспекты экономического развития традиционно являются объектом повышенного интереса исследователей, что естественно в условиях страны, отличающейся значительной межрегиональной дифференциацией уровней экономического развития в сочетании с территориальным принципом устройства политической власти. Большие межрегиональные различия в условиях жизни населения являются важнейшим фактором вынужденной миграции. Кроме того, недостаток адекватной инфраструктуры лишает многие регионы преимуществ в глазах потенциальных инвесторов и уже на этапе размещения капитала обусловливает дальнейший рост различий. В то же время растущая централизация политической власти не способствует смягчению проблем межрегионального неравенства и справедливости.

Актуальность исследования территориальных проблем обусловлена также интенсификацией деятельности всех органов власти в части экономического прогнозирования. В последние годы федеральные и региональные власти переходили от разработки краткосрочных и среднесрочных (на 1–3 года) прогнозов социально-экономического развития к долгосрочным прогнозам (на 10 лет, до 2020 г. и далее). Кризис 2008–2009 гг. заставил экономистов сосредоточиться на корректировке среднесрочных прогнозов и временно отодвинул проблемы долгосрочного прогнозирования на второй план. Тем не менее стратегический подход к решению народно-хозяйственных проблем требует оценки территориальных последствий принимаемых решений, так что задачи прогнозирования пространственного развития экономики остаются неизменно актуальными.

Процесс анализа и прогнозирования пространственного развития экономики включает в себя следующие этапы:

1) анализ ретроспективных тенденций в развитии экономики, выявление основных факторов, определяющих развитие ее пространственной структуры;

2) разработка информационной базы модели на основе доступной статистики в соответствии с требованиями к входной информации и прогноз экзогенных параметров;

3) формальная постановка межотраслевой модели российской экономики в точечном и пространственном представлении;

4) разработка программного обеспечения и реализация различных вариантов прогнозов;

5) анализ полученных результатов и разработка рекомендаций в области региональной и пространственной политики.

Глава 6

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ИССЛЕДОВАНИЯ

6.1. Ретроспективные тенденции изменения пространственной структуры экономики

Анализ ретроспективных тенденций – важнейший этап исследования межрегиональных проблем. На этом этапе исследования выявляются основные факторы, обусловливающие формирование и изменение пространственной структуры экономики, что делает возможным осуществление дальнейших прогнозов.

Традиционным подходом к оценке уровня развития того или иного региона является обычно сравнительный анализ основных макропоказателей его развития с аналогичными данными в целом по стране. Если душевые показатели производства и потребления оказываются существенно ниже среднероссийских, регион может быть отнесен к депрессивным, при обратном соотношении – к регионам с высоким уровнем экономического развития. Снижение доли региона в суммарных по стране показателях с позиций местных органов власти и его населения считается негативным явлением, повышение – позитивным. Необходимо все же признать, что показатели изменения этой доли являются менее значимыми, чем абсолютные значения показателей, отражающих экономическую динамику. Например, при реализации гипотетического варианта «экономика Сибирского федерального округа развивается ежегодным темпом 106%, а Россия в целом – 107%» показатели доли региона в общероссийской экономике будут снижаться. При реализации другого варианта «экономика Сибирского федерального округа развивается ежегодным темпом 105%, а Россия в целом – 104%», напротив, доля региона будет расти, но в случае выбора между этими двумя вариантами предпочтение необходимо отдавать первому.

Пространственная структура произведенного ВРП. Среднегодовые темпы роста ВРП принято использовать в качестве главного критерия оценки экономической динамики. В соответствии с данным критерием период 2000–2007 гг. был успешным не только в целом для экономики страны, но и для всех крупных регионов – федеральных округов (табл. 6.1). Более того, вторая половина этого периода отличается заметным улучшением экономической динамики, прежде всего для Южного и Дальневосточного округов – регионов с наименьшими (в реальном выражении) душевыми показателями производства и потребления. Напротив, два субъекта Федерации с наивысшими показателями душевого ВРП – г. Москва и Тюменская область – отличались замедлением индексов роста его физического объема.

Важной особенностью этого периода стало и произошедшее в последние годы существенное уменьшение дифференциации темпов экономического роста при сопоставлении их в разрезе федеральных округов. Так, например, различия между максимальными и минимальными среднегодовыми показателями роста ВРП за период 2000–2003 гг. составили 3,99 п.п. (108,63% в Центральном федеральном округе против 104,64% в Дальневосточном), в течение же следующих четырех лет они сократились до 2,66 п.п. (109,12% в Южном округе против 106,46% в Дальневосточном).

Различия в индексах роста физического объема ВРП являются главной причиной изменений территориальной структуры ВРП при измерении последнего в фактических ценах (табл. 6.2). Но в отдельных случаях более значимым оказывается ценовой фактор: так, в 2004 г. индекс роста физического объема ВРП Тюменской области составил 106,5% (меньше среднего по России – 107,4%), однако доля области (и всего Уральского округа) в суммарном ВРП России возросла. Аналогичный процесс имел место и в 2005 г.: различие между индексом роста физического объема ВРП Тюменской области (110,8%) и России в целом (107,6%) не смогло бы обеспечить увеличение доли области с 11,00 до 12,29%, если бы не возросли цены производителей на нефть и газ.

Таблица 6.1

Среднегодовые индексы роста физического объема ВРП России в 2000–2007 гг. %

Макрорегион	2000–2007 гг.	2000–2003 гг.	2004–2007 гг.
Суммарный ВРП	107,65	107,41	107,90
Центральный федеральный округ	108,81	108,63	109,00
В том числе г. Москва	109,84	110,03	109,66
Северо-Западный федеральный округ	107,74	107,53	107,95
Южный федеральный округ	108,30	107,49	109,12
Приволжский федеральный округ	106,49	106,18	106,81
Уральский федеральный округ	107,67	107,88	107,46
В том числе Тюменская обл.	107,38	108,20	106,56
Сибирский федеральный округ	106,59	106,49	106,69
Дальневосточный федеральный округ	105,55	104,64	106,46

Таблица 6.2

Территориальная структура ВРП России в 2000–2007 гг.
(в фактических основных ценах), %

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	32,01	31,29	32,93	33,30	33,06	34,81	35,41	36,47
В том числе г. Москва	20,14	19,11	20,22	20,37	20,43	22,93	23,39	23,82
Северо-Западный	10,05	9,89	10,15	10,16	10,56	9,98	9,78	9,87
Южный федеральный округ	7,56	7,93	7,93	7,78	7,47	7,14	7,35	7,70
Приволжский федеральный округ	18,02	18,03	16,97	16,83	16,36	15,52	15,62	15,54
Уральский федеральный округ	15,05	15,63	15,28	15,45	16,00	17,14	16,54	15,13
В том числе Тюменская обл.	9,92	10,50	10,28	10,40	11,00	12,29	11,34	9,86
Сибирский федеральный округ	11,94	11,77	11,35	11,26	11,69	10,82	10,86	10,72
Дальневосточный федеральный округ	5,37	5,46	5,39	5,22	4,86	4,58	4,44	4,57

Таблица 6.3

Территориальная структура численности населения, экономически активного населения, занятых и безработных в 2000–2007 гг., %

Макрорегион	Население		Экономически активное население		Занятые		Безработные	
	2000	2007	2000	2007	2000	2007	2000	2007
Центральный федеральный округ	26,0	26,1	26,8	26,7	27,6	27,7	19,6	13,6
В том числе г. Москва	6,84	7,36	7,25	7,95	7,79	8,46	2,67	1,02
Северо-Западный федеральный округ	9,73	9,52	10,16	10,22	10,27	10,52	9,23	7,05
Южный федеральный округ	15,52	16,05	13,73	14,69	12,99	13,66	19,98	28,62
Приволжский федеральный округ	21,57	21,32	21,69	21,31	21,89	21,37	20,04	21,14
Уральский федеральный округ	8,52	8,61	8,74	8,82	8,79	8,89	8,31	6,93
В том числе Тюменская обл.	2,20	2,36	2,33	2,45	2,33	2,48	2,38	2,30
Сибирский федеральный округ	13,91	13,77	13,85	13,46	13,50	13,19	16,80	17,38
Дальневосточный федеральный округ	4,69	4,57	4,99	4,72	4,87	4,68	5,96	5,18

На протяжении 8 лет сохранялась долговременная тенденция повышения удельного веса в суммарном ВРП страны Центрального федерального округа, а фактически Москвы и Московской области, поскольку доля последней в 2007 г. достигла 4,62% против 3,07% в 2000 г. В то же время на остальную часть округа в 2007 г. пришлось лишь 8,03% суммарного ВРП (против 8,8% в 2000 г.). Происходило также усиление позиций Санкт-Петербурга и Ленинградской области, но оно было не так значительно и не смогло обеспечить опережения показателей Северо-Западного федерального округа над среднероссийскими.

Наличие двух уникальных субъектов Федерации – г. Москвы и Тюменской области, на которые приходится 33,7% суммарного ВРП при наличии всего 10,9% занятых в экономике (табл. 6.3), – обусловливает определенную некорректность сопоставления региональных душевых показателей со средними по России. В реальном выражении во всех федеральных округах, кроме Центрального и Уральского, душевые показатели ВРП оказываются существенно ниже средних по России, а если опуститься на уровень субъектов Федерации, то же самое будет иметь место почти для всех регионов. По этой причине более корректным для каждого из «рядовых» регионов будет сравнение своих показателей с аналогичными суммарными для всей России за исключением Москвы и Тюменской области.

Причины столь высокой концентрации ВРП на территории двух субъектов Федерации и их превосходства «по уровню экономического развития» над всеми остальными регионами никак не связаны с технологиями производства и квалификацией занятых в экономике.

Концентрация ВРП в Тюменской области происходит в результате большого различия между основными ценами на нефть и газ и удельными материальными затратами на их производство, поскольку львиную долю себестоимости их добычи определяют составляющие, образующие добавленную стоимость, в том числе износ основных фондов и налоги на производство (в 2007 г. ВРП Тюменской области составил 2,79 трлн руб., а поступления налогов и сборов в бюджеты всех уровней – 1,24 трлн руб.). Кроме того, Тюменская область является среди всех субъектов Федерации вторым, после Москвы, формальным экспортером, и, следовательно, на ее территории регистрируется и часть доходов от экспорта.

ВРП Москвы в значительной своей части формируется за счет регистрации на ее территории доходов от видов деятельности, которые фактически осуществляются далеко за ее пределами: это доходы головных контор крупных компаний, формирующиеся за счет разницы между ценами производителей и рыночными ценами (как внутренними, так и внешнего рынка). Эта часть ВРП непосредственно не связана с размещением классических факторов производства – основных фондов и трудовых ресурсов. Основную роль в формировании столичного ВРП играют оптовая торговля, внешнеторговая деятельность и даже добыча полезных ископаемых, что объясняется особенностями статистического учета. Москва получает доходы от этих видов деятельности и в тех случаях, когда продаваемые, экспортируемые и импортируемые товары вообще не проходят через ее территорию.

По прогнозам в части изменения территориальной структуры ВРП с течением времени доля Москвы и Центрального федерального округа в сум-

марном ВРП страны должна была снизиться. Приватизация предприятий и основной этап последующего передела собственности, обеспечивший крупным московским компаниям контроль над значительной частью экономики страны и повышение ее доли в суммарном ВРП, уже были завершены; давно закончилась концентрация в столице финансового капитала. На понижение доли российской столицы в суммарном ВРП и других показателях должно было работать и ожидавшееся в перспективе постепенное преодоление тех издержек рыночных реформ, которые вызвали очень сильную социальную дифференциацию населения, большие межотраслевые и межпрофессиональные различия в оплате труда (которые являются одной из существенных причин межрегиональных различий и в то же время не обусловлены объективными факторами – квалификацией, тяжестью и условиями труда), слишком большие различия между ценами производителей и рыночными, высокую инфляцию и высокие ставки процента. Но непрогнозируемое ранее длительное и значительное улучшение внешнеэкономической конъюнктуры и другие причины позволили главному финансовому и торговому центру России не только сохранить, но и увеличить свою долю в суммарном валовом региональном продукте.

Динамика внешнеторгового оборота в последние годы стала важнейшим фактором сохранения и увеличения доли Москвы и Центрального федерального округа в суммарном ВРП. Доходы от экспорта росли темпами, намного опережающими темпы роста отечественного производства, еще более высокими темпами увеличивался импорт товаров и услуг. Кроме того, за последние годы произошла значительная концентрация внешнеторговых операций (и, соответственно, доходов от них) в столице (табл. 6.4 и 6.5). В 2007 г. доля

Таблица 6.4

Территориальная структура экспорта в 2000–2007 гг.
(в фактических ценах), %

Макрорегион	2000	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	33,10	39,13	41,57	42,67	43,36
В том числе г. Москва	25,60	32,02	36,41	38,01	38,00
Северо-Западный федеральный округ	10,27	9,61	8,64	10,47	10,92
Южный федеральный округ	3,67	3,09	3,08	2,93	3,46
Приволжский федеральный округ	16,32	13,67	13,62	12,86	11,93
Уральский федеральный округ	21,18	18,99	18,01	18,48	17,66
Сибирский федеральный округ	11,72	11,99	11,23	9,77	8,95
Дальневосточный федеральный округ	3,73	3,53	3,86	2,83	3,73

Таблица 6.5

Территориальная структура импорта в 2000–2007 гг.,
(в фактических ценах), %

Макрорегион	2000	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	52,12	54,77	54,28	56,91	58,63
В том числе г. Москва	36,48	39,42	40,24	43,09	44,21
Северо-Западный федеральный округ	15,64	19,83	20,27	20,04	19,45
Южный федеральный округ	5,87	5,03	5,03	4,69	4,82
Приволжский федеральный округ	9,58	6,03	5,71	4,90	5,51
Уральский федеральный округ	6,84	5,56	4,30	3,78	3,78
Сибирский федеральный округ	7,70	4,91	4,30	4,40	3,78
Дальневосточный федеральный округ	2,25	3,87	6,11	5,29	4,04

Москвы в российском экспорте достигла 38%, в импорте – более 44%. Этот факт обеспечил и значительный рост доли Центрального федерального округа не только во внешней торговле, но и в обороте организаций оптовой торговли – только за 2 года его доля возросла с 49,9% (2005 г.) до 54,9% (2007 г.).

Благоприятные изменения внешнеэкономической конъюнктуры не обязывают головные конторы крупных компаний адекватным образом увеличивать внутренние цены производителей (на динамику последних, которые в значительной части являются внутрифирменными, влияют прежде всего издержки производства), но позволяют изменить систему распределения доходов не в пользу непосредственных производителей экспортируемых товаров. Напротив, ухудшение внешнеэкономической конъюнктуры вынуждает увеличивать долю непосредственных производителей. Поэтому следует ожидать, что при стабилизации или снижении цен внешнего рынка на энергоносители в перспективе в большей мере пострадает ВРП Москвы, чем регионов – производителей экспортируемых товаров. Аналогичный эффект должен иметь место и при сокращении доли импорта во внутреннем потреблении товаров и услуг. При таком, наиболее вероятном, развитии событий территориальная структура ВРП изменится не в пользу столицы и Центрального федерального округа, но более существенным результатом в этом случае будет снижение темпов экономического роста во всех регионах страны.

Пространственная структура используемого ВРП. Территориальная структура использования ВРП на нужды накопления и потребления более адекватно отражает реальные пространственные изменения в экономике. В пользу этого тезиса свидетельствует статистика, демонстрируя значительные расхождения в тенденциях изменения территориальной структуры ВРП и инвестиций в основной капитал и конечного потребления домохозяйств.

В последние годы наблюдались позитивные изменения территориальной структуры инвестиций. К концу периода значительно выросли доли в суммарных инвестициях самых восточных федеральных округов и Северо-Западного, наиболее «пострадавших» за предшествующие годы рыночных реформ (табл. 6.6). Повышенные темпы роста инвестиций в этих округах

Таблица 6.6 **Территориальная структура инвестиций в основной капитал в 2000–2007 гг.** (в фактических ценах), %

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	26,08	23,21	24,73	25,76	26,89	26,70	25,71	25,28
В том числе г. Москва	13,41	11,55	12,51	12,33	12,51	12,63	12,48	11,07
Северо-Западный федеральный округ	10,01	11,17	11,30	13,04	12,55	13,38	13,85	12,70
Южный федеральный округ	11,58	11,14	10,54	9,70	9,23	9,37	9,51	10,43
Приволжский федеральный округ	17,75	17,80	16,71	16,04	16,20	16,88	16,90	17,01
Уральский федеральный округ	21,52	22,00	21,75	20,40	18,65	16,43	17,19	17,21
В том числе Тюменская обл.	17,17	17,76	17,31	16,00	13,74	11,66	11,94	12,03
Сибирский федеральный округ	8,47	8,98	8,52	8,86	8,91	9,58	9,86	10,82
Дальневосточный федеральный округ	4,60	5,70	6,46	6,21	7,57	7,65	7,00	6,55

могут стать одним из существенных факторов последующего увеличения их долей в суммарном ВРП (так, в 2007 г. отдача от предшествующих вложений в сахалинские проекты обеспечила индекс физического объема ВРП всего Дальнего Востока на уровне 109,4%). Доля Центрального федерального округа отличается относительной стабильностью, и она всегда оставалась заметно ниже доли округа в суммарном ВРП, причем в последние годы разрыв между этими показателями увеличился. Влияние «столичного» фактора на территориальную структуру инвестиций намного меньше, чем на структуру ВРП, и оно постепенно ослабевает – доля Москвы с 13,4% в 2000 г. снизилась до 12,3% в 2007 г. В самой столице остается все меньше места для реализации не только каких-либо капиталоемких производственных проектов, но и для нового жилищного строительства, и, по-видимому, в последующие годы она будет отличаться пониженными темпами роста инвестиций.

К концу рассматриваемого периода территориальная структура инвестиций в основной капитал стала заметно ближе к дореформенной. Более всего продолжает выделяться российская столица (в 1990 г. ее доля составляла лишь 5,95%), наиболее «пострадавшим» в ходе реформ продолжает оставаться Сибирский федеральный округ (в 1990 г. – 14,78%). В целом за период 2000–2007 гг. превышение темпов роста инвестиций в основной капитал над темпами роста ВРП было характерно для всех федеральных округов, кроме Центрального (табл. 6.7).

Таблица 6.7 **Среднегодовые индексы роста физического объема инвестиций в основной капитал в 2000–2007 гг. в разрезе федеральных округов,** в **%%**

Макрорегион	2000–2007	2000–2003	2004–2007
В целом по России	112,6	110,5	114,8
Центральный федеральный округ	108,8	106,4	111,3
Северо-Западный федеральный округ	114,1	115,0	113,2
Южный федеральный округ	113,8	111,1	116,6
Приволжский федеральный округ	112,0	109,6	114,4
Уральский федеральный округ	113,4	118,8	108,2
Сибирский федеральный округ	115,2	112,9	117,5
Дальневосточный федеральный округ	114,3	115,1	113,5

Существенные различия имели место между изменениями территориальной структуры ВРП и потребления населением товаров и услуг (табл. 6.8). Здесь явно выражена тенденция снижения доли Центрального федерального округа вследствие монотонного и быстрого уменьшения доли Москвы. В результате в 2007 г. по сравнению с 2000 г. возросла доля всех остальных федеральных округов. Наиболее высокими темпами росло потребление в Южном и Уральском федеральных округах, т.е. в тех регионах, доля которых в общем населении страны за рассматриваемый период увеличилась. Главные составляющие конечного потребления домохозяйств – это розничный товарооборот и платные услуги.

Сопоставление изменений территориальной структуры ВРП, инвестиций и конечного потребления позволяет сделать вывод о принципиальном

Таблица 6.8

Территориальная структура конечного потребления домохозяйств в 2000–2007 гг. (в фактических ценах), %

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	39,32	38,76	37,39	37,18	36,24	35,39	34,53	34,02
В том числе г. Москва	26,04	25,49	24,13	23,84	22,15	21,15	19,91	18,87
Северо-Западный федеральный округ	9,38	9,45	9,55	9,48	9,85	10,06	10,03	10,13
Южный федеральный округ	9,79	10,05	10,31	10,48	10,90	11,38	11,41	11,62
Приволжский федеральный округ	17,12	16,90	17,10	16,82	16,99	17,01	17,38	17,65
Уральский федеральный округ	8,20	8,42	8,60	8,83	9,07	9,37	9,88	10,12
Сибирский федеральный округ	11,49	11,55	12,10	12,17	12,00	11,90	11,84	11,70
Дальневосточный федеральный округ	4,71	4,86	4,96	5,04	4,96	4,89	4,91	4,75

изменении отношений федерального центра и регионов: если на рубеже 1990–2000-х годов суммарное потребление и накопление в российской столице превышало ее ВРП, и можно было утверждать, что часть произведенного (зарегистрированного) в других регионах ВРП перераспределялось в пользу столицы, то в настоящее время, напротив, значительная часть созданного (зарегистрированного статистикой) ВРП Москвы инвестируется в другие регионы страны. Этот факт свидетельствует, с одной стороны, о том, что непосредственная интерпретация межрегиональных различий в душевых показателях ВРП как различий в эффективности производства не совсем корректна (производство фактически осуществляется в одном регионе, а регистрация части доходов – в другом), а с другой – о том, что в настоящее время зависимость доходов федерального центра от состояния региональных экономик значительно возросла.

На изменения территориальной структуры конечного потребления населения определенное влияние оказало и сокращение межрегиональных различий в денежных доходах населения (табл. 6.9). Исключением была ситуация в Сибирском и Дальневосточном округах, где важнейшая составляющая

Таблица 6.9

Денежные доходы населения в 2000–2007 гг., % к средним по России

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	141,6	140,4	137,7	139,5	140,3	136,6	136,3	134,3
В том числе г. Москва	350,6	334,0	315,7	325,4	326,0	307,7	292,7	276,9
Северо-Западный федеральный округ	99,5	100,7	101,6	104,5	108,2	111,5	107,6	105,5
Южный федеральный округ	62,7	62,3	64,6	64,0	65,0	65,7	66,8	69,4
Приволжский федеральный округ	75,7	75,7	76,9	75,8	74,7	76,7	78,5	78,6
Уральский федеральный округ	120,3	124,8	121,4	118,2	115,7	117,2	118,2	120,5
Сибирский федеральный округ	84,7	84,1	85,5	84,2	82,4	82,4	81,3	80,9
Дальневосточный федеральный округ	109,5	107,9	111,3	112,0	109,9	109,6	109,0	105,3

денежных доходов – заработная плата и в номинальном, и в реальном выражении – увеличивалась в течение последних 7 лет темпами ниже среднероссийских. В Сибирском федеральном округе в 2000 г. номинальная заработная плата составляла 102,1% от средней по России, в 2007 г. – лишь 91,2%, в Дальневосточном федеральном округе этот показатель снизился со 140% до 123,7%. В Центральном федеральном округе заработная плата росла опережающими темпами (с 97,7% от средней по России в 2000 г. до 116,2% в 2007 г.) прежде всего за счет Москвы (рост со 145,2% до 171,3%), где дефицит трудовых ресурсов стал проявляться раньше и острее, чем в других регионах и не мог преодолеваться иначе, как привлечением рабочей силы из других регионов.

На территориальную структуру денежных доходов заметное влияние оказывает многообразие их источников, относящихся к «трудовым» или «нетрудовым» доходам. Близко к территориальной структуре населения лишь распределение социальных выплат (пенсий, пособий, стипендий), но их доля в суммарных денежных доходах составляет лишь 12%. Наиболее далеким от территориальной структуры населения является распределение доходов от собственности (дивидендов, процентов по вкладам, выплат по ценным бумагам): здесь на Центральный федеральный округ приходится более 60%, в том числе 49% – на Москву.

Территориальная структура промышленного производства за последние годы изменилась в большей степени, чем территориальная структура ВРП (табл. 6.10). Основной причиной этих изменений стали различия в индексах физического объема. Однако необходимо учитывать неполную сопоставимость показателей соответственно за 2000–2004 гг. и 2005–2007 гг.: с одной стороны, расширительная трактовка понятия промышленности стала причиной заметного увеличения в 2005 г. в суммарном выпуске доли Центрального федерального округа; с другой стороны, исключение из состава промышленности рыболовства и лесозаготовок обусловили существенное падение долей Северо-Западного и Дальневосточного федеральных округов. Последние два года (табл. 6.10) наглядно иллюстрируют эффект перераспределения доходов от промышленной деятельности в пользу Центрального федерального округа (фактически Москвы и Московской области) не только вследствие более высоких темпов роста выпуска товаров в натуральном выражении, но и за счет изменения соотношений между основными ценами производителей и ценами последующих реализаций. Тем не менее главное изменение в территориаль-

Таблица 6.10 **Территориальная структура промышленного производства России в 2000–2007 гг.** (в фактических ценах), %

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	19,90	21,52	22,73	22,39	21,41	23,28	24,07	26,24
Северо-Западный федеральный округ	11,71	11,68	11,85	12,30	12,30	10,88	10,46	11,55
Южный федеральный округ	5,89	6,24	6,11	6,21	5,87	6,15	6,11	6,09
Приволжский федеральный округ	24,15	23,59	23,00	22,66	22,74	22,16	22,64	21,88
Уральский федеральный округ	19,38	19,07	19,29	19,47	21,15	21,84	21,85	20,04
Сибирский федеральный округ	13,28	12,38	11,85	12,12	12,32	12,48	11,80	10,86
Дальневосточный федеральный округ	5,69	5,51	5,18	4,85	4,21	3,21	3,09	3,37

ной структуре – утрата Приволжским федеральным округом статуса наиболее крупной промышленной базы – произошло бы и без перехода российской статистики на ОКВЭД, но оно не было бы столь показательным.

Территориальная структура сельскохозяйственного производства более консервативна. В отличие от промышленности, на нее переход на Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД) не оказал никакого влияния. Она в большей мере, по сравнению с ВРП или промышленным производством, отражает реальную территориальную структуру как сельскохозяйственного производства, так и доходов от реализации сельхозпродукции (табл. 6.11). К наиболее заметным изменениям следует отнести прежде всего существенное увеличение доли Южного федерального округа, обусловленное очень высокими среднегодовыми темпами роста выпуска. Из других регионов повышенные темпы роста имел лишь Уральский федеральный округ, в остальных округах темпы роста были ниже средних по стране.

Таблица 6.11 **Территориальная структура сельскохозяйственного производства в 2000–2007 гг.** (в фактических ценах), %

Макрорегион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	23,08	21,99	22,69	22,77	21,73	21,78	21,90	22,43
Северо-Западный федеральный округ	6,23	5,98	6,30	5,94	5,74	5,80	5,70	5,20
Южный федеральный округ	18,33	19,23	19,51	19,93	21,88	21,33	21,35	22,01
Приволжский федеральный округ	26,51	26,75	26,09	25,79	25,70	25,58	25,75	25,00
Уральский федеральный округ	6,34	6,58	6,45	6,59	6,33	7,30	7,30	7,15
Сибирский федеральный округ	16,16	16,02	15,43	15,54	14,96	14,26	14,30	14,78
Дальневосточный федеральный округ	3,35	3,46	3,54	3,44	3,67	3,95	3,69	3,44

В развитии сельскохозяйственного производства в текущем десятилетии продолжались тенденции 1990-х годов изменения территориальной структуры в пользу регионов с более теплым климатом и, соответственно, с более низкими издержками производства и высокой урожайностью. Так, посевные площади всех сельхозкультур в 2006–2007 гг. составили в Южном федеральном округе 77,7% от показателя 1990 г., в Приволжском – 67%, в то время как в Северо-Западном – 53,6%, в Дальневосточном – всего 44,1% (в среднем по России – 65,5%). Аналогичная ситуация имела место и в части поголовья крупного рогатого скота: наилучшие показатели его сохранности имели Южный и Приволжский округа – соответственно, 45,9 и 45,3% от уровня 1990 г. (в целом по России – 37,7%).

Дальнейшие изменения территориальной структуры сельхозпроизводства во многом будут зависеть от общих темпов его роста: при самой благоприятной конъюнктуре закупочных цен высокие темпы роста должны обеспечить частичное восстановление позиций регионов, в наибольшей степени пострадавших за годы рыночных реформ вследствие наличия в них больших резервов расширения посевных площадей и иных сельхозугодий. Благоприятная конъюнктура могла бы сложиться либо вследствие позитивных изменений соотношений между рыночными ценами и ценами производителей, либо вследствие долговременной тенденции сохранения относительно высоких цен на продовольствие на мировом и внутреннем рынках.

Проблемы межрегионального перераспределения добавленной стоимости. В последние годы значительно снизился интерес к проблемам межрегионального перераспределения добавленной стоимости в плане разделения регионов на «доноров» и «реципиентов». В настоящее время, в отличие от периода конца 1980-х годов, политики и ученые выросли до понимания бессмысленности и даже определенной «вредности» постановки межрегиональных проблем в таком аспекте. Естественным их продолжением становятся вопросы о том, почему так происходит, для чего необходимо проводить соответствующие расчеты, и что будет, если пытаться реализовывать какие-либо проекты, направленные на обеспечение «самофинансирования» регионов, как в конце советского периода предпринимались попытки реализации идеи «республиканского хозрасчета».

И в настоящее время можно придумать разные методики расчета «истинного» вклада каждого из регионов в совокупные народно-хозяйственные результаты и, например, убедительно доказать, что фактический вклад Тюменской области в суммарный ВРП (или ВВП) составляет не 11–12%, а, допустим, 30 или 35%. Из этого отнюдь не следует, что нужно изменить институциональную, в том числе и налоговую среду так, чтобы и реальная статистика показывала аналогичный результат, и соответствующая доля добавленной стоимости оставалась в распоряжении субъектов экономической деятельности, расположенных на территории Тюменской области, и только они решали, как распорядиться своими финансовыми ресурсами – переводить ли часть их в другие регионы или полностью использовать на нужды потребления и накопления на территории области. Очевидно и то, что если бы при сохранении существующей методики расчета ВРП весь регистрируемый на территории Москвы ВРП использовался только на ее территории и не инвестировался в экономику других регионов, то от этого уже в самые ближайшие годы Москва больше бы проиграла, чем выиграла.

Тем не менее задача оценки масштабов и причин межрегионального перераспределения добавленной стоимости сохраняет не только научную, но и практическую значимость, поскольку проблема сокращения межрегиональных различий в показателях производства и потребления является одной из наиболее актуальных.

Накануне рыночных реформ причисление союзных республик к «донорам» или «реципиентам» осуществлялось на основе статистики межреспубликанского товарообмена, рассчитываемой тогда в ценах конечного потребления – аналогах современных рыночных цен. Отрицательное сальдо ввоза-вывоза являлось основанием утверждать, что данная республика потребляет больше, чем производит, положительное сальдо свидетельствовало об обратном соотношении. Сейчас межрегиональная статистика движения товаров и услуг отсутствует, межотраслевые балансы (таблицы распределения товаров и услуг) не разрабатываются даже в разрезе крупных регионов, и аналогичный прежнему подход к оценке межрегионального перераспределения добавленной стоимости невозможен.

Межрегиональное перераспределение добавленной стоимости происходит по различным каналам. Во-первых, его осуществляет население, перевозящее заработанные в одном регионе деньги в другой, в том числе и для инвестирования их, например, в жилищное строительство. Во-вторых, эту

функцию выполняют и крупные корпорации, инвестирующие свои капиталы не только в те регионы, где они были получены. И, наконец, наиболее значимую в социальном плане функцию межрегионального перераспределения выполняет бюджетная система. Наличная статистика не позволяет определить с достаточной точностью межрегиональное движение денежных средств по первому из двух названных каналов. Очевидно, что по линии населения имеет место отток финансовых ресурсов из северных и восточных регионов, а также из регионов с отрицательным сальдо внутренней миграции. По линии частного капитала все возрастающую роль играет, по всей видимости, перераспределение из центра в периферийные регионы (по чисто формальным критериям, а не по сути, поскольку вертикально интегрированные компании вначале, напротив, осуществляют концентрацию добавленной стоимости, фактически созданной в других регионах, в местах регистрации головных контор). Что же касается бюджетной системы, то оценить ее роль позволяет сопоставление территориальных структур ВРП и поступлений в бюджетную систему в целом и, в частности, в федеральный бюджет (табл. 6.12–6.14).

Таблица 6.12 **Территориальная структура поступлений налогов и сборов в бюджетную систему России в 2002–2007 гг.,** %

Макрорегион	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	33,58	33,50	28,79	26,54	29,15	41,01
В том числе г. Москва	22,03	22,35	18,56	17,40	19,72	31,52
Северо-Западный федеральный округ	8,90	8,97	8,89	8,54	9,84	9,06
Южный федеральный округ	6,42	6,48	5,51	4,67	5,21	5,06
Приволжский федеральный округ	17,31	16,96	16,00	15,72	15,59	14,74
Уральский федеральный округ	20,22	20,62	26,94	32,71	28,71	19,10
В том числе Тюменская обл.	16,04	16,36	22,90	29,44	24,94	15,39
Сибирский федеральный округ	9,25	9,24	9,68	8,61	8,54	8,14
Дальневосточный федеральный округ	4,32	4,23	4,19	3,20	2,97	2,89

Таблица 6.13 **Территориальная структура поступлений налогов и сборов в федеральный бюджет России в 2002–2007 гг.,** %

Макрорегион	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	34,50	34,50	26,86	21,29	22,35	35,15
В том числе г. Москва	24,12	25,40	19,61	15,52	16,29	29,17
Северо-Западный федеральный округ	7,17	7,64	7,63	7,37	8,26	7,44
Южный федеральный округ	5,76	5,86	4,56	3,74	3,99	3,94
Приволжский федеральный округ	18,50	17,42	16,01	16,39	16,86	15,23
Уральский федеральный округ	23,11	24,42	35,54	43,21	41,09	30,93
В том числе Тюменская обл.	19,69	21,22	32,83	41,36	38,74	28,65
Сибирский федеральный округ	7,90	7,13	6,82	6,31	5,95	5,71
Дальневосточный федеральный округ	3,05	3,02	2,57	1,70	1,51	1,60

Таблица 6.14

Доля перечислений в федеральный бюджет России в общей сумме налогов и сборов, %

Макрорегион	2002	2003	2004	2005	2006	2007
В целом по России	49,34	49,11	46,16	51,78	49,42	47,97
Центральный федеральный округ	50,70	50,57	43,06	41,55	37,90	41,11
В том числе г. Москва	54,02	55,81	48,75	46,17	40,84	44,39
Северо-Западный федеральный округ	39,74	41,82	39,61	44,65	41,47	39,41
Южный федеральный округ	44,30	44,42	38,20	41,39	37,84	37,42
Приволжский федеральный округ	52,73	50,45	46,20	53,98	53,44	49,56
Уральский федеральный округ	56,39	58,18	60,90	68,39	70,74	77,69
В том числе Тюменская обл.	60,56	63,69	66,17	72,74	76,76	89,33
Сибирский федеральный округ	42,13	37,91	32,53	37,94	34,42	33,66
Дальневосточный федеральный округ	34,85	35,13	28,34	27,47	25,20	26,51

Имеет место очевидная закономерность: для регионов с повышенными в реальном выражении показателями душевого ВРП (Центрального и Уральского округов) их доля в суммарных перечислениях в бюджетную систему, и, особенно, в федеральный бюджет, заметно выше их доли в суммарном ВРП; для остальных имеет место обратное соотношение, причем к концу периода эта закономерность стала еще более выраженной. Таким образом, бюджетная система России вносит свой существенный вклад в решение проблемы уменьшения межрегиональных различий, прежде всего в показателях потребления. В сумммарных доходах региональных бюджетов Дальнего Востока федеральные деньги в 2007 г. составили около 50%, для Южного федерального округа этот показатель составил 52%, для Сибирского – 36%.

Данные последних двух столбцов табл. 6.14 наглядно свидетельствуют, что на территориальную структуру поступлений в бюджетную систему перемещение налогооблагаемой базы из одного региона в другой (из Тюменской области в Москву) оказывает еще большее воздействие, чем на структуру ВРП. Этот факт еще раз свидетельствует о том, что разделение регионов на «доноров» и «реципиентов» далеко не всегда отражает реальное положение регионов в системе межрегиональных отношений: роль Тюменской области в обеспечении страны финансовыми ресурсами в 2006–2007 гг. по сути возросла, а по форме – резко упала.

Территориальная структура поступлений в бюджетную систему не включает тех налогов и сборов, которые учитываются лишь на федеральном уровне (прежде всего доходов от внешнеэкономической деятельности) и в большей своей части образуют профицит федерального бюджета, поэтому она и по форме, и по сути не полностью соответствует реальному вкладу каждого из регионов в формирование бюджетных финансовых ресурсов. Так же и территориальная структура ВРП не совсем соответствовала бы территориальной структуре ВВП, если бы была предпринята попытка по каким-то разумным критериям распределить по регионам ту часть ВВП, которая превышает суммарный ВРП.

С определенными и весьма существенными допущениями к «регионам-реципиентам» (по форме) можно было бы отнести те, вклад которых в федеральный бюджет меньше поступлений из него в региональные консолидиро-

ванные бюджеты. К таким федеральным округам относятся Дальневосточный (в 2007 г. доходы региональных бюджетов здесь почти в полтора раза превышали объем собственных налогов и сборов в бюджетную систему), Сибирский и Южный федеральные округа. Во всех остальных округах сумма налогов и сборов в бюджетную систему в целом превышала доходы и расходы региональных («консолидированных окружных») бюджетов. Такой подход не учитывает факт наличия прямых, минуя региональные бюджеты, перечислений из федерального бюджета в регионы, информацию о которых статистика не предоставляет и для приблизительной оценки которых необходимо отдельное серьезное исследование. Тем не менее учет прямых перечислений из федерального бюджета расширит число регионов-реципиентов, в числе формальных «округов-доноров» останутся, по-видимому, лишь Уральский и Центральный, Северо-Западный округ перейдет в категорию «реципиентов» (сумма налогов и сборов в бюджетную систему в целом здесь лишь на 12% превышает суммарные доходы региональных бюджетов), а Приволжский федеральный округ будет иметь примерный баланс перечислений в федеральный бюджет и поступлений из него. На уровне же отдельных субъектов Федерации подавляющее их большинство можно будет отнести к категории «реципиентов».

Поскольку полной статистической информации о географических направлениях движения финансов нет, а процессы производства и присвоения добавленной стоимости разнесены в пространстве, то для того чтобы прогнозировать дальнейший рост экономики в отдельных регионах, требуется оценить, в каких направлениях будут двигаться финансовые ресурсы в поисках точек применения. Тогда регионы распадаются на две категории. Первые быстро растут, испытывают дефицит капиталовложений, но имеют привлекательные проекты, которые обеспечивают приток инвестиций на территорию. Вторые быстро богатеют и, не осваивая финансовые ресурсы на своей территории, могут инвестировать в другие регионы, содействуя их росту. И если результирующий вектор движения капитала – «за границу» или «из-за границы» – фиксируется платежным балансом, то масштабы межрегиональных потоков капитала оценить сложнее, а именно они могут обострять или смягчать региональное неравенство экономического развития.

Если предположить, что на территории региона остаются фонд заработной платы и доходы регионального бюджета, то остаток должен быть направлен на инвестиции. Тогда, сопоставив полученные «нормативы» региональных инвестиций и имеющиеся данные о финансовых и реальных инвестициях, можно оценить как масштабы перераспределения финансовых потоков между регионами, так и географию собственности на финансовые ресурсы.

При расчете ВРП методом образования доходов общий объем валовой добавленной стоимости образуется из следующих компонентов: оплата труда наемных работников, чистые налоги на производство, валовая прибыль экономики и валовой смешанный доход. Таким образом, валовая прибыль и валовой смешанный доход – это валовая добавленная стоимость региона минус оплата труда наемных работников минус налоги на производство и импорт плюс субсидии на производство и импорт. Данный показатель, доступный в статистике национальных счетов, можно использовать в качестве показателя «потенциальных инвестиционных ресурсов», который интерпретируется как доступный для инвестирования «капитал», остающийся у

производителя после погашения его обязательств перед «трудом» и «государством». Судя по тому, какую долю от ВРП составляют инвестиционные ресурсы, можно характеризовать инвестиционный потенциал региональной экономики (табл. 6.15).

Таблица 6.15 **Доля ВРП, которая могла быть направлена на инвестиции в 2000–2004 гг.,** % к объему ВРП

Макрорегион	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	63,5	63,6	66,7	67,7	68,1	66,7
В том числе г. Москва	71,7	71,5	74,1	73,9	74,7	72,6
Северо-Западный федеральный округ	49,3	51,1	55,5	52,0	52,2	52,2
Южный федеральный округ	58,2	58,2	58,2	59,8	59,5	60,1
Приволжский федеральный округ	54,8	57,4	55,9	55,4	55,8	55,8
Уральский федеральный округ	60,3	62,5	51,8	50,8	48,8	47,7
В том числе Тюменская обл.	66,1	68,7	51,1	48,1	44,1	42,4
Сибирский федеральный округ	51,2	52,3	57,0	57,7	58,3	57,8
Дальневосточный федеральный округ	49,8	47,6	47,4	48,6	48,2	51,9

Из табл. 6.15 видно, что в 2002–2007 гг., в период благоприятной внешнеэкономической конъюнктуры, потенциальные инвестиционные ресурсы возрастали во всех регионах России, за исключением Тюменской области и, соответственно, Уральского федерального округа. Резкое сокращение относительно доступных инвестиционных ресурсов Тюменской области в 2004 г. связано с изменением структуры расщепления налогов между уровнями бюджетной системы. Если в 2003 г. сумма налога по добытым полезным ископаемым в виде углеводородного сырья на территории автономного округа, входящего в состав края или области (нефть) делилась между федеральным и региональным бюджетами в пропорции 74,5 : 25,5, а на остальных территориях в пропорции 40 : 60, то в 2004 г. соотношения резко изменились в пользу федерального бюджета и составили 81,6 : 13,4 и 85,6 : 14,4, соответственно. Быстрее всего возрастала относительная доступность инвестиционных ресурсов в Сибирском федеральном округе и Центральном федеральном округе за вычетом Москвы (на 6,6 п.п. и на 3,2 п.п., соответственно). Однако эти изменения не повлияли на лидирующее положение столицы, которая могла бы тратить на инвестиции ежегодно более 70% ВРП.

Потенциальные инвестиционные ресурсы не могут быть полностью направлены в основной капитал на территории своего региона, поскольку существуют инструменты финансовых вложений и возможности инвестировать в основной капитал на территории других регионов. Данные табл. 6.16 свидетельствуют, что степень использования доступных инвестиционных ресурсов на территории создавшего их региона существенно различается. Данный показатель рассчитан как отношение региональных объемов инвестиций в основной капитал к валовой прибыли и валовым смешанным доходам региона. Быстрее всего возрастает степень использования инвестиционных ресурсов на Дальнем Востоке, в Сибири и на Северо-Западе, а «поглощающая» способность московской экономики, будучи изначально самой низкой, продолжает сокращаться.

Таблица 6.16

Степень использования региональных инвестиционных ресурсов 2002–2007 гг., %

Макрорегион	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	23,9	24,7	25,0	22,7	22,6	23,3
В том числе г. Москва	17,4	17,2	17,0	14,9	15,0	14,3
Северо-Западный федеральный округ	45,5	51,1	43,9	51,7	56,7	55,3
Южный федеральный округ	46,0	43,6	43,5	44,0	46,1	50,5
Приволжский федеральный округ	36,2	33,8	36,3	39,3	40,0	43,9
Уральский федеральный округ	47,6	43,0	46,2	37,8	44,1	53,4
В том числе Тюменская обл.	51,4	45,6	50,1	39,5	50,2	64,5
Сибирский федеральный округ	29,5	30,6	27,5	30,7	34,0	39,1
Дальневосточный федеральный округ	48,5	50,9	67,4	68,7	68,6	61,8

Сопоставление объемов инвестиционных ресурсов и фактически осуществленных инвестиций в основной капитал позволило обозначить основные направления движения инвестиционных ресурсов между регионами, т.е. выделить группы регионов – «активных инвесторов» и регионов – «реципиентов инвестиций». Те регионы, которые принимают относительно большую долю инвестиций, чем приходящаяся на них доля инвестиционных ресурсов, должны быть «реципиентами инвестиций». В табл. 6.17 на это указывают значения коэффициентов, превышающие единицу. Среди реципиентов лидирует Дальневосточный федеральный округ, который в 2007 г. располагал 4,1% российских инвестиционных ресурсов, но осваивал 6,3% инвестиций в основной капитал, т.е. в полтора раза больше. Центральный и Сибирский округа оказались регионами, которые не в состоянии освоить создаваемые на их территории средства и могут быть источниками инвестиций для других регионов. В 2007 г. на территории Центрального федерального округа было использовано 24,1% капитальных вложений в российскую экономику, но он располагал 41,5% от всех инвестиционных ресурсов, а в Сибирском округе, эти показатели составили соответственно 10,3% и 10,6%. Больше половины сибирских регионов (республики Бурятия и Тыва, Алтайский и Красноярский края, Иркутская, Новосибирская и Омская области) в 2002–2007 гг. относились к категории инвестиционных «доноров».

Таблица 6.17

Отношение доли региона в использованных инвестициях к доле в инвестиционных ресурсах

Макрорегион	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Центральный федеральный округ	0,68	0,71	0,72	0,67	0,63	0,58
В том числе г. Москва	0,50	0,50	0,48	0,44	0,42	0,36
Северо-Западный федеральный округ	1,30	1,47	1,26	1,52	1,59	1,38
Южный федеральный округ	1,31	1,25	1,24	1,29	1,29	1,26
Приволжский федеральный округ	1,03	0,97	1,04	1,15	1,12	1,10
Уральский федеральный округ	1,36	1,24	1,32	1,11	1,24	1,33
В том числе Тюменская обл.	1,47	1,31	1,43	1,16	1,40	1,61
Сибирский федеральный округ	0,84	0,88	0,79	0,90	0,95	0,98
Дальневосточный федеральный округ	1,38	1,46	1,93	2,02	1,92	1,54

Параллельный анализ структуры источников финансирования инвестиций в основной капитал в разрезе регионов подтвердил, что регионы-«реципиенты» более успешны в привлечении внешних инвестиций, как, например, Дальний Восток, где доля привлеченных средств в финансировании инвестиций в 2002–2007 гг. составляла 67,7%, а доля собственных средств – 32,3% в среднем. В Северо-Западном федеральном округе наблюдалась самая высокая доля привлечения кредитов – 10% от суммы всех источников инвестиций. В то же время «активный инвестор» Сибирь традиционно отличается преобладанием собственных средств (53,5% инвестиций за тот же период).

Анализ движения иностранных инвестиций на базе статистики иностранных инвестиций и платежных балансов за 2000–2004 гг., с другой стороны, показал, что регионы-«инвесторы», обладая относительно избыточными (по сравнению с возможностями эффективного использования) инвестиционными ресурсами, способны инвестировать за границу. Так, Красноярский край в 2004 г. стал первым в России таким регионом-«инвестором». Из суммы оттока прямых инвестиций по регионам (2,1 млрд долл. в 2004 г.) на долю края пришлось 62%. На втором месте была Москва, которая осуществила в 2,5 раза меньше прямых инвестиций за границу. С 2005 г. первой вновь стала Москва (63%), в 2007 г. на ее долю пришлось 62,5% прямых инвестиций из России. На втором месте был Санкт-Петербург (15,1%), а на третьем – Сибирский федеральный округ (8,9%).

Таким образом, классификация регионов в соответствии с оцененной инвестиционной позицией выявляет усиливающийся отток капитала из Москвы в пользу регионов. В то же время инвестиционные возможности Сибирского федерального округа ослабевают. Межрегиональное перераспределение большинства финансовых потоков, включая федеральные и корпоративные финансы, происходит через федеральный центр.

Задача выравнивания межрегиональных различий в уровнях производства и потребления решалась бы более успешно в том случае, когда на эти цели направлялись бы все доходы федерального бюджета. Пока же Россия является своеобразным, возможно, временным «донором» для остальной части планеты: масштабы этого донорства можно оценивать как по величине профицита федерального бюджета, так и по величине огромного положительного внешнеторгового сальдо. В части оценки региональной структуры потенциальных федеральных инвестиций в экономику следует отдавать безусловный приоритет прежде всего регионам в составе наиболее проблемных федеральных округов – Дальневосточного, Сибирского и Южного. Инвестиции в эти регионы косвенным образом, через систему межрегиональных связей, положительно отразятся и на экономике других округов, в то время как реализация каких-либо крупных проектов на территории, например, Центрального округа практически не сказывается на экономике регионов с наихудшими душевыми показателями производства и потребления.

Резюмируя сказанное выше, следует еще раз отметить относительную условность и неустойчивость многих показателей территориальной структуры производства и оценок масштабов и направлений межрегионального перераспределения добавленной стоимости. В последние годы наблюдается определенное противоречие между позитивными тенденциями в региональном развитии и продолжающейся концентрацией добавленной стоимости (и фи-

нансовых ресурсов) в центре, что в определенной мере относительно ослабляет возможности регионов (как местной власти, так и всех субъектов экономической деятельности) в осуществлении прямого позитивного воздействия на свою экономику. Но концентрированные крупные финансовые ресурсы имеют большую потенциальную «потребительную стоимость», чем аналогичные по величине, но распределенные между многими сотнями и тысячами держателей. Главный вопрос заключается не в том, где регистрируется добавленная стоимость и кто фактически распоряжается ею, а в том, где и на какие цели она впоследствии используется.

6.2. Проблемы информационного обеспечения межрегиональных моделей

Одним из преимуществ оптимизационных межрегиональных межотраслевых моделей (ОМММ) является возможность получить сбалансированное по отраслям и регионам решение с учетом действующих ограничений по производственным мощностям и трудовым ресурсам. Вместе с тем моделирование национальной экономики как совокупности региональных экономик требует дробной отраслевой дезагрегации видов экономической деятельности, поскольку экономика региона может быть узкоспециализированной. Отсюда возникает и основная проблема построения ОМММ, которая состоит в том, что высокие требования к объему и качеству входной информации требуется выполнять в условиях недостатка и даже полного отсутствия статистической информации в том виде, который задается свойствами модели. Эти трудности зачастую ограничивают дальнейшее развитие межотраслевых балансовых моделей по сравнению с эконометрическими моделями.

Проблемы с доступностью информации включают в себя: запаздывание публикации межотраслевых балансов (таблиц ресурсов и использования товаров и услуг), неудовлетворительную степень их отраслевой номенклатуры, отсутствие регионального разреза и неполноту охвата отчетных данных, а также несоответствия между методологией построения некоторых статистических показателей и идеологией модели. Данные препятствия в той или иной степени возникают при построении всех экзогенных параметров модели, в частности, коэффициентов материальных затрат, предельно возможных объемов продукции, коэффициентов капиталоемкости, коэффициентов перевода внутренних основных цен в цены внешнего рынка, возможных объемов экспорта-импорта.

Производственный блок. При разработке докризисных вариантов долгосрочных прогнозов в последние годы в качестве базового года – стартовой точки прогноза – использовался 2007 г. В 2009 г. новый цикл расчетов был начат с переноса этой стартовой точки на 2010 г. В то же время последний межотраслевой баланс в структуре Общесоюзного классификатора отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) был разработан Росстатом для 2003 г. и опубликован в полном виде в 2006 г.[1], а в 2007–2009 гг. Росстат публиковал только краткие таблицы ресурсов и использования товаров и услуг соответственно за

[1] Система таблиц «Затраты – Выпуск» России за 2003 год. Стат. сб. – М.: Росстат, 2006.

2004 г.[1] и за 2005 г.[2] и 2006 г. в структуре Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД). Таким образом, если раньше стандартное запаздывание составляло 3 года, то в данный момент, в связи с трудностями, возникшими при переходе на ОКВЭД, дата опубликования детализированных таблиц ресурсов и использования товаров и услуг остается неопределенной. Это означает, что первым этапом подготовки информационного массива должна была стать оценка межотраслевого баланса Российской Федерации в основных ценах в структуре ОКВЭД за базовый год.

Выполнение этой задачи включало в себя:

1) оценки балансов производства и распределения продукции на базе оперативной отчетной информации об объемах отгруженной продукции, содержащейся в статистической форме отчетности П-1 «Сведения о производстве и отгрузке товаров и услуг»;

2) дооценку и согласование полученных балансов с имеющимися данными статистики национальных счетов за 2007 г.;

3) разработку прогнозного баланса (таблицы распределения товаров и услуг) на 2010 г.

Таблицы 6.18–6.19 иллюстрируют результаты этого этапа работы в агрегированном виде и в целом по России – фактически такие таблицы были разработаны в разрезе сорока видов деятельности и восьми макрозон страны.

Межрегиональная межотраслевая модель построена в разрезе восьми регионов (семь федеральных округов с выделением Тюменской области). Но региональные межотраслевые балансы в России не разрабатываются уже на протяжении 20 лет. Поэтому следующим неизбежным этапом работы с информацией является регионализация межотраслевого баланса. Решение этой задачи, типичной для межотраслевых исследований, породило большое количество методик, описанных в отечественных и зарубежных источниках[3]. В нашем случае сначала оценивались балансы производства и распределения продукции в региональном разрезе, далее полученные объемы продукции использовались как ограничения в статической постановке ОММ базового года. Полученное решение ОММ подвергалось экспертной оценке и в случае необходимости корректировалось. Результатом такого итеративного процесса стал набор необходимых региональных балансов для базового года. Следует отметить, что проблема регионализации данных существует и для показателей внешней торговли, конечного потребления, инвестиционных и транспортных затрат, участвующих в модели.

Отдельную проблему представляют особенности статистического учета и классификации предприятий, которые приводят к значительным искажениям территориальной структуры производства. Так, в соответствии с новым классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД) промышленность состоит из трех крупных подотраслей (видов деятельности), одну из

[1] Национальные счета России в 1999–2006 годах. Стат. сб. – М.: Росстат, 2007. С. 157–165.

[2] Национальные счета России в 1999-2007 годах. Стат. сб. – М.: Росстат, 2008. С. 187–195.

[3] См., например, Canning P., Wang, Zhi. «A Flexible Mathematical Programming Model to Estimate Interregional Input-Output Accounts». Journal of regional Science, Vol. 45, No 3, pp. 539–563, August, 2005; Lahr, Michael and Mesnard, Louis de, «Biproportional Techniques in Input-Output Analysis: Table Updating and Structural Analysis», Economic Systems Research, vol. 16(2), pp. 115–134, January, 2004.

которых составляет «Добыча полезных ископаемых». В целом по России объем производства (объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами) в 2007 г. по этому виду деятельности составил 4473 млрд руб., в том числе на Москву приходится более 11% – 498 млрд руб. Это больше, чем во всем Северо-Западном (262 млрд руб.) или Сибирском (393 млрд руб.) федеральных округах. Более того, по сравнению с 2006 г. объем производства по этому виду деятельности в Москве увеличился в 5,2 раза.

Никакой добычи полезных ископаемых на территории г. Москвы, конечно, нет, и в традиционном понимании промышленного производства до перехода на новый классификатор видов экономической деятельности доля столицы в добывающей промышленности страны равнялась нулю. Этот парадокс стал следствием включения в состав промышленности тех видов деятельности, которые к собственно производству промышленной продукции не имеют отношения и ранее относились к отрасли «Общая коммерческая деятельность по обеспечению функционирования рынка», или, при более агрегированном представлении – к отрасли «Торговля». Такие факты требуют тщательного учета при построении информационной базы модели, поскольку могут оказать искажающее влияние на решение задачи.

Следует учитывать, что современная территориальная структура промышленного производства не совсем соответствует прежним, традиционным представлениям: это скорее структура распределения по регионам доходов от производства и реализации промышленных товаров за исключением той части, которую статистика относит к торговле. Она стала в определенном смысле менее устойчивой и зависит уже не только от межрегиональных различий в индексах роста производства в обычном понимании и межотраслевых различий в индексах роста основных цен товаропроизводителей.

Кроме того, на территориальной структуре ВРП могут существенно сказываться особенности его статистического учета, и определенная его часть может перемещаться из региона в регион в связи со сменой места регистрации головных контор крупных компаний или изменениями в соотношениях между основными ценами и ценами конечного потребления, в том числе и ценами внешнего рынка, и при этом может не происходить каких-либо изменений в географии товарных потоков, в межрегиональных различиях в заработной плате и в целом в уровнях доходов населения, за исключением той части, которая обусловлена изменениями территориальной структуры налоговых поступлений в региональные бюджеты. Поэтому при формировании информационных массивов неизбежна определенная корректировка данных об объемах производства, с тем чтобы их территориальная структура соответствовала реальному размещению производства.

Внешнеторговый блок. Информационная база модели должна содержать сведения о внешнеторговой деятельности в разрезе регионов и отраслей, распределенные по географическим направлениям торговли. Такая статистика отсутствует, а выполнение поставленной задачи требует обоснованного применения оценок из разных источников.

■ Главным источником сведений о внешней торговле Российской Федерации является *платежный баланс,* который разрабатывается Центральным

Таблица 6.18

**Оценка распределения товаров и услуг в экономике России в 2007 г.
в разрезе агрегированных видов деятельности (в среднегодовых основных ценах), млн руб.**

Вид деятельности	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	379430	1106	0	800689	0	238	7034	21031	0	0
B	496	5574	109	27995	0	0	307	2529	0	0
C	8021	710	104455	2010385	267330	56806	6932	100	33365	67
D	246647	48451	317962	5377180	355131	1684123	403052	116667	656265	7838
E	42658	1359	153591	607645	253837	58606	60506	14634	169645	3415
F	3547	565	55083	114845	51437	36059	15035	8529	119785	3153
G	143161	18766	226887	1746512	405333	226262	670187	44121	316240	2173
H	159	34	949	4322	639	2702	1881	250	3010	336
I	203624	11848	515571	468553	170691	141121	682381	7832	347937	2017
J	25122	1633	67633	290108	48269	57380	192239	7623	138100	263030
K	11210	3522	168614	464125	80427	204976	750134	30834	389865	31251
L	320	164	636	27057	7139	3263	58155	143	13203	211
M	193	59	1520	5227	1744	1487	2074	129	6594	1174
N	3972	109	790	3951	2360	744	2841	1332	6760	902
O	819	52	1283	21334	22635	2684	4485	2026	5077	1031
Выпуск	2380738	144886	4350435	16847092	2624904	4006269	9197894	487128	5038914	1766615

Окончание табл. 6.18

Вид деятельности	K	L	M	N	O	ПП	КП	НОК	ЭКС	ИМП
A	1468	32260	13737	23114	6198	1286305	1223243	0	141556	270365
B	143	2310	1214	3098	512	44286	21389	0	84052	4840
C	3748	5357	3072	3783	3044	2507176	57847	0	1891854	106441
D	433375	491835	135899	323006	178176	10775607	6930156	2443404	2955224	6257299
E	145058	112823	85361	78076	51066	1838281	761197	0	35372	9945
F	100259	90762	15496	18729	8941	642227	112546	3427919	95537	271960
G	100321	104352	47244	98758	55483	4205800	3490980	451085	1071128	21098
H	3572	20476	4932	16666	492	60419	426709	0	0	0
I	104515	275478	24622	51949	39964	3048102	1501972	0	1152422	663582
J	40380	20217	1739	3296	6478	1163246	774274	0	63238	234143
K	530014	424945	41771	20351	93180	3245218	1032109	324266	225728	349169
L	7075	388	704	1872	3532	123862	3017074	0	0	0
M	4979	420	11316	1232	875	39023	1091700	0	2584	2665
N	1451	2033	3731	12547	5047	48569	1543442	0	525	176
O	94750	84903	12050	18986	66190	338306	580267	46700	17053	34513
Выпуск	4478151	3140936	1130642	1592361	947813					

Здесь и далее используются стандартные аббревиатуры для обозначения агрегированных видов деятельности (A – сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, B – рыбоводство и рыболовство, … ПП – производственное (промежуточное) потребление, всего, КП – конечное потребление (включая и прирост запасов материальных оборотных средств), НОК – накопление основного капитала, ЭКС – экспорт, ИМП – импорт).

Таблица 6.19 **Прогноз распределения товаров и услуг в экономике России в 2010 г. в разрезе агрегированных видов деятельности** (в среднегодовых основных ценах 2007 г.), млн руб.

Вид деятельности	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
A	466997	1218	0	806466	0	212	7987	20333	0	0
B	572	5807	112	27662	0	0	333	2281	0	0
C	9313	720	101148	1897968	249516	53811	7642	90	32601	79
D	272691	51104	312557	4698964	348005	1331398	433416	102678	641425	8954
E	45776	1359	142051	514241	240309	47099	62938	12827	158035	3771
F	4495	728	65858	123966	61077	37019	20157	9502	153764	4444
G	176119	20954	234845	1649390	418977	201570	779702	42655	330611	2658
H	174	34	871	3715	587	2135	1941	214	2844	364
I	200386	12115	480855	402196	166577	112214	718242	7025	406211	2488
J	31753	1877	72620	286292	51239	52622	230231	7586	150379	331140
K	13790	4241	189969	477819	89658	196928	941162	32147	453844	41217
L	359	171	620	24532	6892	2714	63173	129	12642	241
M	216	62	1482	4636	1684	1237	2253	116	6765	1340
N	4474	113	755	3536	2293	619	3086	1202	6528	1030
O	965	57	1302	20185	22944	2344	5116	1921	5302	1236
Выпуск	2620124	151053	4223931	15112755	2536722	3305701	9581216	439722	5079561	2017296

Окончание табл. 6.19

Вид деятельности	K	L	M	N	O	ПП	КП	НОК	ЭКС	ИМП
A	1782	36426	14902	26748	6931	1390004	1246829	0	107816	124525
B	166	2452	1235	3342	534	44495	21801	0	88849	4092
C	4471	5578	3053	3981	3170	2373140	58962	0	1849047	57218
D	502794	530382	130991	341160	185395	9891914	6967105	1753940	2659803	6160007
E	159410	113593	84086	81093	51509	1718095	790787	0	35797	7956
F	144042	118970	19470	24956	11517	799965	114716	2460652	127466	197098
G	125071	118696	51512	114195	62019	4328974	3831807	323801	1119100	22465
H	3950	20659	4770	17094	488	59838	379883	0	0	0
I	122137	292397	24539	55986	46383	3049752	1650111	0	1006718	627019
J	51823	23672	1952	3923	7454	1304561	879044	0	71134	237443
K	712601	521269	49117	25378	112326	3861467	1159958	232767	224235	265568
L	8236	412	716	2022	3686	126544	3209304	0	0	0
M	5796	446	11521	1330	914	39798	1111244	0	2493	2468
N	1689	2159	3798	13547	5267	50097	1668736	0	522	163
O	115810	94680	12881	21523	72537	378804	591455	33522	16288	30834
Выпуск	5212858	3335848	1151067	1719192	989235					

Здесь и далее используются стандартные аббревиатуры для обозначения агрегированных видов деятельности (A – сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, B – рыбоводство и рыболовство, … ПП – производственное (промежуточное) потребление, всего, КП – конечное потребление (включая и прирост запасов материальных оборотных средств), НОК – накопление основного капитала, ЭКС – экспорт, ИМП – импорт).

Банком Российской Федерации и Росстатом на основе банковской и государственной статистики, а также данных Министерства финансов Российской Федерации, Федеральной таможенной службы (ФТС), других организаций, аккумулирующих сведения о внешнеэкономической деятельности резидентов. Росстатом разрабатываются позиции по экспорту и импорту товаров и услуг. Торговый баланс формируется на основе отчетности ФТС России и дополнительных сведений Росстата об экспорте и импорте товаров.

■ Другим источником информации о торговле товарами является *таможенная статистика*. Однако сведения об объемах внешней торговли, сообщаемые таможенной статистикой, всегда меньше, чем аналогичные данные платежного баланса. Превышение данных платежного баланса над данными таможенной статистики составляет по экспорту 1%, а по импорту – 27%. Росстат производит досчет данных таможенной статистики на основе форм государственного статистического наблюдения, таких как «Сведения о поступлении валютных средств от поставки нефти, нефтепродуктов и природного газа на экспорт» (1-ВС), «Сведения о поставке товаров в Республику Беларусь» (1-ТС (вывоз)), «Сведения об экспорте (импорте) рыбы, рыбопродуктов и морепродуктов» (8-ВЭС-рыба (срочная)) и «Сведения об экспорте (импорте) бункерного топлива» (8-ВЭС-бункер)[1]. Используются также досчеты Банка России к данным статистики внешней торговли, которые включают оценку стоимости товаров, ввезенных (вывезенных) физическими лицами в пределах установленной беспошлинной квоты и в упрощенном (льготном) порядке.

Для получения информации по международной торговле услугами Росстат использует прежде всего формы отчетности предприятий. Данные по финансовым услугам поступают от Банка России и получаются им по форме отчетности коммерческих банков, разработанной для составления платежного баланса. Росстат рассчитывает также показатели по туризму по специальной методике. Таким образом, главным источником сведений об обмене услугами является платежный баланс.

Доступная статистика внешней торговли лишь по некоторым позициям соответствует отраслевой номенклатуре модели (по большинству позиций требуются специальные оценки).

√ В аналитическом представлении платежного баланса выделяется экспорт сырой нефти, нефтепродуктов и природного газа, которые соответствуют отраслям нефтяной, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности в модели.

√ В таможенной статистике на основе ТН ВЭД разрабатывается платежный баланс в разрезе 13 товарных групп, который публикуется одновременно с платежным балансом[2]. Отдельные товарные группы данного баланса соответствуют отраслям переработки черных и цветных металлов, легкой промышленности, промышленности строительных материалов и машиностроения в классификации модели, а остальные требуют дальнейшей дезагрегации. Кроме того, доступны данные таможенной статистики по торговле от-

[1] Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Табель (перечень) форм федерального государственного статистического наблюдения, сбор и обработка данных по которым осуществляются в системе Федеральной службы государственной статистики, на 2006 год. – Москва, 2005.

[2] Вестник Банка России. 15 мая 2006 г. № 28–29 (898–899). – С. 98.

дельными товарами, что позволяет уточнить отраслевую разбивку объемов экспорта-импорта. Они приводятся в натуральных измерителях и в денежном выражении (в долларах).

√ Оперативные данные Федеральной таможенной службы по основным обмениваемым товарам (81 позиция) позволяют выделить экспорт и импорт электроэнергетики, оценить долю угольной промышленности, отделить пищевую промышленность от сельского хозяйства.

√ В более подробной номенклатуре (115 наименований товаров) публикуются аналогичные данные по экспорту и импорту отдельных товаров в сборниках Росстата «Торговля РФ» и «Российский статистический ежегодник». Охват этими источниками данных далеко не полон и колеблется от 46% до 99% объемов внешней торговли по методологии платежного баланса.

При оценке отраслевой структуры внешней торговли нужно использовать в качестве приближения наборы товаров по соответствующим отраслям из таможенной статистики. Этот метод оправдал себя для монопродуктовых отраслей, таких как электроэнергетика и угольная промышленность. В случаях, когда данные по товарам оказываются непредставительными, допустима гипотеза о распределении объемов экспорта, пропорциональном отраслевой структуре выпуска продукции. Распределение импорта между некоторыми отраслями допустимо проводить и с точки зрения отраслевого спроса на их продукцию, который оценивается на основе сведений о затратах предприятий на импортные сырье и материалы. Объемы импорта можно оценивать и со стороны предложения стран-поставщиков данной продукции в Россию, в частности по данным Евростата.

Проблемы территориального разделения товарных рынков. Торговый баланс в товарной разбивке по группам стран не разрабатывается. В дополнение к платежному балансу публикуется информация о торговле нефтью, нефтепродуктами и природным газом с дальним зарубежьем и СНГ[1]. Разбиение торговли газом по группам стран не приводится. Публикуется разбивка объемов внешней торговли со странами СНГ и дальнего зарубежья по 11 товарным группам на основе данных таможенной статистики на сайте ФТС. Полнота охвата этих данных меньше, чем в товарном балансе. В сборниках «Россия в цифрах» аналогичные данные приводятся по 10 товарным группам (не выделены топливно-энергетические товары), но за счет учета внешней торговли с Республикой Беларусь полнота данных составляет 99% экспорта и 79% импорта. Оперативные данные Федеральной таможенной службы по основным обмениваемым товарам публикуются по 81 позиции, но помимо известных методологических различий, в них не учтена торговля с Республикой Беларусь, и, что еще важнее, не приведена торговля газом. В сборниках Росстата «Торговля РФ» и «Российский статистический ежегодник» данные по экспорту и импорту отдельных товаров в страны СНГ и дальнего зарубежья приводятся по 115 товарным группам. Таким образом, описанные данные позволяют отделить торговлю СНГ по отдельным товарным группам и применить уже описанные подходы для уточнения ее отраслевой структуры.

Проблема разделения рынков дальнего зарубежья значительно сложнее. Распределение торговли отдельными товарами по странам дальнего зарубе-

[1] Вестник Банка России. 15 мая 2006 г. № 28–29 (898–899).

жья публикуется в сборнике «Торговля РФ». Оно охватывает не более 40% экспорта (16 товарных групп) и 22% импорта (20 товарных групп) по методологии платежного баланса и не может служить в качестве основы при оценке. В сборнике «Промышленность РФ» приводится распределение торговли основными промышленными товарами в натуральном выражении по основным зарубежным странам-партнерам. Эта информация может быть полезной для монопродуктовых отраслей.

Данные по товарной структуре товарообмена с отдельными странами предоставляются торговыми представительствами данных стран и доступны в геоинформационной системе на портале торговых представительств Российской Федерации МЭРитТ[1]. Они содержат удельные веса важнейших товаров в двусторонней торговле, существуют для важнейших стран-партнеров и могут быть использованы для оценки отраслевой структуры торговли с интересующими группами стран. Евростат публикует статистику двусторонней торговли Европейского Союза (в составе 25 стран) с Россией по 21 товарной группе гармонизированной системы классификации[2]. Эта информация может служить приближением к оценке отраслевой структуры торговли с направлением «Запад». Дополнительно, в качестве справки могут быть использованы данные о географическом распределении торговли России сырой нефтью, публикуемые Международным энергетическим агентством в ежемесячном докладе о рынках нефти[3].

Процедура оценки состояла в том, что уже оцененные отраслевые объемы внешней торговли разбиваются по географическим направлениям на основе данных ФТС об удельном весе товарных групп в стоимости экспорта и импорта стран дальнего зарубежья и СНГ и о распределении количества отдельных товаров по странам дальнего зарубежья из сборника «Промышленность РФ». Имея суммарные показатели по отраслям материального производства и данные о географической структуре данного показателя, приходится распространять эту оценку на отрасли услуг, поскольку такая информация отсутствует. Полученная отраслевая структура торговли сравнивалась с независимыми данными Евростата и оценками по материалам торговых представительств. Оказалось, что наш результат не противоречит альтернативным источникам данных.

Сегментация региональных рынков по направлениям внешней торговли. Распределение экспорта-импорта по субъектам Федерации публикуется на основании данных Федеральной таможенной службы, причем учет торговли с Беларусью производится на уровне Федерации. Соответственно охват информации составляет 83% всего экспорта и 46% объема импорта (по сравнению с методологией платежного баланса).

Источником этих данных служит отчетность организаций, зарегистрированных на территории соответствующих субъектов Российской Федерации, что вносит неустранимые искажения в картину территориального распределения объемов внешней торговли. В большинстве регионов есть признаки корреляции между удельными весами региона в общем объеме экспорта и

[1] Http://www.rustrade.org

[2] Directorate General Trade of the European Commission. Eu bilateral trade and trade with the world. Russia. Trade statistics. 18 May 2006.

[3] International Energy Agency. Monthly Oil Market report. 12 May 2006. P. 11.

в валовом региональном продукте. Исключение составляет Центральный округ, в частности г. Москва, доля которой в российском экспорте в три раза превышает долю Тюменской области. С другой стороны, г. Москва демонстрирует такой признак «пограничного региона», как значительное превышение региональной доли в импорте над долей региона в ВРП, характерный для Дальневосточного и Северо-Западного округов. В Северо-Западном регионе значительна ввозящая роль Санкт-Петербурга, что также может быть связано с регистрацией импортирующих фирм в этом городе.

Данные ФТС о торговле со странами СНГ и вне СНГ приходится дооценивать, для того чтобы учесть объем торговли с Беларусью. Распределение объемов торговли с дальним зарубежьем между западным и юго-восточным направлениями осуществляется на основании оперативных отчетов региональных таможенных управлений, в которых была приведена информация по странам – торговым партнерам. Кроме того, на основании данных ФТС в сборниках «Регионы РФ» публикуется разбивка внешней торговли по восьми товарным группам. Эти данные использовались для уточнения разбивки региональных объемов экспорта по отраслям.

Расчетная территориальная структура внешней торговли применялась для разбиения по округам ранее полученных оценочных объемов российского экспорта-импорта. Принималось, что все отрасли, имеющие отношение к конкретной товарной группе, подчиняются одинаковому территориальному распределению. Для отраслей услуг территориальная структура принималась по образцу Российской Федерации в целом.

Инвестиционный блок модели. Основную трудность при формировании информационного массива модели представляет оценка показателей, отсутствующих в системе статистического учета, таких как показатель приростной капиталоемкости производства продукции.

Определение капиталоемкости в модели. Разработанный модельно-программный комплекс сохраняет специфику моделирования инвестиционного процесса, присущую классическим оптимизационным межотраслевым моделям. Инвестиции создаются в двух капиталообразующих отраслях – машиностроении и строительстве. Продукция последних отраслей в соответствии со стандартным балансовым ограничением производства и распределения продукции расходуется на производственное потребление, на инвестиции, на конечное потребление, на межрегиональный вывоз и на экспорт.

В динамической модели объемы инвестиций рассчитываются на последний год каждого прогнозируемого подпериода как результат решения соответствующего балансового уравнения для капиталообразующей отрасли. Суммарный объем инвестиций за каждый подпериод зависит от объема, достигнутого на конец предыдущего периода и от объема на конец данного подпериода. Данная зависимость имеет форму нелинейной функции.

В каждом подпериоде балансовые ограничения по инвестициям обеспечивают равенство суммарных инвестиций за подпериод сумме капитальных затрат на поддержание объема продукции на уровне, достигнутом в базовом году, в течение прогнозного периода и на обеспечение прироста выпуска продукции в каждом подпериоде и поддержание его до конца прогнозного периода. Эти капитальные затраты в каждом подпериоде интерпретируются как

затраты на поддержание производственных мощностей, введенных в предыдущие подпериоды (включая все имевшиеся в наличии мощности на начало базового года), и на создание новых производств в течение данного подпериода. Таким образом, вводится условное разделение на так называемые «старые» и «новые» производственные мощности.

Капитальные затраты определяются как сумма произведений отраслевых коэффициентов капиталоемкости на объемы производства в соответствующих отраслях. Но если для первого подпериода рассчитывается два вида капитальных затрат – на поддержание объемов выпуска базового года и на прирост выпуска в данном подпериоде, то для T периода рассчитывается (T+1) видов капитальных затрат: (1) на поддержание объемов выпуска базового года в течение всех T периодов; (2) на прирост выпуска в первом подпериоде и поддержание данного объема в оставшихся (T–1) подпериодах; (3) на прирост выпуска во втором подпериоде и поддержание данного объема в оставшихся (T–2) подпериодах; … (T) на прирост выпуска в (T–1) подпериоде и поддержание данного объема в (T) подпериоде; и (T+1) – на прирост выпуска в последнем T подпериоде. Следовательно, отраслевые коэффициенты капиталоемкости являются приростными и кумулятивными за период. В межрегиональной модели коэффициенты капиталоемкости должны быть дополнительно специфицированы в соответствии с принятой территориальной разбивкой.

Капиталоемкость в модели является экзогенным параметром, прогнозируемым за рамками модели. Данный показатель по смыслу далек от того коэффициента, который можно было бы рассчитать простым делением объема капитальных вложений на прирост объема выпуска. Коэффициент приростной капиталоемкости показывает, сколько продукции машиностроения/строительства в стоимостном выражении (в основных ценах 2007 г.) требуется на 1 руб. суммарного за прогнозируемый период выпуска продукции на «старых»/«новых» производственных мощностях конкретной отрасли и в конкретном регионе. Расчеты на оптимизационной межотраслевой модели требуют предварительного прогноза коэффициентов капиталоемкости по подпериодам. Так, например, для двухпериодной межрегиональной межотраслевой модели требуется оценить 5 типов коэффициентов: два для первого периода и три для второго периода.

Для первого периода рассчитываются коэффициенты k_{gj}^{r01} (коэффициент капитальных затрат, необходимых для поддержания объема выпуска продукции отрасли j региона r в течение 1-го периода на уровне, достигнутом в базовом году) и k_{gj}^{r11} (коэффициент капитальных затрат, необходимых для увеличения объема выпуска продукции отрасли j региона r в течение 1-го периода):

$$k_{gj}^{r01} = \frac{X_{gj}^{r01}}{X_j^{ro}} \text{ и } k_{gj}^{r11} = \frac{X_{gj}^{r11}}{X_j^{r1}},$$

где X_{gj}^{r01} – часть выпуска капиталообразующей отрасли g в 1-м периоде, потраченная на инвестиции в поддержание выпуска j-й отрасли r-го региона на уровне базового года;

X_j^{r0} – достигнутый в базовом году объем выпуска в *j*-й отрасли *r*-го региона;

X_{gj}^{r11} – часть выпуска капиталообразующей отрасли *g* в 1-м периоде, потраченная на инвестиции на прирост выпуска *j*-й отрасли *r*-го региона в 1-м периоде;

X_j^{r1} – прирост выпуска в *j*-й отрасли *r*-го региона за 1-й период.

Для второго периода рассчитываются коэффициенты k_{gj}^{r02} (коэффициент капитальных затрат, необходимых для поддержания объема выпуска продукции отрасли *j* региона *r* в течение 2-го периода на уровне, достигнутом в базовом году); k_{gj}^{r12} (коэффициент капитальных затрат, необходимых для увеличения объема выпуска продукции отрасли *j* региона *r* в 1-й период и поддержания этих приростов во 2-м периоде); и k_{gj}^{r22} (коэффициент капитальных затрат, необходимых для увеличения объема выпуска продукции отрасли *j* региона *r* во 2-м периоде):

$$k_{gj}^{r02} = \frac{X_{gj}^{r02}}{X_j^{r0}}; \quad k_{gj}^{r12} = \frac{X_{gj}^{r12}}{X_j^{r1}}; \quad k_{gj}^{r22} = \frac{X_{gj}^{r22}}{X_j^{r2}},$$

где X_{gj}^{r02} – часть выпуска капиталообразующей отрасли *g* во 2-м периоде, потраченная на инвестиции в поддержание выпуска *j*-й отрасли *r*-го региона на уровне базового года;

X_{gj}^{r12} – часть выпуска капиталообразующей отрасли *g* во 2-м периоде, потраченная на инвестиции в поддержание выпуска *j*-й отрасли *r*-го региона на уровне 1-го периода;

X_{gj}^{r22} – часть выпуска капиталообразующей отрасли *g* во 2-м периоде, потраченная на инвестиции на прирост выпуска *j*-й отрасли *r*-го региона во 2-м периоде;

X_j^{r2} – прирост выпуска в *j*-й отрасли *r*-го региона за 2-й период.

Очевидно, что в реальной экономике прирост производства в пределах любого периода времени может достигаться как за счет ввода в действие новых основных производственных фондов, так и за счет реконструкции и технического перевооружения существующих производственных мощностей. Более того, на протяжении периода послекризисного (1998 г.) экономического роста последний обеспечивался, главным образом, загрузкой неиспользовавшихся мощностей, что формировало низкие показатели капиталоемкости роста. С другой стороны, вновь введенные мощности могут быть призваны лишь поддерживать достигнутые объемы производства в случае, если происходит замещение полностью изношенных фондов.

Поэтому прямой расчет требуемых коэффициентов капиталоемкости на базе существующих статистических данных даже для ретроспективы был бы крайне затруднен, поскольку статистика промышленности не различает продукцию, произведенную на мощностях, введенных в разные годы. В то же

время статистика капитального строительства, хотя и различает такие направления инвестиций, как новое строительство, модернизацию и реконструкцию и приобретение новых основных средств, а также учитывает технологическую структуру капиталовложений в части строительно-монтажных работ и оборудования, все же не позволяет увязать эти сведения с сохранением или приростом выпуска в конкретном производстве. Статистика основных фондов регистрирует ввод в действие производственных мощностей за счет нового строительства, расширения и реконструкции, а также прирост производственных мощностей за счет технического перевооружения по субъектам Федерации, но только в натуральных измерителях по ограниченному кругу товаров, так что задача перевода этих данных в стоимостное выражение в соответствии с отраслевой номенклатурой модели оказалась бы невыполнимой.

Возможности оценки показателей капиталоемкости на базе доступной статистики. Прежде всего, исследователь должен получить представление о параметрах прогнозируемого инвестиционного процесса на базе доступной статистики. Для этого требуется провести ретроспективный анализ инвестиционных процессов, анализ состояния и движения основных фондов в отраслевом и региональном разрезе. Однако наш опыт показал, что результаты проведенного ретроспективного анализа оказываются противоречивыми, так что трудности возникают уже при получении самых общих ориентиров.

Так, принципиальный вопрос «Какова динамика объемов основных фондов, обеспечивающих современные темпы производства?» оказывается неразрешимым в силу текущего состояния статистики основных фондов. Судя по официальным данным, в 1996–1998 гг. основные фонды в Российской Федерации сокращались физически на 0,2% в год; в послекризисном пятилетии, в 1999–2004 гг., они стали ежегодно возрастать на 0,5% в среднем; и только в 2005–2007 гг. среднегодовой темп прироста основных фондов увеличился до 2,2%. Такая динамика следует из устойчивого роста коэффициентов обновления основных фондов (с 1,8% в 2000 г. до 3,9% в 2007 г.) на фоне постоянных коэффициентов выбытия (1,1%). Согласуется ли это наблюдение с достигнутым в 2000-2007 гг. стабильно двузначным ежегодным приростом объемов ввода в действие основных фондов (14,2%) и инвестиций в основной капитал (13%)?

В условиях, когда отечественная статистика не дает никаких ориентиров, приходится обращаться к примеру стабильной рыночной экономики, которая обеспечена развитой и легко доступной статистикой – такой как экономика США. На протяжении 1991–2007 гг. ежегодный прирост основных фондов американской экономики равнялся в среднем 2,4%, что обеспечивалось приростом инвестиций в основной капитал на 3,9% ежегодно. В России в это время основные фонды увеличивались на 1,2% ежегодно, но аналогичное сопоставление с динамикой капитальных вложений лишено смысла, так как среднегодовой темп падения физического объема капиталовложений составил 4% в год, так что и сейчас, на исходе «инвестиционного бума», годовой объем последних не превысил 60% от уровня 1990 г.

Рис. 6.1 демонстрирует, что сокращение в 1997 г. капиталовложений в России до 21% от уровня 1990 г. почти не повлияло на динамику кумулятивного индекса полной учетной стоимости основных фондов. Такое явление можно объяснять тем, что как изношенные, так и неиспользуемые фонды

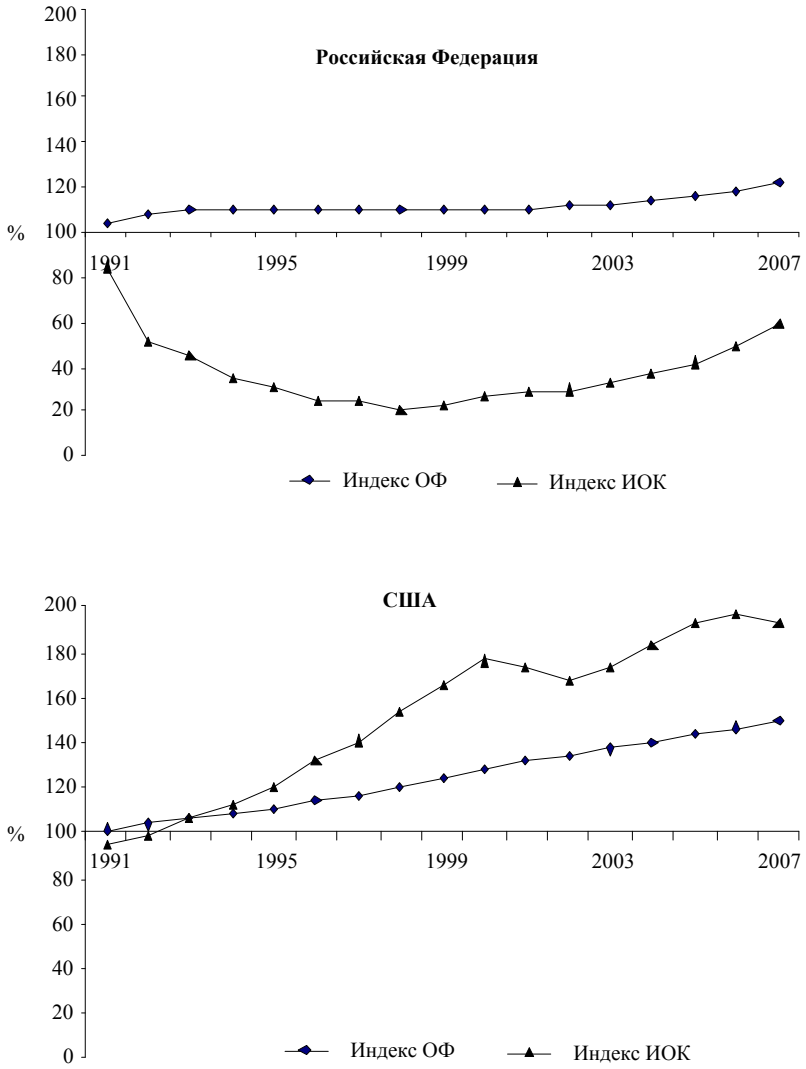


Рис. 6.1. Динамика кумулятивных индексов физического объема основных фондов (по балансовой стоимости) и инвестиций в основной капитал в России и США в 1991-2007 гг. (1990 г. = 100%)

продолжали числиться на балансе предприятий. Пример США показывает, что в стабильной экономике тренды основных фондов и капитальных вложений являются однонаправленными, что стало проявляться в России начиная с 1999 г. Альтернативные оценки динамики исследуемых показателей редки. Исследователи видят причину наблюдаемого парадокса либо в статистическом завышении глубины спада инвестиций в основной капитал[1], либо в

[1] **Бессонов В.А., Воскобойников И.В.** О динамике основных фондов и инвестиций в российской переходной экономике // Экономический журнал ВШЭ. – 2006. – № 2. – с. 193–228.

недооценке объема основных фондов в условиях добровольного порядка переоценки основных средств[1]. Сопоставление фондоемкости валового выпуска продукции предоставляет аргумент в пользу последней версии.

Фондоемкость, рассчитанная как отношение полной учетной стоимости основных фондов в текущих ценах на конец года по полному кругу предприятий к годовому объему валового выпуска продукции в текущих ценах, в России демонстрирует необъяснимое снижение: с 3,46 руб./руб. в 1996 г. до 1,02 руб./руб. в 2006 г. Противоположный тренд был характерен для аналогичного показателя[2], рассчитанного для США по частным отраслям (исключая правительство): рост с 1,31 долл./долл. до 1,48 долл./долл. Расчеты, проведенные по крупным отраслям, выявляют растущее отставание стоимостной оценки основных фондов от текущих темпов роста цен в производстве, полностью учитываемых в текущей оценке валовой продукции.

Рис. 6.2 наглядно показывает, где и когда проводилась переоценка основных средств и соответствующее приближение полной учетной стоимости основных фондов к их восстановительной стоимости – в транспортной

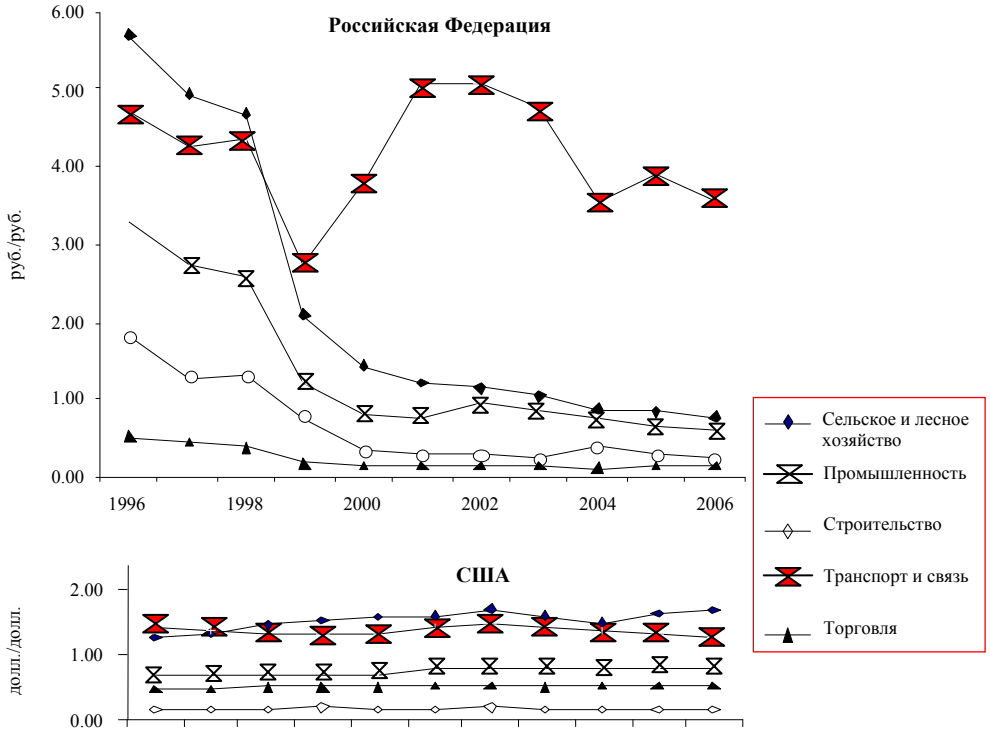


Рис. 6.2. Фондоемкость валового выпуска продукции в Российской Федерации и США в 1996–2006 гг.*

* Показатели фондоемкости рассчитаны на основе интерактивных таблиц Центральной статистической базы данных Росстата (www.gks.ru) и Бюро экономического анализа США (www.bea.gov).

[1] **Ханин Г.И., Фомин. Д.А.** Потребление и накопление основного капитала в России: альтернативная оценка // Проблемы прогнозирования. – 2007. – № 1. – с. 26–50.

[2] (Current-Cost Net Stock of Private Fixed Assets; yearend estimate) / (Gross Output; private industries).

отрасли в 2000–2001 гг. физический объем основных фондов увеличился на 2%, но в результате переоценок балансовая стоимость основных фондов выросла в 3,5 раза, а остаточная – в 4 раза. В 2002 г. произошла менее масштабная переоценка основных средств в промышленности, увеличившая их объем на 40%.

Таким образом, использование современной статистики основных фондов в анализе оставляет параметры инвестиционного процесса полностью неопределенными. Обращение к статистике капитального строительства позволяет рассчитать показатель капиталоемкости роста валового внутреннего продукта как отношение объема инвестиций в основной капитал в текущих ценах к годовому приросту объема ВВП в текущих рыночных ценах. Как видно из табл. 6.20, значения агрегированных по федеральным округам показателей погодовой приростной капиталоемкости ВВП явно повышаются по сравнению с началом послекризисного роста (напомним, в 1998 г. ВВП Российской Федерации сократился на 5,3% к предыдущему году). Действительно, в период 1999-2007 гг. суммарный объем ВВП в сопоставимых ценах вырос в 1,83 раза, а капитальных вложений – в 2,73 раза. Но норма накопления основного капитала при этом не превышала 19% и лишь в 2007 г. возросла до 21,1% ВВП.

Таблица 6.20

Некоторые показатели роста экономики Российской Федерации в 1999–2007 гг.

Показатель	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Капиталоемкость приростов ВВП в рыночных ценах, руб./руб.	0,31	0,47	0,92	0,93	0,91	0,75	0,79	0,87	1,09
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал, % к предыдущему году	105,3	117,4	110,0	102,8	112,5	113,7	110,9	113,7	121,1
Индекс физического объема ВВП в рыночных ценах, % к предыдущему году	106,4	110,0	105,1	104,7	107,3	107,2	106,4	107,4	108,1

Анализ ретроспективной динамики капиталоемкости роста валового внутреннего продукта в 1999–2007 г. позволяет констатировать завершение этапа некапиталоемкого роста на базе использования незадействованных производственных мощностей и некоторую стабилизацию уровня капиталоемкости на современном этапе, когда начала проявляться связь между динамикой инвестиций и экономическим ростом. Капиталоемкий тип роста характерен в большей степени для Дальневосточного, Северо-Западного и Южного округов, за ними следуют Уральский и Приволжский, а завершают этот список Центральный и Сибирский округа.

Отраслевая и региональная структура накопления основного капитала весьма инерционна, поэтому тенденции, выявленные в ходе ретроспективного анализа, не будут существенно изменяться в среднесрочной перспективе. Однако экстраполировать выявленные тенденции в динамике валового накоп-

ления основного капитала на долгосрочный период было бы недопустимым упрощением, прежде всего потому, что доступная ретроспектива начиная с 1990 г. включает в себя качественно разные этапы: этап абсолютного спада производства, этап восстановительного послекризисного роста и современный этап роста, обусловленного потребительским спросом, поддерживаемым благоприятной внешнеэкономической конъюнктурой. Другой важный фактор, который следует учитывать – региональная политика. Поэтому необходимым этапом прогноза является изучение существующих региональных программ, принятых в субъектах Федерации на среднесрочную и долгосрочную перспективы с целью учета планируемых инвестиционных проектов, а также анализ федеральных целевых программ с той же целью, В случае осуществления крупных инвестиционных программ неизбежно повышение коэффициента приростной капиталоемкости в данном регионе.

Оценка отраслевой структуры основных фондов. Новейшая постановка ОММ осуществлена в разрезе 40 отраслей, соответствующих классификатору ОКВЭД. Столь дробная классификация, необходимая для учета региональной специфики российской экономики, ставит одну из наиболее сложных информационных задач – задачу оценки отраслевой структуры основных фондов в территориальном разрезе.

Территориальная и отраслевая структура основных фондов была оценена на основе сведений, опубликованных в сборниках Росстата и имевшихся в государственной статистической форме отчетности «Сведения о наличии и движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов» (Форма № 11). Эта форма доступна в территориальном разрезе и в разрезе отраслей ОКВЭД. Используется раздел I данной формы «Наличие, движение и состав основных фондов», содержащий сведения в разрезе зданий, сооружений, машин и оборудования и транспортных средств.

Процесс оценки стоимости основных фондов на начало базового года состоит из следующих этапов:

1) оценка фондов в разрезе 40 отраслей и 8 регионов на начало базового года на основе Формы № 11;

2) оценка видовой структуры полученных основных фондов;

3) оценка объемов ввода базового года в необходимом отраслевом, территориальном и видовом разрезе на базе Формы № 11 и последних статистических публикаций;

4) аналогичная оценка объемов выбытия;

5) оценка фондов на конец базового года как суммы стоимости фондов на начало года и ввода в действие новых фондов за вычетом выбытия и расчет среднегодовой стоимости основных фондов в базовом году.

На каждом этапе осуществлялось согласование с опубликованными цифрами по полному кругу предприятий за соответствующий год, что подразумевало переоценки получаемых цифр. Основной объем работы был связан с оценкой стоимости основных фондов на основе Формы № 11 и включал:

– дооценку до полного круга предприятий;

– коррекцию отраслевой структуры в исходной отчетности с целью адекватного отражения долей газовой отрасли, трубопроводного транспорта и торговли;

– дооценку основных фондов здравоохранения, образования и государственного управления.

Сопоставление 15-отраслевой структуры публикуемых основных фондов по России в целом и агрегированных данных Формы № 11 за период 2004–2006 гг. подтвердило, что фонды отрасли «Оптовая и розничная торговля» должны быть разнесены между отраслями «Добыча газа» и «Трубопроводный транспорт». Затем та же процедура была проведена для региональных показателей основных фондов. На региональном уровне эта задача облегчается тем, что в каждом конкретном регионе исследователь может контролировать казусы, не соответствующие особенностям экономики региона, Так, если не корректировать исходную информацию, то по отчетным данным 2005 г. в Тюменской области объем фондов отрасли «Оптовая и розничная торговля» в 4 раза превосходил значение одноименного показателя для Центрального округа. Это еще одно проявление особенностей статистического учета и регистрации предприятий в соответствии с заявляемым видом основной деятельности, т.е. «эффект Газпрома».

В результате была получена оценка распределения среднегодовой стоимости основных фондов по семи федеральным округам и Тюменской области и по 40 отраслям по состоянию на базовый год. Полученная оценка суммарной стоимости основных фондов соответствует официальным статистическим данным и в этом смысле, конечно, является недооцененной, но непосредственно в модели она не используется. Содержательное значение полученного результата состоит в том, что оцениваются основные пространственно-отраслевые ориентиры для моделирования инвестиционного процесса. Кроме того, исследователь получает возможность выделить ключевые отрасли, физически присутствующие в данном регионе, и в дальнейшем контролировать меньшее число прогнозных показателей.

Специфика моделирования инвестиционного процесса с помощью аппарата ОММ создает типичный для таких моделей набор проблем в части информационного наполнения, включающий в себя отсутствие либо неполноту отчетных данных, их плохое качество, а также методические проблемы расчета показателей, отсутствующих в статистике. В ходе подготовки и анализа исходных данных исследователь может оценить, как сильно влияют на качество публикуемых и непубликуемых статистических показателей институциональные факторы, не учитываемые в модели, такие как последствия шокового реформирования экономики в виде беспрецедентного инвестиционного спада; или либерализация правил переоценки основных средств предприятий в условиях двузначной инфляции; или особенности регистрации предприятий в соответствии с заявляемым видом основной деятельности, которые обеспечивают возможность трансфертного ценообразования. В этих условиях единственным выходом может стать использование имеющихся в распоряжении действующих межотраслевых моделей, построенных на базе предыдущих временных точек, что позволяет добиться необходимой методической строгости при оценке ретроспективных трендов приростной капиталоемкости и облегчить их прогнозирование.

Глава 7

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ И МОДЕЛЬНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС

Задачи долгосрочного прогнозирования экономики страны требуют адекватного инструментария, обеспечивающего более высокое качество таких прогнозов по сравнению с теми, которые могут дать эконометрические методы, основанные на использовании ограниченного круга макропоказателей. Требуются операбельные модели, которые должным образом учитывают эффекты межотраслевых связей. Необходимым условием реалистичности разрабатываемого прогноза является возможность его отраслевой и пространственной разверстки, непротиворечивость (сбалансированность) отраслевых и региональных прогнозов, реалистичность последних. Предъявляемым требованиям отвечает аппарат оптимизационных межрегиональных межотраслевых моделей, разрабатываемый в ИЭОПП СО РАН начиная с 60-х годов XX века[1].

С 2003 г. прикладное применение данных моделей возобновилось на базе комплекса моделей, включающего в себя в качестве самостоятельного блока точечную динамическую межотраслевую модель, построение и реализация которой являются необходимым этапом, предшествующим работе непосредственно с оптимизационной межрегиональной межотраслевой моделью (ОМММ). Необходимость этого этапа вызвана отсутствием народнохозяйственных прогнозов, представленных в достаточно дробной номенклатуре видов деятельности. Комплекс точечной и пространственной моделей был разработан авторами для того, чтобы обеспечить возможность оперативного и гибкого согласования макроэкономических прогнозов национальной и региональных экономик в условиях работы по заказу Сводного департамента макроэкономического прогнозирования Минэкономразвития РФ.

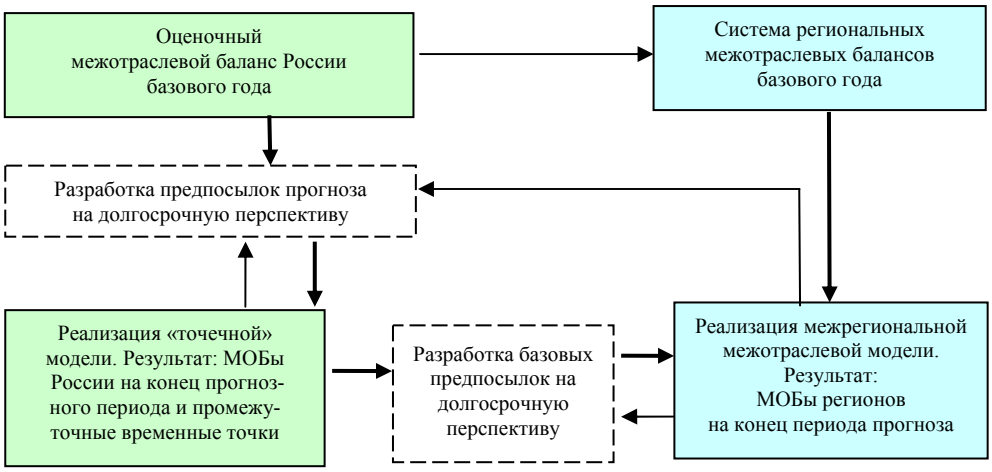
7.1. Общая схема работы модельно-программного комплекса

Примененный подход реализует принцип «от общего к частному». Сначала определяются общие ориентиры или эскиз прогноза как результат решения оптимизационной межотраслевой динамической модели экономики России (ОДММ) без учета географического расположения ресурсов и степени их мобильности. Затем на базе оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели (ОМММ) строится пространственный прогноз в разрезе восьми крупных регионов (7 федеральных округов с выделением Тюменской области).

Такой подход обоснован тем эмпирическим фактом, что в моделировании региональной экономики решающее значение имеют не специфические региональные, а народно-хозяйственные факторы, так что региональный прогноз, осуществленный в отрыве от народно-хозяйственных условий, может характеризоваться более низким качеством. При построении информационной базы модели большое значение имеют гипотезы о перспективных изменениях

[1] **Гранберг А.Г.** Исследования многорегиональных экономических систем: этапы пути // Исследования многорегиональных экономических систем: опыт применения оптимизационных межрегиональных межотраслевых систем / под ред. В.И. Суслова. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2007, с. 5–28.

коэффициентов материалоемкости, трудоемкости и капиталоемкости, экспорта и импорта. Поэтому целесообразно «экстерриториальные» проблемы отрабатывать на «точечной» модели (без деления страны на регионы), которая является упрощенным аналогом межрегиональной межотраслевой модели. Принципиальная схема работы модельного комплекса представлена на рис. 7.1.



Примечание. Стрелки в обратном направлении указывают на возможность корректировки исходных посылок после реализации модели.

Рис. 7.1. Общая схема работы модельного комплекса

Исходным пунктом является оцененный авторами межотраслевой баланс (таблица распределения товаров и услуг) национальной экономики на базовый год. Затем формируется набор основных предпосылок относительно ожидаемых изменений экзогенных параметров, и решается оптимизационная задача для трех подпериодов прогнозного периода. Результатом решения являются прогнозные межотраслевые балансы российской экономики на конец прогнозного периода и промежуточные временные точки.

Параллельно с постановкой точечной модели выполняется пространственное расширение национального межотраслевого баланса. На основе оценочного межотраслевого баланса базового года разрабатываются соответствующие балансы регионов. Регионализация проводится с помощью статической межотраслевой модели с контролем окаймляющих итогов. Формальные методы би-пропорциональной корректировки применяются только в тех случаях, когда отсутствуют эмпирические данные, а оцениваемые коэффициенты имеют небольшой вес. В результате обеспечивается набор непротиворечивых региональных балансов по состоянию на базовый год в том смысле, что сумма восьми таблиц «Затраты – Выпуск» точно совпадает с оценочной российской таблицей базового года.

Далее, имея прогноз национальной экономики на целевой год и региональную спецификацию базового года, уже можно разработать: а) предпосылки относительно будущих изменений региональных коэффициентов с учетом существующих ограничений по производственным мощностям, сведений о действующих инвестиционных проектах, а также с учетом ретро-

спективных тенденций; б) предпосылки об ожидаемых изменениях территориальной структуры конечного спроса, демографической ситуации, изменениях рыночной конъюнктуры и возможностях финансирования крупных национальных проектов и пр. Таким образом, происходит региональная спецификация основных гипотез, апробированных на точечной модели, что позволяет решить межрегиональную межотраслевую модель.

На каждом этапе работы комплекса возможна адаптация исходных предпосылок, необходимость в которой выясняется на основании анализа очередного получаемого оптимального решения каждой из моделей.

Результатом решения «пространственной» межрегиональной межотраслевой задачи является система из восьми региональных прогнозных межотраслевых балансов на требуемый год, сумма которых совпадает с решением «точечной» межотраслевой задачи, получаемым для национальной экономики в целом.

7.2. Динамическая трехпериодная межотраслевая модель экономики России

В практических расчетах в последние годы использовалась трехпериодная постановка динамической точечной межотраслевой модели. Эта модель может работать как в качестве самостоятельного инструмента долгосрочного прогнозирования развития экономики без учета фактора пространства, так и в качестве вспомогательной для построения информационной базы межрегиональной модели. Модель включает в себя общие для межотраслевых моделей балансы производства и распределения продукции, балансы трудовых ресурсов, валовых инвестиций и балансы внешней торговли. Целевая функция представляет собой сумму потребления домохозяйств и коллективного потребления в течение прогнозного периода с учетом фактора времени. Это максимизируемая часть конечного спроса. Оптимальное решение модели дает прогнозный межотраслевой баланс российской экономики по состоянию на конец прогнозного периода и промежуточные временные точки.

Необходимость разделения прогнозного периода на подпериоды вызвана спецификой динамики важных экзогенных параметров, таких как прогнозируемая численность трудовых ресурсов или показатели внешнеэкономической конъюнктуры. Если первые прогнозируются с высокой степенью точности, то последние характеризуются достаточно высокой степенью неопределенности и требуют вариантного подхода к прогнозированию. Выделение промежуточных временных точек обеспечивает возможность более адекватного и гибкого учета неравномерности динамики параметров по периодам. Связь между периодами обеспечивается наличием «сквозных» переменных, представленных в балансовых условиях производства и распределения продукции для всех трех периодов, и взаимозависимостью функций, определяющих соотношения между валовыми инвестициями в каждом периоде и их объемами в последние годы каждого периода.

Такая структура задачи обусловливает наличие как прямой, так и обратной связи между периодами. Прямая связь выражается в том, что достигнутые к концу первого периода результаты становятся стартовыми условиями функционирования экономики во втором периоде, и так далее. Обратная связь

проявляется в особенностях отображения инвестиционных процессов – так, если главной целью поставить долгосрочный ориентир – достигнуть максимума конечного потребления к концу всего прогнозного периода, то реализацию этой цели обеспечивает изменение соотношения между потреблением и накоплением в первом периоде в пользу последующих.

Модель может характеризоваться либо равенством временных интервалов, либо их неравенством (первые подпериоды – более короткие), но в любом случае продолжительность последнего подпериода должна быть не менее 10 лет, что обусловлено спецификой отображения инвестиционных процессов.

Инвестиции представлены продукцией двух основных капиталообразующих отраслей – машиностроения (инвестиции в активную часть основного капитала) и строительства (инвестиции в пассивную часть основного капитала). Для адекватного представления балансов валовых инвестиций в модели имеются четыре группы переменных по выпуску продукции: производство на мощностях, существовавших в базовом году, а также на мощностях, введенных в действие в течение каждого из прогнозных подпериодов. Коэффициенты капиталоемкости для первой группы переменных показывают те удельные инвестиции, которые необходимы для того, чтобы поддерживать производство на уровне, достигнутом в базовом году. Коэффициенты капиталоемкости для второй, третьей и четвертой групп переменных показывают инвестиции, необходимые для обеспечения прироста выпуска и поддержания «новых мощностей» в течение последующих периодов.

Инвестиции базового года и последнего года прогнозного периода связываются специальной нелинейной функцией. В задаче принята гипотеза об экспоненциальном законе роста валовых инвестиций, т.е. ежегодные темпы роста неизменны внутри каждого из периодов. Экспоненциальный закон роста имеет свойство, позволяющее осуществлять линеаризацию нелинейной функции с любой степенью точности – чем выше среднегодовые темпы роста инвестиций, тем выше доля последнего года в суммарных за весь период инвестициях.

Требование неизменности сохранения ежегодных темпов прироста инвестиций не является жестким. Ежегодные темпы прироста могут варьировать, но если доля инвестиций последнего года периода в суммарных за весь период инвестициях остается неизменной, то постановка модели адекватно отражает особенности инвестиционных процессов. Более того, закон роста инвестиций не обязательно должен быть экспоненциальным – можно предположить и возможность ускорения темпов их роста, и даже возможность понижения темпов роста инвестиций, но в таких рамках, чтобы сохранялась возможность осуществлять линеаризацию нелинейных функций.

Формальная постановка точечной динамической межотраслевой модели основана на тех же принципах, что и формальная постановка межрегиональной межотраслевой модели, и опубликована ранее[1]. Главное отличие состоит в том, что вся экономика представлена только одним регионом.

[1] **Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Мельникова Л.В.** Современные постановки прикладных межрегиональных межотраслевых моделей // Исследования многорегиональных экономических систем: опыт применения оптимизационных межрегиональных межотраслевых систем: / под ред. В.И. Суслова. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2007, с. 29–59.

7.3. Динамическая двухпериодная оптимизационная межрегиональная межотраслевая модель

Исследования последних лет проводились на основе как стандартной полудинамической постановки ОМММ (один период продолжительностью не менее 10 лет), так и на основе динамической двухпериодной ОМММ (трехпериодная конструкция для такой модели оказалась достаточно громоздкой и неудобной в эксплуатации).

Динамическая двухпериодная оптимизационная межрегиональная межотраслевая модель (ОДММММ) представляет собой пространственный аналог точечной модели. Она имеет такой же прогнозный период как и точечная, но с разбивкой не на три, а на два подпериода. Модель является результатом модификации «полудинамической» постановки ОММММ, которая имела один прогнозный период (с 2006 по 2020 год).

ОДММММ объединяет региональные блоки условиями межрегиональных транспортно-экономических связей и территориальной структуры конечного спроса. Каждый регион представлен динамической межотраслевой моделью с расчетом состояния экономики на последний год прогнозного периода. Набор ограничений в региональных блоках повторяет структуру «точечной» модели (ОДТММ). Используемый способ моделирования инвестиционного процесса в ОДММММ аналогичен тому, который применялся в динамической точечной межотраслевой модели.

В ОДММММ может использоваться как шахматный принцип моделирования транспортных связей, т.е. представляются переменные связей каждого региона с каждым, так и сетевой – непосредственно заданы лишь связи между соседними регионами. Шахматный принцип позволяет учесть тот факт, что затраты на транзит заметно меньше, чем сумма затрат на ввоз (развоз по территории региона потребителя продукции, поступившей из другого региона) и вывоз. Шахматное представление транспортных связей позволяет также осуществить производственно-потребительский принцип учета внешнеэкономических связей, когда экспортером считается регион, на территории которого произведена экспортируемая продукция, а импортером – тот, на территории которого она потреблена. Модель также предоставляет возможность осуществлять и юридический (формально регистрируемый статистикой) принцип учета, когда регионом-экспортером считается регион, где расположена фирма, поставляющая продукцию на экспорт, а регионом импортером – регион, где расположена фирма – первый покупатель импортной продукции.

Способы межрегиональных и внешнеэкономических связей при шахматном представлении транспортных связей являются многокомпонентными – поставка продукции из одного региона в другой через третьи обуславливает и затраты на транзит для тех регионов, через территорию которых осуществляется соответствующая прямая связь.

Сетевое представление транспортных связей обеспечивает более компактную постановку модели (число переменных существенно сокращается), но для отдельных транспортоемких товаров транспортные затраты будут учитываться с определенной потгрешностью.

Оптимальное решение модели представляет собой непротиворечивый набор прогнозных региональных межотраслевых балансов на конец прогнозно-

го периода (при двухпериодной постановке – и для промежуточной временной точки) для семи федеральных округов с выделением Тюменской области.

Ниже приведена формальная постановка ОДММ в полном объеме (двухпериодный вариант).

Региональные блоки модели

Балансовые ограничения по производству и распределению продукции для 2010 г.:

$$x_i^{r0} + x_i^{r1} - \sum_{j=1}^{n} a_{ij}^{r01} x_j^{r0} - \sum_{j=1}^{n} a_{ij}^{r11} x_j^{r1} - \alpha_i^{r1} z^{r1} - \sum_{s \neq r} x_i^{rs1} + \sum_{s \neq r} x_i^{sr1} - \sum_{h=1}^{3} v_i^{rh1} + \sum_{h=1}^{3} w_i^{rh1} \geq b_i^{r1}; \; i = 1,..., n; \tag{1}$$

для 2020 г.:

$$x_i^{r0} + x_i^{r1} + x_i^{r2} - \sum_{j=1}^{n} a_{ij}^{r02} x_j^{r0} - \sum_{j=1}^{n} a_{ij}^{r12} x_j^{r1} - \sum_{j=1}^{n} a_{ij}^{r22} x_j^{r2} - \alpha_i^{r2} z^{r2} - \sum_{s \neq r} x_i^{rs2} + \sum_{s \neq r} x_i^{sr2} - \sum_{h=1}^{3} v_i^{rh2} + \sum_{h=1}^{3} w_i^{rh2} \geq b_i^{r2}; \; i = 1,..., n. \tag{2}$$

Балансовые ограничения для капиталообразующих отраслей для 2010 г.:

$$x_g^{r0} + x_g^{r1} - \sum_{j=1}^{n} a_{gj}^{r01} x_j^{r0} - \sum_{j=1}^{n} a_{gj}^{r11} x_j^{r1} - u_g^{r1} - \alpha_g^{r1} z^{r1} - \sum_{s \neq r} x_g^{rs1} + \sum_{s \neq r} x_g^{sr1} - \sum_{h=1}^{3} v_g^{rh1} + \sum_{h=1}^{3} w_g^{rh1} \geq b_g^{r1}; \; g \in G; \tag{3}$$

для 2020 г.:

$$x_g^{r0} + x_g^{r1} + x_g^{r2} - \sum_{j=1}^{n} a_{gj}^{r02} x_j^{r0} - \sum_{j=1}^{n} a_{gj}^{r12} x_j^{r1} - \sum_{j=1}^{n} a_{gj}^{r22} x_j^{r2} - u_g^{r2} - \alpha_g^{r2} z^{r2} - \sum_{s \neq r} x_g^{rs2} + \sum_{s \neq r} x_g^{sr2} - \sum_{h=1}^{3} v_g^{rh2} + \sum_{h=1}^{3} w_g^{rh2} \geq b_g^{r2}; \; g \in G. \tag{4}$$

Балансовые ограничения для транспортной отрасли (i = τ) для 2010 г.:

$$x_\tau^{r0} + x_\tau^{r1} - \sum_{j=1}^{n} a_{\tau j}^{r01} \; x_j^{r0} - \sum_{j=1}^{n} a_{\tau j}^{r11} x_j^{r1} - \alpha_\tau^{r1} z^{r1} - \sum_{k,s:k \neq s} \sum_{j=1}^{n} a_{\varpi j}^{ks1} x_j^{ks1} - \sum_{n=1}^{3} \sum_{j=1}^{n} c_{\varpi j}^{rvh} \; v_j^{rh1} - \sum_{n=1}^{3} \sum_{j=1}^{n} c_{\varpi j}^{rwh1} \; w_j^{rh1} \geq b_\tau^{r1}; \tag{5}$$

для 2020 г.:

$$x_\tau^{r0} + x_\tau^{r1} + x_\tau^{r2} - \sum_{j=1}^{n} a_{\tau j}^{r02} x_j^{r0} - \sum_{j=1}^{n} a_{\tau j}^{r12} x_j^{r1} - \sum_{j=1}^{n} a_{\tau j}^{r22} x_j^{r2} - _ \alpha_\tau^{r1} z^{r1} - \sum_{k,s:k \neq s} \sum_{j=1}^{n} a_{\varpi j}^{ks2} x_j^{ks2} - \sum_{h=1}^{3} \sum_{i=1}^{n} c_{\tau j}^{rvh2} \; v_j^{rh2} - \sum_{h=1}^{3} \sum_{i=1}^{n} c_{\tau j}^{rvh2} \; w_j^{rh2} \geq b_\tau^{r2}. \tag{6}$$

Балансовые ограничения по трудовым ресурсам для 2010 г.:

$$\sum_{j=1}^{n} t_j^{r01} x_j^{r0} + \sum_{j=1}^{n} t_j^{r11} x_j^{r1} \leq T^{r1}; \tag{7}$$

для 2020 г.:

$$\sum_{j=1}^{n} t_j^{r02} x_j^{r0} + \sum_{j=1}^{n} t_j^{r12} x_j^{r1} + \sum_{j=1}^{n} t_j^{r22} x_j^{r2} \le T^{r2}. \quad (8)$$

Балансовые ограничения по инвестициям за первый период (2006–2010 гг.):

$$\sum_{j=1}^{n} k_{gj}^{r01} x_j^{r0} + \sum_{j=1}^{n} k_{gj}^{r11} x_i^{r1} - f_1(u_g^{r0}, u_g^{r1}) \le 0;\ g \in G; \quad (9)$$

за второй период (2011–2020 гг.):

$$\sum_{j=1}^{n} k_{gj}^{r02} x_j^{r0} + \sum_{j=1}^{n} k_{gj}^{r12} x_i^{r1} + \sum_{j=1}^{n} k_{gj}^{r22} x_i^{r2} - f_1(u_g^{r1}, u_g^{r2}) \le 0;\ g \in G. \quad (10)$$

Ограничения на региональное внешнеторговое сальдо для 2010 г.:

$$\sum_{h=1}^{3} \sum_{j=1}^{n} \beta_j^{rh1} v_j^{rh1} - \sum_{h=1}^{3} \sum_{j=1}^{n} \gamma_j^{rh1} w_j^{rh1} \ge Q^{r1}; \quad (11)$$

для 2020 г.:

$$\sum_{h=1}^{3} \sum_{j=1}^{n} \beta_j^{rh2} v_j^{rh2} - \sum_{h=1}^{3} \sum_{j=1}^{n} \gamma_j^{rh2} w_j^{rh2} \ge Q^{r2}. \quad (12)$$

Ограничения на объемы выпуска и прирост объемов выпуска:

$$x_j^{r0} \le d_j^{r0};\ x_j^{r1} \le d_j^{r1};\ x_j^{r2} \le d_j^{r2};\ j = 1,...,n. \quad (13)$$

Ограничения на максимально и минимально допустимые объемы экспорта и импорта (экспортно-импортные квоты):

$$q_j^1 \le \sum_{h=1}^{3} \sum_{r=1}^{R} v_j^{rh1} \le \overline{q}_j^1;\ q_j^1 \le \sum_{h=1}^{3} \sum_{r=1}^{R} w_j^{rh1} \le \overline{q}_j^1;$$
$$q_j^2 \le \sum_{h=1}^{3} \sum_{r=1}^{R} v_j^{rh2} \le \overline{q}_j^2;\ q_j^2 \le \sum_{h=1}^{3} \sum_{r=1}^{R} w_j^{rh2} \le \overline{q}_j^2;\ j = 1,...,n. \quad (14)$$

Общесистемные ограничения

Ограничения на территориальную структуру конечного потребления населения для 2010 г.:

$$z^{r1} - \alpha^{r1} z^1 \ge 0;\quad r = 1,...,R; \quad (15)$$

для 2020 г.:

$$z^{r2} - \alpha^{r2} z^2 \ge 0;\quad r = 1,...,R. \quad (16)$$

Ограничения внешнеторгового баланса для 2010 г.:

$$\sum_{h=1}^{3} \sum_{r=1}^{R} \sum_{j=1}^{n} \beta_j^{rh1} v_j^{rh1} - \sum_{h=1}^{3} \sum_{r=1}^{R} \sum_{j=1}^{n} \gamma_j^{rh1} w_j^{rh1} \ge Q^1; \quad (17)$$

для 2020 г:

$$\sum_{h=1}^{3} \sum_{r=1}^{R} \sum_{j=1}^{n} \beta_j^{rh2} v_j^{rh2} - \sum_{h=1}^{3} \sum_{r=1}^{R} \sum_{j=1}^{n} \gamma_j^{rh2} w_j^{rh2} \ge Q^2. \quad (18)$$

Целевая функция

$$\delta^1 z^1 + \delta^2 z^2 \to \max \qquad (19)$$

Обозначения:

Переменные:

x_i^{r0} – базовый (достигнутый в 2005 г.) объем выпуска в *i*-й отрасли *r*-го региона;

x_i^{r1} – прирост выпуска в *i*-й отрасли *r*-го региона за 1-й период (2006–2010 гг.);

x_i^{r2} – прирост выпуска в *i*-й отрасли *r*-го региона за 2-й период (2011–2020 гг.);

x_i^{rs1} – объем перевозок продукции *i*-й отрасли из *r*-го региона в *s*-й регион в 2010 г.;

x_i^{sr1} – объем перевозок продукции *i*-й отрасли из *s*-го региона в *r*-й регион в 2010 г.;

x_i^{rs2} – объем перевозок продукции *i*-й отрасли из *r*-го региона в *s*-й регион в 2020 г.;

x_i^{sr2} – объем перевозок продукции *i*-й отрасли из *s*-го региона в *r*-й регион в 2020 г.;

z^{r1} – объем конечного продукта *r*-го региона в 2010 г.;

z^{r2} – объем конечного продукта *r*-го региона в 2020 г.;

v_i^{rh1} – объем экспорта продукции *i*-й отрасли *r*-го региона в 2010 г. по направлению *h*;

w_i^{rh1} – объем импорта продукции *i*-й отрасли *r*-го региона в 2010 г. по направлению *h*;

v_i^{rh2} – объем экспорта продукции *i*-й отрасли *r*-го региона в 2020 г. по направлению *h*;

w_i^{rh2} – объем импорта продукции *i*-й отрасли *r*-го региона в 2020 г. по направлению *h*;

u_g^{r0} – базовый (2005 г.) объем инвестиций в части затрат капиталообразующей отрасли *g* региона *r*;

u_g^{r1} – объем инвестиций 2010 г. в части затрат капиталообразующей отрасли *g* региона *r*;

u_g^{r2} – объем инвестиций 2020 г. в части затрат капиталообразующей отрасли *g* региона *r*;

z^1 – объем максимизируемой части конечного продукта в 2010 г.;

z^2 – объем максимизируемой части конечного продукта в 2020 г.;

Параметры:

a_{ij}^{r01} – коэффициенты текущих материальных затрат (расхода продукции отрасли i на единицу валового выпуска в отрасли j), необходимые для обеспечения объема выпуска в 2010 г., не превышающего базовый (2005 г.) объем выпуска в отрасли j региона r;

a_{ij}^{r02} – коэффициенты текущих материальных затрат (расхода продукции отрасли i на единицу валового выпуска в отрасли j), необходимые для обеспечения объема выпуска в 2020 г., не превышающего базовый (2005 г.) объем выпуска в отрасли j региона r;

a_{ij}^{r11} – коэффициенты текущих материальных затрат, необходимые для обеспечения в 2010 г. прироста объема выпуска отрасли j региона r за 1-й период (2006–2010 гг.);

a_{ij}^{r12} – коэффициенты текущих материальных затрат, необходимые для обеспечения в 2020 г. прироста объема выпуска отрасли j региона r за 1-й период (2006–2010 гг.);

a_{ij}^{r22} – коэффициенты текущих материальных затрат, необходимые для обеспечения в 2020 г. прироста объема выпуска отрасли j региона r за 2-й период (2011–2020 гг.);

$a_{\tau rj}^{ks1}$ – транспортные затраты региона r на перевозку единицы продукции отрасли j из региона k в регион s в 2010 г.;

$a_{\tau rj}^{ks2}$ – транспортные затраты региона r на перевозку единицы продукции отрасли j из региона k в регион s в 2020 г.;

b_i^{r1} – фиксированная часть конечного потребления i-й отрасли региона r в 2010 г.;

b_i^{r2} – фиксированная часть конечного потребления i-й отрасли региона r в 2020 г.;

$c_{\tau j}^{rvh1}$ – транспортные затраты на экспорт единицы продукции отрасли j региона r в 2010 г. по направлению h;

$c_{\tau j}^{rwh1}$ – транспортные затраты на импорт единицы продукции отрасли j региона r в 2010 г. по направлению h;

$c_{\tau j}^{rvh2}$ – транспортные затраты на экспорт единицы продукции отрасли j региона r в 2020 г. по направлению h;

$c_{\tau j}^{rwh2}$ – транспортные затраты на импорт единицы продукции отрасли j региона r в 2020 г. по направлению h;

t_j^{r01} – коэффициенты затрат труда, необходимых в 2010 г. для обеспечения объема выпуска отрасли j региона r, не превышающего объем выпуска 2005 г.;

t_j^{r11} – коэффициенты затрат труда, необходимых в 2010 г. для обеспечения прироста выпуска отрасли *j* региона *r* за период 2006–2010 гг.;

t_j^{r02} – коэффициенты затрат труда, необходимых в 2020 г. для обеспечения объема выпуска отрасли *j* региона *r*, не превышающего объем выпуска 2005 г.;

t_j^{r12} – коэффициенты затрат труда, необходимых в 2020 г. для обеспечения прироста выпуска отрасли *j* региона *r* за период 2006–2010 гг.;

t_j^{r22} – коэффициенты затрат труда, необходимых в 2020 г. для обеспечения прироста выпуска отрасли *j* региона *r* за период 2011–2020 гг.;

k_{gj}^{r01} – коэффициенты капитальных затрат, необходимых для поддержания объема выпуска продукции отрасли *j* региона *r* в течение периода 2006–2010 гг. на уровне, достигнутом в 2005 г. (в части затрат, приходящихся на долю фондообразующей отрасли *g*);

k_{gj}^{r02} – коэффициенты капитальных затрат, необходимых для поддержания объема выпуска продукции отрасли *j* региона *r* в течение периода 2011–2020 гг. на уровне, достигнутом в 2005 г. (в части затрат, приходящихся на долю фондообразующей отрасли *g*);

k_{gj}^{r11} – коэффициенты капитальных затрат, необходимых для увеличения объема выпуска продукции отрасли *j* региона *r* в период 2006–2010 гг. (в части затрат, приходящихся на долю фондообразующей отрасли *g*);

k_{gj}^{r12} – коэффициенты капитальных затрат, необходимых для увеличения объема выпуска продукции отрасли *j* региона *r* в период 2006–2010 гг. и поддержания этих приростов в период 2006–2015 гг. (в части затрат, приходящихся на долю фондообразующей отрасли *g*);

k_{gj}^{r22} – коэффициенты капитальных затрат, необходимых для увеличения объема выпуска продукции отрасли *j* региона *r* в период 2011–2020 гг. (в части затрат, приходящихся на долю фондообразующей отрасли *g*);

u_g^{r0} – базовый (2005 г.) объем инвестиций в части затрат продукции фондообразующей отрасли *g* региона *r*;

$f(u_g^{r0}, u_g^{r1})$ – функция зависимости суммарных инвестиций региона *r* за первый период (2006–2010 гг.) от значений их базового объема в 2005 г. и достигнутого в 2010 г. (для заданного закона их роста);

$f(u_g^{r1}, u_g^{r2})$ – функция зависимости суммарных инвестиций региона *r* за второй период (2011–2020 гг.) от значений их объема, достигнутого в 2010 г. и 2020 г., соответственно (для заданного закона их роста);

α_i^{r1} – доля продукции (услуг) *i*-й отрасли региона *r* в максимизируемой части конечного продукта в 2010 г.;

α_i^{r2} – доля продукции (услуг) *i*-й отрасли региона *r* в максимизируемой части конечного продукта в 2020 г.;

α^{r1} – доля *r*-го региона в максимизируемой части конечного продукта в 2010 г.;

α^{r2} – доля *r*-го региона в максимизируемой части конечного продукта в 2020 г.;

β_j^{rh1} – коэффициенты перевода внутренних рублевых основных цен во внешнеторговые рыночные цены (выраженные в долларах) для продукции отрасли *j,* экспортируемой из региона *r* в 2010 г. по направлению *h*;

β_j^{rh2} – коэффициенты перевода внутренних рублевых основных цен во внешнеторговые рыночные цены (выраженные в долларах) для продукции отрасли *j,* экспортируемой из региона *r* в 2020 г. по направлению *h*;

γ_j^{rh1} – коэффициенты перевода внутренних рублевых основных цен во внешнеторговые рыночные цены (выраженные в долларах) для продукции отрасли *j,* импортируемой регионом *r* в 2010 г. по направлению *h*;

γ_j^{rh2} – коэффициенты перевода внутренних рублевых основных цен во внешнеторговые рыночные цены (выраженные в долларах) для продукции отрасли *j,* импортируемой регионом *r* в 2020 г. по направлению *h*;

δ^1, δ^2 – коэффициенты дисконтирования (приведения показателей конечного потребления 2010 г. и 2020 г. к 2005 г.), $0 < \delta^i \leq 1$, i =1;

T^{r1} – ограничения на численность трудовых ресурсов региона *r* в 2010 г.;

T^{r2} – ограничения на численность трудовых ресурсов региона *r* в 2020 г.;

Q^{r1} – ограничения на величину сальдо торгового баланса региона *r* в 2010 г.;

Q^{r2} – ограничения на величину сальдо торгового баланса региона *r* в 2020 г.;

$d_j^{r0}, d_j^{r1}, d_j^{r2}$ – ограничения на значения переменных объемов выпуска 2005 г. и приростов объемов выпуска отрасли *j* региона *r* в 2006–2010 и 2011–2020 гг., соответственно;

$q_j^1, \overline{q}_j^1$ – максимально и минимально допустимые объемы экспорта продукции отрасли *j* в 2010 г.;

$q_j^2, \overline{q}_j^2$ – максимально и минимально допустимые объемы экспорта продукции отрасли *j* в 2020 г.;

$p_j^1, \overline{p}_j^1$ – максимально и минимально допустимые объемы импорта продукции отрасли *j* в 2010 г.;

$p_j^2, \overline{p}_j^2$ – максимально и минимально допустимые объемы импорта продукции отрасли *j* в 2020 г.;

Q^1 – ограничение на величину сальдо торгового баланса страны в 2010 г.;

Q^2 – ограничение на величину сальдо торгового баланса страны в 2020 г.

Значительные размеры задачи требуют применения мощного оптимизатора – пакета решения задач линейного программирования LP-VC.

В полностью динамической пространственной модели на порядок больше переменных и ограничений по сравнению с аналогичной точечной моделью. Поэтому прогнозирование экзогенных параметров на базе одной только ОДММ было бы крайне трудоемким и громоздким процессом. Ослабить эту проблему позволяет совместное использование точечной и пространственной моделей в рамках модельно-программного комплекса и соответствующего интерфейса.

7.4. Современное состояние модельно-программного комплекса

Модельно-программный комплекс (МПК) для прогнозирования развития экономики в пространственном и отраслевом разрезах разрабатывается и модифицируется в ИЭОПП СО РАН начиная с 2003 г. Разработка комплекса являлась ответом на все возраставшую сложность прогнозных задач. Первоначально прогноз выполнялся на базе стандартной постановки полудинамической (одноперiодной) оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели (ОММ) на период 2001-2010 гг.

С 2005 г. долгосрочные прогнозы стали разрабатываться в разрезе двух периодов: среднесрочного, на ближайшие 3 года, и долгосрочного – до 2015 г., а позднее до 2020 г. и до 2030 г. В этой связи появилась необходимость перехода к двухпериодной постановке ОММ (2006–2008 гг. и 2009–2015 гг.). Позднее были выделены периоды 2006–2010 гг. и 2011–2020 гг., а в настоящее время используются периоды 2008–2010 гг., 2011–2020 гг. и 2021–2030 гг. Кроме того, в интересах эффективного согласования исходных макроэкономических посылок и сводных результатов по народному хозяйству в целом была реализована точечная межотраслевая динамическая модель, расчеты по которой предваряют пространственный прогноз. В настоящее время модель действует в четырехпериодном варианте (2008–2010 гг., 2011–2015 гг., 2016–2020 гг. и 2021–2030 гг.).

Опыт построения и реализации двух- и трехпериодных (т.е. полностью динамических) ОММ – очень громоздких конструкций – привел к выводу о том, что целесообразно использовать прямую рекурсию. В настоящее время сначала решается ОММ на период до 2020 г., а затем – на период с 2021 до 2030 г. На уровне регионов труднее, чем в целом по стране, оценивать особенности развития в каждом подпериоде. Поэтому с большим качеством можно оценивать лишь среднегодовые темпы в целом по длительному периоду, так как особенности отражения инвестиций в ОММ требуют, чтобы каждый период был примерно 10–15 лет.

Точечная межотраслевая модель, в которой пространственные факторы развития экономики могли учитываться лишь неявно, в сочетании с ОММ является основой модельно-программного комплекса, построенного на единой согласованной информационной базе. В отличие от ранее реализованных моделей, информационное обеспечение действующего МПК осуществлено на основе нового Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД), что позволяет адекватно учитывать особенности каждого региона и его место в экономике России.

Адаптация точечной и межрегиональной межотраслевой модели к задачам прогнозирования 2010, 2015, 2020 и 2030 гг. в расширенной номенклатуре 40 отраслей (ранее использовалась 27-отраслевая номенклатура) потребовала существенного изменения разработанного ранее МПК.

Выделение подпериодов в пространственной модели в соответствии с классификатором ОКВЭД на порядок увеличило размерность задачи. В этой связи был существенно модифицирован основной оптимизационный пакет «LP-VC» и усовершенствован программный модуль, обеспечивающий средства связи модельно-программного комплекса с пакетом «LP-VC». В частности, блок, собирающий данные и формирующий исходный MPS-файл, адаптирован к новым требованиям пакета LP-VC; добавлен модуль, обрабатывающий выходной файл пакета LP-VC с данными расчетов, полученными после решения задачи, а также реализован вывод этих данных в удобный для пользователя вид (сформированные и структурированные таблицы Microsoft Excel); реализован вывод в отдельный файл листа с параметрами модели.

Совершенствование визуального представления МПК. В связи с большой размерностью матрицы ограничений ОММ была создана процедура визуализации структуры задачи в виде графической блок-схемы, так называемое шахматное представление матрицы. Суть его заключается в том, что матрица изображается в виде набора клеток (или блоков), на которые разбиты по каким-либо правилам ее столбцы и строки. Клетки могут различаться по своим размерам и цвету. Белым цветом обозначаются клетки, в которых все элементы равны нулю. Все остальные клетки отображаются серым или черным цветом. При таком изображении матрица приобретает вид, напоминающий шахматную доску. В случае ОММ в качестве правила разбиения матрицы на клетки было выбрано разделение ограничений и переменных по принципу принадлежности к тому или иному региону либо к паре взаимодействующих регионов.

Шахматное представление матрицы дает только общие сведения о ее структуре, тогда как при работе с ОММ пользователю необходимо иметь возможность работы с отдельными элементами матрицы ограничений. С этой целью реализован вывод на экран матрицы модели по блокам ее шахматного представления, так что, во-первых, пользователь имеет возможность анализировать структуру целого блока модели; во-вторых, средние значения размеров блоков модели позволяют уместить их в пределах одного экрана, что невозможно сделать с целой матрицей; и, наконец, массивы данных, представленные таблично, воспринимаются лучше, чем записанные символьно, например, при выводе одной строки или столбца матрицы.

Часто матрица имеет размеры, которые не позволяют уместить ее схематическое изображение на один экран, и тогда возникает необходимость его уменьшения для получения на экране всей матрицы. Кроме того, нередко в матрице встречаются блоки настолько малых размеров, что затрудняет нажатие на них мышью для открытия содержимого блока. Поэтому была реализована функция масштабирования изображения матрицы, выводимого на экран, с помощью кнопок «уменьшить»/«увеличить» на панели инструментов программы.

Процедура отраслевой агрегации. Современная версия МПК может обеспечивать автоматическую агрегацию 40-отраслевой номенклатуры видов экономической деятельности в соответствии с ключом агрегирования, создаваемым пользователем. Агрегация может осуществляться как в отношении результатов решения, так и для исходных данных, что позволяет сократить время отладки сценарных расчетов. С этой целью в меню предусмотрена функция агрегирования отраслей, позволяющая любой порядок агрегации.

Кодификация переменных и ограничений. Специфика работы оптимизационного пакета LP-VC подразумевает, что длина имен ограничений и переменных не может превышать 8 символов. Поскольку задача в 40-отраслевой и 8-региональной номенклатуре приобретает большую размерность (2004 ограничения и 7856 переменных), возникла необходимость создать специальную систему кодировки переменных и ограничений.

Имена ограничений в балансах производства и распределения продукции формируются по шаблону «регион–отрасль–год». В балансах капиталовложений аналогичное имя формируется как «регион-признак капиталовложений–отрасль–год», а в балансах трудовых ресурсов – «регион–труд–год», в балансах торговли «регион–признак баланса–год».

По умолчанию предполагается, что уравнение является балансом производства и распределения продукции. При формировании названий других ограничений признак баланса инвестиций задается именем «U», признак баланса труда – «TRY», признак торгового баланса – «RTB».

Имена переменных образованы по принципу «отрасль–регион–год». По умолчанию переменные полагаются объемы продукции. При формировании остальных имен переменных для переменных экспорта и импорта используются признаки «E» и «I», для переменных конечного потребления – «Z».

Идентификацию ограничений и переменных, закодированных с помощью описанной системы, можно рассмотреть на следующих примерах:

CNC410: «Центральный федеральный округ–руды черных металлов–год» – это баланс производства и распределения продукции отрасли «руды черных металлов» в 2010 г. в Центральном федеральном округе.

C4CN07: «руды черных металлов–Центральный федеральный округ–год» – это переменная объема продукции отрасли «руды черных металлов» в 2007 г. в Центральном федеральном округе.

CNTRY10: «Центральный федеральный округ–признак баланса труда–год» – это баланс трудовых ресурсов в 2010 г. в Центральном федеральном округе.

K0SZ15: «операции с недвижимостью, аренда и услуги – Северо-Западный регион–год» – это переменная прироста объема продукции отрасли «операции с недвижимостью, аренда и услуги» за период 2010–1015 гг. в Северо-Западном федеральном округе.

zSZ20: «признак переменной конечного потребления – Северо-Западный федеральный округ–год» – это переменная прироста объема конечного потребления в 2016–2020 г. в Северо-Западном федеральном округе.

Процедура работы с ОММ на базе МПК. На данный момент МПК состоит из четырех оптимизационных межотраслевых моделей – одной «точечной» и трех «пространственных»:

1) трехпериодной динамической модели экономики России (на 2015 г., 2020 г. и 2030 г.);

2) статической (2010 г.) межрегиональной модели в разрезе восьми крупных регионов (7 федеральных округов с выделением Тюменской области);

3) динамической межрегиональной модели в такой же пространственной структуре до 2020 г.;

4) идентичной предыдущей модели с продленным горизонтом прогнозирования (2020 г. и 2030 г.).

Комплекс обеспечивает возможность как совместной работы в разных комбинациях, так и независимого решения каждой из моделей. Он имеет в своем составе как жесткие, так и свободные связи и списки элементов, что позволяет пользователям комплекса вводить новые и видоизменять включенные ранее ограничения и переменные оптимизационной модели.

Программный комплекс реализован с помощью языка Visual Basic 6.0 на базе Microsoft Office Excel и включает специально разработанный язык программирования высокого уровня КОМБИ (Комплекс обработки матричных блоков информации), адаптированный к среде Excel, дающий средства описания пред- и послеоптимизационных вычислений, средства связи со стандартными пакетами оптимизации и отражающий базу данных и запись математических моделей в достаточно удобной и упрощенной структуре для пользователей.

Запуск МПК осуществляется через главное меню модельно-программного комплекса, которое связывает все используемые модели и является управляющим базой данных (рис. 7.2). Пользователь может работать с любой из моделей, например, «спуститься» к динамической ОМММ-2020 (рис. 7.3). Результатом этого действия станет появление на экране компьютера меню собственно динамической межотраслевой межрегиональной модели 2020 г. Из него можно при необходимости вернуться в главное меню, либо приступить к работе с моделью посредством виртуальных кнопок «Структура задачи», «Данные» или «Решение».

При нажатии клавиши «Данные» в меню ОМММ-2020 открывается книга с массивами исходных данных, а также появляется окно для навигации по разделам этой книги. Лист «Меню» содержит названия последующих листов книги и имена массивов данных, которые в них содержатся (рис. 7.4). Средства навигации позволяют попасть в соответствующий лист книги, вернуться в главное меню МПК или в меню управления соответствующей оптимизационной модели. Выбрав интересующий массив данных, в нем можно работать как в обычной электронной таблице Microsoft Office Excel, изменяя значения, вставляя дополнительные формулы, изменяя названия переменных.

Нажав клавишу «Структура задачи» в меню ОМММ-2020 г., пользователь попадает в лист «Модель» той же книги, в которой формируется структура соответствующей ОМММ. При желании пользователь может изменить количество ограничений, количество переменных, изменить знаки при переменных, вид ограничений, представление решения. Текст задания структуры модели записывается на макроязыке «КОМБИ», руководство по применению которого находится в листе «Справка» книги (ommm_ieie.xls).

Рис. 7.2. Вид главного меню модельно-программного комплекса

Рис. 7.3. Вид меню динамической межотраслевой межрегиональной модели России

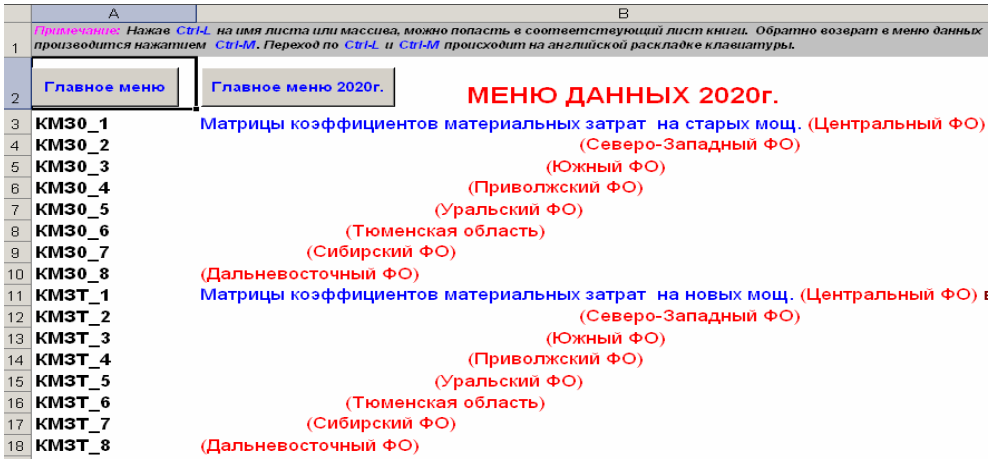


Рис. 7.4. Фрагмент меню входных данных
динамической межрегиональной межотраслевой модели России

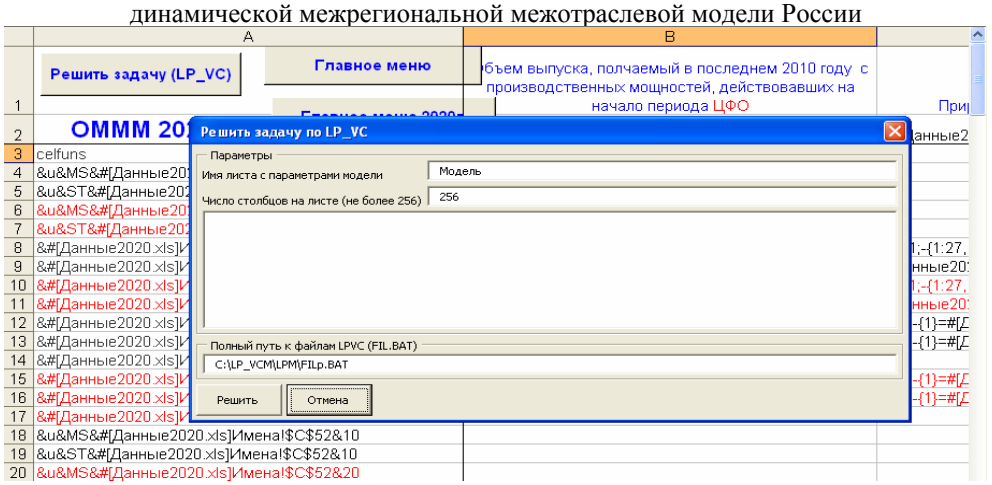


Рис. 7.5. Окно запуска задачи на счет

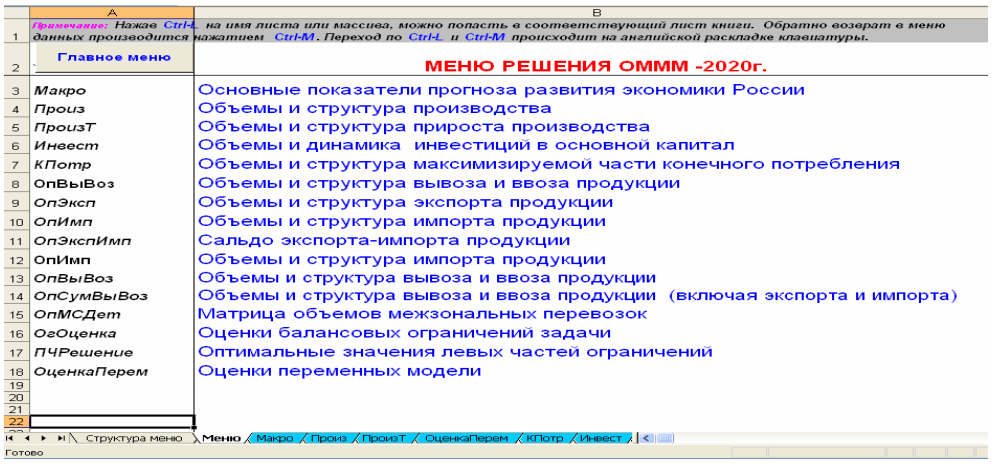


Рис. 7.6. Фрагмент подменю выходных показателей динамической межрегиональной межотраслевой модели

Определив структуру задачи, пользователь нажимает клавишу «Решить задачу» в листе «модель» для запуска задачи на счет. Программа предлагает командное окно (рис. 7.5), в котором запрашивается имя листа с параметрами модели и число столбцов на листе, а также полный путь к файлу FILp.bat, который находится в директории LPM, которая является управляющим файлом запуска пакета оптимизации «LP_VC». После нажатия клавиши «Решить» программный комплекс кодирует матрицу модели, создает MPS-файл и запускает оптимизационный пакет «LP-VC» на счет. По завершении вычисления выдается код завершения программы оптимизатора и время счета.

По завершении процесса счета пользователь обращается к подменю выходных показателей (рис. 7.6), в котором путем выбора соответствующей строки может выйти на необходимый блок выходных показателей. Книга «Решение 2020» задачи содержит оптимальные значения всех переменных модели в отраслевой и территориальной разбивке, темпы роста и т.д. С массивами решения можно работать как с обычными электронными таблицами. Существует возможность автоматической конвертации таблиц вывода решения в формат doc для Microsoft Word и pdf для Adobe.

После просмотра отдельного блока выходных данных можно либо перейти в другие блоки путем выбора необходимого листа, либо вернуться в главное меню модели для окончания работы и сохранения произведенных изменений во всех файлах или для повторного выхода в подменю данных для внесения новых изменений в информационные массивы, очередного запуска задачи на счет и т.д.

Представленная версия МПК не является окончательной, хотя она уже в значительной степени приспособлена к возросшему числу отраслей в задаче и продленному горизонту прогнозирования. Но остается проблема трудоемкости формирования структуры задачи, что определяет направления дальнейшего совершенствования МПК. В настоящее время ведется работа по автоматизации создания задачи нулевого уровня. Проектируемая оболочка избавит пользователя от необходимости контролировать размерность задачи на начальном этапе прогнозирования. Будет достаточно задать лишь число регионов и отраслей и горизонт прогнозирования, и система автоматически создаст массив входных данных, определит структуру задачи и набор итоговых таблиц по результатам решения ОММ. При этом остается и возможность ручного управления структурой задачи.

Созданный программный комплекс позволяет конструировать кроме точечных и межрегиональных межотраслевых моделей также различные типы моделей, использующихся в анализе межрегиональных экономических отношений, в частности: 1) построить межрегиональную модель экономического равновесия; 2) преобразовать модель полной системы в одну или несколько моделей коалиций (групп регионов). В последнем случае автоматически используются специальные процедуры, вводящие транспортные связи между территориально обособленными фрагментами коалиции. В разработанном модельном комплексе программную реализацию получили алгоритмы определения случайных выборок коалиций регионов с заданными свойствами, а также алгоритмы обработки результатов больших серий расчетов по перечисленным выше моделям, позволяющие оценивать эффекты межрегиональных взаимодействий, находить состояния эквивалентного

межрегионального обмена, строить Парето-границы и зоны ядра многорегиональной системы.

Таким образом, совместное применение точечной и пространственной модели в составе модельно-программного комплекса предоставляет прогнозисту следующие преимущества. С точки зрения гибкости модели, выделение трех периодов в точечной модели и двух периодов в пространственной модели позволяет адекватно учитывать ожидаемые изменения экзогенных параметров, различая их специфику по периодам. С другой стороны, продолжительный прогнозный период смягчает проблему моделирования инвестиционного лага, который в данных постановках отсутствует. Но главным достижением используемого модельно-программного комплекса является повышение эффективности процесса прогнозирования, сокращение трудоемкости процесса отладки исходной информации и согласования прогнозов разных уровней, экономия времени исследователя.

Глава 8

ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ МОДЕЛЕЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЭКОНОМИКИ

8.1. Роль долгосрочного прогнозирования

Активные исследования в области долгосрочного прогнозирования с применением ОММ были возобновлены в Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН в 2002 г. и продолжаются по сей день. Этим исследованиям предшествовал перерыв, связанный с тем, что в 1990-е годы, в ходе системного кризиса российской экономики интерес, к долгосрочным прогнозам был в значительной степени утрачен.

Федеральные органы осознавали, что проведение реформ немыслимо без разработки стратегического видения будущего. Даже в 1992 г., в начале неуправляемого спада российской экономики, Постановление Правительства РФ от 19.08.1992 № 602 «О мерах по реализации программы углубления экономических реформ» предусматривало в числе прочих мер и разработку комплексного прогноза развития и размещения производительных сил в условиях рыночной экономики. В 1995 г. был принят Федеральный Закон «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации», который предусматривал разработку прогнозов на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу. Однако в условиях неопределенности переходного периода Министерство экономического развития и торговли РФ сосредотачивало свои усилия на кратко- и среднесрочных прогнозах, не уделяя большого внимания региональной составляющей.

После выхода на позитивную траекторию экономического роста стала очевидной необходимость продления горизонта прогнозирования. С начала 2000-х годов в Российской Федерации все более востребованными становились среднесрочные, а затем и долгосрочные прогнозы социально-экономического развития национальной экономики и отдельных регионов.

Стабилизация экономической обстановки в стране и позитивные перспективы дальнейшего роста требовали стратегического подхода при распределении ресурсов государства, предназначенных для поддержки и стимулирования развития отдельных видов деятельности и отдельных территорий. Потребность в определенной, четкой, предсказуемой государственной социально-экономической политике и в целевых ориентирах на отдаленную перспективу способствовала началу разработки долгосрочных прогнозов социально-экономического развития Российской Федерации, последним из которых стал прогноз до 2020 г., содержащийся в действующей Концепции долгосрочного развития РФ до 2020 г.[1]

Долгосрочные прогнозы стали неотъемлемой частью разработанных в последнее время стратегий развития отдельных отраслей и регионов, таких как Энергетическая стратегия или Транспортная стратегия РФ, Стратегия социально-экономического развития Сибири или Дальнего Востока. Эти стратегии имеют разные прогнозные периоды: до 2020 г., 2025 г. или до 2030 г. Таким образом, к началу финансового кризиса 2008 г. в российской практике был накоплен некоторый опыт долгосрочного прогнозирования применительно к условиям рыночной экономики.

Несмотря на мировой финансовый кризис и его воздействие на российскую экономику, ранее разработанные правительством стратегии в условиях высоких темпов экономического роста пока еще не пересмотрены и формально сохраняют свою силу. Правительственная Концепция долгосрочного развития Российской Федерации до 2020 г. опирается на весьма оптимистичные прогнозы – даже сценарий развития с минимальными темпами роста (называемый инерционным) предполагает возможность достижения среднегодовых темпов прироста ВВП на уровне 4%. В сценарии энергосырьевого развития ожидается среднегодовой прирост ВВП от 5–6%, а в сценарии инновационного развития - около 6,5%.

В рамках первого и второго сценариев предполагается снижение численности населения до 137 млн человек в 2030 г., а третий – предусматривает рост численности населения до 146 млн человек в результате активной демографической политики. Второй и третий сценарии являются инвестиционно-ориентированными и предусматривают рост нормы накопления с нынешних 21% до 35–37% ВВП. Все сценарии были разработаны для благоприятных внешних условий, включая 4-процентный рост мировой экономики и положительную динамику цен на нефть марки «Urals»: с 88 долл./бар. в 2011 г. до 97 долл./бар. в 2015 г., 116 долл./бар. в 2020 г. и 136 долл./бар. в 2025 г.

В рамках принятых сценариев авторы, используя аппарат ОМММ, в 2008 г. разработали отраслевой и пространственный аспекты макроэкономического прогноза на перспективу до 2030 г. Задача сводилась к прогнозированию динамики отраслевой и пространственной структуры российской экономики в условиях, заданных внешним, макроэкономическим прогнозом Минэкономразвития.

[1] Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р (www.economy.gov.ru).

8.2. Пространственный разрез долгосрочных экономических прогнозов

Расчеты проводились в полном согласовании с макроэкономическими предпосылками Минэкономразвития. Разрабатывая прогнозы в отраслевом и пространственном разрезах при ориентации на заданные Минэкономразвития макропоказатели, мы фактически сводим проблему к ответу на вопрос о том, какими могут быть в перспективе отраслевая и пространственная структура экономики, если в целом по России удастся выйти на прогнозируемые министерством показатели.

Следует отметить, что правительственные долгосрочные прогнозы, имевшие место до кризиса, отличались, на наш взгляд, чрезмерным оптимизмом, порожденным очень высокими показателями роста в ретроспективе, и не учитывали преходящий характер тех факторов, которые обусловили эти высокие показатели (длительный период постоянного улучшения для России внешнеэкономической конъюнктуры). Считалось возможным обеспечить на долгосрочную перспективу среднегодовые темпы прироста ВВП 5–6% и более даже при снижающейся численности занятых в экономике (таких прецедентов в современной истории не было). Прогнозы предполагали также постоянное увеличение чистого притока инвестиций в Россию, а также возможность смены сальдо торгового баланса страны с положительного на отрицательное.

Результаты расчетов по вариантам показали, что независимо от выбора сценария развития пространственная структура экономики России изменяется незначительно (табл. 8.1 и 8.2). Основные результаты долгосрочного прогноза состоят в следующем. Немного пониженными темпами как по показателям ВРП, так и по конечному потреблению и инвестициям развиваются Центральный и Уральский федеральные округа. Лидерами по темпам роста инвестиций будут восточные регионы страны, а по темпам роста показателей потребления – Южный (в настоящее время этот регион занимает последнее место среди всех федеральных округов по душевым показателям производства и потребления).

Таблица 8.1 **Основные макропоказатели развития регионов на период 2008–2030 гг. Энергосырьевой вариант** (среднегодовые темпы роста), %

Макропоказатель	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
Валовой выпуск								
2008–2020	105,6	105,8	105,8	105,9	105,5	104,8	105,6	105,6
2021–2030	104,1	103,9	104,5	104,6	104,2	103,7	104,4	104,4
Валовой региональный продукт								
2008–2020	105,4	105,5	105,9	106,0	105,4	104,8	105,6	105,6
2021–2030	103,8	103,6	104,2	104,3	103,9	103,4	104,2	104,0
Инвестиции								
2008–2020	109,1	107,7	109,3	109,3	110,2	109,2	110,3	109,0
2021–2030	105,8	105,2	105,9	106,3	105,8	105,6	106,2	106,5
Конечное потребление								
2008–2020	105,8	105,1	105,9	106,4	106,1	106,1	106,2	105,9
2021–2030	104,0	103,6	104,1	104,3	104,1	104,0	104,2	104,4

Таблица 8.2 **Основные макропоказатели развития регионов на период 2008–2030 гг.**
Инновационный вариант (среднегодовые темпы роста), %

Макропоказатель	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
Валовой выпуск								
2008–2020	106,2	106,5	106,4	106,4	106,2	105,3	106,1	106,1
2021–2030	105,2	105	105,4	105,6	105,6	104,5	105,2	105,2
Валовой региональный продукт								
2008–2020	106,5	106,8	106,8	106,9	107,0	105,5	106,3	106,4
2021–2030	106,0	105,6	106,6	106,7	106,0	105,6	106,4	106,3
Инвестиции								
2008–2020	110,6	109,4	110,6	110,8	111,8	110,3	111,6	110,1
2021–2030	107,0	106,2	107,3	107,4	107,3	106,7	107,3	107,8
Конечное потребление								
2008–2020	106,5	105,8	106,6	107,1	106,7	106,8	106,9	106,6
2021–2030	105,0	104,6	105,1	105,3	105,1	105,0	105,2	105,4

8.3. Опыт анализа отдельных народно-хозяйственных проблем

Межотраслевые межрегиональные модели обеспечивают сбалансированный прогноз развития национальной экономики в разрезе отраслей и регионов, что позволяет сосредоточиться на более частных аспектах, таких как развитие отдельной отрасли или региона. Обеспечивая учет инфраструктурных, производственных и ресурсных ограничений, межрегиональные межотраслевые модели позволяют оценить саму достижимость некоторых прогнозных ориентиров развития экономики.

Определение возможности удвоения ВВП за период 2001–2010 гг. В 2003 г., на волне первых успехов восстановительного роста экономики, основной фразой в экономической риторике стало «удвоение ВВП». Для этого В.В. Путину было достаточно заявить в своем Послании Федеральному Собранию РФ 16 мая 2003 г: «За десятилетие мы должны как минимум удвоить валовой внутренний продукт страны». Этот факт свидетельствовал об усилении роли федеральных органов в государственном регулировании экономики вплоть до формирования целевых установок ее развития.

Некоторые аналитики высказывали свои сомнения в достижимости поставленной цели в заданные сроки, но в своих расчетах не продвигались далее извлечения среднегодового темпа роста, необходимого для удвоения ВВП за 10 лет, т.е. 7,2%. Постулат удвоения ВВП стал обязательным компонентом целеполагания в стратегических документах федерального уровня, таких как Транспортная стратегия РФ на период до 2025 г., в разработке которой мы принимали участие. Поэтому мы проводили расчеты с целью оценки последствий удвоения ВВП в части нагрузки на транспортную систему страны и ее способности «выдержать» такое удвоение.

Расчеты проводились на базе ОММ в разрезе 27 отраслей и 8 регионов, имеющей прогнозные подпериоды 2001–2010 гг. и 2011–2025 гг. Методика прогноза предполагала экзогенное прогнозирование технологических коэффициентов материалоемкости, трудоемкости и капиталоемкости с привлечением отраслевых экспертов, прогнозирование отраслевой структуры конечного

потребления. Полученный прогноз показал, что при существующем технологическом уровне производства ВВП России может возрасти к 2010 г. в 1,75 раза, а к 2025 г. – еще в 1,87 раза. Таким образом, была выявлена нереалистичность удвоения произведенного ВВП страны за десятилетний период. Для выхода на удвоенный ВВП пришлось бы задать такие прогнозные параметры (роста производительности труда, снижения материалоемкости и др.), которые экспертами не могли быть признаны реалистичными. Показатели валового регионального продукта не достигли удвоения ни по одному из федеральных округов, прогнозируемые в то время наиболее высокие темпы прироста ВРП ожидались для Южного и Сибирского федеральных округов, но и для них темп роста в целом за десятилетний период не превысил 1,9[1].

Мы имеем возможность оценить реалистичность данного прогноза. С 2001 по 2010 год ВВП вырос в 1,66 раза. И если бы не произошло финансового кризиса, то фактическое увеличение ВВП к 2010 г. превысило бы ранее разработанный нами прогноз. Но это превышение объяснялось бы не ожидаемым тогда (в 2003 г.) значительным улучшением внешнеэкономической конъюнктуры для России. По отдельным видам деятельности, таким как «Строительство» и «Торговля», производство добавленной стоимости удвоилось уже в 2007 г. (составив 198% и 195% к уровню 2001 г., соответственно).

Задача удвоения была исследована и для другого показателя – используемого ВВП (фонда потребления и валовых инвестиций). Расчеты показали, что эта задача достижима за десятилетний срок при заложенных в прогнозе предпосылках в части изменений параметров трудоемкости, материалоемкости и капиталоемкости, изменений в платежном балансе. Фактические показатели увеличения конечного потребления домохозяйств и валовых инвестиций существенно превысили прогнозируемые, опять же вследствие значительного улучшения внешнеэкономической конъюнктуры, что позволило увеличивать потребление и валовые инвестиции на протяжении столь длительного периода темпами, заметно превышающими темпы роста производства. И уже в 2007 г., т.е. всего за 7 лет, произошло удвоение как расходов домохозяйств на конечное потребление (203% к уровню 2001 г.), так и валового накопления (227%).

Таким образом, аппарат ОММ позволил не только ответить на поставленный вопрос о возможности удвоения ВВП, но специфицировать саму постановку вопроса и на этой основе дать более квалифицированное заключение. В настоящее время термин «удвоение ВВП» более не употребляется в общеэкономических и отраслевых стратегиях федерального уровня.

Прогнозирование спроса на электроэнергию. Оценки перспективного спроса на электроэнергию проводились как необходимая составляющая разработки долгосрочного прогноза развития экономики страны на период до 2020 г. Оценки выполнялись на базе ОММ по заказу федеральных органов в 2006 г. Повышенное внимание к этой отрасли, проявленное в период стабильно высокого экономического роста, было вызвано опасениями, что энергетические ограничения могут стать в перспективе существенным тормозом развития экономики. Специфика отрасли определяет подчиненность ее развития потребностям внут-

[1] **Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Мельникова Л.В.** Межрегиональные межотраслевые модели в прикладных исследованиях новой экономики России// Исследования многорегиональных экономических систем: опыт применения оптимизационных межрегиональных межотраслевых систем / под ред. В.И. Суслова. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2007. – С. 60–94.

реннего рынка и географическое тяготение к потребителям, поэтому наличие поставщиков энергии является необходимым условием развития всех отраслей экономики.

Анализ ретроспективной динамики ВВП и электропотребления выявил специфику соотношения этих показателей в периоды стабильного развития и в ходе экономических кризисов. На рис. 8.1 видно, что показатели производства в целом и выработки электроэнергии росли близкими темпами в период 1970-х и 1980-х годов. В 1990-е годы ВВП сократился намного больше, чем производство и потребление электроэнергии. Напротив, в период послекризисного развития имело место существенное отставание темпов роста спроса на электроэнергию от высоких темпов роста ВВП. Таким образом, беспокойство относительно возможного дефицита энергетических мощностей было обоснованно[1].

Долгосрочные прогнозы электропотребления являются составной частью регулярно разрабатываемых с привлечением отраслевых институтов и экспертов энергетических стратегий РФ. Отраслевые прогнозы отличаются детальностью проработки, большим количеством прогнозируемых технических характеристик отрасли. Вместе с тем поскольку отраслевая стратегия используется для обоснования федерального участия в развитии отрасли, в такой стратегии часто прослеживается склонность к завышению оценки потребностей экономики в продукции данной отрасли. Такие оценки, как правило, основаны на экстраполяции существующих тенденций в будущее. Сравнение энергетических стратегий в редакциях разных лет (2000 г., 2003 г. и проекты стратегий 2007 г. и 2008 г.) обнаруживает явный рост оптимизма в прогнозах электропотребления на период 2006–2020 гг. – от роста в 1,3–1,6 раза в прогнозе от 2000 г.[2], до роста в 1,9–2,2 раза в прогнозе от 2008 г.[3]

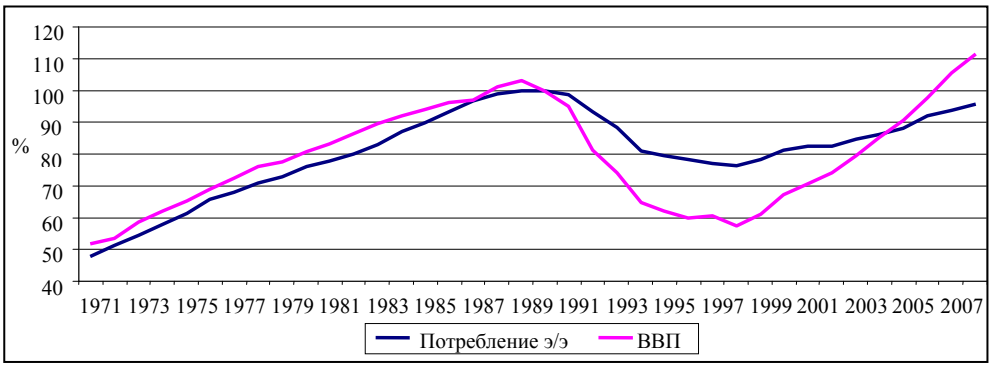


Рис. 8.1. Динамика объемов ВВП и электропотребления в РФ в 1971–2008 гг. (годовые темпы роста по отношению к 1990 г.)

[1] Так, в 1999 г. РАО «ЕЭС» представило прогноз роста потребления и производства электроэнергии. На представленном графике падающая линия производства пересекалась с возрастающей линией потребления в 2005 г. Этот график в экономической прессе приобрел название «крест Чубайса».

[2] Концепция Энергетической стратегии России на период до 2030 г. (проект) // Прил. к научн. обществ.-дел. журналу «Энергетическая политика» – М.: ГУ ИЭС, 2007.

[3] Энергетическая стратегия России на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 августа 2003 г. № 12734-р (www.minprom.gov.ru).

Эти стратегии обнаружили общий недостаток методики и инструментария прогнозирования, а именно эконометрических моделей с очень ограниченным числом параметров, – чрезмерную реакцию на изменения динамики электропотребления в последние год или два, предшествующие разработке прогнозов. Более адекватными для решения данной проблемы представляются нормативные методы, основанные на межотраслевом анализе, исследовании ретроспективных тенденций изменения электропотребления в отраслевом разрезе, обосновании гипотез их изменения на перспективу и наложения прогнозируемых отраслевых показателей электроемкости на прогнозируемые объемы и темпы роста отдельных отраслей.

Проблему прогнозирования спроса на электроэнергию и обеспечения необходимых темпов развития электроэнергетики следует рассматривать как совокупность относительно самостоятельных региональных проблем, поскольку электроэнергия не может резервироваться, а потребность в ней не может удовлетворяться за счет межрегиональных поставок электроэнергии энергоизбыточных регионов на значительные расстояния. На уровне межрегиональной межотраслевой модели темпы развития электроэнергетики определяются в прямой зависимости от темпов роста ее потребления на региональных рынках.

Процедура прогнозирования потребовала прежде всего реализации межрегиональной межотраслевой модели в условиях следующего макроэкономического сценария: в течение всего периода 2006–2020 гг. темпы экономического роста замедляются, а в 2011–2020 гг. темпы роста ВВП начинают превышать темпы роста потребления домохозяйств**.**

В результате была получена предварительная оценка прогнозируемых темпов роста выработки электроэнергии: 102,7% в период 2006–2010 гг. и 103,2% в период 2011–2020 гг., – т.е. прогнозировалось увеличение темпов роста спроса на электроэнергию в условиях снижения темпов роста ВВП. Прогноз был получен в стоимостных единицах (в рублевых ценах 2005 г.), следовательно, отраслевые пропорции могли быть искажены разницей в тарифах, применяемых к разным группам потребителей. Данный прогноз предстояло перевести в натуральные единицы потребления электроэнергии (кВт · ч).

С этой целью был проведен ретроспективный анализ статистики электропотребления за период 1999–2004 гг. и за более ранние периоды. Как видно на рис. 8.2, с начала 2000-х годов производство добавленной стоимости в экономике

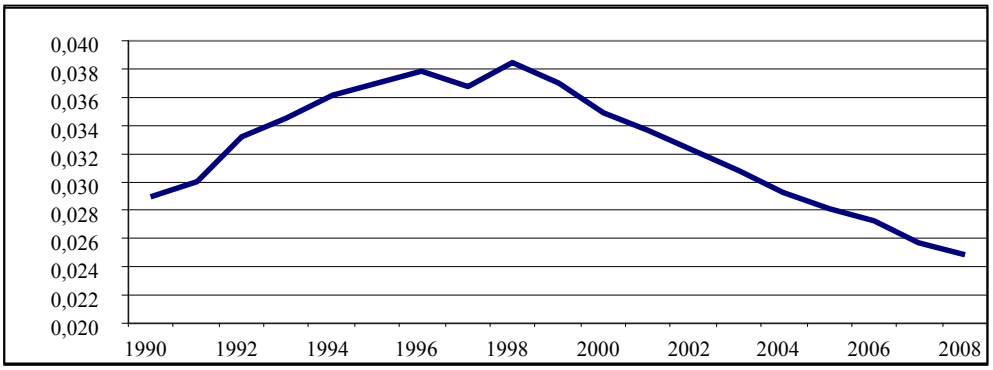


Рис. 8.2. Динамика электроемкости производства ВВП в РФ в 1991–2008 гг. (кВт · ч/ руб./ц в 2008 г.)

РФ характеризуется падающей электроемкостью. Поскольку в этот период не происходило кардинальных изменений в технологиях, то причину следовало искать в изменении отраслевой структуры производства. Далее был проведен ретроспективный анализ показателей электроемкости по отраслям, а также уровней загрузки производственных мощностей. Особое внимание было уделено анализу экспертных оценок перспективных изменений отраслевых показателей электроемкости, поскольку прогрессивные технологические изменения могут вести как к снижению, так и к повышению электроемкости в некоторых отраслях[1].

Таблица 8.3. **Среднегодовые темпы изменения электроемкости, раз**

Отрасль	2006–2010	2011–2020
Электро- и теплоэнергетика	1	0,995
Нефтедобыча	1,015	1,03
Нефтепереработка	1,018	1,02
Газовая промышленность	1,01	1,01
Уголь и прочее топливо	0,98	1,01
Черная металлургия	0,98	0,97
Цветная металлургия	0,98	0,985
Химическая и нефтехимическая промышленность	0,99	1
Машиностроение	0,93	0,96
Лесозагот. и деревообр. промышленность	0,97	0,99
Целлюлозно-бумажная промышленность	1,01	1,015
Промышленность стройматериалов	0,995	0,995
Легкая промышленность	0,96	0,97
Пищевая промышленность	0,97	0,99
Прочие отрасли промышленности	0,98	0,99
Строительство	0,95	0,98
Сельское хозяйство	0,99	1,02
Транспорт	1,01	1,01
ЖКХ и бытовое обслуживание	0,98	0,99
Остальные отрасли	0,96	0,98
Потери в сетях	1	0,995
Население		
сельское	1,015	1,023
городское	1,017	1,025

Расчет показателей электропотребления в натуральных единицах на перспективу осуществлялся на основе сформированных гипотез изменения электроемкости по отдельным отраслям. Кроме того, оценивались наиболее вероятные изменения внутриотраслевой структуры выпуска в более детализированной номенклатуре, осуществлялась оценка распределения общего объема электропотребления в каждой отрасли на технологические нужды и на условно-постоянные затраты. Прогнозируемые темпы изменения электроемкости выпуска в отраслевом разрезе приведены в табл. 8.3. Почти для всех отраслей темпы снижения электроемкости ниже в сравнении с ретроспективными данными и замедляются к концу прогнозного периода. Причина состоит в том, что к 2006 г. закончился послекризисный этап восстановительного роста, когда снижение электроемкости было результатом использования незагруженных мощностей. Повышение электроемкости отмечено главным образом в добывающих отраслях и обусловлено усложняющимися условиями добычи.

[1] Электроемкость растет в таких отраслях, как нефтедобыча (из-за повышения степени извлечения сырья на месторождениях), транспорт (как результат продолжающейся электрификации железных дорог, развития метрополитенов), газопроводный транспорт (вследствие перевода на «электротягу»), сельское хозяйство (благодаря увеличению доли механизированных процессов).

Далее используемая методика разложения совокупного спроса на электроэнергию на отраслевые составляющие была использована для более детальной оценки спроса на электроэнергию в условиях реализации «инерционного», «умеренно-оптимистического» и «инновационного» сценариев в формулировке Минэкономразвития. Были разработаны перспективные топливно-энергетические балансы в разрезе отраслей и регионов.

Отдельные показатели динамики электропотребленияр в соответствии с «умеренно-оптимистическим» сценарием приведены в табл. 8.4. В целом по России электропотребление в 2010 г. не превысит уровня 1990 г., и с учетом того, что мощности электростанций сейчас превышают мощности 1990 г., повсеместного дефицита энергии в течение этого периода можно избежать даже при отсутствии ввода новых мощностей. Наибольший относительный рост электропотребления прогнозируется в Южном и Северо-Западном федеральных округах. Дефицит энергии в Уральском федеральном округе может быть покрыт поставками из Приволжского, мощностей электростанций Центрального федерального округа будет достаточно для покрытия их дефицита в Северо-Западном и Южном округах. Наиболее серьезной представляется проблема покрытия дефицита мощностей в Сибири, где высокий удельный вес металлургии и развитие нефтедобывающей промышленности определяет самую высокую электроемкость ВРП. Для достижения требуемых прогнозом показателей электропотребления здесь требуется ввод новых энергоблоков. После 2010 г. ввод новых объектов энергетики потребуется и во всех остальных округах, за исключением Центрального.

Таблица 8.4 **Прогнозные показатели динамики электропотребления в территориальном разрезе, %**

Показатель	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
Рост электропотребления за 2006–2010 гг.	114,0	111,7	117,3	115,7	115,5	112,7	113,6	113,0
Рост электропотребления за 2011–2020 гг.	132,6	129,0	138,5	141,4	135,2	129,2	130,1	132,5
Рост электропотребления за 2006–2020 гг.	151,1	144,1	162,6	163,5	156,1	145,7	147,8	149,8
Отношение электропотребления 2010 г. к уровню производства1990 г.	99,8	87,5	111,0	103,1	95,6	104,2	108,1	95,4
Отношение электропотребления 2020 г. к уровню производства 1990 г.	132,0	112,9	153,8	145,7	129,2	134,7	140,6	126,4

Особенность полученного прогноза заключается в следующем. По всем сценариям в перспективе будет происходить сближение темпов роста ВВП и электропотребления, но в течение всего периода (до 2020 г.) темпы роста электропотребления будут ниже темпов роста ВВП. При этом среднегодовые темпы роста ВВП уменьшаются, а необходимые для их достижения темпы роста выработки электроэнергии, напротив, возрастают. Это обусловлено постепенным переходом экономики от одной модели роста, отличающейся превышением темпов роста потребления над темпами роста производства, к другой, с прямо противоположными соотношениями, необходимыми для обеспечения более высоких темпов роста валовых инвестиций по сравнению с темпами роста потребления.

Разработанный прогноз осуществлялся без учета некоторых, на наш взгляд, экстремальных проектов – например, поставок в рассматриваемой перспективе от 50 до 100 млрд кВт · час с территории Дальнего Востока в Китай.

Это второстепенная задача по сравнению со значимостью задачи недопущения дефицита энергетических мощностей для обеспечения внутренних нужд. Реализация этих проектов означала бы отвлечение ресурсов от решения более насущной проблемы – ликвидации возможного дефицита энергетических мощностей после 2010 г.

Прогнозирование перспективного спроса на услуги транспорта. Подобно электроэнергетике транспорт является отраслью, продукция которой почти не замещается импортом и полностью определяется потребностями внутреннего рынка. Дефицит транспортных услуг может сдерживать экономический рост, в частности, приводить к отказам от реализации новых проектов. Этот аспект подчеркивался в регулярно разрабатываемых федеральных стратегиях развития отрасли, таких как Транспортная стратегия[1]. Поэтому у федеральных органов возникла потребность в анализе и долгосрочном прогнозе спроса на транспортные услуги в региональном разрезе. Эта работа была выполнена в 2003 г. с использованием аппарата ОМММ как часть долгосрочного прогноза национальной экономики до 2020 г.

Прежде всего был проведен ретроспективный анализ за период 1997–2004 гг., который выявил долговременную тенденцию снижения доли транспорта в объеме ВВП и выпуска, вследствие отставания темпов роста спроса на транспортные услуги по сравнению с темпами роста названных показателей. Как видно на рис. 8.3, эта тенденция сохраняется и для агрегированного вида деятельности «Транспорт и связь», несмотря на бурное развитие отраслей связи.

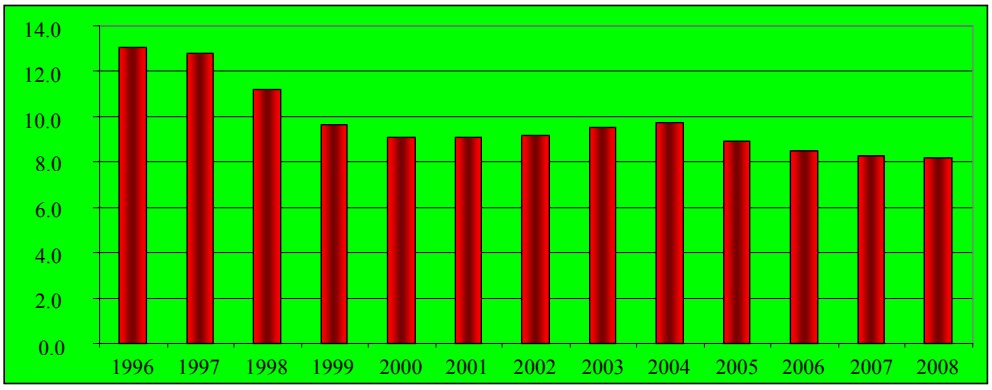


Рис. 8.3. Динамика доли транспорта и связи в объеме ВВП РФ в 1996–2008 гг., % к ВВП

Тенденция снижения доли транспорта в ВВП определяется долговременными, кратковременными и специфическими факторами. Долгосрочные факторы являются структурными. Для грузового транспорта это долговременная тенденция уменьшения удельного веса (при измерении в сопоставимых ценах) в суммарном выпуске доли сырьевых и топливных отраслей. Для пассажирского

[1] Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 г. № 1734-р (www.mintrans.ru).

транспорта – увеличение роли самообслуживания и снижения потребности в поездках за счет замены их услугами современных средств связи. Краткосрочные факторы относятся к внешнеэкономической конъюнктуре 2000–2008 гг., когда рост мировых цен на российский экспорт обеспечивал возможность при относительно низких темпах роста физического объема экспорта быстро увеличивать импорт, а импортные товары не отличаются высокой транспортоемкостью. К специфическим факторам относятся такие, как бурный рост парка личных автомобилей (что не включается статистикой в объем выпуска), стагнация транспортного сообщения России со странами ближнего зарубежья, бурное развитие и относительное удешевление услуг Интернета и сотовой связи, и, наконец, опережающий рост транспортных тарифов.

Постановка задачи базового года требовала прежде всего оценить территориальную и отраслевую структуру распределения транспортных услуг, поскольку современная статистика не обеспечивает адекватную полноту охвата и уровень детализации этих данных. Территориальная структура транспортных услуг определяется внутренним спросом и поэтому достаточно близка к структуре суммарного валового регионального продукта. Оценка отраслевой структуры транспортных услуг проводилась на базе таблиц использования товаров и услуг в экономике России за 2003 г., построенных в основных ценах и содержащие информацию о величинах транспортных наценок на продукцию каждой из отраслей. Базовая структура соответствовала данным детализированного межотраслевого баланса 1997 г. Но в отчетных таблицах «затраты-выпуск» распределяется менее половины всего объема транспортной работы в укрупненной номенклатуре. Поэтому доступные данные сопоставлялись со статистикой транспорта в натуральных единицах (грузооборот, объемы перевозок). Затем объемы транспортной работы корректировались с учетом изменений в видовой структуре транспортной работы, т.е. изменений удельных весов каждого из видов транспорта в общем объеме транспортных услуг. В результате была получена оценка распределения в 2005 г. услуг трубопроводного, железнодорожного и прочего транспорта по 14 отраслям промышленности и народного хозяйства, производящим транспортабельную продукцию.

Как показывают расчеты, самый крупный потребитель услуг транспорта – топливная промышленности, которая обеспечивает своей продукцией 62% общего объема работы грузового транспорта, а также промышленность стройматериалов (9,7%) и черная металлургия (8,4%). Следовательно, динамика производства в этих отраслях должна существенно влиять на изменение показателей работы грузового транспорта.

Анализ отраслевой структуры услуг грузового транспорта позволил без сомнений прогнозировать снижение роли трубопроводного транспорта в общем объеме услуг грузового транспорта, поскольку ни один из экономических прогнозов не предполагает сохранения таких высоких темпов роста выпуска в нефтегазовой промышленности, какие имели место в предыдущем пятилетии. Этот же фактор обеспечит заметное отставание темпов роста услуг грузового транспорта в целом от темпов роста ВВП. И лишь в отдаленной перспективе по мере снижения удельного веса сырьевых и топливных отраслей в общем объеме промышленного производства и стабилизации их экспорта связь между спросом на услуги грузового транспорта и темпами роста промышленности в целом должна усилиться.

Далее на полученной информационной базе была реализована межрегиональная межотраслевая модель в условиях описанных выше «энергосырьевого» и «инновационного» сценариев развития. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в рассматриваемой перспективе индексы физического объема транспортной отрасли будут существенно отставать от темпов роста выпуска и ВВП (табл. 8.5 и 8.6). В ближайшие годы, по крайней мере, до 2015 г., пропускная способность российской транспортной системы не будет являться серьезным ограничителем роста производства. Более актуальными являются проблемы, связанные с высокой степенью износа производственного аппарата, а также с трудностями движения автотранспорта вблизи и внутри крупных городов и ограниченными возможностями пограничных пропускных пунктов и портового хозяйства.

Таблица 8.5

Среднегодовые темпы роста спроса на услуги грузового транспорта в 2008–2020 гг. в регионах РФ. Энергосырьевой вариант, %

Показатель	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО без Тюмени	Тюмень	СФО	ДВФО
Валовой выпуск	104,9	104,9	105,2	105,3	104,9	104,9	103,8	105,1	105,1
Весь грузовой транспорт	104,0	103,8	104,2	104,4	103,6	103,8	102,8	104,6	105,3
В том числе:									
трубопроводный	101,6	100,9	102,1	101,9	101,3	100,8	101,6	104,1	109,6
железнодорожный	103,4	102,8	103,3	103,4	103,2	103,1	104,3	103,8	104,2
Прочий	105,2	104,7	105,6	105,9	105,2	104,9	105,4	105,7	106,4

Таблица 8.6

Среднегодовые темпы роста спроса на услуги грузового транспорта в 2008–2020 гг. в регионах РФ. Инновационный вариант, %

Показатель	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО без Тюмени	Тюмень	СФО	ДВФО
Валовой выпуск	105,7	105,8	106,0	106,1	105,9	105,7	104,2	105,7	105,7
Весь грузовой транспорт	104,3	104,2	104,6	104,7	103,9	104,2	102,8	105,0	105,7
В том числе:									
трубопроводный	101,4	100,7	101,9	101,7	101,1	100,6	101,4	103,9	109,6
железнодорожный	103,6	103,0	103,4	103,6	103,3	103,2	104,5	103,9	104,3
Прочий	105,7	105,2	106,1	106,5	105,7	105,4	105,9	106,2	106,9

В части обеспечения межрегиональных перевозок исследования выявили лишь одно потенциальное узкое место. Это железнодорожная сеть, связывающая Сибирский федеральный округ и западные регионы страны, которая наиболее близка к достижению предела пропускной способности. Для увеличения ее пропускной способности предлагаются либо строительство Северосибирской магистрали, либо реконструкция существующей Транссибирской магистрали (строительство на самых напряженных участках третьего железнодорожного пути), либо перенос части грузопотоков на железные дороги, связывающие Сибирь и

западные регионы через Казахстан. Выбор конкретного варианта в данном случае не может быть обоснован на уровне ОМММ.

Результаты прогнозирования спроса на транспортные услуги продемонстрировали снижение «транспортоемкости» ВВП как результат изменения отраслевой структуры выпуска в силу относительно низких темпов роста выпуска в отраслях, дающих основную нагрузку на транспортную отрасль (табл. 8.7). Сильнее всего снижалась «транспортоемкость» ВВП в Центральном и Приволжском федеральном округах и почти не снижалась на Дальнем Востоке. При переходе от энергосырьевого сценария к инновационному возрастали объемы транспортной работы, поскольку роль импорта в обеспечении роста ВВП сокращалась в пользу внутреннего рынка, определяющего загрузку транспорта.

Таблица 8.7

Изменение прогнозируемой «транспортоемкости» производства в 2007–2030 гг. в регионах РФ, объем транспортной работы в % к объему валового выпуска

Показатель	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО без Тюменской обл.	Тюменская обл.	СФО	ДВФО
Оценка, 2007 г.	6,7	6,8	7,1	8,4	5,7	5,0	6,6	6,8	7,6
Энергосырьевой вариант, 2030 г.	5,0	4,8	5,3	6,3	3,9	3,6	5,0	5,7	7,2
Инновационный вариант, 2030 г.	4,6	4,5	4,9	5,9	3,5	3,3	4,6	5,4	7,0

Проверка совместимости стратегических региональных прогнозов. В настоящее время разрабатываются стратегии развития некоторых крупных регионов России. Авторы принимали участие в разработке Стратегии развития Сибири до 2020 г., обеспечивая долгосрочный прогноз развития Сибирского федерального округа на базе ОМММ одновременно с прогнозами развития остальных макрорегионов.

В ходе разработки Стратегии развития Сибири требовалось учесть интересы регионов – субъектов Федерации, входящих в федеральный округ, выраженные в стратегиях республик, краев и областей округа. Авторы проанализировали 11 региональных стратегий развития на перспективу до 2017, 2020 и 2025 гг. Анализ показал, что местные прогнозы основываются на знании экономической ситуации в регионе, на достоверных сведениях о реальных и перспективных инвестиционных проектах, на тщательной оценке ресурсов и возможностей региона. Но не располагая специальным инструментарием, невозможно учесть все ресурсные ограничения, возникающие при учете межотраслевых и межрегиональных связей по производству и обмену продукции в национальной экономике. Поэтому в целях анализа ресурсной обеспеченности региональных стратегий и верификации независимых региональных прогнозов роста производства авторы осуществили сопоставление сводного прогноза из имеющихся стратегических региональных прогнозов и прогноза, полученного на базе оптимизационной межрегиональной межотраслевой модели экономики Российской Федерации в разрезе федеральных округов и Тюменской области.

Свод региональных прогнозов потребовал специальной процедуры приведения прогнозных цифр к сопоставимому виду (среднегодовых темпов роста), поскольку в разных стратегиях использовались разные временные горизонты. Разнообразные сценарии развития, сформулированные в разных стратегиях, были обобщены и сведены к «умеренному» (более вероятному) и «оптимистическому» (целевому) сценариям. Как видно из рис. 8.4, «инерционный и «оптимистический» варианты региональных стратегий существенно различались. Оптимистические ожидания приводили к существенному росту межрегиональной дифференциации. Особенно высокими ожиданиями отличались республики Тыва и Бурятия и Новосибирская область. Тем не менее территориальная структура ВРП существенно не изменилась.

Таким образом, мы получили возможность оценить правомерность ожиданий, выраженных в стратегиях субъектов СФО. Как видно из табл. 8.8, рассматривая «инерционный» вариант, и авторы региональных стратегий, и авторы комплексного прогноза на базе ОМММ продляют существующие тенденции в будущее, так что результаты расходятся несущественно – на 0,5 п.п. Тем не менее простой свод региональных прогнозов дает повышенные темпы роста по сравнению с единым прогнозом даже в случае реализации «инерционного» варианта, т.е. без осуществления какой бы то ни было региональной стратегии.

Таблица 8.8

Прогнозы среднегодовых темпов роста ВРП Сибирского федерального округа в 2006–2020 гг., %

Показатели	Варианты прогноза		
Прогноз на базе ОМММ-2020	инерционный	энергосырьевой	инновационный
Среднегодовые темпы роста ВРП СФО в 2006–2020 гг.	5,3	6,3	7,2
Свод региональных стратегических прогнозов	инерционный	оптимистический	
Среднегодовые темпы роста ВРП СФО в 2006–2020 гг.	5,8	8,2	

Сопоставление «оптимистических» вариантов свидетельствует о явно завышенных оценках возможного позитивного эффекта реализации региональных стратегий, и, как следствие, о недостаточном учете ресурсных ограничений. Темпы роста ВРП по сумме субъектов СФО оказываются значительно выше даже в сравнении с лучшим, «инновационным» вариантом пространственного прогноза экономики РФ, превосходя последний показатель на 1 п.п. Это подразумевает, что суммарный ВРП независимых прогнозов субъектов СФО увеличивается за период 2006–2020 гг. в 3,25 раза, тогда как с учетом межрегиональных взаимодействий и межотраслевых связей он не вырастает более чем в 2,5 раза даже при самом благоприятном стечении обстоятельств и успешном осуществлении инновационной политики.

Аналогичная процедура свода была проведена для прогнозных оценок объемов инвестиций в основной капитал. Прогнозные темпы роста по своду сибирских субъектов РФ оказались существенно – на 2 п.п. – выше по сравнению с оценками комплексного прогноза на базе ОМММ (табл. 8.9).

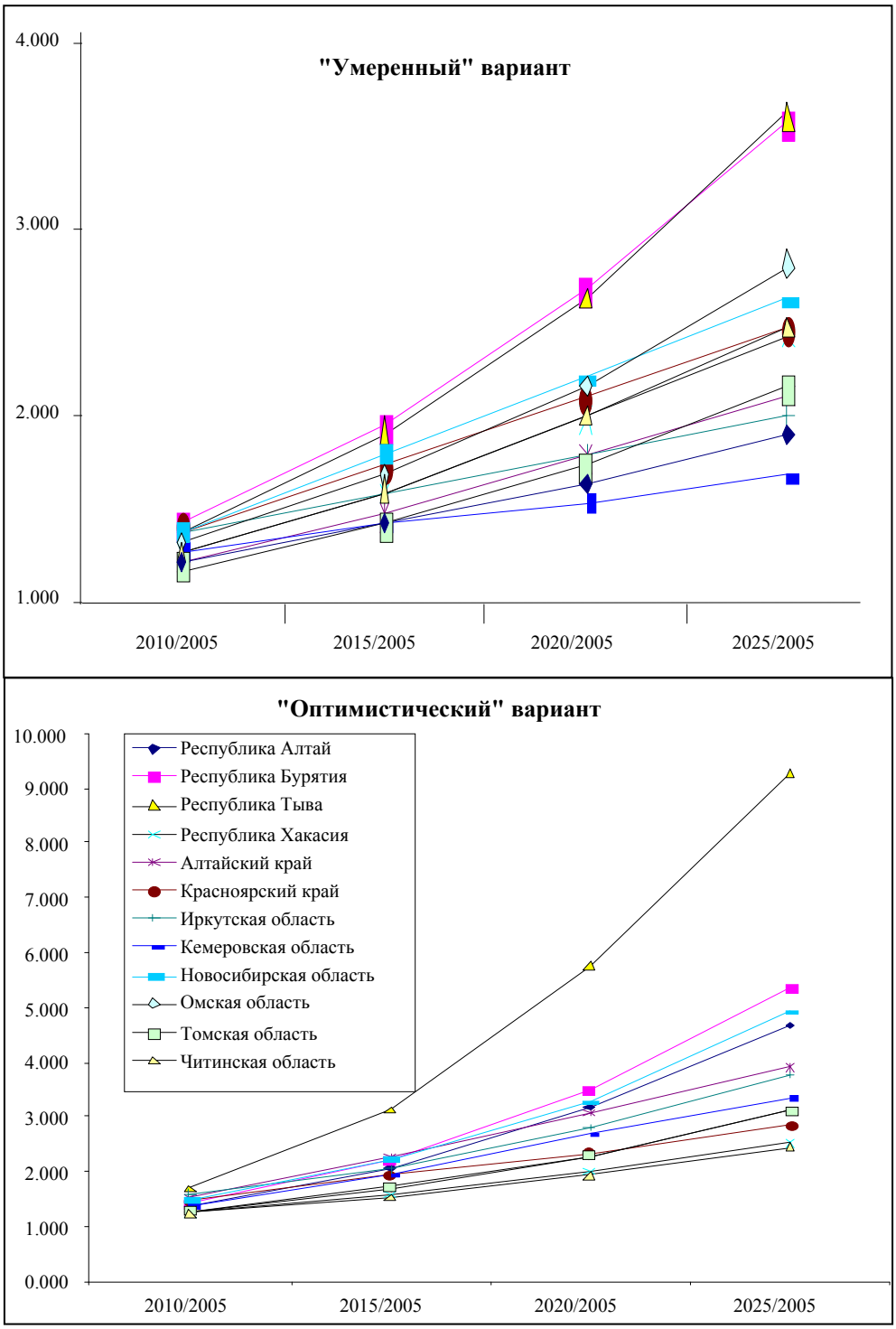


Рис. 8.4. Прогнозные темпы роста ВРП в субъектах СФО в 2010–2025 гг., (по отношению к 2005 г.), раз

Таблица 8.9

Среднегодовые темпы роста инвестиций в основной капитал Сибирского федерального округа в 2006–2020 гг., %

Показатель	Варианты прогноза		
Прогноз на базе ОМММ-2020	инерционный	энергосырьевой	инновационный
Среднегодовые темпы роста ИОК СФО в 2006–2020 гг.	10,2	12,1	13,4
Свод региональных стратегических прогнозов	«инерционный»	«оптимистический»	
Среднегодовые темпы роста ИОК СФО в 2006–2020 гг.	12,3	14,3	

Полученный результат подтверждает предположение о недостаточной обоснованности инвестиционных планов региональных администраций. Они формулируются в терминах реализации потенциала региона при условии притока инвестиций извне, особенно с федерального уровня. Но для народного хозяйства такие «внешние» инвестиционные ресурсы являются внутренними. Согласно прогнозным расчетам на базе ОМММ, национальная экономика РФ в 2006–2020 гг. не в состоянии обеспечить заявленные в региональных прогнозах объемы инвестиций.

С другой стороны, сводный прогноз и прогноз на базе ОМММ оказываются согласованными хотя бы в смысле превышения темпов роста инвестиций над темпами роста ВРП. В настоящее время стратегии субъектов РФ используются в качестве дополнительных инструментов лоббирования региональных интересов в федеральном центре, и с этой точки зрения разработка региональных стратегий развития повышает культуру принятия инвестиционных решений на всех уровнях Федерации.

Итак, существующая практика разработки местных региональных прогнозов в отрыве от национального прогноза пространственного развития экономики приводит к несовместимости данных прогнозов, т.е. к превышению суммарной потребности во внешних ресурсах над имеющимися национальными инвестиционными ресурсами, включая иностранные инвестиции. Улучшение качества региональных прогнозов возможно при условии, если исходным пунктом в процедуре разработки стратегии будет национальный пространственный прогноз. Наш опыт согласования одиннадцати региональных прогнозов показал, что аналогичная процедура для 70–80 стратегий окажется еще более сложной, что требует обязательного применения межрегионального межотраслевого моделирования.

Таким образом, аппарат ОМММ предоставляет широкие возможности долгосрочного прогнозирования национальной экономики и исследования прикладных задач в современных условиях.

Глава 9

ВЛИЯНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА НА ПАРАМЕТРЫ ДОЛГОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ

9.1. Особенности докризисных сценариев социально-экономического развития РФ и ее регионов

Утвержденная осенью 2008 г. Концепция долгосрочного развития РФ[1], разработанная в Минэкономразвития, формально не отменена, но фактически уже не может быть основой разработки отраслевого и пространственного разрезов экономических прогнозов. Данная Концепция разрабатывалась в условиях «не ожидания» мирового экономического кризиса и его столь сильного воздействия на экономику России. Более важно то, что Концепция имеет серьезные недостатки, в совокупности обусловившие чрезмерно оптимистические ожидания в части оценки возможностей роста российской экономики на долгосрочную перспективу по двум основным сценариям – «энергосырьевому» и «инновационному». Наиболее реалистичный по соотношениям прогнозных показателей и посылок прогноза «инерционный» сценарий считался пессимистическим, наименее желательным и вероятным.

Аналогичное, и даже более оптимистическое, видение будущего экономики страны имело место и в некоторых научно-исследовательских коллективах, «Инерционный» докризисный сценарий долгосрочного прогноза ЦЭМИ РАН на период 2008–2020 гг.[2] предполагал возможным достижение среднегодовых темпов роста ВВП России в рассматриваемой перспективе на уровне 106% даже при снижении цен на российскую нефть с 80 долл./бар. до 50 долл./бар. к концу рассматриваемого периода. А «инвестиционный» сценарий прогноза ИНХП РАН[3] предполагал возможность роста ВВП темпом в среднем более 108% ежегодно даже на период до 2030 г. Зарубежные оценки перспектив российской экономики были намного пессимистичнее и отличались общей закономерностью: среднегодовые темпы роста ВВП России в долгосрочной перспективе будут иметь явно выраженную тенденцию к снижению, и за пределами 2020 г. составят около 103%[4].

Оптимизм руководства страны, все возрастающий год от года, был обусловлен достаточно длительным – почти десятилетним – периодом очень высоких темпов роста национальной экономики и недоучетом того факта, что наиболее существенные факторы, обусловившие такую динамику, исчерпае-

[1] Концепция долгосрочного развития Российской Федерации до 2020 г. – М., Минэкономразвития, 2008.

[2] Официальный сайт ЦЭМИ РАН www.cemi.ru

[3] Долгосрочный прогноз развития экономики России на 2007–2030 гг. (по вариантам) // Проблемы прогнозирования». – 2007. – № 6. – с. 3–46.

[4] См, например, оценки агентства Голдман Сакс (Goldman Sachs). Dreaming with BRICs: The Path to 2050. Global Economics Paper, 2003. BRICs and Beyond, 2007.World Economic Outlook UPDATE (IMF, 2008, 2009) и агентства Прайсвотеркуперхауз Hawksworth, J., Cookson, G. The World in 2050. Beyond the BRICs: a Broader Look at Emerging Markets Growth Prospects. Pricewaterhouse Coopers, March 2008.

мы, а к ним относятся наличие значительных резервов рабочей силы, незагруженных производственных мощностей, долговременное улучшение внешнеэкономической конъюнктуры.

Сценарные условия, использовавшиеся Минэкономразвития при разработке долгосрочных прогнозов, еще в июне 2008 г. опирались на гипотезу непрерывного, вплоть до 2030 г., роста среднегодовых цен на нефть и газ. Следствием этой гипотезы была и гипотеза об опережающем относительно роста ВВП притоке прямых иностранных инвестиций в экономику России, позволяющем сохранять высокие темпы роста импорта и даже допустить переход сальдо внешнеторгового баланса страны в отрицательные значения. Слишком оптимистичной, не учитывающей специфику, обусловившую ретроспективные тенденции, была и предпосылка о возможности высоких темпов роста производительности труда: рост ВВП среднегодовыми темпами 105–106% предполагался возможным при сокращающейся численности занятых. Большой оптимизм имел место и в части оценки возможностей наращивания экспорта высокотехнологичной продукции: в частности, по «инновационному» варианту предполагалось возможным в период 2013–2030 гг. увеличивать экспорт машин, оборудования и транспортных средств в среднем на 16% ежегодно. Предшествующие долгосрочные прогнозы в части возможностей увеличения такого экспорта были намного скромнее.

Следует отметить еще одну, весьма странную, особенность докризисных долгосрочных сценариев Минэкономразвития. Все три сценария разрабатывались для одних и тех же внешнеэкономических условий: в частности, перспективная динамика цен на нефть и объемы ее экспорта предполагались практически неизменными. Таким образом, допускалась возможность какими-то иными способами избежать столь сильной зависимости национальной экономики от внешнеэкономической конъюнктуры, какая проявилась в 2008–2009 гг. Этим упомянутые сценарии в корне отличались от разрабатывавшихся в предшествующие годы.

Оптимизм федеральной власти естественным образом распространился и на регионы. В 2007 г. по заданию Минэкономразвития большинство субъектов Федерации рассчитали в соответствии с названными выше народнохозяйственными сценариями свои оценки динамики региональных макропоказателей на период до 2020 г. Необходимые, по-видимому, для более обоснованного формирования пространственного разреза долгосрочного народнохозяйственного прогноза региональные прогнозы в сумме давали еще большие темпы роста производства, потребления и инвестиций, чем заложенные в сценариях Минэкономразвития.

Из этого не следует, конечно, что масштабы экономического волюнтаризма на местах имели большие размеры, чем в федеральных органах власти, поскольку во многих регионах уже были сделаны долгосрочные прогнозы (стратегии, программы), где степень обоснованности результирующих сводных показателей формально выглядит более высокой, чем в федеральных прогнозах, и авторы доходят даже до конкретных производственных объектов, предполагаемых к строительству, расширению или реконструкции. Но

все программы имели один общий недостаток: их реализация предполагала большие объемы внешнего финансирования инвестиций в основной капитал, и в результате их суммарная величина на прогнозный период намного превосходила оценки народно-хозяйственного прогноза. Каждый регион рассматривал свою экономику без сравнительных сопоставлений с другими регионами, без доказательства того, что именно здесь лучше всего создавать или развивать те или иные виды деятельности.

Имел место и другой существенный фактор, снижающий качество региональных прогнозов. Одной из неявных целей их разработки было показать необходимость выделения региону дополнительных финансовых ресурсов из федерального бюджета, а добиться этого можно было, лишь показав перспективы развития региона в самом лучшем виде, когда главным или единственным препятствием к осуществлению амбициозных планов является ограниченность финансовых ресурсов субъектов экономической деятельности и бюджета данного региона.

Экономический кризис не является основанием для того, чтобы подвергнуть сомнению и радикально пересмотреть качественные характеристики региональных долгосрочных программ, но их количественная «начинка» в части темпов роста показателей производства, потребления и инвестиций, возможных сроков реализации крупных инвестиционных проектов уже не может считаться удовлетворительной. Для приведения региональных прогнозных показателей в соответствие с реальностью и макроэкономическими показателями народно-хозяйственных прогнозов темпы прироста региональных показателей потребуется уменьшить почти в два раза.

9.2. Краткосрочные последствия влияния кризиса на пространственное развитие экономики РФ

В наиболее компактном виде эффект воздействия кризиса на региональные экономики может быть представлен сопоставлением итогов периода докризисного максимума (первое полугодие 2008 г.) с итогами наихудшего периода – первого полугодия 2009 г. (табл. 9.1). На величину относительного ухудшения региональных макропоказателей решающее воздействие оказала специализация регионов, их отраслевая структура производства и степень влияния внешнеэкономической конъюнктуры на динамику валового регионального продукта.

Сравнение региональных показателей динамики потребления, инвестиций и производства на этапе экономического спада показывает отсутствие прямой связи между ними. Этот факт имел место и ранее. В докризисные времена показатели ВРП также отражали не только реальную эффективность региональных экономик, но и искажающее влияние учета добавленной стоимости не по месту ее фактического производства, а по месту ее регистрации (наличия головной конторы корпорации, формального экспортера продукции и т.п.).

Наилучшие относительные показатели «сопротивления» кризису показали Южный и Дальневосточный федеральные округа. ДВФО – единственный из всех округов, который в условиях кризиса увеличил номинальный объем поступлений в бюджетную систему РФ, сохранил положительную ди-

Таблица 9.1 **Межрегиональная дифференциация макроэкономических показателей**

(1-е полугодие 2009 г. к 1-му полугодию 2008 г.), %

Показатель	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
Номинальный объем отгруженных товаров и услуг	83,2	88,8	82,6	76,9	79,8	90,8	99,4
В том числе:							
добыча полезных ископаемых	71,4	91,5	85,9	74,6	77,0	81,5	98,8
обрабатывающие производства	82,5	80,4	77,1	70,1	67,1	76,1	83,5
производство и распределение э/э, газа и воды	120,6	123,9	116,0	116,0	118,4	118,4	116,9
Индекс промышленного производства	78,8	85,1	86,5	81,3	87,6	92,0	106,0
В том числе:							
добыча полезных ископаемых	71,4	102,1	84,8	99,8	94,2	99,6	119,3
обрабатывающие производства	76,6	77,8	85,3	74,0	74,9	87,4	89,4
производство и распределение э/э, газа и воды	96,2	100,6	94,7	92,8	94,0	93,0	96,3
Строительство	81,9	80,0	90,9	73,4	82,4	68,1	84,5
Сельское хозяйство	104,8	103,4	101,4	101,9	102,9	102,5	101,4
Инвестиции в основной капитал	92,5	91,4	97,5	86,7	88,7	84,0	119,7
Розничный товарооборот	95,9	94,6	100,5	95,9	97,2	91,8	101,2
Платные услуги населению	93,1	95,6	102,0	99,7	98,8	96,6	103,8
Реальная заработная плата	98,6	96,8	101,5	96,4	93,2	97,0	98,6
Реальные доходы населения	101,9	94,5	101,4	98,7	96,6	92,4	99,9
Сальдо прибылей и убытков (номинальное)	60,5	42,7	53,2	45,0	53,3	44,9	6,6
Доходы региональных бюджетов (номинальные)	88,1	93,5	111,1	100,4	83,9	92,2	112,7
Налоги и сборы в бюджетную систему (номинальные)	82,7	82,4	98,2	76,1	58,8	71,0	110,6
В том числе: в федеральный бюджет	87,5	73,7	86,6	60,4	52,1	44,8	93,1
в бюджеты субъектов Федерации	80,2	87,5	103,4	90,6	75,2	83,3	116,2
Внешнеторговый оборот (1 кв. 2009 / 1 кв. 2008)	51,9	55,5	68,2	58,3	52,2	77,2	56,9
В том числе: экспорт	45,9	55,1	72,3	54,9	49,4	78,5	58,8
импорт	61,0	55,8	63,5	74,1	77,6	72,4	53,3
Численность безработных (май 2009/май 2008)	176,2	154,6	146,2	168,7	149,0	159,8	134,5
Число прибывших мигрантов	89,6	88,2	83,0	87,0	81,7	91,2	78,6
Число выбывших мигрантов	88,9	87,2	82,8	81,0	80,6	86,8	80,5
Сальдо миграции (абсолютное значение)	91,1	94,7	84,6	240,0	93,3	333,3	*95,5*

намику промышленного производства, инвестиций в основной капитал и конечного потребления; здесь наименьший среди всех округов показатель роста численности безработных. Ненамного ему уступает ЮФО, который демонстрирует положительную динамику показателей потребления. Это единственный из всех округов, где имел место рост реальной заработной платы, где сокращение поступлений в бюджетную систему минимально, сокращение реального объема строительных работ наименьшее, а относительный рост численности безработных заметно ниже среднероссийского.

Но причины относительного «благополучия» ЮФО и ДВФО существенно различаются. В структуре производства ЮФО относительно велик удельный вес отраслей, на которые современный кризис должен был оказать небольшое отрицательное или даже положительное воздействие – таких, как сельское хозяйство, пищевая промышленность и отрасли, финансируемые из бюджетов. ДВФО – регион с самой низкой исходной базой (долей в суммарном ВРП и промышленном производстве), и на его позитивную динамику оказало влияние случайное совпадение факта кризиса и ввода в действие относительно крупных для региона производственных объектов. Определенную роль в формировании показателей ДВФО сыграли рыболовство и рыбопереработывающая промышленность, которые в первом полугодии 2008 г. отличались отрицательными показателями роста.

По совокупности макропоказателей наиболее всего пострадали от кризиса Приволжский и Уральский федеральные округа. Здесь в наибольшей степени проявилось негативное сочетание двух факторов – снижения спроса (индекса физического объема выпуска) и цен производителей вследствие высокого удельного веса нефтедобычи, нефтепереработки (снижение цен), металлургии (снижения цен и спроса) и машиностроения (снижение спроса). На все эти отрасли непосредственно оказали наибольшее воздействие неблагоприятные изменения внешнеэкономической конъюнктуры. Ценовой фактор является главным в объяснении максимального среди всех округов сокращения поступлений налогов и сборов в бюджетную систему с территории УФО.

Определенной противоречивостью динамики показателей характеризуется Центральный федеральный округ. Индекс физического объема промышленного производства здесь наихудший среди всех округов. Но по объему выручки от реализации в текущих ценах ЦФО «упал» не так сильно, как УФО и ПФО. Здесь максимальные темпы сокращения внешнеторгового оборота и особенно экспорта (ценовой фактор прежде всего сказался на доходах головных контор крупных корпораций – экспортеров, зарегистрированных в Москве). В ЦФО максимальные темпы роста численности безработных (опять же за счет столицы). Но накопленные в докризисные времена ресурсы оказались настолько значительными, что население (в среднем) почти не пострадало: реальные душевые денежные доходы даже увеличились, а реальная заработная плата снизилась незначительно. Позитивное воздействие на динамику реальных денежных доходов здесь, как и в ЮФО, оказали, по-видимому, социальные трансферты, так как в ЦФО и ЮФО наиболее высокий удельный вес в общем населении пенсионеров и детей.

В целом итоги изменений пространственной структуры производства и потребления в условиях современного кризиса несопоставимы с теми, которые имели место в период предыдущего длительного кризиса 1991–1998 гг.

Происходящие в настоящее время изменения территориальных пропорций производства и потребления либо имеют ту же направленность, как и в предкризисные годы, либо происходит смена на противоположные тех структурных изменений, которые были обусловлены постоянно улучшавшейся внешнеэкономической конъюнктурой и ростом сверхдоходов от экспорта.

Для оценки перспектив развития отдельных отраслей и регионов после 2009 г. выделяются два качественно различных периода – среднесрочная и долгосрочная перспектива. В среднесрочной перспективе развитие (восстановление) экономики не имеет прямой связи с технологическими переменами, динамикой инвестиций в основной капитал и тому подобными факторами, так как скорость выхода из кризиса будет определяться в основном динамикой совокупного платежеспособного спроса на отечественную продукцию как на внутреннем, так и на внешнем рынках, а также изменениями внешнеэкономической конъюнктуры. В долгосрочной перспективе проблемы адекватного потенциальным возможностям роста экономики увеличения реальной денежной массы и совокупного платежеспособного спроса обычно не рассматриваются, поэтому их можно считать самостоятельными. На уровне долгосрочных макропрогнозов взаимосвязь между потенциальными (технологическими) возможностями роста и необходимыми для их реализации изменениями в денежной сфере учитывается обычно лишь в качестве ограничений на сальдо торгового баланса (или счета текущих операций) и сальдо движения капитала.

Наиболее вероятным сценарием выхода из экономического кризиса следует ожидать классический, согласно которому наиболее высокие темпы роста будут показывать те отрасли, которые в период спада вынуждены были сократить производство в наибольшей степени, и, напротив, пониженными темпами роста будут отличаться те, на показателях динамики выпуска которых кризис сказался менее всего. В основном как следствие межотраслевых различий в темпах роста будет определяться и межрегиональная дифференциация макропоказателей.

В настоящее время еще нет никаких новых официальных долгосрочных сценариев развития, учитывающих факт экономического кризиса. Пока еще обсуждаются и постоянно корректируются параметры среднесрочного прогноза на период до 2012 г. Новый цикл работ по долгосрочному прогнозированию экономики не может основываться на простом переносе стартовой точки отчета с 2008 г. на 2010 г. или 2011 г. и предположении о возможности дальнейшего роста по разработанным до кризиса сценариям долгосрочного развития. Простого сдвига ранее прогнозируемых показателей на 2–3 года, по-видимому, не будет. Об этом свидетельствуют правительственные оценки среднесрочного прогноза, содержащиеся в документе, имеющем пока статус проекта «Сценарные условия функционирования экономики Российской Федерации, основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2010 год и плановый период 2011 и 2012 годов»[1].

[1] Минэкономразвития России. Сценарные условия функционирования экономики Российской Федерации. Основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2010 год и плановый период 2011 и 2012 годов. – Москва. Июль, 2009. Официальный сайт Минэкономразвития РФ www.economy.gov.ru

Они отражают возобладавшую в последнее время пессимистическую точку зрения в части восстановления докризисного уровня производства: выход из кризиса, в отличие от ситуации после 1998 г., ожидается медленным, и темпы роста ВВП будут намного ниже, чем в предшествующие кризису годы.

* *«Консервативный» сценарий* среднесрочного прогноза предполагает стагнацию экономики в 2010 г. Предусмотрен практически нулевой темп роста ВВП по сравнению с 2009 г., и прогнозируются очень низкие темпы послекризисного развития – 101,5 и 103,2% соответственно в 2011 и 2012 гг., – так что докризисный максимум (2008 г.) в среднесрочной перспективе полностью восстановлен не будет.

* *Сценарий, названный «умеренно-оптимистическим»,* предполагает немного более высокие темпы послекризисного восстановления в 2010–2012 гг. – соответственно 101, 102,6 и 103,8%. Докризисный уровень ВВП в 2012 г. полностью восстанавливается, но структура его использования прогнозируется несколько отличной от структуры 2008 г.: конечное потребление в 2012 г. превысит уровень 2008 г., а объем инвестиций в основной капитал будет примерно на 10% меньше, чем в 2008 г.

Оба сценария предполагают низкие темпы роста экспорта и импорта и сохранение положительного сальдо внешнеторгового баланса на уровне около 80 млрд долл. Среднегодовые цены мирового рынка на российскую нефть в течение всего прогнозного периода предполагаются относительно стабильными на уровне 55–57 долл./бар. А главное различие между двумя основными сценариями заключается в степени жесткости финансовой политики правительства – в масштабах государственной поддержки экономики (величине дефицита федерального бюджета). Таким образом, «оптимизм» второго сценария заключается в том, что правительство увеличит государственные расходы, которые прямо и косвенно будут направлены прежде всего на увеличение платежеспособного спроса на потребительском рынке.

* В качестве дополнительного Минэкономразвития рассматривает также так называемый *«нефтяной» сценарий*, предполагающий повышение мировых цен на нефть в течение прогнозного периода (до 77 долл./бар. в 2012 г.). «Нефтяной» сценарий рассматривается как разновидность консервативного и характеризуется жесткой финансовой политикой (ограничениями на дефицит бюджета). В результате более благоприятный внешний фон приводит к повышению темпов роста ВВП в 2010 г. до 101,7%; в последующие годы они практически совпадают с показателями «умеренно-оптимистического» сценария.

Если принять гипотезу о схожести тенденций изменения цен мирового рынка на энергоносители и энергоемкую продукцию (прежде всего металлы) – основные составляющие российского экспорта, – то оба основных сценария обусловят относительно низкие темпы увеличения доходов от производства и экспорта отраслей специализации России и, следовательно, медленные темпы приближения к той отраслевой и пространственной структуре добавленной стоимости, которая имела место в докризисные годы. Увеличение расходов федерального бюджета по его основным направлениям – на социальные нужды (напрямую и через поддержку регионов) – обеспечат выравнивание межрегиональных различий, но вследствие низких темпов экономического роста этот процесс в ближайшие годы будет идти медленно.

Количественные показатели сценариев Минэкономразвития показывают, что все они, несмотря на их названия, являются пессимистическими в части оценки времени, необходимого для восстановления докризисного максимума: даже в 2012 г. реальный объем ВВП России ожидается ниже, чем в 2008 г. (если же докризисным максимумом считать результаты 1-го полугодия 2008 г., что более логично, то он будет восстановлен лишь к 2014 г.). Еще позднее будут восстановлены масштабы инвестиционной деятельности: при выходе на докризисный уровень ВВП доля накопления в нем будет ниже, чем в 2007–2008 гг.

Официальный «пессимизм» является, на наш взгляд, следствием тех же причин, которые в недалеком прошлом порождали чрезмерный оптимизм в оценке перспектив развития экономики России: авторы среднесрочных и долгосрочных прогнозов придают слишком большое значение сложившимся краткосрочным тенденциям. Однако если сохранятся наметившиеся в последние годы позитивные тенденции в динамике промышленного производства и на потребительском рынке, то упомянутые выше показатели среднесрочного прогноза обязательно будут пересмотрены в лучшую сторону.

В связи с этим вполне вероятна реализация оптимистического сценария выхода из экономического кризиса. Мировая экономика уже в 2009 г. начинает подавать признаки выхода из стагнации, на мировых фондовых площадках имеет место тенденция роста ведущих индексов, некоторые страны заявили уже о прохождении самой нижней точки. Что самое важное для России, несмотря на глубину экономического спада и доминирующий пессимизм в оценках ближайшего будущего, цены на нефть имеют даже в таких условиях достаточно длительную тенденцию к росту, и логично предположить, что при увеличении числа признаков начала выхода из рецессии эта тенденция лишь усилится. Аналогичные тенденции имеют место и на рынках металлов.

В основу среднесрочных сценариев развития экономики не закладываются какие-либо возможные радикальные изменения институциональной среды. Масштабные законопроекты подлежат длительному обсуждению и не вступают в силу сразу с момента опубликования принятых законов. Все многообразие возможных сценариев развития экономики России в среднесрочной перспективе сводится к вариации двух посылок – изменениям внешнеэкономической конъюнктуры и масштабам федеральных расходов, При этом для среднесрочной перспективы не имеет значения, за счет чего могут увеличиваться государственные расходы – за счет более быстрого исчерпания внутренних резервов или же за счет внешних заимствований (в предположении, что правительственные займы будут долговременными). В совокупности два названных выше фактора будут задавать динамику рублевой денежной массы и величины совокупного платежеспособного спроса, которая и определит траекторию макроэкономических показателей. Между этими факторами есть очевидная положительная связь, и при усилении позитивного воздействия первого из них легче усилить позитивное воздействие второго, поскольку рост доходов федерального бюджета облегчает и увеличение расходов, возможное даже при сокращении относительного дефицита бюджета (в % к ВВП).

Очевидно, что даже при самых оптимистических предпосылках темпы экономического роста в среднесрочной перспективе не могут быть такими,

какие имели место в 1999–2000 гг. Тогда, как и в последующие годы, основой высоких темпов роста ВВП являлись темпы увеличения рублевой денежной массы – не только номинальной, но и реальной. В настоящее время увеличение количества денег в обращении идет очень медленно, и существенно ускорить этот процесс невозможно, так как это немедленно отразится на состоянии торгового баланса. Дело в том, что зависимость экономики России от импорта в настоящее время намного больше, чем в конце 1990-х годов. Если тогда основу импорта составляли потребительские товары, то в настоящее время в его составе значителен удельный вес материалов, комплектующих и оборудования.

В качестве основного варианта среднесрочного прогноза здесь рассматривается вариант, близкий, по терминологии Минэкономразвития, к умеренно-оптимистическому. Необходимым этапом исследования, предшествующим разработке пространственного разреза среднесрочного экономического прогноза, является его отраслевой разрез, поскольку межотраслевые различия в темпах экономического роста – важнейший фактор, определяющий межрегиональные различия. Ниже представлены результаты расчетов отраслевого разреза народно-хозяйственного прогноза по основному варианту (табл. 9.2). Расчеты проводились на базе 2007 г., с учетом итогов 2008 г. и первого полугодия 2009 г. была сформирована новая база долгосрочного прогноза – 2010 г.

Таблица 9.2 **Среднегодовые темпы роста макропоказателей на период до 2012 г.** (в основных ценах 2007 г.), %

Макропоказатель	2009	2010–2012
Выпуск	93,4	102,6
ВВП	91,5	102,5
Суммарный ВРП	94,5	102,3
Промышленность	87,5	101,5
Инвестиции	78,6	105,0
Конечное потребление	97,0	102,8

В табл. 9.3 представлены лишь среднегодовые темпы роста макропоказателей. Погодовая их динамика

Таблица 9.3 **Среднегодовые темпы роста выпуска в разрезе агрегированных видов деятельности на период до 2012 г.** (при измерении в среднегодовых основных ценах 2007 г.), %

Вид деятельности	2009	2010–2012
A. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	101,0	101,5
B. Рыболовство, рыбоводство	105,0	101,4
C. Добыча полезных ископаемых	97,5	100,8
D. Обрабатывающие производства	86,5	102,8
E. Производство и распределение э/э, газа и воды	96,9	101,3
F. Строительство	77,0	105,7
G. Торговля, ремонт АТС, БИ И ПЛП	95,0	102,7
H. Гостиницы и рестораны	94,0	102,5
I. Транспорт и связь	95,5	102,7
J. Финансовая деятельность	103,0	104,2
K. Операции с недвижимостью, аренда и услуги	102,0	103,3
L. Гос. упр-е и обеспеч. воен. безопасности, обяз. СО	101,5	101,1
M. Образование	100,5	100,4
N. Здравоохранение и соц. услуги	102,0	101,7
O. Прочие комун, соц. и перс. услуги	99,0	102,4
W. Всего	93,4	102,6

менее предсказуема, но, оставаясь в рамках умеренно-оптимистического сценария, логично предполагать, что, например, более высокие по сравнению с заданными МЭР темпы роста макропоказателей в 2010 г. обусловят их понижение в последующие годы, и наоборот. Превышение темпов роста потребления и инвестиций над темпами роста ВВП обеспечивается за счет сокращения сальдо внешней торговли, измеренного в сопоставимых основных ценах.

Отраслевой разрез народно-хозяйственного прогноза стал основой разработки пространственного разреза. Прежде всего были сделаны оценки показателей выпуска 2010 г. в разрезе федеральных округов. В табл. 9.4 они представлены в процентах к уровню докризисного 2007 г. Агрегированный отраслевой разрез получен из оценок, выполненных по 40 видам экономической деятельности. За период 2008–2010 гг. прогнозируется незначительное изменение территориальной структуры суммарного выпуска (и ВРП). Немного возрастут доли Южного, Дальневосточного и Центрального округов, и понизятся доли других регионов – более всего Приволжского, Уральского и Северо-Западного – регионов с повышенной долей в структуре выпуска машиностроения и металлургии. Менее всего от кризиса относительно пострадает Южный федеральный округ, где более значимую роль по сравнению с другими округами играют сельское хозяйство и пищевая промышленность.

Таблица 9.4 **Объемы выпуска в разрезе федеральных округов в 2010 г.**
(в % к объемам 2007 г.).

Вид деятельности	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
A	110,1	113,4	98,4	116,5	113,1	110,8	106,2	95,8
B	104,3	97,3	104,2	102,6	103,9	105,9	96,9	104,5
C	97,1	86,2	95,7	97,3	95,2	98,2	95,2	99,5
D	89,7	91,2	90,1	92,6	89,6	85,3	88,3	90,6
E	96,6	96,8	96,8	96,3	95,9	96,0	97,1	99,4
F	82,5	81,0	82,6	82,1	81,7	84,4	84,1	85,3
G	104,2	103,1	105,1	106,6	105,4	105,8	104,8	104,3
H	90,3	89,6	90,8	92,4	89,5	90,3	91,1	91,7
I	100,8	100,6	101,2	102,6	99,8	99,1	101,1	104,1
J	114,2	111,2	117,4	120,6	116,7	116,8	119,0	120,6
K	116,4	115,0	116,3	118,7	117,3	117,4	118,3	119,7
L	106,2	105,6	106,5	106,9	105,3	105,4	106,9	107,5
M	101,8	101,0	101,5	103,6	101,9	101,6	102,5	103,3
N	108,0	106,6	107,5	109,0	108,4	108,6	108,7	109,3
O	104,4	103,5	104,4	106,4	105,0	104,7	105,0	105,5
W	98,9	100,2	97,8	101,1	97,0	97,8	98,2	100,0

Расчет среднегодовых темпов роста макропоказателей в разрезе федеральных округов на период 2010–2012 гг. осуществлялся на основе рассчитанной ранее их динамики на долгосрочную перспективу (до 2020 г.), скорректированной с учетом среднесрочного народно-хозяйственного прогноза (табл. 9.5).

Таблица 9.5 **Оценка среднегодовых темпов роста основных макропоказателей в разрезе федеральных округов в период 2010–2012 гг.**

Макропоказатель	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
Выпуск	102,6	102,8	102,9	102,5	102,2	102,7	102,6
ВРП	102,2	102,4	102,7	102,2	101,9	102,3	102,4
Промышленность	101,6	101,5	101,7	101,6	101,1	101,5	101,5
Инвестиции	104,2	105,1	105,1	105,4	104,6	105,6	105,0
Конечное потребление	102,4	102,7	103,0	102,8	102,8	103,0	103,0

Межрегиональные различия в динамике ВРП не будут значительными. Максимальными темпы прогнозируются для Южного федерального округа, минимальными – для Уральского (вследствие относительной стабильности выпуска в главной из отраслей – нефтедобывающей). Эти расчеты сделаны в сопоставимых ценах, на фактических показателях скажутся и будущие изменения относительных цен.

9.3. Прогнозные оценки послекризисного развития на период до 2030 г.

Разработка вариантов долгосрочного развития экономики осуществлялась на базе детализированных информационных массивов, характеризующих современное и будущее состояние экономики страны в разрезе федеральных округов и 40 видов экономической деятельности. Вначале разрабатывался отраслевой разрез народно-хозяйственного прогноза, затем пространственный. Используемый аппарат требовал обеспечения сбалансированности суммы региональных показателей и народно-хозяйственных не только в части макропоказателей, но и по отдельным видам деятельности. В качестве базового года изначально использовался 2007 г. (для построения базы 2008 г. было еще недостаточно информации, кроме того, год является кризисным – с деформированными пропорциями потребления и накопления, межотраслевыми различиями в темпах роста, не свойственными периоду устойчивой положительной динамики).

На основе имеющихся отчетных данных за 2008 г. первую половину 2009 г. и экспертных оценок экономики в 2010 г., выполненных на стадии разработки среднесрочного прогноза, в качестве нового стартового года для долгосрочных прогнозных расчетов был принят 2010 г. В табл. 9.6 представлена оценка макропоказателей 2010 г. по отношению к 2007 г. и прогнозные показатели на период до 2030 г., соответствующие «основному» варианту прогноза. По нашим оценкам, согласованным с умеренно-оптимистическим сценарием МЭР на среднесрочную перспективу, суммарный ВРП в реальном выражении в 2010 г. выйдет на уровень 2007 г. (ВВП еще не достигнет уровня 2007 г., так как разница между ВВП и суммарным ВРП в 2010 г. будет меньше, чем в 2007 г.).

«Основной» вариант характеризуется продолжением повышения темпов роста ВВП после 2012 г. Среднегодовые темпы роста достигают максимума в период 2016–2020 гг., затем постепенно понижаются. Аналогичная динамика имеет место и для показателей конечного потребления и инвести-

Таблица 9.6 **Среднегодовые темпы роста макропоказателей на период до 2030 г.,** (*«основной» вариант»*)

Макропоказатель	2008–2010	2011–2015	2016–2020	2021–2030
Выпуск	99,6	104,3	104,7	104,4
Суммарный ВРП	100,0	104,5	105,0	104,5
Промышленность	97,8	103,6	104,0	103,7
Инвестиции	90,9	109,9	107,6	106,0
Конечное потребление	101,6	104,5	104,8	103,9

ций в основной капитал. Из этих трех важнейших макропоказателей наиболее высокими на протяжении всего прогнозного периода являются темпы роста инвестиций, наиболее низкими – темпы роста конечного потребления. В результате доля накопления в используемом ВВП увеличивается. Внешнеэкономическая конъюнктура постепенно улучшается: мировые цены на энергоносители, сырье и энергоемкую продукцию растут более высокими темпами, чем цены на продукцию обрабатывающей промышленности. Внешнеторговое сальдо остается положительным на уровне около 80 млрд долл. до конца прогнозного периода, при измерении же в сопоставимых ценах оно отрицательное, и разрыв между суммарным импортом и экспортом постепенно увеличивается.

«Основной» вариант рассматривается как альтернатива докризисному представлению «энергосырьевого» и «инновационного» сценариев. «Инерционный» вариант исключается из числа потенциально возможных, так как предполагает постепенное монотонное снижение темпов роста всех основных макропоказателей: в условиях 2009 г. и при доминирующей точке зрения на возможности развития экономики в ближайшие годы такая траектория уже не может иметь места. «Энергосырьевой» и «инновационный» сценарии также могут остаться в будущей новой редакции Концепции долгосрочного развития, но с иной, более реалистичной количественной «начинкой».

Энергосырьевой сценарий в послекризисном представлении может выглядеть следующим образом:

* Внешнеэкономическая конъюнктура восстанавливается очень быстро.

* Инвестиции в добывающие отрасли и сопряженные с ними становятся еще более привлекательными, имеет место все возрастающий приток прямых иностранных инвестиций, позволяющий ослабить ограничения на внешнеторговое сальдо вплоть до допущения отрицательных значений.

* Темпы роста российского экспорта в физическом выражении остаются низкими, а темпы роста импорта существенно возрастают, т.е. здесь частично восстанавливается динамика, характерная для докризисного периода.

* Среднегодовые темпы роста ВВП, как и в «основном» сценарии, имеют долговременную тенденцию к снижению. Но, в отличие от докризисного представления «энергосырьевого» варианта, где вначале темпы роста конечного потребления опережали темпы роста инвестиций, соотношение между этими показателями изменяется на противоположное.

В «инновационном» сценарии темпы развития традиционных отраслей специализации России предполагаются практически такими же, как и в «энергосырьевом», но в результате успехов в реализации инновационных

технологий бурными темпами идет развитие обрабатывающей промышленности, еще более высокими темпами растет экспорт высокотехнологичной продукции, прежде всего машиностроения. Это позволяет сохранять сальдо внешнеторгового баланса положительным на протяжении всего прогнозного периода. Большого разрыва между темпами роста импорта и экспорта, допускаемого в «энергосырьевом» сценарии, здесь нет, а к концу прогнозного периода темпы роста экспорта в физическом выражении опережают темпы роста импорта. Необходимая корректировка докризисного представления «инновационного» варианта состоит в том, что темпы роста конечного потребления даже в начале прогнозного периода уже не могут опережать темпы роста инвестиций в основной капитал. Динамика ВВП предполагается стабильной вплоть до 2020 г., в дальнейшем имеет место снижение темпов роста, но более медленное, чем в «энергосырьевом» варианте.

Таким образом, среди главных возможных корректировок основных докризисных сценариев следует ожидать прежде всего общего понижения темпов экономического роста на долгосрочную перспективу и изменения соотношений между темпами роста потребления и инвестиций в пользу последних.

«Инновационный» сценарий является, естественно, самым привлекательным, но и наименее реалистичным. С позиций мировой экономики Россия – далеко не самое лучшее место для размещения производства высокотехнологичной продукции. Кроме того, в отличие от добывающей, обрабатывающая промышленность намного более трудоемка, а острый дефицит трудовых ресурсов еще до 2020 г. ожидается даже при реализации двух других вариантов. Даже при реализации «основного» варианта уже к 2020 г. экономика страны столкнется с острым дефицитом трудовых ресурсов, а при реалистичных предпосылках в части зависимости между темпами роста производства и численностью занятых численность занятых к 2030 г. оценивается в 72 млн человек, что может превысить численность всего экономически активного населения, если не активизировать миграционную политику.

В связи с этим более логичной и реалистичной была бы замена «инновационного» сценария на сценарий «импортозамещения», так как замещение импорта на внутреннем рынке представляется намного более легкой задачей, чем расширение экспорта и вытеснение с мировых рынков зарубежных конкурентов.

Наиболее благоприятная динамика макропоказателей ожидается в середине следующего десятилетия. Исключением вследствие сильного падения в период кризиса является динамика инвестиций, поскольку низкая исходная база позволяет и требует более высоких темпов их роста в первом пятилетии.

Отраслевой разрез народно-хозяйственного прогноза в агрегированном виде представлен в табл. 9.7. Межотраслевая дифференциация темпов роста выпуска на рассматриваемую перспективу в качественном плане остается примерно такой же, какая имела место в докризисных вариантах долгосрочного прогноза. Наиболее высокими темпами предполагается рост выпуска по таким видам деятельности, как «строительство» (следствие повышенных темпов роста инвестиций) и «финансовая деятельность». Среди агрегированных промышленных видов деятельности наиболее высокими прогнозируются темпы для обрабатывающих производств, наиболее низкими – для добычи

Таблица 9.7

Среднегодовые темпы роста выпуска в разрезе агрегированных видов деятельности на период до 2030 г.
(при измерении в среднегодовых основных ценах 2007 г.), %

Вид деятельности	2011–2015	2016–2020	2021–2030
A. Сельское хоз-во, охота и лесное хоз-во	102,3	102,0	101,9
B. Рыболовство, рыбоводство	101,9	101,6	101,3
C. Добыча полезных ископаемых	101,6	101,3	100,9
D. Обрабатывающие производства	104,5	105,0	104,6
E. Пр-во и распр-е э/э, газа и воды	102,7	102,9	102,5
F. Строительство	110,3	107,0	106,1
G. Торговля, ремонт АТС, БИ И ПЛП	104,2	105,1	104,8
H. Гостиницы и рестораны	104,6	105,4	105,1
I. Транспорт и связь	104,5	105,0	104,6
J. Финансовая деятельность	106,2	107,0	105,8
K. Операции с недвижимостью, аренда и услуги	105,1	105,7	105,1
L. Гос. упр-е. и обеспеч. воен. безопас., обяз. СО	101,7	101,9	101,8
M. Образование	100,8	101,9	101,8
N. Здравоохранение и соц. услуги	102,8	104,2	104,1
O. Прочие коммун., социал. и персонал. услуги	104,1	104,9	104,8
W. Всего	104,3	104,7	104,4

полезных ископаемых. Аналогичные соотношения имели место и во всех предшествующих долгосрочных прогнозах. Различия в темпах роста выпуска обусловливают постепенное изменение его структуры. Доля промышленности в целом в суммарном выпуске продолжает сокращаться: почти вдвое уменьшается доля добывающих отраслей, почти в полтора раза снижается доля «производства и распределения электроэнергии, газа и воды», в то время как обрабатывающая промышленность к 2030 г. увеличивает свою долю по сравнению с 2010 г. всего на 1,3 п.п.

Расчет пространственного разреза экономического прогноза осуществлялся на базе межрегиональной межотраслевой модели при использовании таких же исходных посылок в части изменения параметров трудоемкости и структуры конечного потребления, какие были приняты при формировании народно-хозяйственного прогноза в отраслевом разрезе. На настоящем этапе исследования отраслевые показатели темпов снижения трудоемкости (роста производительности труда) задавались одинаковыми для всех регионов, также были приняты единообразные гипотезы в части изменения структуры конечного потребления.

Значения прогнозных макроэкономических показателей в разрезе федеральных округов представлены в табл. 9.8. Полученная в результате расчетов динамика основных макропоказателей демонстрирует тенденцию к снижению темпов их роста во втором десятилетии прогнозного периода по сравнению с первым. Наиболее заметно снижение темпов роста инвестиций.

«Основной» вариант отличается не только более низкими стартовыми условиями, но и более низкими темпами роста основных макропоказателей и объемов выпуска по сравнению с оптимистическими вариантами докризисного прогноза – «энергосырьевым» и «инновационным». По показателям суммарного выпуска и суммарного ВРП к 2030 г. «основной» вариант практически

Таблица 9.8 **Среднегодовые темпы роста основных макропоказателей в разрезе федеральных округов в периоды 2011–2020 гг. и 2021–2030 гг.**
(«основной» вариант)

Макропоказатель	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
2011–2020 гг.							
Выпуск	104,5	104,8	104,9	104,3	103,7	104,6	104,4
ВРП	104,7	105,1	105,6	104,8	104,2	105,0	105,2
Промышленность	105,1	104,9	105,3	105,2	103,4	104,8	104,8
Инвестиции	107,5	109,1	109,0	109,6	108,1	109,9	108,8
Конечное потребление	104,1	104,7	105,1	104,9	104,8	105,1	105,1
2021–2030 гг.							
Выпуск	104,2	104,7	104,9	104,5	103,9	104,7	104,8
ВРП	104,3	104,6	104,8	104,3	104,0	104,8	104,2
Промышленность	104,7	103,5	105,1	104,9	102,6	104,5	104,5
Инвестиции	105,4	106,2	106,5	105,9	105,8	106,5	106,7
Конечное потребление	103,5	104,1	104,2	104,0	103,9	104,1	104,2

совпадает с показателями долгосрочного прогноза по «инерционному» варианту и лишь немного отстает по промышленному производству и конечному потреблению. Относительно стабильным во времени оказывается соотношение между макропоказателями основного и «энергосырьевого» варианта: темпы роста производства, потребления и инвестиций по эти двум вариантам очень близки, но абсолютный разрыв в показателях имеет тенденцию к увеличению. В сопоставлении с «инновационным» вариантом образовавшийся на старте (в 2010 г.) разрыв увеличивается не только в абсолютном выражении, но и относительно по всем макроэкономическим показателям.

В табл. 9.9–9.10 представлены сравнительные характеристики «основного», «энергосырьевого» и «инновационного» вариантов в разрезе федеральных округов. Общие в целом для страны закономерности сохраняются и на региональном уровне: при развитии по «инновационному» варианту превышение темпов роста над показателями «основного» варианта имеет место во всех федеральных округах на протяжении всего прогнозного периода.

Сравнение «Основного» варианта с «энергосырьевым» обнаруживает изменение соотношения между темпами роста выпуска и валового регионального продукта во втором десятилетии по сравнению с первым. Вначале темпы роста по «основному» варианту отстают от аналогичных показателей «энергосырьевого», а затем, напротив, опережают. «Основной» вариант отличается более равномерной динамикой в течение 20-летнего прогнозного периода.

Представленный выше вариант долгосрочного прогноза, учитывающий последствия экономического кризиса, не содержит каких-либо посылок о радикальных изменениях в посткризисной мировой экономике. Наиболее вероятным последствием текущего кризиса предполагается лишь ужесточение контроля над национальными финансовыми системами, исключающего в перспективе кризисы аналогичного масштаба. При более широком подходе к возможным сценариям посткризисного развития мировой экономики и их влиянию на экономику России можно оконтурить направления возможного развития российской экономики и ее восточных районов.

Таблица 9.9

Среднегодовые темпы роста макропоказателей в разрезе федеральных округов по основному, энергосырьевому и инновационному вариантам долгосрочного прогноза за период 2011–2020 гг.

Макрорегион	Выпуск			ВРП			Промышленность			Инвестиции			Конечное потребление		
	ОСВ	ЭСВ	ИНВ	ОСВ	ЭСВ	ИНВ	ОСВ	ЭСВ	ИНВ	ОСВ	ЭСВ	ИНВ	ОСВ	ЭСВ	ИНВ
ЦФО	104,5	105,3	106,3	104,7	105,0	106,7	105,1	104,9	106,3	107,5	107,2	109,4	104,1	104,6	105,5
СЗФО	104,8	105,5	106,3	105,2	105,6	106,7	104,9	104,7	105,8	109,1	108,7	110,3	104,7	105,4	106,3
ЮФО	104,9	105,7	106,4	105,8	105,9	106,9	105,3	105,0	106,1	109,0	108,5	110,3	105,1	105,8	106,7
ПФО	104,3	105,2	106,1	104,8	105,1	107,3	105,2	104,9	106,2	109,6	109,3	111,4	104,9	105,4	106,3
УФО	103,7	104,6	105,2	104,2	104,5	105,5	103,4	103,3	103,7	108,1	107,7	109,3	104,8	105,4	106,3
СФО	104,6	105,4	106,1	105,0	105,3	106,3	104,8	104,5	105,3	109,9	109,6	111,2	105,1	105,7	106,6
ДВФО	104,4	105,3	106,0	105,2	105,4	106,4	104,8	104,4	105,3	108,8	108,3	109,8	105,1	105,6	106,5

Таблица 9.10

Среднегодовые темпы роста макропоказателей в разрезе федеральных округов по основному, энергосырьевому и инновационному вариантам долгосрочного прогноза за период 2021–2030 гг.

Макрорегион	Выпуск			ВРП			Промышленность			Инвестиции			Конечное потребление		
	ОСВ	ЭСВ	ИНВ	ОСВ	ЭСВ	ИНВ	ОСВ	ЭСВ	ИНВ	ОСВ	ЭСВ	ИНВ	ОСВ	ЭСВ	ИНВ
ЦФО	104,2	103,9	105,0	104,3	103,6	105,6	104,7	104,0	105,8	105,4	105,2	106,2	103,5	103,6	104,6
СЗФО	104,7	104,5	105,4	104,6	104,2	106,6	103,5	103,8	105,3	106,2	105,9	107,3	104,1	104,1	105,1
ЮФО	104,9	104,6	105,6	104,8	104,3	106,7	105,1	104,3	105,7	106,5	106,3	107,4	104,2	104,3	105,3
ПФО	104,5	104,2	105,6	104,3	103,9	106,0	104,9	104,2	106,2	105,9	105,8	107,3	104,0	104,1	105,1
УФО	103,9	103,7	104,5	104,0	103,4	105,6	102,6	102,1	103,5	105,8	105,6	106,7	103,9	104,0	105,0
СФО	104,7	104,4	105,2	104,8	104,2	106,4	104,5	103,8	104,7	106,5	106,2	107,3	104,1	104,2	105,2
ДВФО	104,8	104,4	105,2	104,2	104,0	106,3	104,5	103,7	104,8	106,7	106,5	107,8	104,2	104,4	105,4

9.4. Возможные сценарии посткризисного развития мировой экономики и позиционирования в ней России и ее восточных районов

Представления о посткризисном общемировом устройстве пока очень неопределенны. Как показывает история с Генуэзскими, Бреттон-Вудскими и Ямайскими соглашениями, в период крупных финансово-экономических потрясений общемировое устройство определится в течение 5–10 лет посткризисного развития, т.е. в начале 20-х годов XXI века. Серьезно упрощая ситуацию, все множество возможных сценариев развития можно сконцентрировать вокруг двух крайних: сценарий ***A*** – все вернется «на круги своя», сценарий ***B*** – мир станет принципиально иным.

Сценарий A. Основные характеристики современного миропорядка сохранятся. Отметим четыре из них.

1. Роль мировых денег в значительной степени останется за долларом США. Он по-прежнему будет основной мерой стоимости в международной торговле, сохранит свои позиции как средство накопления (будет занимать не менее половины мировых золотовалютных запасов), не критично ослабит свою роль в международных расчетах.

2. «Главным» товаром продолжит служить нефть. Нефть – «кровь экономики», она инициирует финансовые потоки, многократно превосходящие по своей мощности те, что реально адекватны ее технологической роли. Нефть (нефтепродукты, углеводороды) выступает инструментом концентрации значительных финансовых ресурсов в бюджетах отдельных компаний, отдельных государств. Эти средства используются на финансирование различных сфер деятельности: от исследований в области энергетики будущего до социальных и военных расходов.

3. Господствующей в экономической политике ведущих мировых держав останется идеология либерализма. Хотя регулирующая и контролирующая роль государственных и надгосударственных органов в финансовой, прежде всего, сфере, очевидно, возрастет.

4. Параметры временного дисконтирования останутся существенно завышенными, и приоритеты экономической политики развитых стран и крупных компаний по-прежнему будут сосредоточены на решении текущих и сиюминутных задач. Как следствие, недостаточно высоким будет оставаться уровень экономичности и экологичности используемых технологий вовлечения в хозяйственный оборот природных ресурсов; этот уровень будет оставаться неадекватным сложившемуся потенциалу мировой научно-технологической сферы. Косвенным свидетельством такого положения дел стали «ценовые пузыри» на сырьевых рынках в предкризисные годы.

Опираясь на Концепцию долгосрочного развития Российской Федерации до 2020 г., российский сценарий развития в рамках такого мирового сценария можно назвать «энергосырьевым», но с более низкими темпами роста. В долгосрочной перспективе середины 20-х годов XXI века можно будет ожидать 4–5% среднегодовых темпов прироста ВВП, т.е. чуть выше, чем в среднем по мировой экономике. Серьезных изменений отраслевых и территориальных пропорций не произойдет: доля добывающего сектора в совокупном выпуске сократится с нынешних 12% до 8–9% (на уровне мирового тренда), продолжит сокращаться доля Сибири (с учетом Тюменской области, включая Ямало-Ненецкий и Ханты-

Мансийский автономные округа) с 20% до 18–19% при чисто символическом увеличении доли Дальнего Востока с 4,2% до 4,3%[1].

Такой сценарий будет реализовываться при пассивной, т.е. имеющейся в настоящее время позиции российского государства.

Сценарий В. Произойдут принципиальные изменения в четырех отмеченных выше характеристиках миропорядка.

1. Доллар США перейдет в разряд региональных валют, т.е. встанет в ряд с евро. Новых региональных валют, скорее всего, не возникнет, хотя значение йены, юаня, возможно, рубля в международных расчетах и валютных резервах возрастет. Начнут использоваться «настоящие» мировые деньги, возможно, на базе СДР (SDR), прежде всего, в качестве меры стоимости в международной торговле. Такие мировые деньги будут, по-видимому, основаны на «корзине» региональных и ряда национальных (в более долгосрочной перспективе – также региональных) валют.

2. Вслед за долларом свою уникальность потеряет нефть, и будет преодолена моноцентричность мировой финансово-экономической системы, которая обуславливала ее неустойчивость, высокую степень волатильности протекающих в ней процессов. Цена на нефть продолжит доставлять некоторые сверхдоходы (сверх нормальной прибыли, обеспечивающей требуемую долгосрочную динамику добычи – включая шельф арктических морей). Но эти сверхдоходы не будут слишком большими: не более (если следовать какой-то разумной логике), чем необходимо для финансирования продвижения новой энергетики. Такая цена будет, вероятно, лежать в интервале 70–90 долл. за баррель. Следствием умеренного уровня цен на топливо и сырье станет перераспределение налоговой нагрузки на «верхние этажи» экономики (экспортные пошлины на нефть, газ, металлы и т.д. как основной источник бюджета в России останутся в прошлом). Для этого потребуется серьезная перестройка налоговой системы. Мировая экономическая система станет более диверсифицированной, устойчивой и предсказуемой.

3. Возникнут союзы государств, прежде всего высокоразвитых, делегирующих часть своих функций в области бюджетно-финансовой, ценовой политики и политики природопользования наднациональным органам. По-видимому, такие органы будут возникать на базе МВФ, МБР и «рядом с ними». Идеология «госрегулирования» получит новые приложения в экономической политике национальных государств и «выйдет» на международный уровень. Пока, правда, такой шаг не имеет теоретического фундамента, каким явилось кейнсианство при выходе из «Великой депрессии» в середине 30-х годов прошлого века.

4. Научно-технологический прогресс, экономика знаний, инновации станут играть гораздо более значимую роль. Затраты на НИОКР достигнут 3–4% мирового ВВП (в странах-лидерах – до 10%), значительно вырастет государственная поддержка инновационной системы. Энерго- и ресурсоемкость ВВП сократится в 1,5–2 раза, вредные выбросы в окружающую среду – в 3–10 раз. Развитие России в рамках такого мирового сценария может пойти по широкому спектру траекторий. Можно назвать два крайних сценария.

[1] Здесь и ниже используются результаты расчетов по комплексу оптимизационных многоотраслевых пространственных моделей России; все измерения даны в основных ценах 2007 г.

Сценарий ВА. Снижение значения энерго- и других природных ресурсов при пассивной роли государства значительно ухудшит позиции российской экономики. Темпы роста к середине 20-х годов XXI века сократятся до среднемирового уровня (3–4% среднегодового прироста ВВП), останутся прежними отраслевые пропорции, до 14–15% сократится доля Сибири в совокупном выпуске при неизменной доле Дальнего Востока. Надежда на роль одного из мировых лидеров для России будет потеряна окончательно. Вопрос о возвращении российской государственности в пределы Великого Московского княжества станет актуальным.

Сценарий ВВ. Российское правительство перейдет от лозунгов к реальным действиям, стимулирующим:

- ✓ экономический рост, в результате чего доля накопления в ВВП должна вырасти с нынешних 18–19% до минимум 25–30%[1];
- ✓ технологическое обновление и инновации, что обеспечит рост затрат на НИОКР по отношению к ВВП до 3–4% (в 4–5 раз), а также долю высокотехнологичных, наукоемких производств, инновационно активных предприятий в структуре производства в интервале 25–40%;
- ✓ хозяйственное освоение и обустройство азиатской и арктической части России.

Среднегодовые темпы прироста ВВП на середину 20-х годов XXI века в этом сценарии развития составят 5–7%, доля добывающего сектора сократится до 5–6%, доля Сибири вырастет до 24–25%, Дальнего Востока – до 6–8%. Россия по масштабам своей экономики войдет в пятерку стран-лидеров, по уровню экономического развития, измеренному душевым производством ВВП, поднимется в верхний квартиль списка стран мира.

Учитывая сильные позиции США, владеющих, кроме всего прочего, важнейшим мировым активом – Ираком, расклад сил в настоящее время таков, что, на наш взгляд, вероятности реализации представленных сценариев развития России ***А***, ***ВА***, ***ВВ*** таковы: 60%, 30%, 10%. Заметное изменение этого распределения вероятностей может быть вызвано активизацией российской политики. Необходима коренная модернизация внутренней экономической политики и политики в отношении стран СНГ и бывшего Варшавского договора. Во внешней политике приоритетными следует, по-видимому, считать взаимодействия со странами Западной Европы и Юго-Восточной Азии, особенно с Китаем, Японией, Кореей. В таком случае в среднесрочной перспективе указанное распределение вероятностей может оказаться следующим: 40%, 30%, 30%. На большее пока рассчитывать не приходится.

Очевидно, что пространственная конфигурация России будет изменяться в зависимости от характера и интенсивности реализации указанных сценариев. Наиболее сложным и принципиальным вопросом снова будет вопрос о соотношении развития европейской и азиатской части Российской Федерации. Сегодня не стоит вопрос, развивать ли в Сибири и на Дальнем Востоке добычу углеводородов и других видов первичного сырья. Этому нет альтернатив, и основные масштабные инвестиционные проекты, анонсированные в последние годы, свидетельствуют об очевидном интересе крупного бизнеса в дальнейшем развитии сырьевого сектора экономики восточных районов страны. Но ответ на вопрос о размещении здесь новых перерабатывающих произ-

[1] В Китае этот показатель приближается к 50%.

водств не столь очевиден несмотря на заявленный правительством России курс на развитие в Сибири и на Дальнем Востоке производств по глубокой переработке добываемого здесь топлива и сырья. Ключевое значение будет здесь иметь не фактор удорожания производства вследствие суровых природно-климатических условий, а, равно как и во все предшествующие периоды, фактор удорожания производства из-за повышенных транспортных затрат.

Транспортный фактор является оборотной стороной фактора выгодного экономико-географического положения Сибири и Дальнего Востока, который активно эксплуатируется как в научной литературе, так и в политологических дебатах. Но, негативное воздействие транспортного фактора на развитие этих территорий в долгосрочной перспективе может быть серьезно ослаблено вследствие следующих ожидаемых изменений:

- ✓ изменений в техническом прогрессе на транспорте (появление новых высокоэкономичных видов транспорта, в том числе ориентированных на перевоз массовых грузов, существенный рост скорости перевозки пассажиров и грузов);
- ✓ кардинального улучшения в транспортной доступности большинства регионов Сибири и Дальнего Востока за счет изменения в масштабах и конфигурации транспортной и логистической сети макрорегиона (строительство новых транспортных коридоров, новых железнодорожных и автодорожных магистралей, промышленная эксплуатация Северного морского пути, возрождение и дальнейший бурный рост малой авиации и т.д.);
- ✓ постепенного увеличения в отраслевой структуре производств с высокой добавленной стоимостью, что автоматически приводит к сокращению доли транспортной составляющей в структуре затрат (по сравнению с вариантом добычи первичных секторов экономики, в структуре затрат которых транспортный фактор играет особо значимую роль);
- ✓ изменения «центра тяжести» в производственно-технологических и интеграционных связях России.

Сегодня преобладает точка зрения, подкрепленная традиционными прямыми отраслевыми расчетами и сопоставлениями, об экономической нецелесообразности перемещения производства на восток страны, и такая позиция иллюстрируется простым «правилом рычага»: на левом плече мощный и развитый экономический потенциал европейской части России, а на правом – относительно слаборазвитые Сибирь и Дальний Восток с «колониальной» отраслевой специализацией. Очевидно, что центр тяжести всех экономических взаимосвязей будет тяготеть к западному плечу, особенно если учесть запросы на сибирские ресурсы со стороны стран Западной Европы. Это пример «двумерной» расстановки экономических, природных и демографических потенциалов, и в такой ситуации позиция Сибири и Дальнего Востока будет изначально проигрышной. Но если рассмотреть «многомерную» конфигурацию экономического пространства с возможным рассмотрением всех политических и экономических партнеров России (Европа, Центральная Азия, Юго-Западная Азия с мощным потенциалом стран АТР), то очевидно, что центр тяжести развития России в такой многополярной системе будет смещаться с Запада на Восток, и центральная роль Сибири должна приобрести доминирующий геополитический и геоэкономический характер.

Поэтому главным вектором перспективного развития, на котором должны концентрироваться основные варианты и сценарии развития Сибири, должна быть реализация стратегической установки по созданию условий для изменения преимущественно сырьевой направленности развития сибирских регионов к преимущественно *сырьевой-перерабатывающей стратегии развития, основанной на инновационной экономике*, и создания в восточных районах России системы предприятий по глубокой переработке добываемого здесь сырья и топлива с акцентом на производство продукции с высокой добавленной стоимостью.

В настоящее время приоритеты государства обозначены лишь в отношении поддержки Дальнего Востока, Забайкалья и некоторых районов Восточной Сибири. Для этих целей принимаются новые программные документы развития и выделяются во все возрастающих объемах инвестиционные ресурсы. В то же время исключение из приоритетов государства на востоке страны южных регионов Западной и Восточной Сибири нарушает целостность подхода к освоению восточных районов России и формирования здесь мощного хозяйственного комплекса, способного служить топливно-энергетической и сырьевой базой новой индустриализации России и обеспечивать экспортные поставки продуктов переработки добываемого здесь топлива и сырья с существенно более высокой, чем сегодня, добавленной стоимостью.

Эта цель может быть достигнута двуединым образом: развитием собственно сырьевых территорий Сибири и формированием в южном широтном поясе Сибири мощного плацдарма для развития всего сибирского макрорегиона. На достаточно узком (для масштабов Сибири), пространстве радиусом от Новосибирска на Запад и Восток примерно в 600–800 км имеются уникальные возможности для комплексного развития производительных сил этого мезорегиона.

Это даст возможность формировать здесь общие энергетические и транспортные системы с большими возможностями для развития и новые крупные комплексы перерабатывающих производств; обеспечить продовольственную безопасность всей Сибири на основе интенсивного развития сельского хозяйства (особая и востребованная сфера здесь – производство экологически чистой продукции); обеспечить новые выходы в страны Центральной Азии и в КНР и Монголию; формировать в этих районах наукоемкую экономику Сибири нового типа; обеспечивать единое информационное пространство Сибири; обеспечивать систему подготовки и переподготовки кадров для всех регионов Сибири (и Дальнего Востока); формировать здесь новые рекреационные зоны общесибирской значимости (в том числе – для отдыха северян).

Таким образом, речь идет о формировании в Сибири *нового крупного центра концентрации экономической активности России,* который расположен в срединной части страны, демпфирует пространственный разрыв между концентрациями основных элементов ее производительных сил, позволяет существенно экономить на транспортных затратах, обеспечивает переход на инновационный путь развития всей Сибири и несет основную нагрузку по реализации новых интеграционных внутрироссийских и международных связей в направлении Средней и Центральной Азии.

Раздел III. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ МЕЖУРОВНЕВЫХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

В разделе представлены исследования по экономико-математическому моделированию и прогнозированию социально-экономического развития регионов РФ, развивающие подходы к пространственному анализу, сложившиеся в ИЭОПП СО РАН в рамках исследовательского проекта СИРЕНА (СИнтез РЕгиональных и НАродно-хозяйственных решений). Изложены исходные методологические принципы построения комплексов прогнозных расчетов и построения сценариев и стратегий регионального развития. Описана общая структура и проблемные спецификации модельно-методического комплекса СИРЕНА-2, предназначенные для проведения краткосрочных (на 1 год), среднесрочных (3–5 лет), долгосрочных (5–10 лет) и стратегических прогнозов.

Выполнены и проанализированы крупные серии вариантных прогнозных расчетов на этапах кризисного (2008–2011 гг.) и посткризисного (до 2030 г.) развития многорегиональной системы России и отдельных регионов, обосновывающие расчеты к Стратегии развития Сибири и Сибирского федерального округа, к Стратегии (до 2025 г.) и Программе социально-экономического развития Новосибирской области (до 2015 г.). На примере Омской области демонстрируются разработанные подходы к анализу стратегических альтернатив развития региона в условиях слабо формализованных критериев и ограничений.

Глава 10

КОМПЛЕКС РЕГИОНАЛЬНЫХ МАКРОМОДЕЛЕЙ СИРЕНА-2

10.1. Методологические проблемы прогнозирования регионального развития

Институциональные модели региона и их взаимодействие. В числе институтов, занимающихся комплексными проблемами социально-экономического развития региона на систематической основе, можно выделить три – *статистика, наука*, региональные и центральные органы государственного управления (далее *администрации*). По существу, каждый из этих институтов, действуя в собственной системе координат, создает свой «портрет» региона (образ, снимок) или более развитые представления о нем – модель региона как систему упорядоченной и структуризованной информации о субъектах региональной экономики и их взаимосвязях, способную давать оценки возможного развития событий. При всей внешней схожести существуют принципиальные различия между этими моделями, обусловленные видовыми особенностями порождающих их институтов. Общая схема взаимодействия институциональных моделей региона отражена на рис. 10.1.

Модель *«Регион-статистика»* в идеале должна носить наиболее объективистский характер, обобщая и систематизируя данные о социально-экономических процессах в регионе. Так, наиболее полный статистический ежегодник «Регионы России» дает представление не только о регионах, но и

Рис. 10.1. Институциональные модели региона и их взаимодействие

о вкусах, целевых и методических установках самого Федерального агентства по статистике РФ, выражаемых в конечном счете в наборе содержащихся в нем показателей и их представлении в различных формах и разделах. Как некий образ, модель лишь приближенно описывает оригинал, ряд его существенных характеристик зачастую ускользает из поля зрения (теневой сектор, дифференциация денежных доходов населения и др.). Из серьезных недостатков следовало бы отметить два: во-первых, далеко не вся региональная статистика доступна для широкого пользователя, и во-вторых, довольно существенно запаздывание появления данных о регистрируемых событиях (до года и более). Влияние на развитие региона эта модель имеет опосредованное, через функционирование других институтов (в нашем случае, науки и администрации).

Модели *«Регион-наука»* призваны выявлять закономерности регионального развития и с этих позиций обязаны абстрагироваться от ненужных подробностей, нередко строятся на базе нормативных теорий. Эмпирические модели базируются на моделях «регион-статистика». Прямого воздействия на развитие региона не оказывают. Прикладные рекомендации адресуются администрациям для использования при выработке управленческих решений. Сильная сторона таких моделей состоит в их системности, слабая, как продолжение этих достоинств, заключается нередко в излишней абстрактности, недоучете ограниченных возможностей статистики, слабом понимании и учете в практических рекомендациях реальной технологии управления региональным развитием.

Модели *«Регион – администрация»* наиболее близки, по нашему мнению, своему оригиналу (в качестве примера достаточно рассмотреть организационную структуру администрации любого субъекта РФ). Сильная сторона – знание оперативной ситуации. Основная особенность – необходимость работы в реальном времени, что формулирует главное требование к качеству модели – «хорошее решение – своевременное решение». В принципе готова к вос-

приятию рекомендаций ее «научной родственницы», во многом пользуется возможностями статистической модели, но ввиду перечисленных выше недостатков этих моделей (и прежде всего недостаточной оперативности), может работать и в автономном режиме, имея собственные аналитические центры и информационные каналы, рекрутируя в коридоры власти специалистов из разных сфер региона, знающих на деле «прозу жизни». Главный недостаток – не всегда способна правильно расставить акценты между перспективными и текущими решениями.

Существует два типа моделей этого класса, порождаемых потребностями и задачами региональной и федеральной администраций. О том, что это разные модели, говорит хотя бы тот факт, что в ежегодных согласительных процедурах между Минфином РФ и финуправлениями субъектов РФ участвуют два варианта региональных бюджетов, подготовленных каждой стороной самостоятельно. Собственно проблематика межуровневых отношений в прикладном аспекте и разворачивается в терминах взаимоотношения этих типов моделей.

Каждая из перечисленных моделей будет слабее «хозяйки» в «чужих стенах», но несомненно сильнее в «собственном доме». Более того, не нужно строить иллюзий о готовности сколько-нибудь заметного дрейфа любой из этих моделей в направлении другой (институциональные рамки будут блокировать любые такие попытки). Также бесперспективно их нагружать чужими задачами. Решение может быть найдено лишь при тесной координации и взаимно эффективном сотрудничестве, способном дополнить и обогатить результаты их автономного функционирования.

К сожалению, при разработке региональной политики и прогнозно-программных документов такая координация осуществляется часто достаточно формально и фрагментарно. Ведущая роль при разработке отводится «науке» с очевидной расстановкой институциональных приоритетов. Этап оценки и принятия решений осуществляется в рамках «административных моделей» с также вполне определенным углом зрения на оцениваемые итоги. Статистическая же модель на обоих этапах играет вспомогательную роль, формально предоставляя имеющуюся в ее распоряжении информацию. При этом, как правило, она не проводит экспертиз ни качества используемых наукой всех первичных данных, ни методических приемов их возможных преобразований, ни статистической состоятельности расчетных показателей.

Фундаментом изучения проблем социально-экономического развития многорегиональной системы РФ должно являться «правильно» организованное информационное пространство, его метрика и процедуры измерения движения в нем «облака» региональных показателей под влиянием внешних и внутренних факторов, влияющих на развитие регионов. Выявление в таком пространстве устойчивых топологических структур (упорядоченных частей пространства) позволяет преодолевать массу известных проблем, связанных с несовершенством (неполнотой, неточностью и т.п.) региональной статистики, на иной методологической основе изучать проблемы межрегиональной дифференциации, определять критические пределы региональной асимметрии развития, выявлять устойчивые региональные кластеры, исследовать вопросы межкластерных переходов, системно решать задачу оптимального соотношения экономического роста и региональных различий и т.д. Успешное решение перечислен-

ных задач во многом определяется построением изоморфных исходному пространству более компактных пространств региональных индикаторов – достаточно сложной задачи для общего случая, но решаемой в анализе конкретных частных проблем.

Обратная зависимость детальности анализа и прогнозных горизонтов. Общее правило состоит в том, что чем конкретнее рассматривается проблема, явление, событие, тем короче срок обоснованных и достоверных прогнозных оценок их изменения во времени. Так, большинство проектных разработок, вошедших в банк инвестиционных проектов Стратегии развития Сибири, рассматриваются в пределах 2012–2015 гг., малая часть – на горизонте до 2020 г., и абсолютно отсутствует что-либо определенное в терминах проектных предложений за пределами 2020 г. С другой стороны, общие методы макроэкономического прогнозирования позволяют делать непротиворечивые суждения об изменении группы корректно отобранных и взаимосвязанных макропоказателей развития крупного региона на достаточно отдаленную перспективу. Туда же можно «дотянуться» и с некоторыми балансами и условиями промежуточного уровня детализации (динамика населения в укрупненной структуре его половозрастных групп, балансы производства и потребления электроэнергии и некоторые другие условия, пропорции и балансы, которые могут быть более точно рассчитаны на менее продолжительные периоды). Общая взаимосвязь конкретности (детальности) анализа и периода прогнозирования представлены на рис. 10.2.

Ограниченность традиционного сценарного анализа и альтернативная схема построения сценариев. Достаточно очевидным требованием сценарного анализа является проработанность сценария в разных срезах (в терминах рис. 10.2 – сводном, конкретном и проектном) и более того, согласованность, или, по крайней мере, непротиворечивость их между собой. Методически это нетрудно сделать, если обладать всей необходимой исходной информацией на всех уровнях анализа. Разработанный в этих условиях представительный набор внутренне согласованных сценариев развития региона может быть подвергнут процедурам сравнительного одно- или многокритериального анализа для выбора наилучшего из них (базового сценария). Такая схема разработки Стратегии развития региона представлена на рис. 10.3.

К сожалению, в реальных условиях стратегического прогнозирования на долгосрочную перспективу, такая схема неприемлема, в том числе и по изложенным выше обстоятельствам. Поэтому работу вести лучше по другой схеме, в которой стратегические альтернативы рассматриваются в рамках макроэкономических прогнозов, а отобранный на этом уровне наилучший сценарий уточняется и дополняется проработками следующих уровней анализа – конкретного и проектного (рис. 10.4).

Поле возможных сценариев регионального развития. Ввиду многообразия внешних условий и их вариаций, внутренних предпосылок и целевых установок возможных сценариев развития региона может быть достаточно много. На практике поступают проще, высекая в пространстве сценариев конус наиболее вероятных альтернатив развития и сосредотачивая внимание на его границах, определяя их часто как минимальный и максимальный сценарии, или эволюционный и программный, или инерционный и оптимальный и т.п.

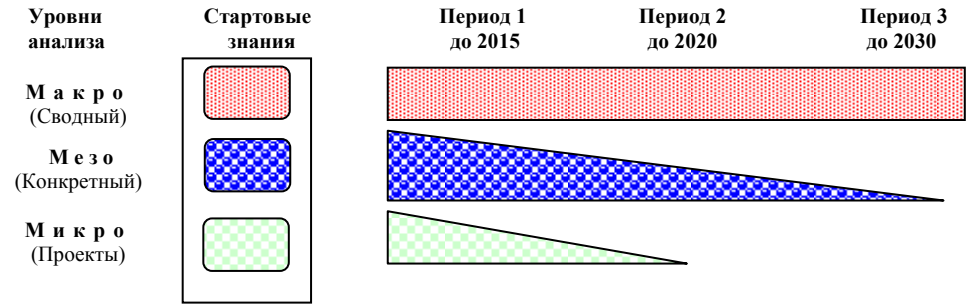


Рис. 10.2. Уровни анализа и прогнозные горизонты

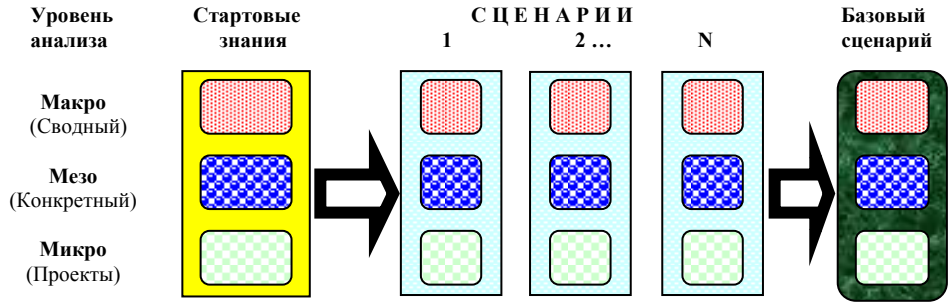


*Рис. 10.3.*Стратегия развития региона в традиционном сценарном подходе

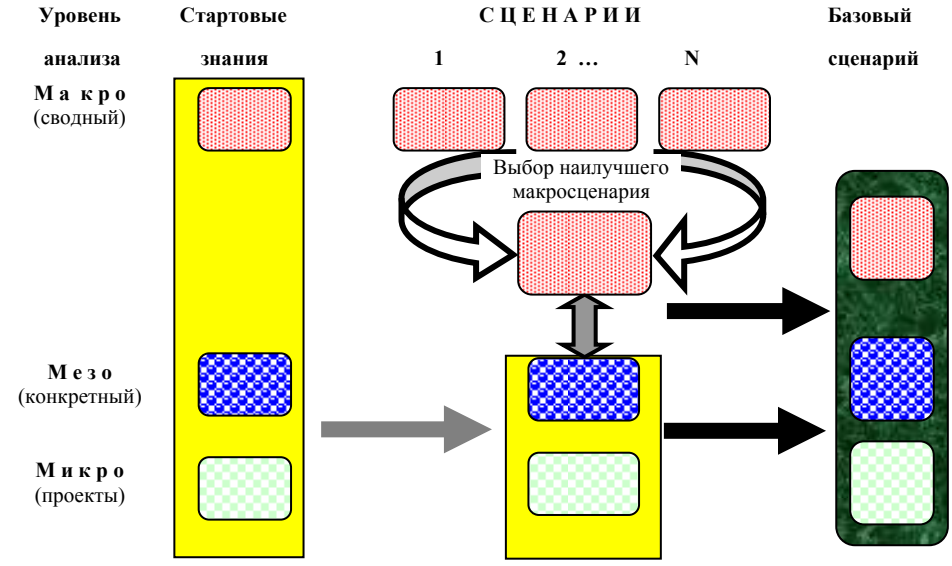


Рис. 10.4. Разработка стратегии региона в альтернативном подходе

Возможна иная логика выделения конуса возможных сценариев развития региона. Основным понятием в ней является траектория реального развития региона (рис. 10.5, линия А0-А1-А3). Какие бы варианты развития региона не рассматривались, реально состоится лишь одна траектория. Ее положение в будущем размыто, но когда будущее станет настоящим, то достигнутое состояние будет единственным. Альтернативы 2010 г. существуют лишь с позиций 2005 г., но с позиций 2010 г. их нет.

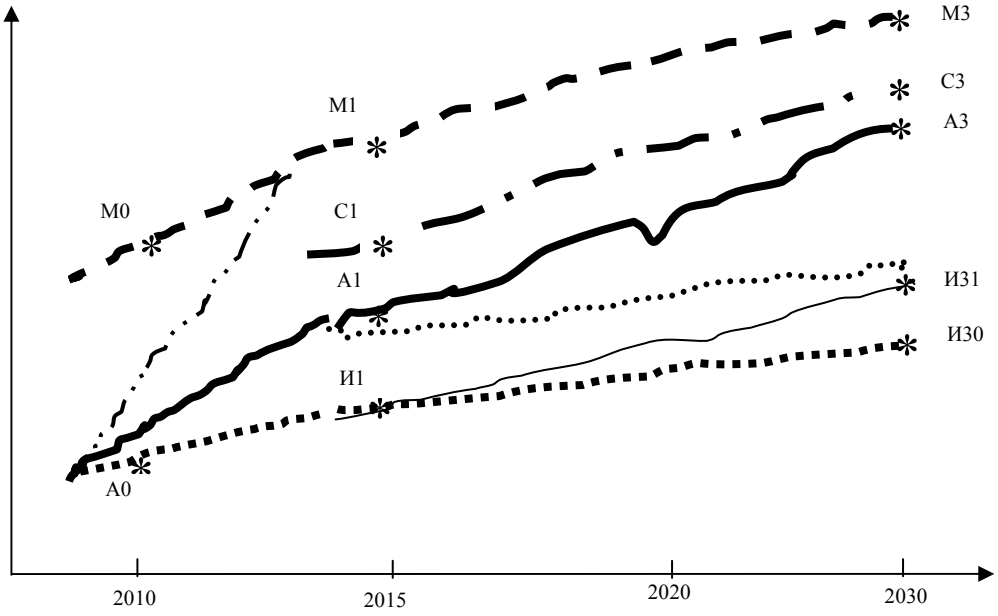


Рис. 10.5. Конус стратегических альтернатив развития региона

Здесь А0-А1-А3 – траектория реального развития региона; А0-И1-И30 – траектория инерционного развития с переносимыми на прогнозный период условиями ретропериода до 2005 г.; А1-И31 – траектория инерционного развития с воспроизводимыми в прогнозном периоде условиями ретропериода до 2010 г.; А0-С1-С3 – траектория развития в соответствии с основным сценарием Стратегии развития региона; М0-М1-М3 – траектория потенциально возможного развития региона.

В момент, когда из множества возможных идентифицируется лишь одно реально осуществившееся состояние, возникает и понимание неиспользуемых возможностей, или потенциально возможного развития. Для 2010 г. это т. М0, показывающая, что реально достигнутое состояние могло бы быть и иным. Для 2015 г. – это М1, для 2030 г. – это М3. Так что кривая М0-М1-М3 – это геометрический образ потенциально возможного уровня развития региона. Эта траектория также носит латентный характер, и каждая ее точка проявляется лишь в момент перехода от будущего к прошлому.

Естественно желание приблизить реальные состояния к потенциальным, но проблема в том, что из т. А0 сдвинуться в направлении т. М0 нельзя, так как событие А0 уже произошло и его изменить уже нельзя. Из А0 можно двинуться лишь в направлении М1. И механизмом такого движения являются мероприятия Стратегии развития региона, определенной на рис. 10.5 линией С1–С3. К моменту свершения очередного события мероприятия Стратегии, заложенные в прежнем периоде, могут делиться на две группы: одни из них (осу-

ществленные) пополняют возможности реализовавшегося состояния (сдвигая т. А1 в положительный ортант в направлении т. А3 на рис. 10.5); другие, не реализовавшие заложенные в них потенции, аналогичным образом влияют на траекторию потенциальных возможностей (т. М1 относительно т. М0). Таким образом, разумно выбранная Стратегия развития региона, т.е. совокупность целенаправленных воздействий на реально достижимые состояния региона, способствует в идеале сближению траекторий реального и потенциального развития региона.

Минимальными границами конуса возможных сценариев регионального развития могут служить инерционные сценарии. Из каждого реального состояния может быть построена своя траектория инерционного развития, воспроизводящая в будущем условия этого состояния. На рис. 10.5 выделены две таких траектории. Одна начинается в 2005 г. с точки А0; вторая – с 2010 г. с т. А1 – реально достижимого состояния в этом году. Итоговым инерционным сценарием будет огибающая частных инерционных траекторий, склеенная из их отдельных участков. На рис. 10.5 это траектория А0-И1-И31. Такой сценарий столь же виртуален, как и сценарий потенциальных возможностей, но в отличие от него он аппроксимируем последовательностью частных инерционных сценариев, и в этом смысле его построение вполне операционально.

10.2. Назначение и структура комплекса СИРЕНА-2

Принципы организации региональных прогнозов в системе межуровневых взаимосвязей. При моделировании и изучении проблем развития регионов в системе межуровневых взаимосвязей существует класс задач, в котором можно ограничиться расчетами, учитывающими только односторонние связи моделей регионов разных уровней по типу «верх-низ». Это существенно облегчает задачу построения согласованных прогнозов, но вместе с тем требует тщательного обоснования правомерности такого подхода[1].

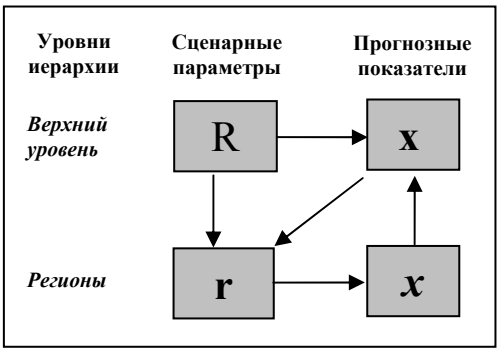


Рис.10.6. Направления движения информации в задачах согласования типа «верх-низ»

Несущей конструкцией, обеспечивающей построение согласованных решений в двухуровневых системах типа «регионы – национальная экономика» с односторонними связями являются процедуры сценарного подхода. Все показатели, описывающие состояние и развитие системы и ее подсистем делятся на две группы. Первую группу образуют эндогенные переменные (расчетные, зависимые, на рис. 10.6 обозначенные как X и x), вторую группу

[1] Одним из важных классов таких задач являются задачи обоснования государственной региональной политики, важнейшие приоритеты которой состоят в обеспечении устойчивого экономического роста регионов и снижении необъективных межрегиональных различий. Типичной формой ее осуществления является принятие решений на уровне государственных органов управления и их выполнения в регионах.

составляют экзогенные параметры (R и r на рис. 10.6), рассматриваемые как заданные величины в единичном цикле расчетов. Как правило, в них фиксируются либо характеристики внешних условий по отношению к рассматриваемой системе, либо задается проблемная направленность предполагаемых расчетов, либо то и другое. Поэтому важным условием согласования решений в системах с односторонними связями является корректное распространение на региональный уровень сценарных условий, определяющих выбор решений на верхнем уровне[1]. И наоборот, свод региональных показателей должен быть прямо сопоставим со своими национальными аналогами. Общая схема расчетов по типу «верх-низ» может быть организована следующим образом. По заданным методическим схемам (моделям) осуществляются перспективные прогнозы социально-экономического развития страны и отдельных регионов в соответствии со сценарными условиями и установками. На уровне страны расчеты проводятся по основным макропоказателям; часть из них, предварительно дезагрегированная, вместе с заданными сценарными параметрами может служить установками для региональных прогнозов.

Назначение и общая структура модельного комплекса СИРЕНА-2. Принципы согласования решений в двухуровневых системах «национальная экономика – регионы», основанные на процедурах «верх-низ», получили развитие в разработках модельно-методического комплекса прогнозных расчетов СИРЕНА-2[2]. Этот комплекс предназначен для оценки направлений и приоритетов государственной региональной социально-экономической политики, прогнозирования основных параметров развития регионов страны на кратко-, средне- и долгосрочную перспективы, оценки пространственных трансформаций экономики России.

Модельно-методический комплекс СИРЕНА-2 организован по принципу постоянно пополняемого банка информационных и прогнозных модулей, пакетов прикладных программ и расчетных процедур, позволяющих оперативно организовывать проблемные комплексы прогнозно-аналитических расчетов и альбомы выходных форм (рис. 10.7). В нем прогнозно-аналитические задачи структурированы по уровням территориальной системы: страна, федеральные округа и макрорегионы, субъекты РФ. Часто используемые комбинации элементов банка (в регулярно повторяющихся циклах прогнозных расчетов) «кристаллизуются» в типовые расчетные модули. К высокой степени зре-

[1] В этом смысле сценарные параметры, используемые на региональном уровне, оставаясь для него экзогенными характеристиками, с позиций системных расчетов должны рассматриваться эндогенными переменными. Если сценарные параметры, используемые на двух уровнях, корреспондируют друг с другом, а результаты расчетов (сравнение внутренних переменных) вызывают вопросы, то, очевидно, возникает необходимость корректировок сценарных установок верхнего уровня.

[2] Этот комплекс составляет еще одну специализированную версию модельного комплекса проекта СИРЕНА, кратко представленного во вводной главе монографии. Структура и примеры использования ранних версий комплекса СИРЕНА-2 подробно описаны в работах: **Суспицын С.А.** Моделирование и анализ межуровневых отношений в Российской Федерации. – Новосибирск: ИЭОПП, 1999, 196 с.; Проект СИРЕНА: влияние государственной политики на региональное развитие. – Новосибирск: ИЭОПП, 2002, 359 с.; **Суспицын С.А.** Комплекс моделей для прогнозирования и оценки приоритетов и последствий региональной социально-экономической политики // Методология регионального прогнозирования. Доклады Всероссийской научно-практической конференции. – М.: СОПС, 2003, с. 30–42.

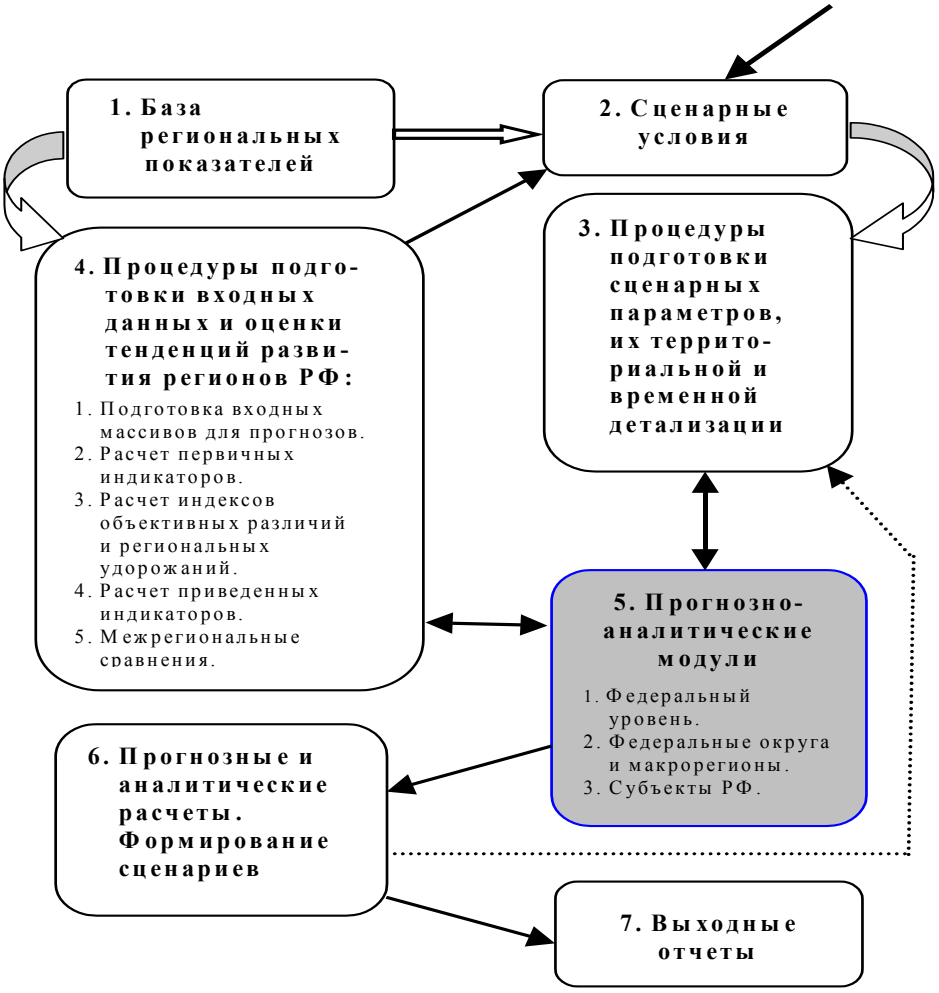


Рис. 10.7. Логическая схема модельного комплекса СИРЕНА-2

лости к настоящему времени можно отнести 10 расчетных модулей, построенных единообразно – два для уровня страны (в разрезе федеральных округов и 25–28-региональной сетки) и по одному для каждого из 8 федеральных округов, рассматриваемых в разрезе входящих в него регионов.

Структурно в каждый модуль входят 6 подсистем: подсистема годового мониторинга социально-экономического положения регионов; подсистема регионального мониторинга по данным оперативной статистики Федерального агентства по статистике РФ; модельно-методические комплексы для краткосрочных, среднесрочных, долгосрочных и стратегических прогнозов социально-экономического развития регионов РФ.

Основу программно-методической среды составляют специально разработанные методики и процедуры, объединенные в пакет Forecast System, которые обеспечивают функционирование в едином режиме и заданной последовательности действий всех составных частей проблемного расчетного комплекса. Одни из них носят частный характер, решая технические задачи сопря-

жения отдельных блоков, другие формализуют этапы общей методики и реализуют конкретные содержательные задачи общего процесса системных прогнозов регионального развития и их анализа. На этой основе базовые компоненты информационного, программного, модельно-методического обеспечения достаточно оперативно комплексируются в проблемно-ориентированные расчетные комплексы для решения актуальных содержательных прогнозно-аналитических задач. (Краткое описание некоторых проблемно-ориентированых комплексов расчетов приведены в п. 10.3–10.4 данной главы. Более полному представлению прогнозно-аналитических возможностей модельно-методического комплекса СИРЕНА-2 посвящены гл. 11–13 раздела III.)

10.3. Системы мониторинга социально-экономического развития регионов РФ

Краткая характеристика мониторинговых систем проекта СИРЕНА-2. Информационный фонд мониторинговых систем основан на данных Федерального агентства по статистике РФ, бюджетной статистике и включает важнейшие макропоказатели социально-экономического развития регионов за период 2000–2009 гг.

Разработаны два типа систем.

- Мониторинговые системы 1-го типа основаны на региональной статистике, содержащейся в статсборниках «Регионы России». Система позволяет получить комплексный «портрет» любого субъекта РФ в разрезе 15 разделов данных, включающих в совокупности более 100 показателей, оценить динамику его развития в этот период, провести межрегиональные сравнения по важнейшим параметрам развития регионов. Выходные отчеты, представленные в табличном виде, могут быть распечатаны или выгружены в электронные таблицы EXCEL для дальнейшей обработки или графической визуализации.
- Мониторинговые системы 2-го типа интегрируют данные годовой и полугодовой оперативной статистики, включающей около 20 показателей регионального развития и позволяют получать предварительные оценки социально-экономического развития регионов РФ заметно раньше появления полного массива данных. Другим назначением этой системы является подготовка к прогнозным расчетам данных стартового года, наиболее близкого текущему году.

Оба типа мониторинговых систем разработаны в разрезе субъектов РФ как по стране в целом, так и по крупным макрорегионам – федеральным округам и регионам Севера. Они допускают также промежуточное представление и использование региональных данных – в разрезе 25–30 макрорегионов РФ[1].

В разработанных мониторинговых системах информационный фонд представлен в виде двух типов массивов: а) исходных статистических данных и б) обработанных специальными процедурами массивов сопоставимых региональных индикаторов, подготовленных к использованию в методиках межрегиональных, межвременных и межуровневых сравнений. Важной частью

[1] Представленные в виде диалоговых компьютерных систем спецификации мониторинговых систем переданы в ряд Институтов РАН для опытной эксплуатации и проведения совместных исследований (СОПС, ИНП, ИСИ, ИЭИ ДВО). В ИЭОПП СО РАН вариант мониторинговой системы используется с 2004 г. при подготовке аналитических обзоров в рубрике «Регионы России: цифры и факты» всероссийского журнала «Регион: экономика и социология».

мониторинговых систем являются программное обеспечение таких методик. К настоящему времени накоплен достаточно обширный набор программных средств, позволяющих проводить аналитические расчеты состояния и динамики многорегиональных систем разного уровня. Этими же процедурами, как правило, обрабатываются и массивы региональных индикаторов, получаемых средствами проекта СИРЕНА в прогнозных расчетах.

С использованием разработанных мониторинговых систем были выполнены многочисленные серии расчетов сравнительного социально-экономического положения регионов РФ, представленные в гл. 1–3 данной монографии. Ниже, в примерах 1 и 2 приведены фрагменты аналитических обзоров опубликованных в журнале «Регион: экономика и социология» в 2004–2006 гг.

Пример 1. **Восприимчивость региональных экономик к инвестициям в основной капитал.** Ключевым параметром экономического роста регионов РФ является доля накопления в ВРП. По регионам РФ эта доля значительно варьирует (табл. 10.1). Как показали расчеты, в среднем по стране доля валового накопления в 17,6% обеспечивает среднегодовой прирост ВРП в 8,2%.

Таблица 10.1 **Доля инвестиций в расчете на рубль произведенного ВРП, коп.**

Федеральный округ	2000	2001	2002	2003
Центральный	14,8	14,0	13,7	13,5
Северо-Западный	19,1	22,4	21,2	22,7
Южный	28,5	27,3	25,2	22,2
Приволжский	18,4	19,2	18,4	17,5
Уральский	26,8	27,4	26,9	25,2
Сибирский	13,9	15,4	14,4	14,9
Дальневосточный	17,1	21,7	23,8	22,8

Экономики регионов страны по-разному откликаются на осваиваемые в них инвестиции. Сводные оценки региональной окупаемости инвестиций, т.е. срока получения равновеликого им прироста ВРП, значительно колеблются. Так, например, в Сибирском федеральном округе эти колебания составляют от 3,7–3,8 лет (Читинская обл., Красноярский край) до 6,7–8,5 лет (Республики Тыва, Бурятия). Представляется, что (по аналогии с выводами традиционного проектного анализа) инвестиционно привлекательными должны быть регионы с более короткими сроками региональной окупаемости. Вместе с тем, очевидно, существуют и серьезные отличия в закономерностях распределения оценок региональной окупаемости инвестиций по сравнению с традиционными методами. Определяющими являются распределение по срокам окупаемости всей массы осуществляемых в регионе инвестиционных проектов, с одной стороны, и общий вклад в прирост ВРП (добавленной стоимости региона) этих проектов – с другой. Тем не менее расчеты региональных сроков окупаемости инвестиций, как обобщающих характеристик, полезны при анализе воспроизводственных процессов в регионах. На рис. 10.8 представлены оценки региональной окупаемости инвестиций по регионам Сибирского федерального округа за период 2000–2003 гг.

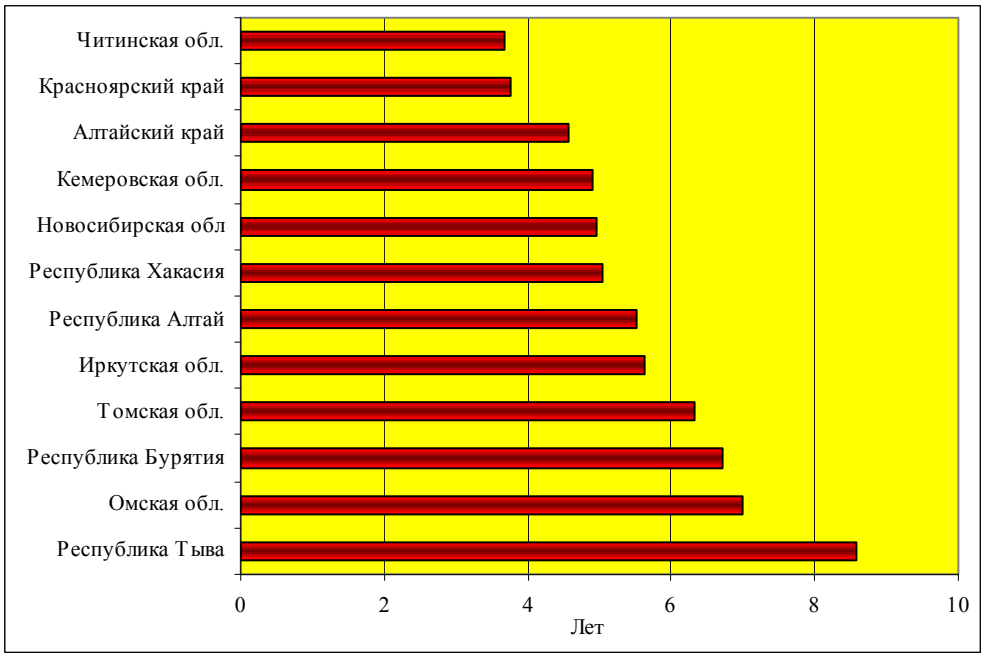


Рис. 10.8. Срок региональной окупаемости инвестиций
в Сибирском федеральном округе в 2000–2003 гг.

Пример 2. **Регионы России на пути удвоения экономического потенциала.** В Послании Президента РФ Федеральному собранию в 2003 г. была сформулирована амбициозная задача удвоения экономического потенциала страны в обозримой перспективе, понимаемая большинством экспертов прежде всего как политическая задача, демонстрирующая приоритеты государственной социально-экономической политики, все более зримо нацеливаемой на рост экономики и подъем жизненного уровня населения. Попытки же конкретизации этой задачи приводили к многозначности возможных интерпретаций ожидаемых итогов (в целом по РФ или по ее отдельным регионам и комплексам; по обобщающим индикаторам или в разрезе конкретных показателей; за период до 2010 г., или какой-то иной год и т.д.). Вместе с тем некоторые оценки сценария удвоения полезно использовать для сравнительного анализа основных показателей развития РФ в региональном разрезе.

В расчетах за основу был взят 10-летний срок двукратного роста экономики – 2003–2012 гг., что соответствует годовому темпу прироста в 7,2%, или нормативному приросту экономики в 23,1% за 2003–2005 гг. По данным статсборника «Регионы России» (Росстат. – М., 2005) были рассчитаны темпы приростов физического объема продукции промышленности и сельского хозяйства, а также рост реальных душевых доходов населения и реальной бюджетной обеспеченности по расходам консолидированных бюджетов регионов за 2003–2005 гг. Полученные индексы роста были промасштабированы к нормативному росту за три года в условиях удвоения.

Таблица 10.2

Региональный рост за 2003–2005 г.
(по отношению к установкам удвоения)

Федеральный округ	Продукция промышленности	Продукция сельского хозяйства	Душевые доходы населения	Бюджетная обеспеченность	Рост в среднем
1	2	3	4	5	6
РФ в целом	1,00	0,77	1,16	1,01	1,01
Центральный	1,09	0,62	1,18	1,09	1,07
Северо-Западный	1,09	0,51	1,12	1,17	1,07
Южный	0,99	0,95	1,23	0,88	1,00
Приволжский	0,94	0,85	1,12	0,92	0,95
Уральский	0,95	0,93	1,22	0,93	1,00
Сибирский	0,93	0,81	1,11	1,08	0,97
Дальневосточный	0,92	0,86	1,14	1,04	0,98

Как видно из табл. 10.2, в среднем рост экономики в целом и в разрезе федеральных округов в основном соответствует оценкам удвоения (столбец 6) с некоторым опережением их в Центральном и Северо-Западном федеральных округах и небольшим отставанием в Приволжском, Сибирском и Дальневосточном округах. В этих же тенденциях протекало развитие промышленности, но с несколько большим отставанием восточных районов (столбец 2). Бюджетные ресурсы в постоянных ценах в целом по стране растут темпом, близким оценкам удвоения (столбец 5), но более быстрый их рост в восточных районах скорее связан со значительными межбюджетными перераспределениями, чем с собственным развитием этих макрорегионов. Наибольший рост заметен для реальных денежных доходов населения (столбец 4). По ним оценки удвоения превышены за три года по всем федеральным округам на 11–23% и в среднем по стране на – 16%. Наиболее проблемно оценивается развитие сельского хозяйства (столбец 3), рост сельскохозяйственного производства отстает от оценок удвоения в целом по стране на 23%. По макрорегионам это отставание еще более заметно и достигает в Северо-Западном округе почти двукратной величины.

В региональном разрезе относительные оценки экономического роста по федеральным округам более разнообразны. В Центральном округе лишь третья часть регионов (6 из 18) имела итогом за три года средние оценки роста экономики выше оценок удвоения. В Северо-Западном округе таких регионов 3 из 10, в Южном – 4 из 12, в Приволжском – 3 из 14, в Уральском – 2 из 6, в Сибирском – 4 из 12, в Дальневосточном – 3 из 9.

10.4. Примеры проблемно-ориентированных комплексов прогнозных расчетов

Макроэкономическая модель (комплекс моделей) региона для оценки направлений и приоритетов государственной региональной политики. Ядром всех прогнозных модулей различных спецификаций модельного ком-

плекса СИРЕНА-2[1] является динамическая макроэкономическая модель региона, представляюшая собой имитационную систему рекуррентного типа мягкой балансировки параметров регионального развития: балансы выполняются с точностью до оцениваемых моделью их невязок: численности безработных (для баланса трудовых ресурсов), величины денежной эмиссии или превышения доходов над расходами (для балансов денежных доходов и расходов населения), дефицита (профицита) регионального бюджета, сальдо финансовых потоков между регионом и федеральным уровнем, величины заемных средств (для баланса потребностей в инвестициях и их предложения) и т.д.

Входные показатели модели. Они задаются для стартового года расчетов и составляют следующий перечень:

– численность населения и занятых;

– объем основных фондов, их ввод и выбытие в стартовом году;

– коэффициент использования основных фондов;

– объем инвестиций в основной капитал;

– объем производства товаров и услуг, промежуточного потребления, ВРП;

– субсидии на товары;

– параметры финансового баланса производства товаров и услуг (амортизация, балансовая прибыль, оплата труда, начисления на оплату труда и некоторые другие);

– налоговые начисления в разрезе основных групп налогов (НДС, акцизы, налог на прибыль, налог на имущество, подоходный налог, прочие налоговые и неналоговые начисления) и их поступление в федеральный и региональный бюджеты;

– отчисления в федеральные и региональные внебюджетные фонды.

Сценарные параметры. Под сценарными параметрами понимаются все экзогенно задаваемые по годам расчетного периода показатели, используемые в расчетах. В описываемой версии модели выделен следующий набор сценарных параметров:

– численность населения;

– инвестиции в основной капитал;

– процент выбытия основных фондов;

– ставка амортизации;

– коэффициент переоценки основных фондов;

– коэффициент использования основных фондов;

– рост производительности труда;

– рост (снижение) общей материалоемкости производства товаров и услуг;

[1] Подробное описание первоначального варианта модели изложено в работе: **С.А. Суспицын**. Макроэкономическая модель оценки направлений и приоритетов экономической политики в регионе. Методические материалы и опыт использования. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 1995. Математические формулировки модели приведены в книге: «**Методы** измерения и оценки региональной асимметрии. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2002, с. 223–245. Варианты модели описаны в монографии: **С.А. Суспицын**. Моделирование и анализ межуровневых отношений в Российской Федерации. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2002, с. 9–33.

– средняя заработная плата;

– субсидии на продукты;

– ставки налогов (НДС, акцизы, налог на прибыль, налог на имущество, подоходный налог, начисления на заработную плату, прочие налоговые и неналоговые начисления);

– нормативы расщепления этих налогов для зачисления в федеральный и региональные бюджеты.

В расчетах применяется двухэтапная схема задания сценарных параметров. На первом этапе пользователь задает их на последний год расчетного периода. На втором этапе уточняется возможная динамика их изменения по годам. Пользователь имеет возможность внести экспертные значения параметров в любой промежуточный год (годы). Незаполненные позиции заполняются автоматически с помощью процедуры сплайновой аппроксимации на них заданных значений.

Выходные показатели. Расчетный комплекс содержит достаточно развитую систему выходных отчетов, сгруппированную в 5 крупных блоков: общие показатели; индексы и дефляторы; индикаторы и критерии; баланс финансовых результатов, включая общие итоги, региональные бюджеты; доходы и расходы государства в регионе.

Прогнозных показателей такой модели достаточно, чтобы рассчитать основные индикаторы регионального развития: ВРП на одного жителя или занятого в экономике и темпы его роста, изменение занятости, фондоотдачу и производительность труда, налоговую нагрузку, доходы федерального и регионального бюджетов, удельные инвестиции и др.

Варианты модели использовались при обосновании основных параметров Стратегии развития Сибири на период до 2020 г., Стратегии развития Новосибирской области на период до 2025 г., эксплуатируются в Центре стратегических исследований при администрации Хабаровского края, Институте экономических исследований ДВО РАН. (Результаты некоторых серий расчетов представлены в гл. 11.)

Комплекс моделей и процедур ситуационного анализа регионального развития. Модельный комплекс является расширением возможностей среднесрочного и долгосрочного прогнозирования регионального развития на основе макроэкономической региональной модели как в направлении стратегических прогнозов в условиях недостатка информации и знаний о целевых приоритетах, так и для детализации отдельных направлений прогнозов[1].

Данный комплекс включает:

– методику оценки стратегических решений при слабоструктуризованных альтернативах и критериях, основанную на методах анализа иерархий;

– среднесрочную макромодель для прогнозирования и оценки приоритетов региональной социально-экономической политики;

– методику и модели краткосрочного прогнозирования параметров развития региона;

[1] Его общее описание дано в кн.: **С.А. Суспицын**. Проект СИРЕНА: комплекс моделей и процедур ситуационного анализа регионального развития. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП, 2002.

– методику ранжирования инвестиционных намерений в регионе и комплексной оценки очередности поддержки инвестиционных предложений в регионе;

– методику многомерных сравнений для обоснования приоритетов социально-экономического развития региона в отраслевом и территориальном разрезах.

Комплекс использовался: в прогнозах социально-экономического развития Омской области на долгосрочную перспективу, Новосибирской области, в обосновании параметров устойчивого развития Ханты-Мансийского АО; для выработки рекомендаций по согласованию отраслевых и территориальных приоритетов программ снижения внутрирегиональной дифференциации социально-экономического развития; для обоснования приоритетов инвестиционных инициатив Омской области; для упорядочивания проектов Инвестиционного паспорта Сибирского федерального округа, подготовленного Межрегиональной Ассоциацией «Сибирское соглашение».

Отдельные компоненты комплекса переданы в администрации Новосибирской области и Хабаровского края и используются в краткосрочных и среднесрочных прогнозах развития этих регионов; в обосновывающих расчетах к Стратегии развития Сибири на период до 2025 г., Стратегии и Программы социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2025 г.

Комплекс моделей используется также в интеграционных исследованиях ИЭИ ДВО, ИЭОПП СО РАН, ИЭ УрО РАН по развитию методологии разработки сценариев социально-экономического развития субъектов РФ.

Отдельные подсистемы комплекса моделей и процедур ситуационного анализа регионального развития и примеры их использования в прикладных расчетах подробно описаны в гл. 11–13 данного раздела.

Комплекс моделей и процедур для межрегиональных сопоставлений и оценки пространственных трансформаций экономики России. Под пространственными трансформациями экономики ниже понимается процесс изменения долговременно устойчивых показателей развития многорегиональной системы РФ, очищенных от национальных трендов. Их измеримыми характеристиками служат динамические ряды сводных региональных индексов, обобщающих в себе многообразие частных индикаторов социально-экономического положения отдельных регионов. Трансформации экономического пространства РФ можно рассматривать в рамках нормативного подхода, как движения к заданной территориальной структуре экономики, так и в позитивистских традициях, изучая эволюцию пространственного распределения экономической активности и выявляя ее причины, факторы и ограничения. Реальные ограничения пространственных трансформаций выражаются в стабильности обобщающих характеристик (сводных индексов) развития регионов, обусловленной многими причинами: инерционностью региональных экономик, не набравшими «критической массы» мероприятиями (приоритеты, целевые установки, мобилизуемые ресурсы и т.п.) государственной социально-экономической политики; сохранением в длительной перспективе пространственного распределения мотиваций основных инвесторов региональных экономик и т.п.

Общая схема комплексной оценки территориальных сдвигов включает следующие этапы: 1) формирование массивов исходных показателей, достаточно полно раскрывающих социально-экономическое развитие регионов страны; 2) разработку процедур и алгоритмов их агрегирования в разных срезах (территориальном, отраслевом, временном); 3) разработку методов построения на этих массивах индикаторов регионального развития, приведен-

ных к виду корректных межрегиональных сравнений (элиминирующих влияние ценовых искажений – региональных и инфляционных удорожаний); 4) разработку моделей и методик прогнозирования таких наборов индикаторов; 5) разработку методов сравнения построенных индикаторов между собой, между регионами и между годами рассматриваемого периода; 6) получение оценок степени межрегиональных различий и желаемых уровней изменения региональных индикаторов (или их части), системно определяющих изменение общего уровня межрегиональной дифференциации и территориальных сдвигов в разных сценариях социально-экономического развития страны.

Требуют развития методы оценки изменений пространственной структуры экономики, интегрирующие статистические и экспертные данные, построения обобщающих индексов социально-экономического положения регионов РФ.

Данная схема реализована в виде модельно-методического комплекса иерархических прогнозов (СИРЕНА-2М), в наибольшей степени интегрирующего описанные выше базовые компоненты проблемно-ориентированных спецификаций комплекса СИРЕНА-2. В его состав входят: имитационные макроэкономические модели регионов, федеральных округов, страны; мониторинговые системы, процедуры и методики построения сопоставимых массивов региональных индикаторов, очищенных от инфляционных и региональных удорожаний; методики и процедуры расчетов, свертки и детализации по уровням территориальной системы прогнозных показателей и индикаторов, межуровневого трансферта задающих сценарных условий; методики построения сводных индексов социально-экономического положения регионов; методика инвариантной структуризации пространства региональных индикаторов и построения в нем упорядоченных региональных кластеров.

В главе 14 данного раздела методика оценки пространственных трансформаций продемонстрирована в расчетах по анализу влияния мирового финансового и экономического кризиса на пространственное развитие экономики России (в среднесрочном и долгосрочном аспектах). Расчеты проводились во взаимодействии с расчетами по ОМММ, описанными в разделе II.

Глава 11

КОМПЛЕКС МОДЕЛЕЙ И ПРОЦЕДУР КРАТКОСРОЧНЫХ И СРЕДНЕСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ

11.1. Требования к прикладным моделям и методикам краткосрочного прогнозирования социально-экономического развития субъекта РФ

В двух словах такие требования можно сформулировать просто: прикладные региональные модели должны обладать высокой степенью точности прогнозов, быть простыми в использовании, понятными пользователю, адекватно отражать моделируемые объекты, явления и процессы. Эти противоречивые требования можно по-разному учесть в разрабатываемых прогнозных методиках и моделях.

Математическая модель представляет собой формализованное описание взаимосвязей входных, сценарных и расчетных показателей, и в этом смысле она всего лишь «проявляет» скрытые знания о ее решении, уже содержащиеся в исходных данных, сценарных установках и гипотезах о их взаимосвязях. Какова область таких условий, таковы и будут решения. Так, методы эконометрического моделирования в эпоху перемен и перестроек могут иметь при прогнозировании лишь ограниченное применение. Далее, если статистика явно отслеживает не все реальные процессы (есть мнение, что теневая экономика составляет до третьей части общего экономического оборота), то и «портреты» региона, а тем более, его модели будут деформированы, и прогнозы будущего развития на их основе будут ошибочными. Практика частично преодолевает эти проблемы на основе большего доверия экспертным методам, методам качественного прогнозирования, за которыми стоят знания конкретных объектов и ситуации, демпфирующие при необходимости недостатки существующей статистики. Такое прогнозирование носит более сложный характер, чем формальные методы прогнозных расчетов, вносит в этот процесс заметную субъективную составляющую, но при высокой квалификации экспертов и аккуратных методиках построения экспертных оценок, синтезирующих количественные и качественные знания, позволяет получать более адекватные прогнозные решения.

В силу сказанного становятся понятными наши попытки использовать такие подходы к прогнозированию регионального развития, которые бы объединяли в себе экспертные и формальные методы, с одной стороны, качественные и количественные оценки, – с другой.

На основе методик и расчетных процедур комплекса прогнозных расчетов могут быть поставлены и решены на регулярной основе следующие прогнозные задачи:

1) подготовка и проверка исходных данных на возможные неточности;
2) проверка внешних прогнозов на структурную согласованность;
3) оценки параметров развития региона в текущем году;
4) прогнозы параметров следующего года;
5) расчеты на трехлетний период.

11.2. Методическое обеспечение и примеры прогнозных расчетов

Методическая основа прогнозного комплекса. Методическую основу прогнозного комплекса составляют две методики: 1) методика сплайновой аппроксимации динамики прогнозных параметров и 2) методика прогнозирования на обобщенных структурах**.**

В методике сплайновой аппроксимации динамики прогнозных параметров исходным является набор функций, отражающих разные гипотезы о характере изменения показателя. Элементарным прогнозом является расчет показателя очередного года по трем предыдущим годам по 10 прогнозным функциям и выбор наилучшего приближения. Итоговый прогноз определяется склейкой элементарных прогнозов (построением сплайн-функции), рекуррентно рассчитываемых по годам рассматриваемого периода.

Выбор моделей осуществляется в режиме ретропрогнозов. По результатам многочисленных экспериментов отобрано 5 типов моделей, расчеты по которым проводятся по двум видам представления используемых данных: 1) в их исходном виде; 2) в форме сглаженных рядов. Таким образом, в расчетах и поиске наилучшей модели участвуют 10 моделей:

Мод1–Мод5 – для прогнозирования на исходных рядах данных;

Мод6–Мод10 – для прогнозирования на сглаженных рядах. В последних пяти моделях на заключительном этапе расчетов осуществляется обратный пересчет от прогнозных сглаженных значений показателя в его не сглаженное значение.

Содержательно выбранные типы моделей могут быть охарактеризованы следующим образом:

Мод1 (Мод6) – линейный тренд, прогнозирует следующий год при условии сохранения средних характеристик предыдущих периодов (прогнозные значения на 2006 г. на рис. 11.1 представлены т. D1);

Мод2 (Мод7) – этот же тренд с поправкой на характер изменения показателя в последнем году ретропериода (на рис. 11.1 – т. D2);

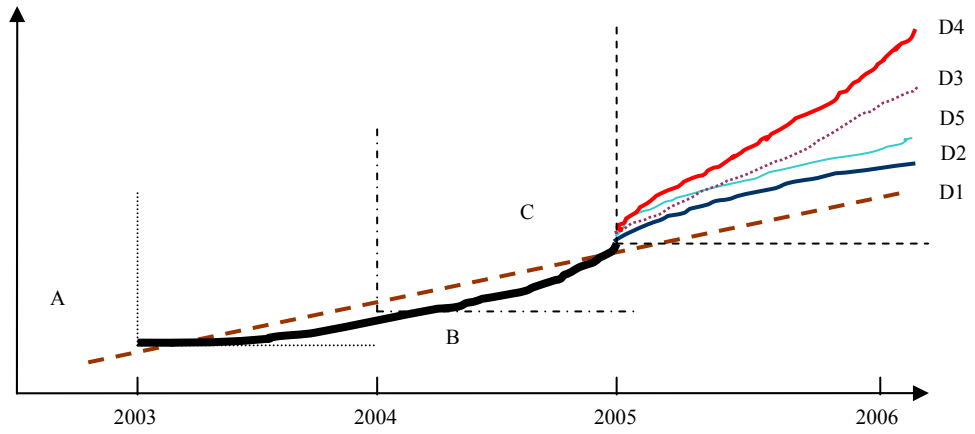


Рис. 11.1. Графики основных типов прогнозных моделей

Мод3 (Мод8) – прогноз от последнего года в предположении сохранения масштабов изменения показателя в последнем году (на рис. 11.1 – т. D3);

Мод4 (Мод9) – аналогичный прогноз от последнего года с дополнительной его поправкой на достигнутые в ретропериоде оценки изменения изменений (на рис. 11.1 – т. D4);

Мод5 (Мод10) – прогнозы по моделям Мод3 и Мод7 для показателей (исходных и сглаженных), пересчитанных в оценки нарастающим итогом (на рис. 11.1 – т. D5).

Данные модели достаточно полно отражают варианты возможных изменений большинства показателей развития экономики региона: слабо меняющихся, растущих темпом, близким к постоянному, с устойчиво меняющимися темпами роста. За этими изменениями стоят конкретные отрасли,

сектора и сферы деятельности, которые в свою очередь могут находиться на разных стадиях своего жизненного цикла и, следовательно, устойчиво различаться динамикой своего развития. Так что вполне естественно, что закономерности изменения разных показателей могут характеризоваться разными моделями и что модели наилучших приближений будут также в общем случае различны для разных показателей. В ряде случаев правомерно ожидать, что однажды выбранные модели будут наилучшими в течение ряда лет.

Выбор модели наилучшего приближения осуществляется в режиме ретропрогнозов: расчеты проводятся по всем моделям, наилучшей признается та из них, для которой результаты прогноза наиболее близки факту. Пример таких расчетов на данных по Новосибирской области приведен в табл. 11.1. Прогнозные оценки на 2004 г. большинства показателей по наилучшим моделям достаточно близки отчетным данным за этот год. Несколько больше расхождения для показателя «Оборот розничной торговли», что вполне может объясниться, например, возможным изменением в 2004 г. методики досчетов объемов продаж неорганизованного рынка. Из табл. 11.1 видно, что характер изменения включенных в нее показателей различен, что и предопределило разные типы моделей, выбранных в режиме ретропрогнозов.

Таблица 11.1 **Исходные данные, наилучшая модель и результаты ретропрогнозов для Новосибирской области**

Показатель	2001	2002	2003	2004	2004	Модель
	Отчет	Отчет	Отчет	Отчет	Прогноз	
Численнсть населения, тыс. чел.	2724,0	2711,0	2680,5	2667,6	2667,5	8
ВРП, млн руб.	106631,0	123678,6	168017,7	203389,1	203259,6	5
Продукция промышленности, млн руб.	48962,0	56594,0	77787,2	99039,9	98980,4	3
Продукция сельского хозяйства, млн руб.	25402,1	26258,9	29485,1	31255,7	31131,7	1
Объем подрядных работ, млн руб.	7651,0	7494,4	9821,0	12411,0	12147,6	3
Оборот розничной торговли, млн руб.	52248,2	68011,7	82947,0	104252,0	99876,1	9
Платные услуги, млн руб.	19273,0	23784,5	28046,1	32738,6	32609,2	6
Инвестиции в осн.капитал, млн руб.	14150,8	16254,1	21810,2	27408,6	27366,3	3

В методике прогнозирования на обобщенных структурах основная идея состоит в построении интегральных оценок значимости происходящих изменений в экономике региона, системно обобщающих конкретные характеристики таких изменений и достаточно устойчивых к конкретным значениям входных показателей. Необходимость построения таких оценок очевидна. Общеупотребительные критерии оценки развития (темпы роста, доли в суммарном объеме и т.д.) страдают большими недостатками. Так, в зависимости от общего фона рост промышленности (или денежных доходов населения и др.) в 10% может быть признан как весьма успешным, так и явно недостаточным. Предлагаемые интегральные оценки значимости (приоритетности) развития отдельных подсистем (отраслей) лишены подобных недостатков. И, во-вторых, они заметно более устойчивы к погрешностям исходной

информации и изменяются лишь в случае серьезных структурных сдвигов в экономике региона.

Согласно предлагаемой методике каждому массиву исходных данных сопоставляется набор «медленных» параметров, интерпретируемых как его обобщенная структура, отражающая относительный вес (значимость) конкретного показателя в общем массиве. Такие параметры характеризуются существенно более устойчивой динамикой своего изменения, и, следовательно, более надежно прогнозируемы. Расчет медленных параметров основан на модифицированном методе анализа иерархий (МАИ), применяемом к наборам индикаторов развития региона, диапазон изменения которых разбивается на интервалы, корреспондирующие с интервалами шкалы парных сравнений. На этом языке любой подготовленный эксперт достаточно легко может охарактеризовать в парных сравнениях сравнительное положение любых конкретных отраслей, секторов, ситуаций, процессов. Обработанные по правилам МАИ эти суждения позволяют получать устойчивые сводные оценки их значимости для развития региона. На заключительном этапе методики по прогнозной динамике медленных параметров восстанавливается динамика исходных показателей.

В качестве примера расчетов по предлагаемой методике ниже приведены оценки инвестиционной привлекательности различных отраслей экономики Новосибирской области в 2001–2005 гг. В табл. 11.2 приведены исходные данные о масштабах инвестиций в разные отрасли Новосибирской области в 2001–2005 гг. В табл. 11.3 даны результирующие оценки динамики инвестиционной привлекательности этих отраслей в этот период, рассчитанные на основе предлагаемой методики.

В сводных оценках масштабов инвестиций аккумулируются разные мотивации основных инвесторов – корпоративных, финансовых структур, бюджетов и др. Стремление к прибыли (например, в отрасли «Связь») соседствует с необходимостью преодоления разрухи (ЖКХ), а то и другое, – с бюджетными инвестициями в отрасль «Культура», рост которых в последние

Таблица 11.2 **Исходные данные: инвестиции в экономику Новосибирской области, млн руб. в текущих ценах**

Отрасль	2001	2002	2003	2004	2005
Промышленность в целом	2720,5	4148,9	6521,8	7717,7	9708,3
Сельское хозяйство	1232,4	1373	1669	1696	1890,2
Строительство	221,3	343,6	1484,8	1824,8	2135,9
Транспорт	3889,5	3072	3956,5	3466,6	3467,9
Связь	471,6	776,3	1095,2	1052	1157,2
Торговля и общ. питание	308,6	388	693,2	613,9	616,6
ЖКХ	1235,8	1499	3264,9	2999,5	3117,7
Здравоохранение	255,4	586,8	817,4	768,8	803,5
Образование	430,1	389,6	568,3	537,9	562,8
Наука	195,2	212	230,4	260,4	301,3
Культура	116,1	54,7	140,6	358,6	1050,4
Другие отрасли	3062,7	3398,4	1355,1	2979,9	5183,4

Таблица 11.3

Оценки инвестиционной привлекательности отраслей экономики Новосибирской области, %

Отрасль	2001	2002	2003	2004	2005
Промышленность в целом	9,6	10,3	10,4	10,4	10,4
Сельское хозяйство	8,5	8,5	8,6	8,3	8,2
Строительство	7,5	7,5	8,3	8,4	8,4
Транспорт	10,3	9,6	9,6	9,2	8,9
Связь	8,0	8,0	8,1	8,0	8,0
Торговля и общ. питание	7,7	7,6	7,7	7,7	7,5
ЖКХ	8,6	8,7	9,2	9,0	8,8
Здравоохранение	7,6	7,9	7,8	7,8	7,7
Образование	7,8	7,7	7,5	7,5	7,4
Наука	7,4	7,3	7,4	7,3	7,3
Культура	7,3	7,2	7,3	7,4	7,9
Другие отрасли	9,8	9,8	8,2	8,9	9,5

годы в основном связан с реконструкцией Новосибирского Оперного театра. Тем не менее результирующие итоги этих мотиваций формируют достаточно устойчивую картину инвестиционной привлекательности разных отраслей экономики Новосибирской области и устойчивых тенденций ее изменения.

Согласно табл. 11.3, промышленность, транспорт, ЖКХ и «другие отрасли» инвестиционно привлекательны выше среднеобластного уровня (в 8,5%), оценки сельского хозяйства находятся в целом на среднеобластном уровне (с некоторым снижением в последние два года). Строительство к концу периода достигает среднего уровня приоритетности. Низкий уровень приоритетов инвестиционной активности в отраслях социальной направленности («Здравоохранение», «Образование», «Наука», «Культура») прежде всего объясняется скромными возможностями основных инвесторов – бюджетов разных уровней. Оценки инвестиционных приоритетов отраслей «Связь» и «Торговля и общественное питание» ниже средних объясняются действием рыночных законов. Эти отрасли характеризуются значимо более короткими сроками окупаемости инвестиций, что позволяет поддерживать реальный рыночный спрос на их услуги с более низким уровнем инвестиций.

Информационное обеспечение прогнозных расчетов и структура прогнозного комплекса. Первичную основу данных для прогнозных расчетов составляют массивы содержательно близких отчетных показателей статистики за 5 лет, предшествующих текущему году прогнозов и экспертные оценки текущего года.

Вычислительные процедуры прогнозного комплекса организованы в виде пяти независимых компонент, способных функционировать в автономных режимах:

Компонента INFO – подготовка форматированных массивов исходных данных и их оценка;

Компонента RETRO – анализ данных ретропериода;

Компонента TekGod	– прогнозирование и оценка параметров развития региона в текущем году;
Компонента PerwGod	– прогнозирование параметров развития региона на очередной год;
Компонента TriGoda	– прогнозирование параметров развития региона на трехлетний период.

* *Компонента INFO.* Входом является массив данных произвольной длины, содержащий для каждого показателя 6 ретро-значений, – последнее – оценки текущего года. Результатами работы компоненты являются:

– массив из не более чем 15 масштабированных показателей, выбранных по желанию пользователя из исходного массива. При большем задании выбираемых показателей будут выбраны первые 15;

– массив медленных параметров, отвечающих исходному массиву;

– ранги степени достоверности исходных данных.

* *Компонента RETRO.* Входом является массив масштабированных данных, подготовленный подсистемой INFO (без данных текущего года). Возможности компоненты:

– осуществляет обратный перевод данных в немасштабированный формат;

– рассчитывает массив медленных параметров;

– уточняет динамику медленных параметров;

– корректирует исходный массив в соответствии с ней.

Результатами работы компоненты являются:

– массивы исходных и скорректированных показателей;

– массивы медленных параметров, соответствующие им.

* *Компонента TekGod.* Входом является массив масштабированных данных, подготовленный подсистемой INFO. Возможности компоненты:

– осуществляет обратный перевод данных в немасштабированный формат;

– рассчитывает массив медленных параметров;

– уточняет динамику медленных параметров;

– корректирует исходный массив в соответствии с ней;

– рассчитывает 4 варианта прогнозных параметров текущего года (по двум методикам: на исходных и на корректированных данных);

– сопоставляет прогнозные и экзогенные оценки текущего года;

– вычисляет средние значения параметров текущего года.

Результаты работы компоненты:

– массивы исходных и скорректированных показателей ретропериода;

– массивы медленных параметров, соответствующие им;

– прогнозные параметры развития области в текущем году и отвечающие им медленные параметры.

* *Компоненты PerwGod* и *TriGoda.* Они организованы с непринципиальными отличиями однотипно:

Вход – массив масштабированных данных, подготовленный подсистемой INFO.

Возможности:

– осуществляет обратный перевод данных в немасштабированный формат;

– рассчитывает массив медленных параметров;

– уточняет динамику медленных параметров;

– корректирует исходный массив в соответствии с ней;

– рассчитывает 4 варианта параметров первого (второго, третьего) года (по двум методикам на исходных и на корректированных данных);

– вычисляет средние значения параметров первого (второго, третьего) года прогноза.

Выход:

– массивы исходных и скорректированных показателей ретропериода, первого (второго, третьего) года;

– массивы медленных параметров, соответствующие им;

– прогнозные параметры развития области в первом (втором, третьем) году и отвечающие им медленные параметры.

Запуск системы осуществляется стартом процедуры autorun.exe. Появляющееся при этом главное меню комплекса содержит в левой колонке позиции, выбираемые пользователем, а в центральном окне главного меню размещаются соответствующие комментарии этих позиций (рис. 11.2). При этом первые четыре позиции: – «Цели проекта», «Подсистема Сибирь», «Новосибирская область», «Методическая основа» – не содержат исполняемых процедур. Старт расчетных компонент «Подготовка данных», «Ретропрогнозы», «Текущий год», Прог-Первый год», «Прог-Три года» осуществляется нажатием кнопки «Запустить» в верхней части головного меню. Завершение работы процедур выбранной компоненты расчетов осуществляется нажатием кнопки «Выход».

В результате запуска выбранной компоненты на экране появляется стандартное меню расчетной процедуры с именем «ForeCast Shell». Основными рабочими позициями являются позиции «Система», «Отчет». При входе в позицию «Система» пользователь получает возможность отредактиро-

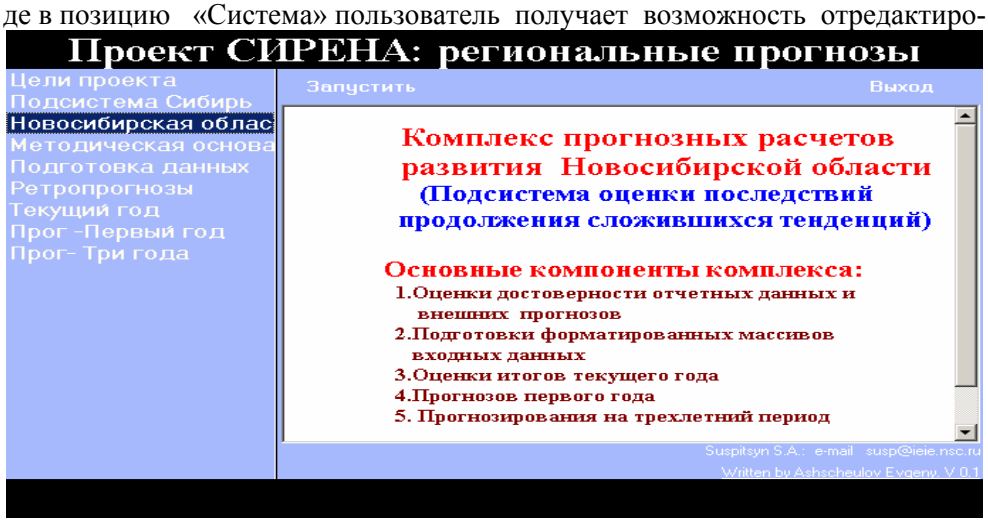


Рис. 11.2. Основное меню комплекса краткосрочных прогнозов

вать входные данные, выбрать при необходимости режим расчетов, запустить компоненту на счет. Позиция «Отчет» дает возможность выбора варианта вывода на бумажный или электронный носитель – сформированных в виде таблиц или графиков результатов прогнозов.

Пример прогнозов на очередной год. В расчетах по Новосибирской области использованы отчетные данные за 2001–2004 г. и оценки на 2005 г**.** Уточненные с помощью прогнозов оценки текущего года (в данном случае 2005 г.) вместе со статистическими данными прошлых лет составляют основу для проведения прогнозных расчетов для последующего года, в данном случае 2006 г. (табл. 11.4).

Таблица 11.4 **Прогноз основных показателей для Новосибирской области по лучшим моделям, выбранным по результатам ретропрогнозов**

Показатель	2004	2005	2006
	отчет	оценка	прогноз
Численность населения, тыс. чел.	2667,6	2656,6	2645,6
Рост численности населения, %	99,5	99,6	99,6
ВРП, млн руб.	203389	242000	279531
Рост ВРП, %	108,0	107,9	107,0
Продукция промышленности, млн руб.	99039,9	120432,4	141894,8
Рост в сопоставимых ценах, %	110,4	108,0	108,7
Продукция сельского хозяйства, млн руб.	31255,7	37066,5	40129,4
Рост в сопоставимых ценах, %	101,0	103,0	102,9
Объем подрядных работ, млн руб.	12411,0	15017,3	17623,6
Рост в сопоставимых ценах, %	111,1	110,0	109,1
Оборот розничной торговли, млн руб.	104252	131257	161112
Рост в сопоставимых ценах, %	117,8	117,0	115,3
Платные услуги, млн руб.	32738,6	43070,2	56221,3
Рост в сопоставимых ценах, %	107,0	108,0	107,4
Инвестиции, млн руб.	27408,6	33808,5	40609,2
Рост в сопоставимых ценах, %	110,0	110,4	108,6
Индекс потребительских цен, %	114,0	113,0	111,8

Эти расчеты организуются в два этапа. На первом этапе по описанной выше процедуре на данных 2002–2005 гг. для каждого показателя осуществляется выбор наилучшей модели, и она не обязана совпадать с моделью, используемой при оценке текущего года. На втором этапе по выбранным моделям осуществляется собственно прогноз показателей развития области.

Глава 12

МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ СЛАБОСТРУКТУРИРОВАННЫХ АЛЬТЕРНАТИВАХ И ОГРАНИЧЕНИЯХ

Управление социально-экономическим развитием региона объективно осуществляется в условиях отсутствия четких и формализованных процедур соизмерения разнонаправленных и разнокачественных целей функционирования отдельных региональных подсистем, информационной неполноты, качественно определяемых целей и приоритетов экономической и социальной политики. Можно ли повысить уверенность в правильности принимаемых в таких условиях управленческих решений и обоснованность выбора крупных альтернатив? Ниже обсуждается конкретная методика, опирающаяся на принципы системного подхода, использование которой перспективно, на наш взгляд, для определения основных приоритетов социально-экономической политики в регионе.

12.1. Общая характеристика метода анализа иерархий и реализующего его модельно-программного комплекса

Системный подход позволяет декомпозировать сложные события на составные элементы, одновременно концептуализируя и идентифицируя отношения меняющейся интенсивности взаимодействия, характеризующего уровень взаимосвязи между элементами системы. Он позволяет описывать сложные системы и их проблемы в терминах взаимосвязанной иерархии, предлагает средства для установления упорядочивания приоритетов и измерения интенсивности взаимодействия компонент, описывающих структуру системы иерархии. Этот подход учитывает роль человеческого фактора в сложных социальных и организационных системах и примиряет многочисленные и противоречивые устремления, имеющиеся у людей, чьи интересы затрагивает система.

Конкретной процедурой, реализующей принципы системного подхода, является метод анализа иерархий (МАИ)[1]. Метод состоит в декомпозиции проблемы на все более простые составляющие части и дальнейшей обработке последовательности суждений лиц, принимающих решения по парным сравнениям. Эти суждения затем выражаются численно. Основные этапы МАИ состоят в следующем:

1. Формулируется проблема и основная цель ее изучения.

2. Строится иерархия начиная с вершины (цели – с точки зрения управления) через промежуточные уровни (критерии, от которых зависят последующие уровни) к самому низкому уровню (который обычно является перечнем альтернатив).

3. Строится множество матриц парных сравнений для каждого из нижних уровней – по одной матрице для каждого элемента примыкающего сверху уровня. Попарные сравнения проводятся в терминах доминирования одного элемента над другим.

[1] См., например, **Саати Т., Кернс К.** Аналитическое планирование. Организация систем. – М.: Радио и связь, 1991.

4. Результаты парных сравнений в специально заданной шкале обобщаются в виде квадратных обратносимметрических матриц; для каждой из них рассчитываются ее максимальное собственное число и отвечающий ему собственный вектор, задающий систему приоритетов сравниваемых элементов.

5. Результаты проверяются на согласованность матрицы парных суждений.

6. Этапы 3, 4, 5 проводятся для всех уровней и групп в иерархии.

7. Приоритеты альтернатив получаются взвешиванием собственных векторов матриц парных сравнений альтернатив (частных приоритетов) по каждому частному критерию по приоритетам этих критериев.

Программно-методическое обеспечение расчетов с использованием процедур МАИ организовано в виде диалоговой системы, которая включает алгоритмы оценки альтернатив, гибкие возможности ее настройки на анализ конкретной ситуации (набора альтернатив и частных критериев их оценки). Опытным путем установлены предельные размерности решаемых задач – до 8 частных критериев и до 5 альтернатив. Система может работать в режиме модификации созданной ранее задачи (редактировании входных условий) или в режиме генерации нового проекта.

Другим элементом настройки модели на конкретную аналитическую задачу является задание критериев. В содержательном примере следующего пункта отражена ситуация, когда оценочные показатели определяются приоритетами отдельных направлений социально-экономической политики в регионе (промышленной, аграрной, инфраструктурной, социальной, бюджетной, трансфертной, инвестиционной, ценовой). Содержательное наполнение каждого из перечисленных направлений достаточно многообразно и не во всем формализуемо. Более того, конкретная ситуация в регионе может оцениваться неоднозначно по разным критериям. И хотя метод МАИ предполагает определенную ранжировку частных критериев, она получается расчетным путем на основе матрицы попарных их сравнений по шкале относительных суждений. Но и само попарное упорядочивание частных критериев не является априорным, а зависит от сложившейся социально-экономической ситуации и предпочтений лиц, принимающих решения (региональной администрации).

По результатам заполнения матрицы относительной важности критериев в системе рассчитываются сводные приоритеты критериев, обобщающие их попарные сравнения. Аналогичные методические приемы предварительного анализа проводятся для сравниваемых альтернатив. Опыт выполненных расчетов показывает, что имеется возможность качественного определения сущностных черт альтернатив, достаточных для их попарного сравнения по каждому частному критерию в отдельности. Итоги таких сравнений обобщаются построением приоритетов сравниваемых альтернатив по каждому частному критерию. Расчеты завершаются этапом построения обобщенных приоритетов сравниваемых альтернатив, в которых синтезированы и приоритеты самих частных критериев, и приоритеты альтернатив по этим критериям.

В системе предусмотрен определенный контроль корректности задания входных данных и, прежде всего, правильности заполнения матриц

попарных сравнений критериев и альтернатив и степени согласованности суждений. Если все нормально выполнено, то должны выполняться условия: максимальное собственное число не меньше размера матрицы; контрольное число равно 1; отношение согласованности близко уровню 0,1, но не более 0,2.

12.2. Оценки приоритетов макроэкономической политики и вариантов стратегии развития региона (на примере Омской области)

Генеральная цель социально-экономической политики, проводимой администрацией региона, состоит в росте жизненного уровня населения на основе устойчивого и пропорционального развития ее экономики и инфраструктуры. Эта цель конкретизируется в установках основных направлений социально-экономической политики (табл. 12.1). В свою очередь, каждый вид экономической и социальной политики может быть структуризован на подцели и подзадачи, направленные на достижение поставленных установок. Мы ограничимся первым уровнем целей, понимая все многообразие средств, методов и механизмов их достижения, а также внутреннюю логику их взаимосвязи между собой.

Сопоставление влияния отдельных направлений социально-экономической политики на достижение генеральной цели в соответствии с процедурами МАИ осуществляется на качественной шкале относительной важности парных сравнений видов деятельности (табл. 12.2).

Таблица 12.1 **Установки направлений социально-экономической политики в Омской области**

Критерий	Содержание	Установка
Крит1	Промышленная политика	Содействие росту производства пользующейся спросом промышленной продукции, создание условий для устойчивого развития промышленных предприятий
Крит2	Аграрная политика	Формирование эффективно работающего многостадийного организационно-экономического механизма «производство с/х продукции – переработка – рынок – потребление»
Крит3	Инфраструктурная политика	Обеспечение сбалансированности предложения инфраструктурных услуг и спроса на них
Крит4	Социальная политика	Обеспечение нормативно-минимального уровня жизни слабо защищенных категорий населения, содействие росту жизненного уровня всего населения региона
Крит5	Бюджетная политика	Рост доходов консолидированного бюджета и эффективное их расходование
Крит6	Трансфертная политика	Укрепление муниципальных бюджетов. Сближение бюджетной обеспеченности муниципальных образований
Крит7	Инвестиционная политика	Рост инвестиционного потенциала области и рациональное его использование
Крит8	Ценовая политика	Контроль за динамикой рыночных цен. Участие в формировании регулируемых цен и тарифов

Таблица 12.2

Шкала относительной важности парных сравнений видов деятельности

Интенсивность относительной важности	Определение	Объяснение
1	Равная важность	Равный вклад двух видов деятельности в цель
3	Умеренное превосходство одного над другим	Опыт и суждения дают легкое превосходство одному виду деятельности над другим
5	Существенное или сильное превосходство	Опыт и суждения дают сильное превосходство одному виду деятельности над другим
7	Значительное превосходство	Одному виду деятельности дается такое сильное превосходство, что оно становится значимым
9	Очень сильное превосходство	Очевидность превосходства одного вида деятельности над другим подтверждается наиболее сильно
2,4,6,8	Промежуточные решения между двумя соседними суждениями	Применяется в компромиссном случае

В соответствие со шкалой была экспертно определена матрица парных сравнений видов политик в Омской области (табл. 12.3). Каждая строка табл. 12.3 (матрицы) выражает степень доминирования соответствующей политики над остальными. Так, промышленная политика имеет более чем умеренное превосходство над аграрной и инфраструктурной политиками (ранги парных сравнений равны 4), умеренное доминирование над социальной политикой (ранги равны 3), слабое – над бюджетной и трансфертной политиками (ранги равны 2), и равнозначна, по нашему мнению, инвестиционной и ценовой политикам (ранги равны 1).

Таблица 12.3

Матрица парных сравнений разных направлений социально-экономической политики в области

Критерий	Крит1	Крит2	Крит3	Крит4	Крит5	Крит6	Крит7	Крит8
Крит1	1	4	4	3	2	2	1	1
Крит2	0	1	0	1	0	1	0	0
Крит3	0	2	1	2	0	2	0	0
Крит4	0	1	0	1	3	3	0	0
Крит5	0	3	3	0	1	4	0	0
Крит6	0	1	0	0	0	1	0	0
Крит7	1	2	3	2	2	2	1	0
Крит8	1	2	3	2	2	2	3	1

Аналогично интерпретируются другие строки матрицы и по другим видам политик. Значение «0» в некоторых позициях означает, что соответствующий вид политики оказывает меньшее влияние на генеральную цель, чем сравниваемое с ним направление политики. Общее правило появления нулей таково: каждому ненулевому недиагональному элементу матрицы противостоит нулевой его кососимметрический двойник (если промышленная политика доминируют над инфраструктурной, то, соответственно, инфраструк-

турная политика слабее влияет на генеральную цель, чем промышленная политика). В формальном алгоритме окончательная матрица парных суждений имеет обратносимметрическую структуру (в ней произведение кососимметрических элементов равно 1). Матрица, представленная в табл. 12.3 состоятельна. Контрольное число матрицы равно 1 (что означает выполнение аксиомы транзитивности отношений относительной важности парных сравнений); отношение согласованности оценено на уровне 9%.

Интегрируя по специальному алгоритму частные парные суждения о сравнительной важности отдельных направлений, можно рассчитать приоритеты видов политик – их удельные веса влияния на достижение генеральной цели (табл. 12.4). В соответствии с ней конкретные политики группируются следующим образом:

Таблица 12.4 **Приоритеты разных направлений социально-экономической политики**

Направление социально-экономической политики	Приоритет
Промышленная политика	0,22
Аграрная политика	0,06
Инфраструктурная политика	0,08
Социальная политика	0,1
Бюджетная политика	0,12
Трансфертная политика	0,06
Инвестиционная политика	0,16
Ценовая политика	0,21

- Наибольшее влияние на рост жизненного уровня населения области и устойчивый рост экономики оказывают промышленная и ценовая политика (ранги приоритетов 0,21–0,22).
- Следующей, по влиянию на генеральную цель, располагается инвестиционная политика (с рангом 0,16).
- Умеренное воздействие отводится социальной и бюджетной политике (с рангом 0,1–0,12).
- Замыкает шкалу приоритетов инфраструктурная (0,08) аграрная и трансфертные политики (по 0,6).

В целом полученные интегральные приоритеты отвечают нашим представлениям о сравнительной важности отдельных политик в общей социально-экономической политике в Омской области. Может быть, оказалась недооцененной роль аграрной политики (0,06). Если этот результат – не следствие несколько смещенных оценок аграрной политики в матрице парных суждений, то одна из рекомендаций по итогам расчетов могла бы состоять в усилении внимания администрации области развитию АПК в еще большей мере, чем это осуществляется в настоящее время.

Процедуры МАИ позволяют определенным образом упорядочивать не только управляющие воздействия на развитие региона, но и сами альтернативные варианты такого развития. Сложность проблемы сравнения вариантов регионального развития состоит в следующем. Любой вариант (стратегия, сценарий) развития региона характеризуется набором индикаторов (в общем случае разнонаправленно изменяющихся), и не существует априорно заданного какого-то глобального критерия, позволяющего однозначно упорядочить эти наборы индикаторов. Но по каждому локальному критерию такие сопоставления возможны. В методе анализа иерархий на основе синтеза частных упорядочиваний сравниваемых альтернатив и расчетных приоритетов самих локальных критериев строятся однозначные их ранжировки в контексте достижения генеральной цели.

В нашем случае рассматриваются три обобщенных стратегии возможного развития Омской области:
Альт1 – социально-ориентированная стратегия развития Омской области;
Альт2 – аграрно-ориентированная стратегия развития Омской области;
Альт3 – инвестиционно-ориентированная стратегия развития Омской области.

Важно отметить, что все стратегии (сценарии) должны охватывать весь хозяйственный, инфраструктурный и социальный комплекс области, а не какую-то его часть, и соответственно характеризоваться одинаковыми наборами индикаторов развития области.

Из самих названий сценариев видны их структурные отличия. А формальные отличия задаются матрицами парных сравнений этих альтернатив по каждому из локальных критериев – установок выделенных выше направлений социально-экономической политики. В самом общем виде локальные предпочтения стратегий определены табл. 12.5, в которой сведены 8 матриц (по числу локальных критериев) парных сравнений альтернативных стратегий. Так, левый верхний фрагмент таблицы описывает сравнение альтернатив относительно установок промышленной политики. Относительно нее социально-ориентированный и аграрно-ориентированный сценарии признаны равноважными, а инвестиционно-ориентированный сценарий является более предпочтительным среди двух других, причем относительно социально-ориентированного сценария даже в большей степени. Аналогичному анализу могут быть подвергнуты и матрицы парных сужений относительно других критериев (установок социально-экономической политики). Как видно из табл. 12.5, нам не удалось выделить явные предпочтения альтернатив отно-

Таблица 12.5 **Матрицы попарных сравнений альтернатив по частным критериям**

Крит1	**Альт1**	**Альт2**	**Альт3**
Альт1	**1**	1,0	0,33
Альт2	1,0	**1**	0,5
Альт3	3,0	2,0	**1**
Крит2	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	**1**	0,33	1,0
Альт2	3,0	**1**	2,0
Альт3	1,0	0,5	**1**
Крит3	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	**1**	1,0	0,5
Альт2	1,0	**1**	0,5
Альт3	2,0	3,0	**1**
Крит4	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	**1**	4,0	3,0
Альт2	0,25	**1**	0,5
Альт3	0,33	2,0	**1**

Крит5	**Альт1**	**Альт2**	**Альт3**
Альт1	**1**	3,0	2,0
Альт2	0,33	**1**	2,0
Альт3	0,5	0,5	**1**
Крит6	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	**1**	3,0	3,0
Альт2	0,33	**1**	2,0
Альт3	0,33	0,5	**1**
Крит7	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	**1**	0,5	0,25
Альт2	2,0	**1**	0,25
Альт3	4,0	4,0	**1**
Крит8	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	**1**	1,0	1,0
Альт2	1,0	**1**	1,0
Альт3	1,0	1,0	**1**

сительно установок ценовой политики. Об этом свидетельствует единичная матрица попарных сравнений (нижний правый угол табл. 12.5). Все матрицы сравнения парных суждений оказались согласованными, с отношением согласованности не более 10%.

В табл. 12.6 представлены локальные приоритеты альтернативных стратегий социально-экономического развития Омской области. Социально-ориентированная стратегия доминирует по установкам социальной, бюджетной и трансфертной политик. Аграрно-ориентированная стратегия в наибольшей мере реализует установки аграрной политики. Инвестиционная стратегия с большим отрывом предпочтительна по установкам промышленной, инфраструктурной и инвестиционной политик.

Таблица 12.6 **Локальные приоритеты альтернатив**

Критерий	Альт1 (соц.страт.)	Альт2 (агр.страт.)	Альт3 (инв.страт.)
Крит1 (промышленная политика)	0,24	0,25	0,51
Крит2 (аграрная политика)	0,21	0,55	0,24
Крит3 (инфраструктурная политика)	0,25	0,25	0,5
Крит4 (социальная политика)	0,63	0,14	0,24
Крит5 (бюджетная политика)	0,55	0,26	0,19
Крит6 (трансфертная политика)	0,59	0,25	0,16
Крит7 (инвестиционная политика)	0,13	0,21	0,66
Крит8 (ценовая политика)	0,33	0,33	0,34

Таблица 12.7 **Интегральные приоритеты альтернатив**

Стратегия	Приоритет
Социально-ориентированная стратегия	0,33
Аграрно-ориентированная стратегия	0,27
Инвестиционно-ориентированная стратегия	0,40

Окончательное ранжирование определяется оценками интегральных приоритетов альтернатив, синтезирующих противоречивые влияния на них установок разных направлений социально-экономической политики (табл. 12.7).

Общий итог таков: в том понимании социально-экономических процессов в Омской области, которое сложилось у разработчиков, более предпочтительной, чем другие, является инвестиционно-ориентированная стратегия развития области.

12.3. Статистические оценки приоритетов федеральной социально-экономической политики

Другим примером использования метода МАИ является анализ плохо формализуемой проблемы оценки результативности управленческих решений.

Постановка задачи и исходная информация. Системная оценка влияния государственного управления на социально-экономическое развитие страны и ее регионов представляет актуальную и сложную в методологиче-

ском отношении задачу. На практике частные оценки такого рода осуществляются по факту сравнением достигнутых результатов развития и ожидавшихся итогов на основе продекларированных решений. Подобные приемы требуют своего развития и научных обоснований. Ниже обсуждается вариант комплексной методики сравнения априорных и апостериорных оценок реальных приоритетов социально-экономической политики федерального центра, проводимой в РФ, основанной на обобщении итогов развития регионов страны. Территориальная структура страны рассматривалась в составе 25 макрорегионов, полученных делением федеральных округов на однородные части (табл. 12.8).

Таблица 12.8 **Состав 25-региональной структуры**

Федеральный округ	Макро-регион	Субъект РФ
Северо-Западный	СевЗап1	Республика Карелия, Мурманская обл.
	СевЗап2	Республика Коми, Архангельская обл., Ненецкий АО, Вологодская обл.
	СевЗап3	г. Санкт-Петербург, Ленинградская обл.
	СевЗап4	Новгородская обл., Псковская обл., Калининградская обл.
Центральный	Центр1	Владимирская обл., Ивановская обл., Костромская обл., Тверская обл., Ярославская обл.
	Центр2	г. Москва, Московская обл.
	Центр3	Брянская обл., Калужская обл., Орловская обл., Рязанская обл., Смоленская обл., Тульская обл.
	Центр4	Белгородская обл., Воронежская обл., Курская обл., Липецкая обл., Тамбовская обл.
Южный	Южный1	Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия (Алания)
	Южный2	Республика Адыгея, Краснодарский край, Ставропольский край, Ростовская обл.
	Южный3	Республика Калмыкия, Астраханская обл., Волгоградская обл.
Приволжский	Привол1	Пензенская обл., Самарская обл., Саратовская обл., Ульяновская обл.
	Привол2	Нижегородская обл.
	Привол3	Республика Марий Эл, Мордовская Республика, Чувашская Республика, Кировская обл.
	Привол4	Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Оренбургская обл.
	Привол5	Удмуртская Республика, Пермская обл., Коми-Пермяцкий АО
Уральский	Урал1	Курганская обл., Свердловская обл., Челябинская обл.
	Урал2	Тюменская обл., Ханты-Мансийский АО, Ямало-Ненецкий АО
Сибирский	Сибирь1	Республика Алтай, Алтайский край, Новосибирская обл., Омская обл.
	Сибирь2	Кемеровская обл., Томская обл.
	Сибирь3	Республика Хакасия, Красноярский край, Таймырский АО, Эвенкийский АО, Иркутская обл., Усть-Ордынский Бурятский АО
	Сибирь4	Республика Бурятия, Республика Тыва, Читинская обл., Агинский Бурятский АО
Дальневосточный	ДалВос1	Республика Саха (Якутия)
	ДалВос2	Камчатская обл., Корякский АО, Магаданская обл., Чукотский АО
	ДалВос3	Приморский край, Хабаровский край, Еврейская автономная обл., Амурская обл., Сахалинская обл.

Общая схема вычислительных экспериментов строилась следующим образом. Готовился массив первичных индикаторов социально-экономического развития регионов и страны. По ним рассчитывались рабочие массивы относительных индикаторов (в доле от среднероссийских). Далее строились сводные рейтинги регионов, затем вектора приоритетов федеральной политики для каждого региона. И на заключительном этапе на их основе рассчитывались интегрированные оценки приоритетов выделенных направлений федеральной социально-экономической политики.

Для целей оценки были выделены следующие направления федеральной социально-экономической политики: политика доходов населения; политика в области занятости населения; макроэкономическая (экономического роста), инвестиционная, аграрная, инфраструктурная, бюджетная, налоговая. Каждое направление характеризовалось генеральным индикатором, выражающим основные установки каждой политики:

ДушДох –	душевые доходы	генеральный индикатор политики доходов населения;
УрЗан –	уровень занятости населения	генеральный индикатор в области занятости населения;
ДушВРП –	душевой ВРП	генеральный индикатор макроэкономической политики (политики экономического роста);
ПлИнв –	объем инвестиций на 1 жителя	генеральный индикатор инвестиционной политики;
ПлПром –	объем производства промышленной продукции на душу населения	генеральный индикатор промышленной политики;
ПлС/х –	объем сельскохозяйственного производства на душу населения	генеральный индикатор аграрной политики;
СБИнф –	уровень развития социально-бытовой инфраструктуры (усредненная оценка индикаторов развития здравоохранения, образования, розничной торговли, платных услуг, жилищной обеспеченности)	генеральный индикатор инфраструктурной политики;
БюдОбс –	бюджетная обеспеченность (суммарные доходы консолидированного бюджета на 1 жителя)	генеральный индикатор бюджетной политики;
НалНаг –	налоговая нагрузка на экономику (доля отчислений в бюджетную систему РФ, в % к ВРП)	генеральный индикатор налоговой политики.

Региональные наборы таких индикаторов были приведены к сопоставимому виду: а) пронормированы по отношению к средним по РФ показателям; б) скорректированы на индексы региональных удорожаний (табл. 12.9).

В качестве индексов региональных удорожаний были взяты сравнительные оценки стоимости минимальных продовольственных наборов (вар.1). Ниже в главе приведены примеры расчетов (вар.2 и вар.3), использующие и другие способы расчета индексов региональных удорожаний.

Таблица 12.9 **Приведенные индикаторы регионального развития в 2000 г., доля к РФ**

Регионы	ДушДох	УрЗан	ДушВРП	ПлИнв	ПлПром	ПлС/х	СБИнф	БюдОбс	НалНаг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СевЗап1	0,94	0,98	0,95	0,80	1,08	0,22	0,96	0,61	0,68
СевЗап2	0,83	1,00	1,05	0,94	1,43	0,73	0,84	0,61	0,86
СевЗап3	0,83	1,04	0,94	0,89	0,82	0,47	1,15	0,70	0,86
СевЗап4	0,63	0,98	0,54	0,55	0,53	0,90	0,93	0,54	0,81
Центр1	0,53	1,01	0,54	0,52	0,70	0,92	0,81	0,41	0,82
Центр2	1,98	1,06	1,47	1,23	0,60	0,37	1,99	1,26	1,36
Центр3	0,57	1,00	0,54	0,53	0,64	1,24	0,84	0,40	0,83
Центр4	0,63	1,02	0,62	0,49	0,79	1,67	0,79	0,37	0,72
Южный1	0,43	0,85	0,30	0,24	0,26	0,89	1,01	0,56	0,85
Южный2	0,69	0,96	0,63	0,91	0,41	1,46	1,03	0,36	0,66
Южный3	0,54	0,99	0,54	0,89	0,63	0,90	0,85	0,38	1,18
ПриВол1	0,68	1,01	0,69	0,49	0,84	0,90	0,86	0,38	0,81
ПриВол2	0,66	1,03	0,64	0,48	0,96	0,72	0,91	0,38	0,87
ПриВол3	0,47	1,01	0,55	0,36	0,56	1,36	0,80	0,35	1,07
ПриВол4	0,73	1,00	0,94	1,05	1,31	1,38	0,84	0,92	1,11
ПриВол5	0,77	1,00	0,89	0,85	1,12	0,90	0,82	0,60	0,92
Урал1	0,67	1,01	0,68	0,57	1,03	0,61	0,83	0,44	0,97
Урал2	1,53	1,00	2,80	5,64	3,45	0,48	1,03	1,90	1,37
Сибирь1	0,55	0,97	0,52	0,33	0,40	1,39	0,98	0,37	0,65
Сибирь2	0,89	0,99	0,78	0,71	1,01	0,64	0,90	0,56	0,86
Сибирь3	0,82	0,98	0,94	0,58	1,29	0,78	0,76	0,60	0,79
Сибирь4	0,44	0,92	0,43	0,37	0,24	0,72	1,26	0,48	0,58
ДалВос1	0,95	0,99	1,27	1,21	1,35	0,63	0,90	1,28	0,66
ДалВос2	0,72	0,96	0,59	0,43	0,74	0,29	0,92	1,04	0,76
ДалВос3	0,60	0,98	0,68	0,48	0,63	0,44	1,25	0,53	0,60

Источник: Регионы России. Госкомстат РФ, 2002.

При оценке сводных рейтингов регионов обобщением формальных и неформальных методик были получены 4 достаточно устойчивых группы макрорегионов:

1-я группа (лидеры) – Центр2, СевЗап3, Привол4, Урал2;
2-я группа – Южный2, Привол1, Привол2, Урал1, Сибирь2, Сибирь3;
3-я группа – СевЗап1, СевЗап2, Центр1, Центр3, Центр4, Южный3, Сибирь1, Привол5, ДалВос1, ДалВос3, СевЗап4;
4-я группа (аутсайдеры) – Южный1, Привол3, Сибирь4, ДалВос2.

Таблица 12.10 **Сводные рейтинги регионов и оценки региональных приоритетов направлений федеральной политики**

Регионы	Региональные приоритеты направлений федеральной политики									Рейтинги регионов
	ДушДох	УрЗан	ДушВРП	ПлИнв	ПлПром	Плс/х	СБИнф	БюдОбс	НалНаг	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
СевЗап1	0,10	0,18	0,12	0,07	0,27	0,02	0,15	0,05	0,04	0,021
СевЗап2	0,04	0,13	0,17	0,09	0,36	0,03	0,05	0,07	0,06	0,021
СевЗап3 (л)	0,06	0,20	0,14	0,11	0,05	0,02	0,26	0,07	0,09	0,106
СевЗап4	0,06	0,28	0,03	0,04	0,02	0,18	0,23	0,04	0,12	0,021
Центр1	0,03	0,30	0,04	0,03	0,07	0,23	0,13	0,02	0,15	0,021
Центр2 (л)	0,24	0,04	0,11	0,06	0,02	0,02	0,28	0,15	0,08	0,106
Центр3	0,04	0,23	0,03	0,03	0,06	0,35	0,13	0,02	0,11	0,021
Центр4	0,04	0,20	0,04	0,02	0,10	0,43	0,08	0,02	0,07	0,021
Южный1 (а)	0,04	0,15	0,02	0,01	0,02	0,21	0,30	0,07	0,18	0,009
Южный2	0,06	0,15	0,04	0,11	0,02	0,38	0,19	0,02	0,05	0,052
Южный3	0,03	0,21	0,02	0,12	0,04	0,15	0,10	0,02	0,31	0,021
ПриВол1	0,05	0,30	0,06	0,02	0,12	0,18	0,15	0,02	0,10	0,052
ПриВол2	0,06	0,29	0,04	0,02	0,21	0,08	0,16	0,01	0,13	0,052
ПриВол3 (а)	0,02	0,19	0,04	0,02	0,04	0,33	0,12	0,02	0,22	0,009
ПриВол4 (л)	0,02	0,06	0,05	0,08	0,16	0,20	0,03	0,30	0,10	0,106
ПриВол5	0,04	0,18	0,09	0,08	0,26	0,10	0,05	0,06	0,14	0,022
Урал1	0,05	0,23	0,06	0,03	0,26	0,04	0,11	0,02	0,20	0,052
Урал2 (л)	0,05	0,02	0,11	0,36	0,17	0,01	0,02	0,23	0,03	0,106
Сибирь1	0,05	0,18	0,04	0,02	0,02	0,38	0,21	0,02	0,08	0,021
Сибирь2	0,11	0,21	0,07	0,05	0,26	0,03	0,14	0,04	0,09	0,052
Сибирь3	0,09	0,18	0,15	0,02	0,34	0,05	0,04	0,07	0,06	0,052
Сибирь4 (а)	0,04	0,25	0,03	0,02	0,01	0,14	0,38	0,05	0,08	0,009
ДалВос1	0,05	0,06	0,13	0,10	0,18	0,01	0,04	0,41	0,02	0,021
ДалВос2 (а)	0,07	0,19	0,04	0,02	0,08	0,01	0,17	0,32	0,10	0,009
ДалВос3	0,05	0,25	0,10	0,03	0,08	0,02	0,38	0,04	0,05	0,021

* Символы означают: л – регион-лидер, а – регион-аутсайдер.

Для построения региональных рейтингов (приоритетов регионов) матрица парных сравнений регионов между собой составлялась следующим образом: регионы внутри одной группы не различались; доминирующие регионы в парах из соседних групп получали бал 3 (умеренное доминирование); мажоранты в парах из групп 1 и 3 и 2 и 4 оценивались в 5 баллов (значительное доминирование), в парах из групп 1 и 4 – получали 7 баллов (сильное доминирование). Построенная на этих данных матрица парных сравнений размерности 25×25 имеет своим решением вектор приоритетов регионов (сводных рейтингов), представленный в последнем столбце табл. 12.9. Естественно, что регионы одной группы получали одинаковый рейтинг.

Следующий этап методики состоит в оценке для каждого макрорегиона приоритетов социально-экономической политики. Матрицы парных суждений относительно важности разных политик строились на сравнении относительных индикаторов (элементов региональных столбцов табл. 12.9. Рассчитанные на их основе векторы региональных приоритетов представлены в табл. 12.10 (столбцы 2–10).

Интегральные приоритеты федеральной социально-экономической политики по стране в целом и их оценки для федеральных округов рассчитываются взвешиванием региональных приоритетов отдельных политик по рейтингам соответствующих макрорегионов (табл. 12.11).

Таблица 12.11 **Интегральные приоритеты направлений федеральной политики в 2000 г.**

Политика	РФ	СЗФО	ЦФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Доходов населения	0,07	0,07	0,17	0,05	0,04	0,05	0,09	0,06
Занятости населения	0,16	0,19	0,12	0,16	0,17	0,09	0,20	0,16
Экономического роста	0,08	0,13	0,09	0,03	0,05	0,10	0,09	0,10
Инвестиционная	0,09	0,09	0,05	0,10	0,05	0,24	0,03	0,05
Промышленная	0,14	0,12	0,04	0,03	0,17	0,20	0,23	0,12
Аграрная	0,11	0,04	0,13	0,30	0,17	0,02	0,10	0,03
Инфраструктурная	0,15	0,21	0,21	0,18	0,09	0,05	0,13	0,20
Бюджетная	0,11	0,07	0,10	0,02	0,14	0,16	0,05	0,24
Налоговая	0,09	0,08	0,09	0,13	0,12	0,09	0,08	0,04

Содержательные интерпретации расчетных оценок приоритетов. Основные выводы по результатам расчетов состоят в следующем:

1. В целом отмечается довольно равномерная реакция экономики и населения на усилия центрального правительства (размах оценок приоритетов – отношение максимального элемента столбца 2 табл. 12.12 к минимальному, – немного выше 2 раз). Наибольшее внимание федеральный центр уделяет проблемам занятости, промышленной и инфраструктурной политикам (оценки приоритетов 0,14–0,16). Следующий круг проблем связан с задачами инвестиционной, аграрной и бюджетной политик (с оценками 0,09–0,12). Замы-

Таблица 12.12 **Приоритеты в маргинальных группах**

Политика	Лидеры	Россия	Аутсайдеры
1	2	3	4
Доходов населения	0,09	0,07	0,04
Занятости населения	0,08	0,16	0,20
Экономического роста	0,10	0,08	0,03
Инвестиционная	0,15	0,09	0,02
Промышленная	0,10	0,14	0,04
Аграрная	0,06	0,11	0,17
Инфраструктурная	0,15	0,15	0,24
Бюджетная	0,19	0,11	0,11
Налоговая	0,08	0,09	0,14

кают «перечень важных дел правительства» проблемы роста доходов населения и экономического роста (оценки 0,07–0,08).

2. В федеральных округах разброс оценок действий федерального правительства выше. Размах столбцов 3–10 табл. 12.12 таков: Северо-Западный округ – 6,0; Центральный – 5,7; Южный – 14,2; Приволжский – 4,9; Уральский – 13,6; Сибирский – 7,8; Дальневосточный – 15,6. В целом реакция экономик федеральных округов на политику федерального центра далеко не одинакова.

3. Интересными представляются сравнения оценок приоритетов федеральной социально-экономической политики с позиций крайних групп регионов. В табл. 12.12 представлены средние оценки по группам регионов – лидеров и аутсайдеров (отмеченных в табл. 12.10), перенормированные в единичную шкалу с целью их сопоставимости со среднероссийскими оценками.

Лидеры более полно используют возможности социально-экономической политики, проводимой на федеральном уровне. Разница векторов приоритетов в регионах-лидерах и для страны в целом меньше в 1,5 раза, чем аналогичные оценки для регионов-аутсайдеров. Этот факт можно интерпретировать и иначе: в целом социально-экономическая политика федерального центра строится с ориентацией на более сильные регионы. Обладая большим потенциалом, лидеры более активно используют те позиции федеральной политики, которые дают им возможность более полной реализации. Поэтому у них более значимо оцениваются приоритеты политики доходов, макроэкономической, инвестиционной и бюджетной политики. Напротив, в регионах-аутсайдерах с низким экономическим потенциалом не удается реализовать возможности, создаваемые федеральной политикой. Именно поэтому, на наш взгляд, в них низки оценки приоритетности таких очевидных инструментов экономического развития, как инвестиционная, промышленная, в целом политика экономического роста, политика роста душевых доходов. Более значимо в этих регионах оцениваются и используются инструменты и направления федеральной политики, реально действующие в условиях конкретных регионов – аграрная, инфраструктурная и налоговая политики. Низкий уровень экономической активности в регионах-аутсайдерах относительно повышает значимость в них политики занятости, проводимой федеральным центром.

4. Расчетные оценки приоритетов федеральной политики меняются во времени незначительно. К заметным изменениям за 1999–2002 гг. следует отнести относительное снижение оценок приоритетов бюджетной политики, как следствие все более закрепляемых установок на сближение бюджетной обеспеченности регионов, повышение оценок промышленной и налоговой политик (табл. 12.13).

Таблица 12.13 **Динамика оценок приоритетов федеральной политики**

Политика	1999	2000	2001	2002
Доходов населения	0,07	0,07	0,08	0,07
Занятости населения	0,14	0,16	0,14	0,14
Экономического роста	0,09	0,08	0,10	0,09
Инвестиционная	0,10	0,09	0,09	0,10
Промышленная	0,14	0,14	0,14	0,16
Аграрная	0,12	0,11	0,11	0,11
Инфраструктурная	0,13	0,15	0,13	0,13
Бюджетная	0,12	0,11	0,10	0,09
Налоговая	0,09	0,09	0,11	0,11

5. Результаты измерения приоритетов федеральной социально-экономической политики зависят от степени учета региональных удорожаний. В анализируемых выше расчетах региональные индикаторы приводились к единому уровню на основе стоимостных индексов минимальных продовольственных корзин, рассчитываемых по данным Госкомстата РФ. Их основной особенностью является явное занижение реальных региональных удорожаний (общий диапазон оцениваемых на их основе изменений остается в пределах 200%), что, видимо, обусловлено излишним административным контролем региональных властей над ценами минимальных продуктовых наборов. Другим способом учета является расчет сводных индексов региональных удорожаний, выявляющих и интегрирующих по специальной методике неодинаковые удорожания отдельных региональных факторов – доходов населения, ВРП, промышленной продукции, инвестиций и т.д.[1]. Оба варианта индексов региональных удорожаний представлены в табл. 12.14. Оценки сводных индексов региональных удорожаний характеризуются большим размахом их изменений, заметно следуя географии (северные удорожания) или особым условиям развития (Центр2, Урал2, ДалВос1).

[1] Первый вариант методики расчета сводных индексов региональных удорожаний описан в книге: **Суспицын С.А.** «Моделирование и анализ межуровневых отношений в Российской Федерации». – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1999. Примеры расчетов этих индексов в сопоставимой территориальной сетке см. в статье: **Суспицын С.А.** Межрегиональные сравнения в разрезе федеральных округов и субокругов // Российский экономический журнал. – Москва.– 2001. – Вып. 1.

Таблица 12.14 **Индексы региональных удорожаний в 2000 г., % к минимальному набору**

Регион	Индекс по минимальному набору	Сводный индекс удорожаний
1	2	3
СевЗап1	136,5	160,3
СевЗап2	116,0	167,4
СевЗап3	124,5	149,2
СевЗап4	111,5	114,1
Центр1	105,7	119,8
Центр2	141,2	169,7
Центр3	106,2	126,7
Центр4	100,0	135,5
Южный1	105,4	100,0
Южный2	100,4	120,6
Южный3	108,2	135,6
ПриВол1	116,8	136,9
ПриВол2	107,2	116,7
ПриВол3	103,1	132,7
ПриВол4	104,8	168,4
ПриВол5	112,7	155,1
Урал1	119,7	142,3
Урал2	146,4	309,0
Сибирь1	108,7	129,6
Сибирь2	110,5	136,9
Сибирь3	129,4	175,2
Сибирь4	121,1	119,8
ДалВос1	171,0	275,3
ДалВос2	195,0	201,3
ДалВос3	143,5	155,1

В табл. 12.15 приведены оценки приоритетов федеральной социально-экономической политики, рассчитанные при разных вариантах нивелирования региональных удорожаний (вариант 1 – по ценам минимальных продуктовых наборов, вариант 2 – по сводным индексам региональных удорожаний). Там же (столбец 4) представлен контрольный расчет вектора приоритетов для случая номинальных индикаторов (без их поправки на региональные удорожания).

6. Средние оценки приоритетов при равноважности разных направлений федеральной политики должны быть близки $1/9 \approx 0{,}11$. Варианты 1–3 характеризуются следующими коэффициентами вариации векторов приоритетов: вариант 1 – 0,009; вариант 2 – 0,018; вариант 3 – 0,007.

Содержательная интерпретация итогов табл. 12.15 может быть следующей. Максимальная равномерность распределения оценок приоритетов федеральной социально-экономической политики, обнаруженная в расчетах с использованием номинальных индикаторов (вариант 3), не может быть случайной. Ее единственное объяснение состоит в том, что, федеральный центр, действуя по принципу «штопания очередных дыр», равномерно балансирует общую социально-экономическую ситуацию, ориентируясь на фактические показатели социально-эконо-мического развития. На эту гипотезу «работают» и обе, заметно отличающиеся от средней, частные оценки по промышленной и налоговой политике (столбец 4 табл. 12.15). Превышение приоритетов промышленной политики над средней оценкой (0,15 против 0,11) обусловлены еще заметными импульсами последефолтовых оживлений промышленности; низкая расчетная оценка приоритетов налоговой политики (0,07 против 0,11) в 2000 г. корреспондирует с самыми заметными действиями Правительства РФ в 2001 г. – введением Налогового кодекса.

Таблица 12.15

Приоритеты федеральной политики в 2000 г. по вариантам элиминирования региональных удорожаний

Политика	По индексу минимальной корзины (вариант 1)	По сводному индексу удорожания (вариант 2)	По номинальным индикаторам (вариант 3)
1	2	3	4
Доходов населения	0,07	0,06	0,10
Занятости населения	0,16	0,21	0,12
Экономического роста	0,08	0,06	0,11
Инвестиционная	0,09	0,08	0,10
Промышленная	0,14	0,09	0,15
Аграрная	0,11	0,08	0,12
Инфраструктурная	0,15	0,19	0,11
Бюджетная	0,11	0,08	0,12
Налоговая	0,09	0,15	0,07

Таким образом, основная линия поведения федерального центра обусловлена тактикой преодоления фактически складывающихся узких мест, не имеющей ничего общего с политикой, ориентированной на следование определенным приоритетам социально-экономического развития.

Главным недостатком таких действий является тот факт, что в реальных измерителях, преодолевающих искажения территориальной ценовой неоднородности (и возможно, остающегося вне наших рассмотрений инфляционного влияния), формируются приоритеты регионального развития (а тем самым и страны), зачастую и не предполагаемые исходными правительственными решениями. Так, в расчетах, ориентированных на элиминирование в генеральных индикаторах региональных ценовых неравенств с использованием сводных индексов региональных удорожаний (вариант 2 табл. 12.15), явными аутсайдерами внимания федерального центра являются политики в области доходов населения, экономического роста, инвестиционная, бюджетная и аграрная (оценки 0,06–0,08). Промышленная политика уже не выглядит бесспорным лидером (0,09), а на первое место выдвигаются приоритеты в области занятости населения, инфраструктурная и налоговая политики. При этом высокий рейтинг политики занятости частично может быть объяснен особенностями формирования генеральных индикаторов, ее представляющих, сильным регулирующим и унифицированным влиянием на регионы специализированных государственных органов.

Общие итоги выполненных расчетов состоят в следующем.

Существующая статистика содержит в скрытой форме возможности для оценки реальных приоритетов государственной социально-экономической политики независимо от самого факта ее целенаправленного формирования. При этом апостериорные (статистические) оценки фактически складывающихся приоритетов не обязаны совпадать с априорно формулируемыми приоритетами, фиксируемыми в различных программных документах, а степень их расхождения может определять меру достижимости последних.

Традиционные методы оценки действий федерального центра базируются на анализе сводных итогов социально-экономического развития, игнорирующих факторы и условия территориальной неоднородности экономического пространства страны. В основе использованной в главе методики сводные оценки приоритетов федеральной политики рассчитываются по сложным процедурам естественной интеграции региональных оценок федеральных приоритетов. Само распределение оценок приоритетов зависит от способов элиминирования региональных удорожаний.

При использовании фактических региональных индикаторов сводные оценки приоритетов федеральной социально-экономической политики в РФ на рубеже веков характеризуются их равномерным распределением (что само по себе определенным образом отражает общую направленность действий федерального центра). Но номинальная равнозначимость отдельных направлений социально-экономической политики порождает заметные вариации оценок их приоритетов, рассчитываемых на основе индикаторов единого уровня. В частности, отчетливо проявляется недостаток внимания на федеральном уровне к проблемам экономического роста, увеличению денежных доходов населения, инвестиционной, аграрной и бюджетной политик.

Региональные оценки приоритетов федеральной политики расходятся с ее оценками на федеральном уровне. При этом в каждом федеральном округе формируется своя система оценок федеральной политики. Достаточно четко выражаются различия в ее оценках и в маргинальных группах (лидерах и аутсайдерах регионального развития). В целом федеральная политика «ближе» сильным регионам. Экономически слабые регионы существенно ниже оценивают действия федерального центра по развитию и активизации традиционных инструментов экономического роста (промышленной, инвестиционной политике) и акцентируются на реально доступных им инструментах своего развития – аграрной, инфраструктурной и бюджетной политике.

Глава 13

МОДЕЛИ ОЦЕНКИ НАПРАВЛЕНИЙ И ПРИОРИТЕТОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

13.1. Макроэкономическая модель оценки направлений и приоритетов региональной социально-экономической политики

Возможности и ограничения моделирования приоритетов и направлений региональной политики. При моделировании экономических отношений в регионе существуют определенные «ножницы» между задачами региональной политики и мерами по их реализации, с одной стороны, и региональными моделями, на основе которых предполагается проверка, оценка и выработка таких мер, – с другой. Не всякая региональная модель имеет возможность гибко реагировать на управляющие «импульсы», не всякое решение органов регионального управления относительно региональной полити-

ки, можно «положить» в конкретную региональную модель. Поэтому важным этапом исследования является предварительное приведение в соответствие этих сторон: операциональное описание инструментов региональной социально-экономической политики, с одной стороны, и настройка региональных моделей на адекватное вписывание этих инструментов в канву управляющих параметров.

Системное рассмотрение возможностей региональных администраций оказывать влияние на социально-экономические процессы в регионах позволяет выделить следующие направления.

Прямые методы связаны с выделением средств на поддержку жизненного уровня населения (социальные трансферты), на пополнение доходов муниципальных бюджетов (бюджетные трансферты), на поддержку отраслей экономики и социальной сферы. В свою очередь, каждое из этих направлений может быть представлено также двумя составляющими – расходами на текущее потребление и функционирование и затратами на инвестиции.

Косвенные рычаги связаны с изменением порядка формирования и распределения бюджетных доходов, установлением льготных условий налогообложения и формирования региональных финансовых ресурсов, эксклюзивного при необходимости порядка привлечения заемных средств и т.д.

Прямые и косвенные рычаги и методы воздействия на социально-экономическое развитие региона могут по-разному проявляться в конкретных видах экономической политики – налоговой, бюджетной, трансфертной, инвестиционной, социальной, ценовой. Каждую из таких политик необходимо фиксировать в определенных соотношениях сценарных (управляющих) параметров, а их использование должно сопровождаться оценкой их влияния на основные индикаторы развития региона.

Систематизация управляющих параметров в терминах региональной политики. В предлагаемом комплексе моделей предусматривается возможность активного отражения следующих направлений экономической политики: налоговая, бюджетная, инвестиционная, ценовая, кредитно-финансовая, демосоциальная. Их описание в терминах выделенных управляющих параметров состоит в следующем.

Параметры налоговой политики. Всего выделено 6 видов налогов и их групп:

– налог на добавленную стоимость;
– налог на прибыль;
– налог на имущество;
– подоходный налог с физических лиц;
– начисления на заработную плату;
– прочие налоговые и неналоговые начисления.

Каждый из выделенных видов налогов привязан к своему источнику налогообложения, который в общем случае также является переменной величиной. Ставки налогообложения в принципе могут различаться для отраслей, а также и по регионам.

Параметры бюджетной политики. На их основе формируются поступления финансовых средств в региональные и федеральный бюджеты, а также во внебюджетные фонды. Другая группа параметров задает структуру

расходов бюджетов и внебюджетных фондов. Специальные параметры фиксируют формирование бюджетов развития (затрат на инвестиции). Доходы регионального бюджета развития определяются в доле от собственных доходов бюджета региона. Расходы на инвестиции за счет федерального бюджета, с одной стороны, отталкиваются от сложившихся тенденций, с другой, – играют регулирующую и стимулирующую роли при формировании общих инвестиционных ресурсов, необходимых данному региону. Третьей составляющей при определении объема инвестиций государства в регион могут служить параметры федеральных программ, осуществляемых или намечаемых в регионе.

Параметры инвестиционной политики. Частично они пересекаются с параметрами блока бюджетной политики (по бюджетным инвестиционным ресурсам). В данном блоке задаются следующие экзогенные параметры расчетов, связанные с процессами фондообразования и использования основных средств:

– ставка амортизации;

– процент выбытия основных фондов;

– фондоотдача на вновь вводимых фондах (в процентах к средней фондоотдаче);

– фондовооруженность труда на вновь вводимых объектах (фондах) в процентах к средней фондовооруженности;

– коэффициент использования основных фондов;

– объем инвестиций в основной капитал;

Параметры ценовой политики. В агрегированном варианте модели их несколько:

– инфляция (сводный индекс цен на потребительском рынке);

– удорожание материальных и прочих затрат при производстве товаров и услуг.

Другие значимые параметры – индекс-дефлятор товаров и рыночных услуг, индекс роста основных цен на нерыночные услуги, рост номинальной зарплаты и другие могут рассчитываться в модели.

Ставки заработной платы регулируются в блоке демосоциальной политики.

Параметры кредитно-финансовой политики. В рабочей версии региональной модели их число минимально:

– средние ставки доходов населения по банковским вкладам и ценным бумагам;

– средние сроки кредитов и кредитные ставки по инвестиционным заимствованиям;

– аналогичные показатели для бюджетных заимствований.

Параметры демосоциальной политики. Сюда включены параметры естественного и механического прироста населения, а также средние ставки заработной платы. Параметры по социальным трансфертам формируются в блоке бюджетной политики в соответствующих разделах. В продвинутых версиях модельного комплекса круг параметров можно расширить до минимальных нормативов: обеспеченности населения услугами социальной сферы, потребительскими товарами, прожиточного минимума и т.д.

Для проведения регулярных прогнозов региональных индикаторов перспективно использовать возможности модельно-методического комплекса СИРЕНА-2. Его ядром являются имитационные макроэкономические модели регионов, федеральных округов, страны, процедуры и алгоритмы, обслуживающие процессы проведения системных расчетов. Эти модели позволяют рассчитывать векторы региональных индикаторов (душевой ВРП, бюджетную обеспеченность, налоговую нагрузку, уровень занятости, душевые доходы и др.) в зависимости от выбранных значений сценарных параметров.

Сценарные параметры интерпретируются в терминах регуляторов конкретных видов социально-экономической политики: инвестиционной (рост инвестиций, ставки амортизации, коэффициенты выбытия и использования основных фондов), ценовой (рост индексов удорожания факторных издержек – зарплаты, материальных затрат и др.), бюджетно-налоговой (ставки налогов и их расщепления между уровнями бюджетной системы) и др. С использованием таких параметров могут быть операционально описаны сценарные условия возможных вариантов развития страны и ее регионов, и, следовательно, получены наборы региональных индикаторов, на основе которых могут быть рассчитаны оценки пространственных изменений.

Математическая модель региона. Центральное место в модельном комплексе занимают региональные прогнозные модули. Ниже приведены основные соотношения между прогнозными показателями отдельного региона.

Производство товаров и услуг. Макроэкономическая традиция предписывает использование производственных функций для описания объемов выпусков от факторов производства. В рабочей версии модели часто используется следующий тип производственной функции:

$$X^t = \min((L^t/\mathrm{l}, \Phi^t/f),$$

здесь X^t – объемы производства товаров и рыночных услуг в постоянных основных ценах;

L^t, Φ^t – численность занятых и объем основных производственных фондов;

l, f – трудоемкость и фондоемкость производства товаров и услуг.

Динамика основных фондов определяется их вводом и выбытием:

$$\Phi^{t+1} = (1 - r^t)\,\Phi^t + \Delta\phi^t,$$

здесь r^t – коэффициент выбытия основных фондов.

Ввод фондов в текущем периоде определен освоенными инвестициями предыдущего периода:

$$\Delta\,\Phi^{\mathrm{t}} = I^{t-1}.$$

Блок финансовых результатов. Основным финансовым результатом является получение прибыли (убытков) от реализации товаров и услуг:

$$PR^t = P^t\,X^t\,(1 - m^t) - a\Phi^t - z^t\,L^t\,(1 + n_{\mathrm{l}}{}^t).$$

Параметры уравнения прибыли здесь имеют следующий смысл:

P^t – индекс роста основных цен;

m^t – удельные материальные затраты;

a – норма амортизации основных фондов;

z^t – средняя заработная плата;

$n_{\mathrm{l}}{}^t$ – начисления на заработную плату.

Оценка валового регионального продукта (ВРП). В основных ценах валовой региональный продукт рассчитывается в модели по производственному методу:
валовая добавленная стоимость в основных ценах: $DS = (1 - m)Xt$;
валовой региональный продукт в рыночных ценах:

$$WRP = DS + N2 - \mathrm{SP} + PrW,$$

здесь DS – валовая добавленная стоимость;
m – удельные материальные затраты;
WRP – валовой региональный продукт;
$N2$ – налог на продукты (НДС и акцизы);
SP – субсидии на продукты;
PrW – прочие элементы ВРП (чистые налоги на импорт, добавленная стоимость, созданная в секторе домашние хозяйства и т.д.).

Налоговые отчисления. Введенных выше показателей модели достаточно для выделения основных налоговых источников – налога на прибыль $N1$, налога на продукты $N2$, подоходного налога с физических лиц $N3$, налога на имущество $N4$, местных налогов $N5$, прочих налоговых и неналоговых отчислений $N6$, начислений на фонд оплаты труда $N7$.

Если n_k^t, $k = 1,...,7$ означают соответствующие налоговые ставки, то масса налогов может быть рассчитана следующим образом:

$$N1^t = n_1^t * P_{bx}^t;$$
$$N2^t = n_2^t * X^t;$$
$$N3^t = n_3^t * z_x^t * L_x^t;$$
$$N4^t = n_4^t * X^t;$$
$$N5^t = n_5^t * X^t;$$
$$N6^t = n_6^t * (N1^t + N2^t + N3^t + N4^t + N5^t);$$
$$N7^t = n_7^t * z_x^t * L_x^t.$$

Суммарные налоги равны: $N = \Sigma\, Nk^t$.

Бюджеты и внебюджетные фонды. Распределение налогов и неналоговых отчислений между региональным и федеральным бюджетами осуществляется в соответствии с установленными ставками η_k^t отчислений в региональный бюджет:

$$DR_k^t = \eta_k^t * Nk^t,\ k = 1, \ldots 7.$$

Таким образом, собственные доходы бюджета региона составят:

$$DR_s^t = \Sigma\, DR_k^t.$$

Совокупные доходы бюджета региона, кроме собственных доходов DR_s^t, составляют бюджетные трансферты из федерального бюджета DT_r^t и заемные средства ZR^t:

$$DR^t = DR_s^t + DT_r^t + Zr^t.$$

Доходы федерального бюджета составят: $DF_s^t = N^t - DR_s^t$.

В модели формируется один обобщенный внебюджетный фонд, основу поступлений в который составляет единый социальный налог.

Структура прикладной макромодели оценки вариантов социально-экономической политики в регионе. Математическое представление региона, приведенное выше, определяет концептуальную структуру модели. Разработка прикладных экономико-математических моделей – это процесс непрерывного улучшения реализаций конкретных соотношений и зависимостей. Зачастую расчетные и прогностические свойства моделей достигаются сужением первоначально заявляемых намерений. С отработкой структуры моделей, методики расчетов и формирования исходной информации на этом уровне возможен следующий шаг к расширению аналитических возможностей предлагаемых модельных разработок.

Программно прикладная модель реализована средствами пакета Forecast System и является компонентой Комплекса моделей и процедур ситуационного анализа регионального развития, разрабатываемого в ИЭОПП СО РАН в виде специализированной ветви проекта СИРЕНА-2. Прикладная версия региональной макромодели несколько отличается от описанной выше ее математической версии.

Все показатели базовой модели региона разбиты на входные, сценарные и расчетные. Кроме того, часть показателей, специальным образом пересчитанная, образует так называемые индикаторы регионального развития, по которым проводятся межрегиональные сравнения.

Входные показатели. Они задаются для стартового года расчетов и составляют следующий перечень:

– численность населения и занятых;

– объем основных фондов, их ввод и выбытие в стартовом году;

– коэффициент использования основных фондов;

– объем инвестиций в основной капитал;

– объем производства товаров и услуг, промежуточного потребления, ВРП;

– субсидии на товары;

– параметры финансового баланса производства товаров и услуг (амортизация, балансовая прибыль, оплата труда, начисления на оплату труда и некоторые другие);

– налоговые начисления в разрезе основных групп налогов (НДС, акцизы, налог на прибыль, налог на имущество, подоходный налог, прочие налоговые и неналоговые начисления) и их поступление в федеральный и региональный бюджеты;

– отчисления в федеральные и региональные внебюджетные фонды.

Сценарные параметры. Под сценарными параметрами ниже понимаются все экзогенно задаваемые по годам расчетного периода показатели, используемые в расчетах. В описываемой версии комплекса региональных моделей выделен следующий список сценарных параметров:

****** *общие параметры:* численность населения, инвестиции в основной капитал, процент выбытия основных фондов, ставка амортизации, коэффициент использования основных фондов, рост производительности труда, рост (снижение) общей материалоемкости производства товаров и услуг, средняя заработная плата, субсидии на продукты.

** параметры налоговой и бюджетной системы:*

– ставки налогов (НДС, акцизы, налог на прибыль, налог на имущество, подоходный налог, начисления на заработную плату, прочие налоговые и неналоговые начисления);

– нормативы расщепления этих налогов для зачисления в федеральный и региональные бюджеты.

В расчетах применяется двухэтапная схема задания сценарных параметров. На первом этапе пользователь задает их на последний год расчетного периода. На втором этапе уточняется возможная динамика их изменения по годам. Пользователь имеет возможность внести экспертные значения параметров в любой промежуточный год (годы). Незаполненные позиции заполняются автоматически с помощью процедуры сплайновой аппроксимации на них заданных значений.

Выходные показатели. Расчетный комплекс содержит достаточно развитую систему выходных отчетов, сгруппированную в 6 крупных блоков: 1) общие показатели; 2) индексы и дефляторы; 3) индикаторы и критерии; 4) инвестиции в регионе; 5) баланс финансовых результатов; 6) доходы государства и регионов.

Блок *«Общие показатели»* содержит таблицы основных показателей, оценок ВРП и структурных показателей. Сводная таблица основных показателей включает оценки численности населения, занятых, объемов основных фондов, их ввода и выбытия, инвестиций в основной капитал, объемов производства товаров и услуг. Реализованы две схемы расчета ВРП – по производственному методу и методом счета доходов. Структурные показатели отражают динамику структуры издержек производства товаров и услуг в регионе и сводных индексов цен производителей и рыночных цен.

Блок *«Индексы и дефляторы»* содержит расчетные данные индексов физического объема основных показателей и сводных индексов цен (индексов-дефляторов).

Индикаторы регионального развития рассчитываются на основе первичных показателей:

– производство товаров и рыночных услуг на одного занятого (производительность общественного труда);

– фондоотдача основных фондов;

– рентабельность основных фондов (по ВРП);

– удельные инвестиции (на единицу ВРП);

– душевой ВРП;

– средняя зарплата;

– доля занятых в численности населения;

– налоговая нагрузка (доля совокупных налоговых и неналоговых начислений в ВРП);

– доля отчислений доходов консолидированного бюджета в федеральный бюджет;

– собственные доходы регионального бюджета в расчете на одного жителя.

В блоке *«Инвестиции в регионе»* сопоставляются задаваемые сценарным образом в расчетах потребности в инвестициях с возможностями экономики региона их обеспечить собственными средствами. В модели предусмотрен режим итеративного согласования необходимых и возможных инвестиций.

Сводный блок «*Баланс финансовых результатов»* построен на прогнозируемых показателях и калькулирует основные доходы и расходы в регионе. Его структура отличается от традиционного финансового баланса региона, описывающего движение финансовых ресурсов на территории, – это сводные финансовые результаты производственной деятельности в регионе. В них включены доходы от реализации, оцененные в расчетных сводных рыночных ценах, основные статьи расходов, включая оплату труда и начисления на нее, амортизацию, расходы на сырье и материалы, другие затраты с выделением налоговых начислений, включаемых в издержки производства, налоги на продукты (НДС и акцизы) и балансовую прибыль. Расчетной величиной является невязка финансовых результатов – при правильных приемах калькуляции и сбалансированности входных данных эти итоги должны сальдироваться «на ноль».

В блоке *«Доходы государства и региона»* сведены оценки налоговых поступлений в налоговую систему РФ и их распределения между уровнями – федеральным бюджетом и консолидированным бюджетом региона.

Возможности макромодели. Описанная выше региональная модель позволяет изучать следующие задачи социально-экономического развития в регионе:

– комплексный прогноз основных параметров социально-экономического развития региона области в их взаимосвязи между собой и в зависимости от вариантов социально-экономической политики федерального центра;

– оценка инвестиционного потенциала региона при разных стратегиях его развития;

– оценки последствий реализации выбранных вариантов отдельных направлений социально-экономической политики в области;

– оценка максимально возможной реальной средней заработной платы и платежеспособного спроса населения при разных вариантах социально-экономической политики в области;

– оценки бюджетной обеспеченности региона (по доходам консолидированного бюджета);

– оценки ВРП и темпов его роста, максимально возможного роста экономики региона, занятости, структуры региональных издержек;

– оценки корпоративной, региональной и налоговой (бюджетной) эффективности.

13.2. Макроэкономические оценки и сравнения граничных сценариев Стратегии развития Новосибирской области на период до 2025 г.

Ниже представлены некоторые результаты долгосрочных прогнозов на основе описанных выше моделей, выполненных в рамках Стратегии социально-экономического развития Новосибирской области, разработанной в ИЭОПП СО РАН в 2006–2007 гг.[1].

[1] **Кулешов В.В., Селиверстов В.Е.** Стратегические цели и потенциал развития Новосибирской области // Регион: экономика и социология, 2006, № 3.

Новосибирская область представляет регион с незначительным природно-ресурсным потенциалом, вследствие чего ее промышленность преимущественно ориентирована на обрабатывающие отрасли. Значительный вес в народном хозяйстве области занимают отрасли, производящие услуги – транспорт и связь, наука, образование, здравоохранение и др. К настоящему времени сложилась устойчивая диверсифицированная структура экономики области. Ее анализ позволяет сделать следующие выводы:

1) экономика области развивается в сводной структуре достаточно пропорционально, без заметных перекосов;

2) обобщенные пропорции достаточно воспроизводились в прошедшем пятилетнем цикле без особых изменений;

3) высокую значимость в экономике области имеют отрасли, открытые к масштабному восприятию научно-технологических и организационно-институциональных новшеств (транспорт, связь, торговля). Промышленность Новосибирской области, не отягощенная первичными переделами и ориентированная на обрабатывающие сектора, также имеет потенциал перехода к инновационному пути развития.

Представляется, что все эти тенденции будут сохраняться и далее, существенно определяя основные возможности развития области в долгосрочной перспективе. Они аккумулируются в установках и условиях так называемого мобилизационного сценария развития, в рамках которого предполагается активная инициализация всех потенций (сегодняшних и будущих) всего того, что сумело выжить в трудные перестроечные времена и составило современный облик экономики области. Возможная неравномерность проявления этих потенций в конкретных секторах экономики может носить перманентный характер и не будет приводить к возникновению существенных и долговременных диспропорций, поскольку основными движущими факторами будут ресурсы и мотивации саморазвития этих секторов, реально гибко и эффективно реагирующих на изменения масштабов и динамики платежеспособного спроса.

Прогнозные расчеты вариантов социально-экономического развития Новосибирской области и формирование базовых сценариев осуществлялись в следующих методологических и содержательных предпосылках.

* Основным сценарием развития Новосибирской области рассматривался мобилизационный сценарий, который прорабатывался на сводном (макроэкономическом уровне), конкретном (в условиях учета наиболее важных ограничений и балансов), проектном, наполняющим сводные показатели реальным содержанием по приоритетным направлениям развития Новосибирской области.

* Мобилизационный сценарий рассматривался в конусе сценарных возможностей (с вершиной в 2005 г.), ограниченном двумя крайними сценариями: минимальным сценарием (развитие Новосибирской области по инерционному типу, воспроизводящему условия и ограничения 2000–2005 гг.) и максимальным сценарием (использование потенциальных возможностей области, не всегда обеспеченных условиями их реализации). Назначение крайних сценариев – получить систему взаимосвязанных и непротиворечивых укрупненных показателей, определяющих вилку их возможных значений при более детальной проработке мобилизационного сценария.

* Минимальный и максимальный сценарии прорабатывались в сводных показателях средствами макроэкономического моделирования. Использовались также межотраслевые модели и модели отдельных комплексов (в частности ТЭК) для оценки основных ресурсных ограничений:

– укрупненных балансов населения и трудовых ресурсов;

– межотраслевого баланса производства и потребления продукции;

– балансов производства и потребления электро- и теплоэнергии.

По ряду крупных проектов произведено встраивание сценариев в систему межотраслевых взаимосвязей для полной оценки их влияния на экономику области.

Мобилизационный сценарий имеет двойное представление. С одной стороны, это скорректированный на реальные ограничения и проектные наполнения максимальный сценарий. Другая возможная интерпретация – это скорректированный на продвижения по приоритетным и заведомо значимым направлениям инерционный сценарий. В принципе такие модификации крайних сценариев должны выделить в конусе сценарных возможностей область вариации параметров основного сценария развития Новосибирской области.

Стартовые условия долгосрочных прогнозов. Новосибирская область в период 2001–2005 гг. имела достаточно впечатляющие итоги своего развития. Рассчитанные по статистическим данным среднегодовые темпы прироста в этот период составили: по ВРП – 8,2%, по продукции промышленности – 7,7%, по инвестициям в основной капитал – 11,6%, по реальным денежным доходам населения – 20,3%. Лишь сельское хозяйство демонстрировало устойчивый (но, заметим, затухающий) спад в –0,7%. Потребительские цены прирастали в среднем на 12,6% в год, цены на продукцию промышленности – на 14,8%.

Содержательные итоги минимального (инерционного) сценария. Перенесение основных тенденций развития Новосибирской области в 2001–2005 гг. на прогнозные периоды приведет к следующим результатам.

⩛ Среднегодовые темпы прироста экономики области и ее отдельных секторов снизятся по сравнению с 2001–2005 гг. и останутся в интервале 4,5–5,7% (табл. 13.1).

Таблица 13.1 **Среднегодовые темпы прироста по периодам в инерционном сценарии, %**

Показатель	2006–2010	2011–2015	2016–2020	2021–2025
ВРП	4,5	5,1	5,2	5,7
Инвестиции в основной капитал	7,0	7,4	7,3	7,0
Инфляция по ВРП	8,3	6,5	4,7	3,7
Реальная оплата труда	6,1	6,2	5,2	6,8
Реальная бюджетная обеспеченность	4,6	5,6	6,0	7,2
Производство товаров и услуг				
Промышленность	3,7	4,3	4,7	5,6
Транспорт и связь	4,9	5,5	5,7	6,3
Торговля и общественное питание	5,6	5,8	5,9	6,1
Сфера нематериальных услуг	5,0	5,2	5,4	5,7

⩛ Численность населения будет постоянно снижаться и достигнет к 2025 г. 2420 тыс. человек. Соответственно, будет сокращаться и численность населения в трудоспособном возрасте при одновременном росте спроса на рабочую силу. Напряженность баланса трудовых ресурсов будет сниматься одновременным действием ряда факторов: ростом производительности труда (за период 2006–2025 г. в 2,9 раза); сохранением доли работающих пенсионеров; снижением безработицы и доли занятых внеэкономической деятельностью. Одновременно спрос на рабочую силу будет расти.

⩛ Сохранение мотиваций и действующего механизма стимулирования инвестиций определят достаточно скромный их рост к 2025 г. (в 4 раза по сравнению с 2005 г.). При этом доля собственных средств предприятий и организаций в совокупных инвестициях останется на уровне 60–65%, а использование их инвестиционного потенциала (чистой прибыли и амортизации) на инвестиционные нужды не превысит 49%. Такие масштабы инвестиционной активности в регионе ограничивают возможности движения к экономике нового типа, определяя относительно скромные значения роста фондоотдачи, производительности труда, рентабельности производства.

Содержательные итоги максимального сценария. Численность населения стабилизируется к 2015 г. с нарастанием ее к 2025 г. до 2780 человек, более быстрым ростом населения в дотрудоспособном возрасте и стабилизацией численности трудоспособного населения.

⩛ Рост экономики будет устойчиво превышать 8% в среднегодовом исчислении (табл. 13.2).

⩛ Инвестиции в основной капитал возрастут в 2025 г. по сравнению с 2005 г. в 7,8 раза. В расчеты заложено ускоренное выбытие устаревших основных фондов. Такого масштаба инвестиций достаточно для полного обновления активной части основных фондов, повышения на этой основе качественных характеристик экономики – фондоотдачи, рентабельности, производительности труда.

Таблица 13.2

Среднегодовые темпы прироста в максимальном сценарии по периодам, %

Показатель	2006–2010	2011–2015	2016–2020	2021–2025
ВРП	8,2	8,4	8,0	8,5
Инвестиции в основной капитал	12,8	10,4	10,3	9,7
Инфляция по ВРП	7,5	5,5	4,5	3,5
Реальная оплата труда	9,9	7,4	8,4	8,0
Реальная бюджетная обеспеченность	7,4	7,8	8,4	8,4
Производство товаров и услуг, всего	7,1	7,8	7,6	8,1
В том числе:				
промышленность	8,6	8,6	8,2	8,3
сельское хозяйство	4,0	5,4	4,5	5,1
строительство	9,4	9,3	8,9	8,8
транспорт и связь	6,4	6,5	6,7	7,1
торговля и общественное питание	7,4	7,6	7,4	7,9
сфера нематериальных услуг	6,8	8,5	8,2	9,1

⩛ Предполагается, что существенно изменится мотивационная основа к инвестированию экономики. Доля использования собственного инвестиционного потенциала предприятий и организаций на инвестиционные цели достигнет к концу периода 90%. Важную роль в изменении инвестиционного климата сыграют инвестиционные проекты, финансируемые за счет бюджетных средств. Их суммарная доля в общих инвестициях может возрасти с 15% до 26%. При этом региональный бюджет во все больших масштабах будет финансировать расходы на модернизацию и развитие социальной инфраструктуры, обустройство активно осваиваемой территории, охватываемой Новосибирской агломерацией. За счет федеральных средств будут софинансироваться объекты транспортной и дорожной инфраструктуры межрайонной и федеральной значимости – транспортные выходы и таможенные переходы в направлении Казахстана, линейные участки федеральных дорог, проходящих по территории Новосибирской области, обходные дороги вокруг г. Новосибирска и др., табл. 13.3. Доля заемных средств в финансировании инвестиций умеренно возрастает до 2015 г., компенсируя таким ростом еще недостаточную, хотя и возрастающую инвестиционную активность предприятий и организаций за счет собственных средств, и к концу периода снижается до уровня, близкого начальному.

⩛ Расчетные индикаторы социально-экономического развития Новосибирской области по максимальному варианту приведены в табл. 13.4. Доля

Таблица 13.3 **Структура источников финансирования инвестиций в основной капитал в максимальном сценарии,** % к итогу

Показатель	2005	2010	2015	2020	2025
Средства предприятий и организаций	67,6	64,6	61,8	58,3	54,1
Региональный бюджет	5,5	6,1	7,6	8,7	10,6
Федеральный бюджет	10,0	9,7	9,1	13,4	16,4
Привлеченные инвестиционные ресурсы	16,9	19,6	21,5	19,6	18,9

Таблица 13.4 **Основные индикаторы развития Новосибирской области в максимальном сценарии** (в ценах 2005 г.)

Показатель	2005	2010	2015	2020	2025
Доля занятых в населении, %	45,7	45,5	45,2	45	43,3
Средняя зарплата, руб./чел.	5,8	9,2	13,2	19,7	29
Душевой ВРП, тыс.руб./ чел.	91,8	136,5	204,3	299,1	431,3
Производительность труда, тыс. руб./чел.	381,3	543,1	795,8	1150,0	1692,8
Средняя фондоотдача, коп./руб.	83,8	96,9	108,6	116,8	126,3
Инвестиции на рубль ВРП, коп./руб.	13,4	16,5	18	20	21,2
Рентабельность ОФ (по ВРП), коп./руб.	44,1	53,5	61,7	67,6	74,2
Доля добавленной стоимости в производстве товаров и услуг, %	50,4	53,5	54	56,8	56,6
Налоговая нагрузка, % к ВРП	30,4	31,5	32,1	33,8	35,9
Доля доходов федерального бюджета в налоговых доходах, %	43,5	45,2	47	47,8	48,4
Бюджетная обеспеченность региона, тыс. руб./чел.	11,7	16,7	24,3	36,3	54,4

занятого населения несколько сократится, вследствие роста населения в дотрудоспособном возрасте и снижения доли работающих пенсионеров. Реальная заработная плата (рассчитанная по индексу-дефлятору ВРП) в любой десятилетний период более чем удваивается (рост по периодам в 2,3–2,1 раза). В экономике вследствие масштабной ее модернизации нормализуются основные пропорции, уровень рентабельности и доля накопления, снизится материалоемкость общественного производства, к концу периода сблизятся темпы роста заработной платы и производительности труда (рост последней отставал в первой половине прогнозного периода).

Сравнительные характеристики минимального (инерционного) и максимального вариантов. В среднем динамика роста экономики Новосибирской области по максимальному варианту выше, чем в инерционном варианте в 1,5–1,6 раза, в том числе по росту производительности труда в 1,55 раза, по росту инвестиций – в 1,95 раза, по росту реальной оплаты труда – в 1,8 раза, по росту душевого ВРП – в 1,2 раза (табл. 13.5). Более скромные оценки, чем в среднем, по производительности труда и душевому ВРП в максимальном варианте объясняются разной динамикой населения. В инерционном варианте население и его трудоспособная часть, а вместе с тем и численность занятых, сокращаются на всем периоде расчетов, в максимальном варианте ожидается рост этих показателей с 2015–2020 гг. Более высокая доля накопления в ВРП в максимальном варианте 21,2% (против 19,6%) достигается на фоне существенно больших масштабов роста экономики (табл. 13.6).

Таблица 13.5. **Сравнительные характеристики инерционного и максимального вариантов, раз (2025 г. к 2005 г.)**

Показатель	Инерционный сценарий	Максимальный сценарий
Рост производительности труда	2,9	4,5
Рост инвестиций в основной капитал	4,0	7,8
Рост реальной оплаты труда	3,3	6,0
Рост душевого ВРП	3,8	4,7

Таблица 13.6 **Некоторые финальные оценки по граничным сценариям, %**

Показатель	2005	Инерционный сценарий	Максимальный сценарий
		2025	2025
Коэффициент выбытия основного капитала	0,7	2,0	3,5
Доля инвестиций в ВРП	13,4	19,7	21,2
Использование инвестиционного потенциала предприятиями	47,8	47,8	90
Доля добавленной стоимости в стоимости товаров и услуг	50,4	55,2	56,8
Налоговая нагрузка	30,4	38,4	35,9

Внешние условия сравнительных расчетов. Важным фактором макроэкономических расчетов являются гипотезы о состоянии и изменении внешних условий, прямо не фиксируемых в специально выделенных параметрах и отражаемых в конечном счете в общей динамике прогнозных индикаторов. Для того чтобы как-то аргументировать позицию, что в предлагаемых сценариях косвенным образом отражаются варианты развития внешней среды, используется следующий прием. Изучены и по однотипным показателям сопоставлены варианты прогнозных расчетов других организаций и не только по Новосибирской области. Если итоги таких сравнений говорят о схожести динамики основных процессов, близких вилках возможных значений одноименных индикаторов, то вполне правомерен вывод о том, что и в наших расчетах по Новосибирской области, условия внешней среды в целом отражаются близким образом.

Ниже приведены некоторые итоги следующих расчетов:

1) прогнозов социально-экономического развития Новосибирской области на 2006–2009 гг., подготовленных в департаменте экономики и планирования администрации области по методике и сценарным условиям МЭРТ РФ[1];

2) прогнозов социально-экономического развития РФ до 2009 г., подготовленных в Минэкономразвития РФ[2];

3) прогнозов социально-экономического развития Сибирского федерального округа на период до 2029 г., подготовленных силами аппарата Полномочного представителя РФ и СО РАН в процессе разработки новой редакции Стратегии развития Сибири[3].

1. *Сравнение прогнозов развития Новосибирской области, выполненных в администрации области и в ИЭОПП СО РАН на период до 2010 г.* Наиболее близок к варианту администрации Новосибирской области максимальный сценарий ИЭОПП СО РАН, в котором несколько более оптимистично оцениваются перспективы роста промышленности и сельского хозяйства, табл. 13.7. Оба эти варианта рассчитаны в предположениях, концептуально определяемых сценарными условиями умеренно-оптимистического сценария развития РФ, разработанного в МЭРТ РФ для страны в целом, и не удивительно, что они близки по важнейшим макропоказателям. Кроме того,

Таблица 13.7

Среднегодовые темпы прироста основных макропоказателей Новосибирской области на период до 2010 г.

Показатель	Администрация Новосибирской области	Сценарии ИЭОПП	
		инерционный	максимальный
ВРП	8,3	4,5	8,2
Инвестиции в основной капитал	12,9	7,0	12,8
Продукция промышленности	8,0	3,7	8,6
Продукция сельского хозяйства	3,6	2,1	4,0

[1] См. www.adm.nso.ru

[2] См. www.economy.gov.ru

[3] **Суслов В.И., Суспицын С.А**. Стратегия развития Сибири: макроэкономическая и территориальная проекции // Регион: экономика и социология, 2005, № 4.

ориентация на высокие темпы развития на короткий (трехлетний) период не создает богатого разнообразия методов, механизмов и ресурсов их обеспечения, что могло бы приводить к разным промежуточным траекториям в рамках более отдаленной перспективы.

2. *Сравнение вариантов развития Новосибирской области и России* (табл. 13.8). МЭРТ РФ были разработаны два основных сценария социально-экономического развития страны на период до 2009 г. – инерционный и умеренно-оптимистический, различающиеся в основном вариантами экспорта энергоносителей и масштабами модернизации экономики на новой инновационной основе.

Таблица 13.8 **Среднегодовые темпы прироста основных макропоказателей развития РФ и Новосибирской области**

Показатель	Россия (МЭРТ) (2006–2009)		Новосибирская обл. (ИЭОПП) (2006–2010)	
	Инерционный	Умеренно-оптимистический	Минимальный (инерционный)	Максимальный
ВРП	5,5	6,1	4,5	8,2
Инвестиции в основной капитал	7,9	10,2	7,0	12,8
Продукция промышленности	–	4,5	3,7	8,6
Продукция сельского хозяйства	–	2,8	2,1	4,0

В инерционных сценариях развития низки импульсы роста экономической активности, что заметно снижает темпы экономического развития. При этом «запас инерции развития» экономики для РФ в целом выше, чем у Новосибирской области, поскольку он базируется на растущем спросе ближнего и дальнего зарубежья на российские энергоресурсы. Но в максимальном и умеренно-оптимистическом вариантах, где в большей мере задействуются инновационные факторы роста, экономика Новосибирской области, как менее инерционная структура, легче к ним адаптируется и перестраивается, что определяет и большие темпы ее развития.

Таблица 13.9 **Среднегодовые приросты ВРП и инвестиций в максимальных вариантах Стратегий развития Сибири и Новосибирской области**

Показатель	Новосибирская обл.	СФО
2006–2010		
ВРП	8,2	7,0
Инвестиции	12,8	9,9
2011–2015		
ВРП	8,4	7,6
Инвестиции	10,4	9,3
2016–2020		
ВРП	8,0	9,2
Инвестиции	10,3	10,4

3. *Сравнение вариантов развития Сибири и Новосибирской области.* В долгосрочном аспекте полезно сравнить прогнозные расчеты по Новосибирской области и Сибирского федерального округа (табл. 13.9), выполненных при подготовке новой редакции Стратегии развития Сибири (см. след. пункт).

В сравнении обобщающих индикаторов (темпов экономического роста и инвестиций) заметна высокая коррелированность этих вариантов, что может рассматриваться аргументом в пользу близости основных внешних сценарных условий.

Вместе с тем как и в сравнениях с прогнозами МЭРТ по России в целом экономика Новосибирской области «более легка на подъем», более восприимчива к идеям модернизации экономики и более эффективна по отдаче инвестиций, по крайней мере, в первой половине прогнозного периода, когда еще не успевают созреть кумулятивные эффекты в экономике новых ресурсодобывающих территорий Сибири. Такое опережение в темпах развития области по отношению к остальной части Сибири, основанное на более раннем вхождении в экономику нового типа может закрепить за Новосибирской областью положение региона-лидера, транслирующего на другие регионы новые научно-технологические решения.

13.3. Макроэкономические оценки сценариев долгосрочного развития Сибири

В 2005 г. по инициативе полномочного представителя Президента РФ в Сибирском федеральном округе был выполнен новый этап исследований в области социально-экономического развития Сибири, уточняющий и развивающий основные положения Стратегии развития Сибири, которая была подготовлена в 2001 г. силами СО РАН и аппарата полномочного представителя[1], и вариант которой, согласованный с Минэкономразвития России, в 2002 г. был принят Правительством РФ[2].

Центральный сценарий развития макрорегиона на тот момент можно было бы назвать умеренно-оптимистическим, поскольку закладываемые в нем темпы развития экономики Сибири с учетом проектов Стратегии и развития внепроектной ее части, ограничивались вполне реалистичными и незапредельными возможностями привлечения инвестиций, роста населения и производительности труда. Общие темпы роста укладывались в установки удвоения ВРП с небольшими их превышениями на всем периоде до 2020 г.

Основными условиями реализации этого сценария были предположения о том, что для его реализации Сибирь имеет необходимый инвестиционный потенциал, правда, мобилизация которого предполагала введение в действие ряда механизмов аккумулирования финансовых ресурсов. Участие государства в инвестициях в сибирскую экономику предполагалось в среднем на уровне сложившихся к 2005 г. пропорций. Столь же умеренно расценивались инвестиционные притязания нерезидентных бизнес-структур. Предполагалось, что основной груз финансирования инвестиций должны были нести предприятия и организации «сибирской прописки», доля затрат которых на инвестиции в собственных ресурсах, формируемых за счет чистой прибыли и амортизации, должны были возрасти примерно в 1,3 раза к 2020 г. по отношению к 2005 г. Сдержанно расценивались и возможности экономического роста в Сибири в заключительный период 2015–2020 г. ввиду полного отсутствия представлений о конкретных проектах и масштабах их влияния на вне-

[1] **Добрецов Н.Л., Конторович А.Э.** и др. Научные основы стратегии социально-экономического развития Сибири // Регион: экономика и социология, 2001, № 4.

[2] Стратегия экономического развития Сибири // Регион: экономика и социология, 2001, № 4.

проектную часть экономики. Сейчас можно говорить, видимо, и о несколько излишне заниженных возможностях развития внепроектной части экономики Сибири.

В 2006–2007 гг. произошли события, позволившие аргументированно выстроить более оптимистичные сценарии развития Сибири. Обобщенно говоря, стали реально заметны разнообразные импульсы стимулирования интересов и деловой активности бизнес-структур, внимания государства вплоть до прямого участия в ряде достаточно крупных проектов, повышенная активность региональных администраций и стабилизация внешнеэкономической конъюнктуры и т.д. Национальные проекты, демографические и миграционные проекты, запускаемые механизмы движения в направлении инновационного развития, первые ласточки частно-государственного партнерства, государственные инвестиционные программы, возрастающий международный авторитет России и многое другое позволяют взглянуть на перспективы развития Сибири более оптимистично.

В качестве примера нарастающего оптимизма можно привести более поздние оценки развития Сибири до 2020 г.[1] Они близки параметрам последнего варианта Стратегии развития Сибири, но более оптимистично оценивают возможности экономического роста в регионе (табл. 13.10).

Таблица 13.10

Среднегодовые темпы прироста показателей экономического развития Сибири по периодам, %

Показатель	2006–2010	2011–2015	2016–2020
Производство товаров и услуг	6,4	7,7	8,9
Производительность труда	7,3	7,4	8,3
ВРП	7,0	7,6	9,2
Инвестиции в основной капитал	9,9	9,3	10,4
Инфляция по ВРП	8,3	6,0	4,6
Реальная оплата труда	8,3	7,5	7,9
Реальная бюджетная обеспеченность	9,4	9,3	11,1

• Нарастающие темпы экономического роста Сибири объясняются в этом варианте тремя основными группами причин – высокой инвестиционной активностью в регионе (до 10% среднегодового прироста инвестиций в основной капитал за период), устойчивым снижением уровня инфляции, доведением ее к 2020 г. до 3,5–4%, ростом внутреннего рынка и благоприятной внешнеэкономической конъюнктурой. К концу периода изменяется соотношение роста производительности труда и роста реальной заработной платы: от отставания в периоде 2006–2010 гг., к близким темпам приростов в период 2011–2015 гг., и опережению роста производительности труда по сравнению с ростом реальной заработной платы в 2016–2020 гг.

• В целом за период производительность труда возрастет в 2,9 раза, инвестиции – в 4,1 раза. Устойчивый экономический рост в сочетании с возрастающими масштабами инвестиционной активности положительно влияют на

[1] **Суспицын С.А.** Макроэкономические оценки Стратегии развития Сибири // Регион: экономика и социология, 2006, № 4.

инвестиционный климат в регионе, мотивируя предприятия все большую часть собственных средств инвестировать в основной капитал – доля таких вложений в потенциальных инвестициях может возрасти с 67% в 2005 г. до 88% в 2020 г. При этом рост собственных средств, инвестируемых в экономику, отстает в начальные годы от роста общих потребностей в инвестициях, и лишь в последнем периоде (2016–2020 гг.) заметно опережает последний. Удельный вес заемных средств к концу прогнозного периода стабилизируется на уровне близком к 2000 г. (около 33%). Его заметный рост в 2010–2015 гг. позволяет компенсировать нехватку собственных средств предприятий и организаций, еще не набравших должных масштабов своей деятельности и инвестиционной активности. Рассчитанные во взаимосвязях индикаторы развития Сибири достаточно полно характеризуют возможные изменения в сибирской экономике в период до 2020 г. (табл. 13.11).

• Представленный вариант является достаточно напряженным по балансу трудовых ресурсов. Численность населения, стабилизируясь к 2015 г., к концу периода достигнет значений, близких к имевшей место в 2005 г. Расчетный рост занятости в народном хозяйстве обеспечивается сокращением безработицы, ростом работающих пенсионеров в связи с увеличением их общей численности к концу периода, некоторым сокращением численности занятых другими видами деятельности (вне народного хозяйства), повышенным миграционным притоком населения. В целом за период экономический рост по отдельным позициям по обсуждаемому варианту может составить: средняя зарплата возрастет в 3,1 раза, душевой ВРП – 3,2 раза, производительность труда – 3 раза, бюджетная обеспеченность – 3,6 раза.

• Заметно опережение инвестиционных вливаний в экономику по сравнению с ее ростом: доля инвестиций в ВРП может увеличиться с 16,4% в 2005 г. до 21,6% к 2020 г. Масштабный рост инвестиций позволяет изменить структурные пропорции в их распределении, увеличить инновационную составляющую в вводе новых мощностей, обеспечивающих иной уровень фондоотдачи в экономике, рентабельности и производительности труда.

Таблица 13.11

Индикаторы социально-экономического развития Сибири (в ценах 2005 г.)

Индикатор	2005	2010	2015	2020
Доля занятых в населении, %	44,0	45,1	46,2	46,9
Средняя зарплата, руб./чел.	7,6	11,2	16,3	23,2
Душевой ВРП, тыс. руб./ чел.	96,0	137,8	198,2	304,1
Производительность труда, тыс. руб./чел.	481,5	686,2	977,4	1456,1
Средняя фондоотдача, коп./руб.	91,2	96,8	103,9	112,8
Инвестиции на рубль ВРП, коп./руб.	16,4	18,6	20,4	21,6
Рентабельность ОФ (по ВРП), коп./руб.	41,3	45,0	47,7	52,5
Налоговая нагрузка, % к ВРП	27,3	29,2	30,5	31,4
Доля доходов федерального бюджета в налоговых доходах, %	51,7	50,8	50,1	49,0
Бюджетная обеспеченность региона, тыс. руб./чел.	8,8	14,0	21,7	31,8

• Некоторый рост налоговой нагрузки (с 27,3% в 2005 г. до 31,4% к 2020 г.) объясняется при сохранении в расчетах на перспективу нормативов налоговых ставок, действовавших в 2005 г., ростом результативности функционирования налоговой системы, в частности увеличением собираемости ряда налогов. Несколько возрастет доля налоговых поступлений в региональные бюджеты, в основном за счет опережающего роста налогооблагаемой базы налогов, направляемых в бюджеты субъектов РФ – налогов на имущество и на доходы населения. Соответственно, доля налоговых поступлений в федеральный бюджет может несколько снизиться (на 1,7%). Но общие масштабы поступлений в федеральный бюджет могут настолько возрасти, что при распространении на прогнозный период пропорций расходов федерального бюджета, сложившиеся к 2005 г., общее сальдо доходов и расходов федерального бюджета в регионах Сибири будет увеличиваться во все возрастающих масштабах.

Глава 14

КОМПЛЕКС ИЕРАРХИЧЕСКИХ ПРОГНОЗОВ В МНОГОУРОВНЕВОЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

14.1. Модельно-методический инструментарий иерархических прогнозов развития регионов

Методическая схема иерархических прогнозов территориальной структуры РФ. Конечной целью расчетов являются прогнозы развития РФ в разрезе 28–30 макрорегионов страны в выбранной системе показателей с построением балансов трудовых ресурсов, инвестиций и добавленной стоимости по каждому макрорегиону. Для достижения этой цели используется специальная модификация модельного комплекса СИРЕНА-2, разработанного в ИЭОПП СО РАН (СИРЕНА-2М). Реализованные в нем принципы проведения прогнозных расчетов состоят в следующем.

1. Прогнозные варианты развития регионов должны корреспондировать с задающими условиями национальных сценариев развития страны.

2. По сопоставимому кругу показателей свод региональных показателей должен быть согласован с их национальными аналогами.

3. Последовательная детализация задающих условий и основных параметров национального уровня осуществляется системно организованными процедурами иерархических прогнозов по схеме «верх-низ», охватывающими 4 уровня территориальной иерархии: «РФ – федеральные округа – макрорегионы – субъекты РФ». На каждом уровне используются типовые макромодели расчета основных показателей регионального развития в комплексе с процедурами последовательной детализации и агрегации для их межуровневого трансферта.

4. Задающие условия верхнего уровня (развития страны в целом) могут формироваться как в режиме экзопрогнозов – использования внешних оценок возможного развития страны, например, сводных прогнозов МЭР, долго-

срочного плана развития России (план 2020 г.) вариантов расчетов по ОММ и других, – так и в режиме эндопрогнозов, с опорой на имеющуюся в модельном комплексе СИРЕНА-2 сводную модель РФ.

Структура отчетных и прогнозных данных. Она организована в модельном комплексе СИРЕНА-2М следующим образом:

Территориальная сетка:

Центр1 –	Владимирская, Ивановская, Костромская, Тверская, Ярославская области
Центр2 –	г. Москва, Московская область
Центр3 –	Брянская, Калужская, Орловская, Смоленская, Рязанская, Тульская области
Центр4 –	Белгородская, Воронежская, Липецкая, Курская, Тамбовская области
СевЗап1 –	Республика Карелия, Мурманская область
СевЗап2 –	Республика Коми, Архангельская, Вологодская области
СевЗап3 –	г. Санкт-Петербург, Ленинградская область
СевЗап4 –	Новгородская, Псковская, Калининградская области
Южный1 –	все северокавказские республики
Южный2 –	Краснодарский, Ставропольский края
Южный3 –	Ростовская область
Южный4 –	Республика Калмыкия, Астраханская, Волгоградская области
ПриВол1 –	Пензенская, Самарская, Саратовская. Ульяновская области
ПриВол2 –	Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Чувашская Республика, Нижегородская область
ПриВол3 –	Пермский край, Кировская обл., Удмуртская Республика
ПриВол4 –	республики Башкортостан, Татарстан, Оренбургская область
Урал1 –	Курганская область
Урал2 –	Свердловская область
Урал3 –	Тюменская область с АО
Урал4 –	Челябинская область
Сибирь1 –	Республика Алтай, Алтайский край, Новосибирская, Омская области
Сибирь2 –	Кемеровская, Томская области
Сибирь3 –	Республики Тыва, Хакасия, Красноярский край
Сибирь4 –	Иркутская обл., Республика Бурятия. Забайкальский край
ДалВос1 –	Республика Саха (Якутия)
ДалВос2 –	Камчатский край, Магаданская обл., Чукотский АО
ДалВос3 –	Сахалинская область
ДалВос4 –	Приморский, Хабаровский края, Амурская обл., Еврейская авт. обл.

Состав показателей:

Население	– численность населения
Занятые	– численность занятых
ЗанБюд	– занятые в бюджетной сфере
ЗанПроч	– занятые в остальных секторах экономики
Ср.Зарпл	– средняя зарплата
СрЗарПлБюд	– средняя зарплата бюджетников
СрЗарплПроч	– средняя зарплата занятых в остальных секторах экономики
ОбщПр-во	– всего товаров и услуг
Пр-воТов	– производство товаров
Пр-воУсл	– производство услуг
ВРП	– валовой региональный продукт
ДСТов	– добавленная стоимость, полученная при производстве товаров

ДСУсл – добавленная стоимость, полученная при производстве услуг
Инвестиции – инвестиции в основной капитал
ИнвБюд – инвестиции за счет средств бюджетов всех уровней
ИнвПроч – инвестиции за счет прочих источников
Стр-во – объем подрядных работ в строительстве
СтрСоц – объем подрядных работ на строительстве социальной инфраструктуры
СтрПроч – объем подрядных работ на прочих объектах
СЛОР – сельское и лесное хозяйство, охота, рыбоводство и рыболовство
С/хЖив – производство животноводческой продукции
С/хРаст – производство продукции растениеводства
ЛОР – лесное хозяйство, охота, рыбоводство и рыболовство
Пром-ть – производство промышленной продукции
ПромДоб(Добыча ПИ) – добыча полезных ископаемых
ПромОбр(ОбрПр-ва) – обрабатывающие производства
ПромРасп(ПиР Газа,э/э,В) – производство и распределение э/э, газа и воды

Последовательность прогнозных расчетов. Функциональная схема проведения иерархических прогнозов представлена на рис. 14.1.

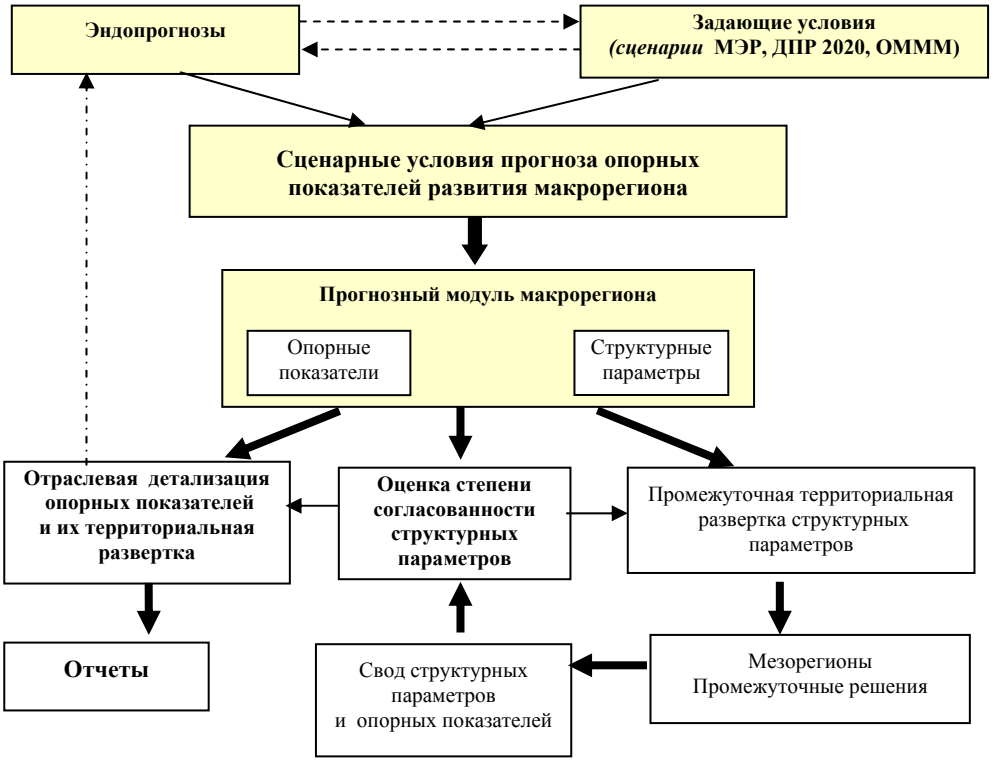


Рис. 14.1. Функциональная схема иерархических прогнозов развития регионов РФ

Данная схема реализуется последовательным выполнением следующих этапов расчетов:

1. Выделение опорных показателей развития РФ в разрезе федеральных округов:

– общественное производство
– ВРП
– инвестиции в основной капитал
– строительство
– прочие услуги
– численность населения
– численность занятых
– средняя заработная плата

2. Прогноз опорных показателей в разрезе федеральных округов:

Сводный прогноз по РФ в целом

Детализация сводного прогноза на 4 макрозоны (европейская часть страны – ЕврРос; Урал; Сибирь; Дальний Восток)

Детализация прогноза по Европейской России (Центр, СевЗап, Южный, ПриВол)

3. Расчет по опорным показателям сводных структурных параметров в разрезе федеральных округов:

Доля занятых в численности населения
Доля оплаты труда в ВРП
Доля инвестиций в ВРП
Доля строительства в инвестициях
Доля услуг в общественном производстве
Доля добавленной стоимости в стоимости совокупного выпуска
Производительность труда

4. Прогноз структурных параметров в разрезе 28 макрорегионов РФ.

5. Расчет по структурным параметрам опорных показателей развития макрорегионов.

6. Развертка опорных показателей макрорегионов в более детальную структуру:

Общественное производство – всего
Производство товаров
Производство услуг
Производство товаров
Промышленное производство
Сельское и лесное хозяйство, охота, рыбоводство, рыболовство
Промышленное производство
Добыча полезных ископаемых
Обрабатывающие производства
Производство и распределение э/э, газа и воды
Сельское и лесное хозяйство, охота, рыбоводство, рыболовство
Сельское хозяйство
Лесное хозяйство, охота, рыбоводство и рыболовство
Сельское хозяйство
Земледелие
Животноводство
Инвестиции
Инвестиции за счет бюджетов
Прочие инвестиции
Строительство
Строительство соц. инфраструктуры
Прочее строительство

Численность занятых
Численность бюджетников
Численность занятых в остальных секторах экономики
Заработная плата
Заработная плата бюджетников
Заработная плата остальных занятых

7. Построение по каждому из 28 макрорегионов балансов труда, инвестиций и созданной добавленной стоимости в детализированной структуре.

Прогнозы 28-региональной структуры РФ с использованием расчетов по оптимизационным межрегиональным межотраслевым моделям (ОМММ). *При наличии прогнозов на основе ОМММ пункт 2 описанного выше алгоритма может быть заменен на следующие этапы:*

2а. Выделение в прогнозе ОМММ опорных показателей в разрезе федеральных округов
Общ. производство
ВРП
Инвестиции
Строительство
Прочие услуги

2б. Дополнение опорных показателей
Прогнозом численности населения
Прогнозом численности занятых
Прогнозом средней заработной платы

Остальные шаги алгоритма сохраняются без изменений, кроме позиций детализации опорных показателей, в которых можно опереться на прогнозы по ОМММ.

Результаты прогнозов. Основными итогами прогнозных расчетов (в варианте совместно с ОМММ) являются показатели и индикаторы регионального развития в разрезе 28 макрорегионов РФ. При этом обеспечивается выполнение следующих условий.

1. Межрегиональные межотраслевые балансы по 40 позициям ОКВЭД и 8 макрорегионам РФ (семь федеральных округов и Тюменская область). Балансы инвестиций и трудовых ресурсов по федеральным округам в целом.

2. Межрегиональные балансы по опорным показателям по федеральным округам в разрезе укрупненных макрорегионов.

3. Детализация прогнозов по макрорегионам (дополнение опорных показателей).

4. Межотраслевые балансы труда, инвестиций и добавленной стоимости в укрупненной структуре ОКВЭД по макрорегионам.

14.2. Сравнительные оценки возможностей посткризисного рестарта экономического роста регионов РФ

С использованием комплекса иерархических прогнозов в 2008 г. были рассчитаны оценки индикаторов развития регионов РФ до 2012 г., согласованные с национальными прогнозами.

Экономический спад, порожденный кризисом мировой финансовой системы, уже в 2008 г. заметно затронул все регионы РФ, хотя и с неодинаковой интенсивностью (табл. 14.1). Уже к концу 2008 г. его воздействие наиболее проявилось в промышленном производстве, а в региональном разрезе – на Дальнем Востоке. Благоприятные погодные условия ослабили его влияние на годовые результаты по сельскому хозяйству. Набранные темпы инвестиционно-строительной деятельности позволили иметь итоги по году также на достаточно высоком уровне. Высокие темпы роста заработной платы и оборота розничной торговли в трех первых кварталах и некритичное их снижение в четвертом квартале дали вполне приемлемые среднегодовые показа-

Таблица 14.1 **Рост основных показателей в 2008 г. (% к 2007 г.) по федеральным округам***
(max – значения для региона с наивысшим в округе ростом, min – с наименьшим)

Субъект Федерации	Промышленность	Сельское хозяйство	Строительство	Оборот розничной торговли	Инвестиции в основной капитал	Реальная заработная плата
Российская Федерация	**102,1**	**110,8**	**112,8**	**113**	**109,8**	**110,3**
Центральный ФО	**103,9**	**115**	**100,9**	**110,8**	**101,4**	**111,7**
Max	132,4	129,6	139,4	132,7	132	113,5
Min	95,3	90,8	78,1	105,3	89,4	106,2
Число регионов с темпами роста <100%	7	3	4		5	
Северо-Западный ФО	**102,1**	**103,8**	**99,5**	**110,3**	**101,2**	**109,4**
Max	108,7	115,6	134,9	123,5	149,1	111,8
Min	94,7	98,8	72,2	102,6	79,1	105,8
Число регионов с темпами роста <100%	**2**	3	**2**		**2**	
Южный ФО	**103,4**	**122,1**	**112,3**	**116,5**	**111,2**	**111,6**
Max	118,9	140,6	129,7	142,9	129,4	113,8
Min	84,2	103,8	60,4	106,2	60,7	98
Число регионов с темпами роста <100%	4				4	1
Приволжский ФО	**101,9**	**107,2**	**111,5**	**115,2**	**105,7**	**110,2**
Max	109,9	113,9	157,5	123,4	120,5	117,2
Min	93,1	100,3	94,3	104	90,8	105,5
Число регионов с темпами роста <100%	2		4		3	
Уральский ФО	**99,5**	**100,0**	**101,1**	**115**	**105,8**	**106**
Max	104,5	103,9	120,6	122,4	142,8	110,9
Min	96,1	97,9	101,1	115	105,8	106
Число регионов с темпами роста <100%	2	1				
Сибирский ФО	**104**	**101,6**	**101,1**	**111,5**	**105,1**	**108,6**
Max	108,6	112,9	134,8	124,5	128,5	112,7
Min	91,8	94,7	70,3	100,5	47,1	106,3
Число регионов с темпами роста <100%	2	2	5		3	
Дальневосточный ФО	**97,5**	**105,4**	**92,9**	**109,5**	**107,8**	**111,4**
Max	108,4	139,9	126,9	126,3	137,5	115,2
Min	87	97,4	67,8	101,5	81,5	107,4
Число регионов с темпами роста <100%	2	1	3		2	

* Расчеты проводились по данным оперативной статистики Федерального статистического агентства РФ за 2008 г.

тели. Вместе с тем среднегодовые итоги маскируют обвал, зарегистрированный в четвертом квартале. В целом снижение экономической активности к концу года экспертно оценивается потерей прироста в 2008 г. 2–3% по ВВП, 6–8% – по инвестициям, 4–5% – по заработной плате.

Общие цифры по федеральным округам также скрывают более раннее вхождение в кризис ряда регионов РФ. Данные табл. 14.1 показывают, что на фоне еще приемлемых сводных итогов в ряде регионов уже в 2008 г. наблюдался реальный экономический спад. Так, в Центральном федеральном округе падение промышленного производства по сравнению с 2007 г. было отмечено в 7 субъектах РФ, инвестиций в основной капитал – в 5, строительной деятельности – в 4. В целом по представленным в таблице показателям в Северо-Западном, Южном и Приволжском округах таких регионов (со спадом экономической активности по какому-то показателю) было по 9, Уральском – 3, в Сибирском – 12, в Дальневосточном – 8.

Начало 2009 г. и первые оценки по I полугодию 2009 г. отражают тенденции к усилению экономического спада в стране в целом и во всех регионах. При всей неопределенности развития в среднесрочной перспективе результирующие выводы многочисленных экспертных оценок сводятся к тому, что активная фаза экономической рецессии может в основном завершиться к 2011–2012 гг. Количественным выражением этого утверждения могут быть оценки возможной динамики основных показателей развития РФ на трехлетний период 2009–2011 г., табл. 14.2, в рамках так называемого умеренно-оптимистического сценария.

Таблица 14.2

Рост основных показателей экономики РФ по умеренно-оптимистическому сценарию

Показатель	2008	2009	2010	2011	2011/2007
Промышленность	1,025	0,903	1,004	1,025	0,952
Сельское хозяйство	1,108	1,040	1,050	1,040	1,258
Строительство	1,128	0,800	1,040	1,060	0,995
Инвестиции	1,098	0,850	1,030	1,050	1,009
ВВП (суммарный ВРП)	1,053	0,940	1,005	1,034	1,029

Рассчитанные в соответствии с прогнозными оценками табл. 14.2 индикаторы (в ценах 2007 г.) отражают ситуацию преодоления к концу 2011 г. экономического спада на уровне близкого к 2007 г. (103,1% – по душевому ВРП, 101% – по душевым инвестициям, 103,8% – по производительности труда и т.д.), табл. 14.3.

Таблица 14.3

Основные индикаторы развития РФ в 2007–2011 гг. в рамках умеренно-оптимистического сценария

Показатель	2007	2008	2009	2010	2011
Душевой ВРП, тыс. руб./чел.	203,8	214,8	202,1	203,2	210,1
Душевые инвестиции в осн. капитал, тыс. руб./чел.	47,7	52,4	44,6	45,9	48,2
Производительность труда, тыс. руб./чел.	402,6	425,5	402,8	405,4	418
Средняя зарплата	13,0	14,3	14,0	15,0	16,0
Доля занятых в численности населения, %	0,506	0,505	0,502	0,501	0,503

Ожидаемые по умеренно-оптимистическому сценарию индикаторы развития федеральных округов варьируют вокруг среднероссийских индикаторов в интервале плюс-минус 3–5% (табл. 14.4).

Таблица 14.4 **Рост основных индикаторов развития РФ в 2011 г.,** % к 2007 г.

Макрорегион	Душевой ВРП	Душевые инвестиции	Производительность труда	Средняя зарплата
Россия	103,1	101,0	103,8	123,1
Центральный ФО	103,0	100,8	103,7	124,8
Северо-Западный ФО	102,9	101,0	103,5	122,1
Южный ФО	104,7	103,0	105,5	122,7
Приволжский ФО	103,3	101,5	103,9	121,1
Уральский ФО	103,6	99,1	104,2	127,4
Сибирский ФО	105,4	101,4	106,1	123,4
Дальневосточный ФО	103,7	100,4	104,2	118,1

Средний рост в 2008–2011 гг. (как среднеарифметический индекс факторных оценок роста) может составить по федеральным округам: Центральный –106,0%, (101,3 без роста средней зарплаты), Северо-Западный – 105,5 (101,4), Южный – 106,9 (102,9), Приволжский – 105,6 (101,7), Уральский – 106,0 (100,6), Сибирский – 106,5 (102,3), Дальневосточный – 104,6 (101,3).

По прогнозным значениям индикаторов развития регионов (по составу близких представленным в табл. 14.3) были рассчитаны сводные индексы положения федеральных округов относительно среднероссийского уровня (табл. 14.5). Они характеризуются высокой устойчивостью при заметной вариации динамики отдельных индикаторов в регионах.

Таблица 14.5 **Индексы сравнительного положения федеральных округов в 2007–2011 гг.,** % к РФ

Макрорегион	2007	2008	2009	2010	2011
Центральный ФО	110,9	111,0	110,6	110,6	110,8
Северо-Западный ФО	116,2	115,5	116,1	115,4	115,4
Южный ФО	73,0	73,7	73,0	72,3	73,0
Приволжский ФО	85,1	84,9	85,0	84,4	84,6
Уральский ФО	162,6	161,9	162,8	162,6	162,2
Сибирский ФО	86,0	86,6	85,8	85,3	86,0
Дальневосточный ФО	120,6	119,0	120,5	119,1	118,7

Сводные региональные индексы динамики и сравнительного положения варьируют более заметно при переходе к более детальной территориальной сетке. В разрезе 28-региональной сетки макрорегионов уровни восстановления экономического потенциала в 2011 г. по отношению к 2007 г. могут находиться в следующих «вилках» (см. табл. 14.6):

Таблица 14.6

Рост основных индикаторов развития регионов РФ в 2011 г., % к 2007 г.

Макрорегион	Душевой ВРП	Душевые инвестиции	Доля накопления	Производительность труда	Средняя зарплата
Россия	103,1	101,1	98,1	103,8	123,2
Центр1	103,3	101,7	98,4	103,8	117,8
Центр2	103,0	100,5	97,6	103,7	130,6
Центр3	103,5	101,9	98,4	104,1	118,2
Центр4	102,9	101,3	98,4	103,8	118,3
СевЗап1	102,4	100,7	98,3	102,9	117,5
СевЗап2	102,7	100,9	98,3	103,2	121,1
СевЗап3	103,2	101,1	98,0	103,8	124,6
СевЗап4	102,5	100,8	98,4	103,3	117,9
Южный1	109,4	107,3	98,1	110,0	122,4
Южный2	105,0	102,8	97,9	105,7	120,0
Южный3	103,7	99,6	96,0	104,4	133,2
Южный4	104,3	102,3	98,1	105,3	117,5
ПриВол1	104,3	102,3	98,1	105,3	117,5
ПриВол2	103,4	101,7	98,4	103,9	119,1
ПриВол3	103,2	101,5	98,3	103,7	119,3
ПриВол4	103,2	101,2	98,1	103,9	123,7
Урал1	103,5	100,3	96,9	104,0	119,0
Урал2	104,6	100,9	96,4	105,2	122,6
Урал3	103,1	98,4	95,4	103,6	132,7
Урал4	104,5	100,9	96,5	105,1	121,8
Сибирь1	106,3	102,1	96,0	107,0	125,2
Сибирь2	105,0	101,2	96,3	105,6	122,4
Сибирь3	104,8	100,5	95,9	105,4	123,4
Сибирь4	105,3	101,5	96,4	106,0	121,9
ДалВос1	102,7	100,1	97,5	103,1	115,2
ДалВос2	102,7	100,0	97,4	103,0	113,6
ДалВос3	102,5	99,8	97,4	102,8	116,8
ДалВос4	104,9	101,1	96,4	105,5	120,2

Центральный федеральный округ– душевой ВРП (102,9–103,5);
душевые инвестиции (100,5–101,9);
производительность труда (103,7–104,1);
средняя зарплата (118,2–130,6);

Северо-Западный федеральный округ – душевой ВРП (102,4–103,2);
душевые инвестиции (100,8–101,1);
производительность труда (102,9–103,8);
средняя зарплата (117,5–124,6);

Южный федеральный округ – душевой ВРП (103,7–109,4);
душевые инвестиции (99,6–107,3);
производительность труда (104,4–110,0);
средняя зарплата (117,5–133,2);
Приволжский федеральный округ – душевой ВРП (103,2–104,3);
душевые инвестиции (101,2–102,3);
производительность труда (103,7–105,3);
средняя зарплата (117,5–123,7);
Уральский федеральный округ – душевой ВРП (103,1–104,6);
душевые инвестиции (98,4–100,9);
производительность труда (103,6–105,2);
средняя зарплата (119,0–132,7);
Сибирский федеральный округ – душевой ВРП (104,8–106,3);
душевые инвестиции (100,5–102,1);
производительность труда (105,4–107,0);
средняя зарплата (121,9–125,2);
Дальневосточный федеральный округ – душевой ВРП (102,5–104,9);
душевые инвестиции (99,8–101,1);
производительность труда (102,8–105,5);
средняя зарплата (113,6–120,2)

Лидерами опережающего восстановления экономического потенциала являются (табл. 14.7):

в Центральном округе – Центр2 (г. Москва и Московская обл.),
сводный индекс роста за 2008–20011 г. – 107,1;
в Северо-Западном округе – СевЗап3 (г. Санкт-Петербург и Ленинградская обл.),
сводный индекс роста – 106,1;
в Южном округе – Южный1 (северокавказские республики),
сводный индекс роста – 109,4;
в Приволжском округе – ПриВол4 (республики Башкортостан, Татарстан, Оренбургская обл.),
сводный индекс роста – 106,0;
в Уральском округе – Урал3 (Тюменская обл.),
сводный индекс роста – 106,6;
в Сибирском округе – Сибирь1 (Республика Алтай, Алтайский край, Новосибирская и Омская обл.),
сводный индекс – 107,3;
в Дальневосточном округе – ДалВос4 (Приморский и Хабаровский края, Амурская обл., Еврейская авт. обл.),
сводный индекс роста – 105,6.

Таблица 14.7

Сводные индексы динамики и сравнительного положения регионов в 2011 г.

Макрорегион	Сводный индекс роста в 2011г., % к 2007 г.	Сводный индекс сравнительного положения регионов в 2007 г., % к РФ	Сводный индекс сравнительного положения регионов в 2011 г., % к РФ	Коэффициент минимальных региональных удорожаний, % к РФ	Сводный индекс положения регионов без региональных удорожаний, % к РФ
Россия	**105,9**				
Центр1	**105,0**	65,0	64,5	0,93	69,6
Центр2	**107,1**	**160,1**	**161,5**	1,28	126,4
Центр3	**105,2**	65,2	64,8	0,89	73,1

Окончание табл. 14.7

Центр4	**105,0**	79,9	79,5	0,91	87,8
СевЗап1	**104,4**	87,7	86,3	1,16	74,5
СевЗап2	**105,2**	**129,5**	**128,9**	1,08	119,0
СевЗап3	**106,1**	126,8	127,1	1,06	119,4
СевЗап4	**104,6**	80,9	80,1	1,00	80,1
Южный1	**109,4**	82,8	83,6	0,85	98,3
Южный2	**106,3**	89,4	89,5	0,96	93,2
Южный3	**107,4**	**89,8**	**90,8**	0,96	94,7
Южный4	**105,5**	83,8	83,4	0,90	92,6
ПриВол1	**105,5**	75,7	75,6	0,93	81,3
ПриВол2	**105,3**	76,9	76,6	0,91	84,4
ПриВол3	**105,2**	79,0	98,6	0,94	104,7
ПриВол4	**106,0**	**104,2**	**104,4**	0,84	124,6
Урал1	**104,8**	59,4	87,4	0,88	98,9
Урал2	**106,0**	99,8	100	0,99	101,0
Урал3	**106,6**	**336,5**	**336,1**	1,25	268,0
Урал4	**105,7**	87,0	87	0,90	96,2
Сибирь1	**107,3**	71,9	72,7	0,91	79,7
Сибирь2	**106,1**	96,6	96,7	0,89	108,2
Сибирь3	**106,0**	**96,9**	**97,1**	1,02	95,1
Сибирь4	**106,2**	91,0	91	0,96	94,3
ДалВос1	**103,7**	181,6	178,6	1,36	130,9
ДалВос2	**103,3**	110,0	106,8	1,64	65,1
ДалВос3	**103,9**	**282,7**	**278,5**	1,48	188,5
ДалВос4	**105,6**	83,0	83,3	1,22	68,1

Лидеры роста (опережающего восстановления к 2012 г. экономического потенциала) не всегда являются лидерами в федеральных округах по сравнительному их положению и удельному весу как в 2007 г., так и в 2011. Так, в Северо-Западном федеральном округе лидерство делят СевЗап2 и СевЗап3 (но при переходе к сводным региональным индексам положения, элиминирующих региональные удорожания на первое место выходит по обеим позициям СевЗап3 (г. Санкт-Петербург и Ленинградская обл.).

В Южном федеральном округе наибольший вес у макрорегионов Южный2 (Краснодарский и Ставропольский края) и Южный3 (Ростовская обл.) с небольшим опережением последнего. А по сводным темпам развития в 2007–2011 гг. лидирует макрорегион Южный1 (северокавказские республики). Последний факт вполне объясним повышенным участием государства в программах развития этого макрорегиона. В Сибирском федеральном округе наивысший индекс сравнительного положения имеет макрорегион Сибирь3 (республики Хакасия и Тыва, Красноярский край), прежде всего в силу масштабного экономического потенциала последнего. Но опережающее восстановление докризисного уровня экономического развития характерно для макрорегиона Сибирь1 (включающего Республику Алтай, Алтайский край, Новосибирскую и Омскую области). Этот макрорегион обладает достаточно

диверсифицированной структурой экономики, не отягощенной первичными переделами и масштабными экспортными обязательствами, в большей степени ориентирован на внутренний рынок, более открыт и восприимчив к установкам и мероприятиям антикризисной программы Правительства РФ (по сравнению с другими сибирскими регионами). Аналогичное «раздвоение» лидерства можно отметить и для Дальнего Востока. Наивысший индекс сравнительного положения и в 2007 г. и в 2011 г. имеет Сахалинская обл. (ДалВос3) с ее энергетическими проектами, а наибольший рост к 2012 г. имеет макрорегион ДалВос4, включающий Приморский и Хабаровский края, Амурскую обл. и Еврейскую авт. область.

Общей тенденцией в 2008–2011 гг. является усиление относительного положения регионов – лидеров восстановительного роста. Для них сводные индексы положения регионов, построенных в ценах 2007 г., составили (первое число для 2007 г., второе – для 2011 г.): Центр2 – 160,1–161,5; СевЗап3 – 126,8–127,1; Южный1 – 82,8–83,6; ПриВол4 – 104,2–104,4; Тюменская обл. – 336,5–336,1; Сибирь1 – 71,9–72,7; ДалВос4 – 83,0–83,3. Выявленная закономерность характеризует определенное межрегиональное перераспределение экономической активности, общим итогом которого является снижение масштабов межрегиональной дифференциации. Размах ряда сводных индексов положения регионов (отношение максимального элемента к минимальному) в 2011 г. по отношению к 2007 г. снизится на 10% (с 5,7 до 5,2 раза).

Более объективные оценки межрегиональных изменений можно получить, нивелируя влияние региональных удорожаний на значения сводных региональных индексов (см. табл. 14.7). Для этого были рассчитаны коэффициенты региональных удорожаний (на основе статистических данных 2007 г. о стоимости фиксированных потребительских корзин). Измерения межрегиональных различий в 2011 г. в оценках без региональных удорожаний (точнее, с менее выраженным их влиянием) дают более заметную картину снижения межрегиональной дифференциации с 5,2 до 4,1 (или на 25%).

Основной вывод выполненных расчетов состоит в том, что в рамках умеренно-оптимистического сценария, аккумулирующего экспертные оценки возможного развития ситуации для РФ в целом, активная фаза экономического спада для большинства регионов будет пройдена к 2012 г. Территориальная структура сдвинется в сторону регионов-лидеров опережающего восстановительного роста. Мажорантами восстановительного роста будут как регионы-лидеры сводных межрегиональных сравнений, так и абсолютные аутсайдеры таких сопоставлений, что заметно снизит оценки межрегиональных различий.

14.3. Оценки изменений пространственной структуры РФ в долгосрочной перспективе

Экономический рост макрорегионов к 2030 г. По изложенной выше методике иерархических прогнозов были проведены расчеты в разрезе 28 макрорегионов страны на период до 2030 г. Задающими условиями по федеральным округам в целом использованы прогнозы по ОММ, выполненные

в ИЭОПП СО РАН в 2009 г. Центральный вариант прогнозов по ОММ, с одной стороны, опирается на установки инновационного и энергосырьевого сценариев развития РФ, разработанные в МЭР РФ. С другой стороны, в нем учтены наиболее вероятные последствия влияния мирового финансового кризиса на экономическое развитие страны и ее регионов. По демографии (численность населения и занятых) в расчетах по 28-региональной структуре использованы прогнозы оптимистического сценария, разработанного в МЭР. Некоторые итоги расчетов по выделенным показателям приведены в табл. 14.8.

Таблица 14.8 **Экономический рост макрорегионов по выделенным показателям, 2030 г. к 2007 г., раз**

Регион	ВРП	Инвести-ции	Промыш-ленность	Сельское хозяйство	Производство услуг	Средняя зарплата
Центр1	2,47	3,05	2,30	1,67	2,85	2,63
Центр2	2,33	3,45	2,01	1,46	2,56	2,47
Центр3	2,62	3,24	2,48	1,80	3,03	2,79
Центр4	2,38	2,95	2,51	1,82	3,02	2,63
СевЗап1	2,24	3,37	1,82	1,28	2,50	2,30
СевЗап2	2,41	3,69	2,03	1,43	2,77	2,48
СевЗап3	2,80	4,72	2,18	1,53	3,02	2,86
СевЗап4	2,39	3,49	2,06	1,45	2,77	2,56
Южный1	5,21	6,63	4,17	3,39	5,40	4,82
Южный2	2,93	3,83	2,33	1,90	3,10	2,68
Южный3	2,28	3,71	1,64	1,33	2,23	1,81
Южный4	2,66	3,36	2,16	1,76	2,96	2,55
ПриВол1	2,52	4,43	2,17	1,63	2,72	3,03
ПриВол2	2,47	4,09	2,14	1,61	2,69	2,93
ПриВол3	2,33	3,95	2,02	1,52	2,56	2,76
ПриВол4	2,39	4,41	2,08	1,57	2,61	2,92
Урал1	2,22	3,12	1,45	1,32	2,57	2,14
Урал2	2,75	4,22	1,80	1,63	3,26	2,66
Урал3	2,05	3,51	1,36	1,24	2,48	1,89
Урал4	2,59	3,88	1,78	1,61	3,22	2,60
Сибирь1	3,05	5,60	2,28	1,53	3,35	3,22
Сибирь2	2,47	4,21	1,84	1,24	2,83	2,60
Сибирь3	2,38	4,36	1,82	1,23	2,79	2,49
Сибирь4	2,50	4,20	1,80	1,21	2,68	2,74
ДалВос1	2,25	3,74	1,87	1,08	2,66	1,99
ДалВос2	2,23	3,89	1,77	1,02	2,60	2,03
ДалВос3	1,83	3,10	1,33	0,77	2,08	1,52
ДалВос4	3,02	5,99	2,49	1,59	3,44	2,83

В выполненных расчетах изменения пространственной структуры оценивались по 6 компонентным векторам региональных индикаторов (ВРП, инвестиции в основной капитал, производство товаров, производство услуг в расчете на одного жителя, производительность труда – по ВРП, средняя зарплата). Индикаторы нормированы к среднероссийскому уровню. Региональные удорожания частично нивелированы через коэффициенты, рассчитанные на основе стоимостей фиксированных потребительских наборов за 2007 г.

Структура и динамика упорядоченных региональных кластеров. С использованием представленной выше методики инвариантной кластеризации пространства региональных индикаторов были получены следующие оценки возможного развития 28-региональной системы на период до 2030 г. Конфигурация облака региональных показателей в 6-мерном пространстве индикаторов и ее изменения во времени таковы, что в системе из 6 упорядоченных кластеров два (неблагополучных и проблемных региона) оказались пустыми в течение всего прогнозного периода. Общий вывод из данных табл. 14.9 состоит в том, что выделившиеся кластеры медленно эволюционируют в сторону уменьшения межрегиональных различий: мощности крайних кластеров к 2030 г. по сравнению с 2020 и тем более с 2010 г. несколько снижаются (как по числу входящих в них макрорегионов, так и по численности населения).

Таблица 14.9 **Мощности региональных кластеров**
(числитель – доля населения в общей численности, %;
знаменатель – число макрорегионов в кластере)

Кластер	2010	2020	2030
Не лучше средних	14,3 / 5	14,4 / 4	7,9 / 3
Средние	53,4 / 14	51,4 / 15	58,0 / 16
Не хуже средних	29,6 / 7	31,7 / 8	31,7 / 8
Благополучные	2,7 / 2	2,4 / 1	2,4 / 1

Эволюция серединного кластера. В этот кластер входят макрорегионы с относительно близкими среднему уровню значениями всех рассматриваемых индикаторов. Масштабы отклонения его границ от среднего уровня задаются правилом «квалифицированного большинства», а значения индикаторов, а тем самым и оцениваемый ими уровень развития, может считаться вполне приемлемым (в этих условиях живет больше половины населения страны). Границы серединного кластера с очевидностью содержат ориентиры для возможных изменений положения регионов, не попавших в него (табл. 14.10).

Таблица 14.10

Граничные оценки серединного кластера, % к среднероссийскому уровню

Граница	Душевой ВРП	Удельные инвестиции	Производство товаров	Производство услуг	Производитель-ность труда	Средняя зарплата
2010						
Min	54,7	53,5	56,1	53,0	57,6	75,8
Max	126,5	143,7	129,2	134,5	141,9	118,5
2020						
Min	56,4	44,8	47,3	53,4	58,7	64,0
Max	119,2	150,5	143,5	117,3	130,8	106,8
2030						
Min	43,0	46,6	42,1	42,4	48,5	52,7
Max	112,8	145,8	143,6	108,1	123,9	107,4

Таблица 14.11

Обобщенные рейтинги макрорегионов

Регион	2007	2010	2015	2020	2030
Центр1	59,0	58,0	56,0	54,0	54,0
Центр2	94,0	94,0	96,0	96,0	96,0
Центр3	59,0	58,0	59,0	57,0	58,0
Центр4	59,0	60,0	60,0	60,0	61,0
СевЗап1	65,0	64,0	62,0	62,0	59,0
СевЗап2	88,0	88,0	88,0	88,0	87,0
СевЗап3	88,0	88,0	92,0	94,0	98,0
СевЗап4	68,0	68,0	68,0	69,0	69,0
Южный1	42,0	42,0	48,0	50,0	58,0
Южный2	53,0	53,0	52,0	52,0	54,0
Южный3	74,0	74,0	71,0	68,0	64,0
Южный4	51,0	53,0	52,0	52,0	52,0
ПриВол1	65,0	65,0	66,0	68,0	69,0
ПриВол2	67,0	67,0	68,0	71,0	72,0
ПриВол3	67,0	65,0	65,0	68,0	66,0
ПриВол4	97,0	96,0	96,0	98,0	100,0
Урал1	56,0	55,0	53,0	50,0	47,0
Урал2	81,0	81,0	80,0	80,0	83,0
Урал3	114,0	116,0	113,0	109,0	104,0
Урал4	77,0	77,0	76,0	76,0	74,0
Сибирь1	64,0	64,0	69,0	72,0	74,0
Сибирь2	98,0	100,0	100,0	98,0	100,0
Сибирь3	92,0	91,0	94,0	96,0	96,0
Сибирь4	88,0	90,0	88,0	88,0	90,0
ДалВос1	92,0	92,0	92,0	92,0	90,0
ДалВос2	61,0	62,0	60,0	58,0	55,0
ДалВос3	104,0	104,0	100,0	96,0	88,0
ДалВос4	60,0	61,0	63,0	65,0	65,0

Обобщенные рейтинги. Каждому из кластеров, формируемых согласно описанным выше процедурам, можно присвоить балльные оценки – от 1 для кластера неблагополучных регионов до 6 для кластера благополучных регионов. При произвольно задаваемой конфигурации серединного кластера каждый регион попадает в один из шести упорядоченных кластеров и получает соответствующую этому кластеру оценку. Проведением серии расчетов с меняющимися размерами окрестности средних значений (серединного кластера), от максимальных (охватывающих всю совокупность регионов) до минимальных (с вхождением в нее лишь вектора средних значений), и суммированием промежуточных оценок для каждого региона можно построить сводную оценку (обобщенный рейтинг), позиционирующую его среди остальных регионов[1]. Итоги таких расчетов для 6-компонентных векторов региональных индикаторов приведены в табл. 14.11.

В целом развитие 28-региональной системы характеризуется относительным сближением в уровнях развития макрорегионов. Размах ряда обобщенных индикаторов (отношение максимального к минимальному значению) с 2,76 в 2010 г. снижается к 2030 г. до 2,21. Наибольшее снижение различий оценивается для Сибирского федерального округа (с 1,56 до 1,35), заметное – для Дальневосточного округа (с 1,70 до 1,63). Слабо выраженный рост межрегиональной дифференциации характерен для макрорегионов Приволжского федерального округа (1,48 и 1,51). Он более заметен в Уральском федеральном округе (2,11 и 2,21) и Центральном федеральном округе (1,62 и 1,78). Наиболее возрастут различия в Северо-Западном федеральном округе (с 1,37 в 2010 г. и до 1,66 в 2030 г.). Это обусловлено как заметным ускорением развития макрорегиона СевЗап3 (г. Санкт-Петербург и Ленинградская область), так и замедлением роста регионов преимущественно сырьевой ориентации – СевЗап1 и СевЗап2.

[1] Обобщенные рейтинги преодолевают основную проблему обычных рейтинговых схем – зависимость от выбросов отдельных частных индикаторов, и избавляют от искушения подправить не понравившиеся сводные оценки заданием весовых коэффициентов значимости индикаторов, в большинстве случаев определяемых процедурой «от лукавого».

Раздел IV. ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ НА СТРУКТУРУ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ. ИНСТРУМЕНТЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

Данный раздел посвящен описанию тех условий и ограничений, которые определяются не столько ресурсными факторами и условиями, сколько правилами игры и вытекающей из них политики субъектов экономических отношений: государства, предприятий и населения.

В первой главе раздела дается общее описание эволюции федеративных отношений в Российской Федерации и тех условий и ограничений, которые они накладывали на региональную политику в России. Основная идея состоит в том, что от выбора модели федеративных отношений зависит выбор инструментов региональной политики и их эффективность. Следующая глава посвящена проблеме эмпирической оценки эффективности региональной политики на субфедеральном уровне. Показано, что использование ряда инструментов политики не приводили к позитивным изменениям пространственного развития России. Главным инструментом изменения социально-экономического положения регионов является бюджетная политика, в том числе межбюджетные отношения на субфедеральном уровне. Одна из глав раздела иллюстрирует исследования в этой области. Заключительная глава раздела посвящена оценке качества управления на уровне субъектов РФ и муниципальном уровне, поскольку именно на этих уровнях реализуются в конечном счете основные цели и задачи социально-экономического развития страны.

Глава 15
ТРАНСФОРМАЦИИ ФЕДЕРАЛИЗМА И РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ НА РУБЕЖЕ ВЕКОВ

15.1. Особенности формирования российской государственности и развития федеративных отношений в 1990-х годах

Для СССР было характерно существование нескольких типов институтов, определяющих функционирование государства: формальных, зафиксированных в законодательстве, в партийных документах, подзаконных актах, и неформальных, опиравшихся на традиции или сложившихся как реакция на жесткие условия политического процесса в стране[1]. После 1991 г. радикальному преобразованию подверглись формальные институты (хотя частично законодательство и даже подзаконные акты СССР и РСФСР действовали до конца 1990-х годов), неформальные же институты эволюционировали в гораздо меньшей степени.

Конституция РФ, принятая в 1993 г., формально уравняла в правах все субъекты Российской Федерации, разграничила полномочия Федерации, ее субъектов и муниципальных образований. Однако при этом возник ряд проблем, связанных, с одной стороны, с фактически неравным положением субъ-

[1] История формирования федеративных отношений в СССР и РСФСР изложена в ряде работ. См., например: Основы теории и практики федерализма. Leuven, Belgium: Институт Европейской Политики Католического университета г. Лейвена, 1999.

ектов РФ, существенно различающихся уровнем социально-экономического и, даже, политического развития, с другой – с социально-экономическим кризисом, переживаемым страной в это время. Фактическая асимметрия социально-экономического развития субъектов РФ заставила максимально расширить перечень полномочий и предметов ведения, относящихся одновременно к РФ и ее субъектам. Кризисное развитие страны и проблемы формирования российской государственности «явочным порядком» привели к введению института договорных отношений между органами власти Российской Федерации и ее субъектов[1].

Сложность формирования нового Российского государства состояла в том, что одновременно необходимо было решить три сложнейших и взаимосвязанных задачи:

– осуществить демонтаж коммунистической системы и начать коренную политическую реформу;

– осуществить коренную экономическую реформу на основе перехода к рыночным отношениям;

– осуществить кардинальную реформу федеративных отношений.

Это на самом деле должна была быть коренная, кардинальная «перестройка» в отличие от «мягкой горбачевской перестройки». Но эти процессы происходили в условиях глубокого экономического кризиса, отсутствия необходимых финансовых ресурсов (каждая реформа требует колоссальных средств для ее осуществления), отсутствия «открытого общества», отсутствия необходимого опыта управления и «демократического и рыночного» менталитета как у федеральных и региональных элит, так и у широких слоев населения.

Начало 1990-х годов можно было охарактеризовать не только как период «дикого рынка», но и как время «дикого регионализма» и нецивилизованного «конкурентного федерализма»[2]. Оказавшись в вакууме после краха прошлой политики государственного патернализма в отношении субъектов Федерации и хронического паралича нынешней власти, региональные элиты (отчасти вынужденно) встали на путь самовыживания на основе введения ограничений на межрегиональные поставки товаров и услуг, перераспределения федеральной собственности в свою пользу, введения местных законов, противоречащих федеральным. В эти годы, когда процессы возрождения национального самосознания в национальных республиках и округах также происходили зачастую «нецивилизованным путем», достаточно реальной оказалась угроза распада Федерации из-за деструктивной политики ряда региональных лидеров.

В этих условиях с позиций сохранения российской государственности важную роль сыграл принятый 31 марта 1992 г. Федеративный договор. Этот договор был подписан всеми субъектами Федерации, кроме Татарстана и Чечни[3]. В то же время он фактически зафиксировал статус России как «дого-

[1] См. материалы Второй Международной конференции по федерализму, Москва, 16–17 декабря 1997 г.

[2] Разные федеративные государства избирают либо «конкурентную» модель федерализма (как, например, США), либо модель «федерализма сотрудничества» (яркий пример – Германия).

[3] Эти автономные республики провозгласили себя «субъектами международного права», что фактически означало, что в составе Российской Федерации они существуют на конфедеративных принципах.

ворной Федерации», в которой взаимоотношения федерального центра и субъектов Федерации регулируются не основным Законом страны – ее Конституцией, но многочисленными двухсторонними договорами, многие положения которых реально противоречили ей.

В данной работе нет возможности подробно останавливаться на анализе тех сложных и противоречивых процессов, которые сопровождали политическое развитие страны в 1990-е годы. Отметим лишь, что в середине 2000-х годов существенно изменившаяся как политическая, так и социально-экономическая ситуация привели к тому, что в политическом плане были сделаны решительные шаги в сторону укрепления единства государства и снижения политической асимметрии субъектов РФ. Прежде всего был взят курс на фактический отказ от договорного механизма распределения полномочий между федеральным центром и субъектами РФ, и это сопровождалось несомненным прогрессом в устранении противоречий между федеральным и региональным законодательствами. Можно сказать, что Федеративный договор, сыграв свою историческую роль, практически изжил себя к началу XXI века.

С начала 2000-х годов проводилась гораздо более ответственная социально-экономическая и, особенно, бюджетная политика как на федеральном, так и региональном уровнях, принимались меры по формированию единого экономического пространства. И, наконец, федеральный центр смог аккумулировать определенные ресурсы не только для решения общефедеральных проблем, но, в определенной мере, и для стабилизации социально-экономической ситуации в регионах.

Таким образом, можно констатировать, что период слепого экспериментирования в области совершенствования федеративных отношений в России к началу нового тысячелетия был завершен. Прошедшее десятилетие доказало, что коренное совершенствование федеративных отношений в условиях глубокого экономического кризиса практически невозможно. Поэтому в существенной степени эволюцию федерализма в России определяли и будут определять именно формы и механизмы «бюджетного федерализма». Остановимся на этом вопросе подробнее.

15.2. Бюджетный федерализм в России[1]

До начала реформ советская система межуровневых финансовых взаимодействий, возможно, формально напоминала систему бюджетного федерализма, но не играла существенной роли. Прежде всего система централизованного планирования материальных потоков и цен исключала принципиальную важность бюджетных ограничений, в том числе и для органов власти различного уровня. Во-вторых, единая бюджетная система страны подразумевала централизацию всех доходов государства и их последующее распределение, в том числе и в территориальном разрезе: бюджеты республик утвержда-

[1] Более подробно вопросы эволюции бюджетного федерализма в России изложены в монографии: Пространственные трансформации в российской экономике / общ. ред. П.А. Минакира. Рос. акад. наук, Дальневосточное отд-ние, Ин-т экон. исследований. – М.: ЗАО «Экономика», 2002. 424 с.

лись в составе бюджета СССР, а бюджеты административно-территориальных единиц – в составе бюджетов республик. В-третьих, в обязанности региональных органов власти входила мобилизация доходов для всей бюджетной системы страны, что впоследствии сказалось на развале финансовой системы страны.

На первых этапах становления российской модели бюджетного федерализма явно превалировала асимметрия как в отношениях федерального центра и регионов, так и между самими субъектами Федерации. Частично это объяснялось объективными обстоятельствами: резкими различиями в уровнях социально-экономического развития регионов, их ресурсной обеспеченности и природно-климатических условий, различиями в масштабах субъектов Федерации (их географических размерах), демографических тенденций, протекающих в них. Безусловно, это объяснялось и глубиной кризисных явлений в регионах, что было связано, в том числе, и со структурными особенностями их хозяйства.

К субъективным причинам следует отнести особенности налогово-бюджетной системы России, дифференцированную политику самого федерального центра (например, как отмечалось выше, попытки блокирования процессов распада Федерации путем заключения эксклюзивных договоров с регионами, главным образом, с национальными республиками), а также использование финансовых рычагов с целью поощрения лояльных регионов и «наказания» политических противников. Следует отметить действия властей ряда регионов, явочным порядком вводивших особые режимы взаимоотношений с федеральным бюджетом или использовавших слабость федерального центра для получения дополнительных средств, льгот, привилегий и т.д.

В начале 1991 г. был принят федеральный закон, который ввел формальное разделение полномочий в налоговой сфере между уровнями власти и местного самоуправления. Были установлены 17 федеральных налогов, а также определены права региональных и местных властей в формировании собственной налоговой политики. В конце 1993 г. указом Президента РФ были фактически сняты ограничения на введение собственных налогов региональными и местными властями и закреплено отчисление 25% НДС в региональные бюджеты, что противоречило федеральному законодательству, но отвечало политической ситуации. (В середине 1996 г. эти положения были аннулированы другим указом[1].)

Еще худшая ситуация сложилась в сфере разделения расходных полномочий между уровнями власти. С одной стороны, региональные власти всячески уклонялись от перечисления в федеральный центр полученных доходов, с другой, федеральные власти перекладывали на регионы и местные власти финансирование отдельных статей государственного бюджета, не слишком утруждая себя передачей соответствующих источников доходов.

В целом период до вступления в действие Конституции РФ 1993 г. характеризовался крайней степенью неупорядоченности расходных полномочий

[1] Экономические обзоры ОЭСР. Российская Федерация 1996–1997 гг. Центр по сотрудничеству со странами с переходной экономикой. ОЭСР, 1998, с. 230.

и межбюджетных отношений. По сути дела, они ежегодно пересматривались при принятии бюджета на очередной год, который утверждался с большим опозданием и систематически не исполнялся как по причине изначальной нереалистичности, так и благодаря слабости самой власти, как федеральной, так и региональной.

Федеративный договор и Конституция РФ, принятая в декабре 1993 г., положили новый этап развитию федеративных отношений, в том числе и бюджетного федерализма. Были выделены три уровня полномочий органов власти: федеральных (ст. 71), совместных (ст. 72), региональных (ст. 73), а также органов местного самоуправления (ст. 130–133). В ст. 78 определено, что разграничение полномочий может быть установлено на двусторонней основе.

Принятие Конституции открыло второй этап развития бюджетного федерализма, характеризовавшийся двумя противоречивыми процессами. С одной стороны, подписывались договора между федеральными и региональными органами власти о разграничении предметов ведения и полномочий, что неизбежно усиливало асимметрию в налогово-бюджетной сфере, с другой, сказывалась «усталость» субъектов межбюджетных отношений от неопределенности ситуации.

Это привело к созданию 15 февраля 1994 г. Фонда финансовой поддержки регионов (ФФПР) и его последовательной трансформации в целях формализации порядка его формирования и использования (на основе единой формулы). Попытки применить общий подход к регионам с учетом качественно различных социально-экономических ситуаций в них и, следовательно, дифференцированным подходом к финансовой помощи привели сначала к выделению трех групп реципиентов (впоследствии – двух), для которых использовалась разная методика расчета трансфертов.

Опыт (как позитивный, так и негативный), полученный в эти годы, послужил исходной базой для дальнейшего реформирования межбюджетных отношений в Российской Федерации, что было зафиксировано Постановлением Правительства РФ № 862 от 30 июля 1998 г.

Кризис 1998 г. почти разрушил бюджетную систему страны, включая систему межбюджетных отношений, поскольку во второй половине года большинство субъектов экономики и органов власти не смогли выполнять свои обязательства. Но уже в следующем году бюджетная политика как на федеральном, так и на региональном уровнях становится более ответственной и эффективной. Фактически с 1999 г. начинается новый этап развития бюджетного федерализма в России. Прежде всего следует выделить принятие Налогового и Бюджетного кодексов, которые при всех своих недостатках существенно стабилизировали ситуацию и ограничили произвол властей в налогово-бюджетной сфере. В частности, именно в этот самый трудный за всю постсоветскую эпоху период происходит отказ от безденежного исполнения бюджетов (использования взаимозачетов и суррогатных схем). Одновременно начался мучительный процесс перехода на казначейскую систему исполнения бюджетов.

После выборов депутатов Государственной Думы и Президента РФ наметилась отчетливая тенденция консолидации власти и политической стабилизации. Провозглашенная Президентом РФ политика укрепления вертикали власти и, главное, практические шаги в этом направлении вместе с перечисленными выше принципиальными изменениями в институциональной сфере

практически подвели черту под законодательным обоснованием асимметричной системы бюджетного федерализма в Российской Федерации, хотя практическая бюджетная асимметрия еще сохраняется.

Как было показано в ряде работ[1], для создания современной системы финансовых взаимоотношений между федеральным центром, регионами и муниципальными образованиями, действительной реформы межбюджетных отношений необходима эффективная налоговая реформа. В соответствии с целями данной главы предлагается рассмотреть особенности действующей налоговой системы и ее эволюцию в последние годы.

Налогово-бюджетная система и политика России состоят как бы из двух слоев, двух важнейших компонентов. Прежде всего это наследие советской системы, важнейшими характеристиками которой являются:

- преобладающая роль предприятий в формировании налоговой базы и вообще доходов государства;
- нечеткое разграничение сфер деятельности и ответственности государства и бизнеса, следствием которого являются неопределенность сферы государственных финансов и преимущественно непрямая система изъятия ресурсов в доход государства, раздутая система льгот (в том числе и скрытых) отдельным категориям предприятий и населения, в общей сложности охватывающих большую часть и тех и других;
- общий высокий уровень налогообложения при фактической необязательности уплаты части налогов отдельными субъектами и широко распространенного уклонения от уплаты налогов;
- перекрестное субсидирование, ценовые искажения и перераспределение ресурсов путем ценовой дискриминации, остающаяся неопределенность и непрозрачность взаимоотношений власти и предприятий;
- особенностью отечественной правовой системы вообще, и нормативно-правовой базы регулирования налогообложения, в частности, попрежнему является; особая роль подзаконных актов, когда тяжесть налогообложения определяется не только и не столько налоговой ставкой и порядком исчисления налога, сколько порядком его уплаты и расчетов с бюджетом.

В начале 2000-х годов было сделано достаточно много для упорядочения и улучшения ситуации с налогообложением и сбором налогов. Так, общее число налогов и сборов еще в 1995 г. превышало 200. При этом значительная их часть была явно неэффективна (средства, получаемые в виде дохода были вполне сопоставимы или даже меньше затрат на сбор этих доходов). Фактически трудно было найти такой налог, регион или сектор экономики, по которым не существовало бы никаких льгот[2]. Одновременно широко была рас-

[1] См., например: **В.И. Клисторин, Т.С. Новикова, С.А. Суспицын.** Совершенствование межбюджетных отношений в регионе. – Новосибирск: Изд-во ИЭиОПП СО РАН, 2000, с. 11–18; **В.Е. Селиверстов, А.Г. Игудин, И.В. Подпорина, В.И. Клисторин.** Бюджетное регулирование финансовых потоков в трехуровневой системе «федеральный центр – субъекты Федерации – административные районы и муниципалитеты» в интересах сокращения региональной асимметрии // Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии. – Новосибирск: Экор, Сибирское соглашение, 2000, с. 445–476.

[2] Экономические обзоры ОЭСР. Российская Федерация 1996–1997 гг. Центр по сотрудничеству со странами с переходной экономикой. ОЭСР, 1998.

пространена практика фактического получения индивидуальных льгот крупными предприятиями в виде накопленной недоимки по налогам и систематической реструктуризации этих долгов.

Сохраняется опасность сокращения поступлений в бюджетную систему, что подрывает ее устойчивость, последовательность и предсказуемость налогово-бюджетной политики. Остается проблема структуры доходов: по-прежнему большую часть доходов формируют юридические лица, причем доля крупных налогоплательщиков фактически не снижается. Доля поступлений от доходов и имущества граждан в формировании доходов бюджетной системы остается крайне низкой. Это влечет за собой множество проблем, которые, как правило, напрямую влияют на процессы территориального развития, на региональные диспаритеты, на формы и механизмы взаимодействий центра, субъектов Федерации и муниципальных образований. Следует также обратить внимание на то, что сокращение числа налогов, снижение налоговых ставок сопровождалось сокращением льгот, что лишало региональные и местные власти серьезного инструмента социально-экономической политики, особенно в отношении малого бизнеса.

В 2001 г. Правительством РФ была принята «Программа развития бюджетного федерализма в Российской Федерации на период до 2005 года»[1]. До этого основные идеи этих документов были изложены в статье В.Б. Христенко[2]. Примечательно, что задача совершенствования бюджетного устройства и межбюджетных отношений впервые рассматривалась в контексте формирования в России полноценных федеративных институтов. Все эти документы являются различными редакциями одного текста и развивают идеи, заложенные в Стратегии развития Российской Федерации до 2010 г., подготовленной Центром стратегических разработок в начале 2000 г.

В основе документа лежит идея «федерализма, сохраняющего рынок», разработанная на основании обобщения международного опыта и предполагающая в качестве главной цели построение системы межуровневых взаимодействий, обеспечивающей устойчивый экономический рост.

Вместе с тем концепция Программы в ходе ее согласования достаточно далеко ушла от принципов бюджетного федерализма[3], а ее реализация была непоследовательной. Большая часть несомненно положительных сдвигов была следствием не столько институциональных преобразований, сколько колоссальных дополнительных доходов федерального бюджета, что привело к более качественному выполнению обязательств, в том числе и перед регионами, а также дополнительно к этому – распределению значительных финансовых ресурсов. Не следует также переоценивать и методические достижения, выполненные в соответствии с Концепцией: внедрение новой методики рас-

[1] Российская газета от 23.08.2001 г., № 161 (2773), с. 4–5.

[2] **Христенко В.Б.** Развитие бюджетного федерализма в России: от разделения денег к разделению полномочий // Российская газета от 17.02.2001 г., № 35 (2647).

[3] **Селиверстов В.Е., Игудин А.Г., Подпорина И.В., Клисторин В.И.** Бюджетное регулирование финансовых потоков в трехуровневой системе «федеральный центр – субъекты Федерации – административные районы и муниципалитеты в интересах сокращения региональной асимметрии. В кн.: Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии. – Новосибирск: Экор, Сибирское соглашение, 2000, с. 445–476.

пределения трансфертов из ФФПР, формирование Фонда компенсаций и Фонда регионального развития (поддержка инвестиций в общественную инфраструктуру), Фонда развития региональных финансов (поддержка бюджетных реформ).

Высокая территориальная дифференциация социально-экономического развития страны и, соответственно, бюджетной обеспеченности является основным аргументом в пользу расширения масштабов финансовой помощи регионам из федерального бюджета и, следовательно, централизации финансовых ресурсов. Такая постановка вопроса откладывает на годы, если не на десятилетия задачу расширения финансовых полномочий регионов и муниципалитетов, поскольку масштабы дифференциации таковы, что решение проблемы их сглаживания откладывается на неопределенный срок[1].

Анализ Программы не дает однозначного ответа на вопрос о том, какую же модель федерального устройства и федеративных отношений рекомендуют авторы: «конкурентную» или «солидаристскую» (модель «федерализма сотрудничества»). Стимулирование саморазвития и формализация отношений «центр – регионы – муниципальные образования» на единых принципах говорит о выборе конкурентной модели. Сглаживание различий и поддержка отсталых и депрессивных регионов – о выборе другой концепции. Следовательно, фактический выбор модели должен был бы определяться величиной соответствующих фондов поддержки. В Программе ничего не говорилось также о выделении регионов в целях региональной политики, направленной на смягчение социально-экономической асимметрии, а также введении новой схемы горизонтальных межбюджетных отношений. Но в целом Программа представляла собой достаточно комплексный и серьезно проработанный документ, направленный на изменение механизмов межбюджетных отношений.

15.3. Взаимосвязь региональной политики и бюджетного федерализма

Региональная политика является важнейшей частью государственной политики любой страны вне зависимости от формы государственного устройства (федерация, унитарное государство). В последние десятилетия региональная политика превратилась и в активный инструмент межгосударственных отношений, известны, например, успехи региональной политики ЕС. В то же время развитые формы и механизмы федерализма в виде системы межбюджетных отношений, межправительственных взаимодействий, развитого федерального и регионального законодательства могут существенно усилить эффективность региональной политики и ее отдельных направлений.

Эффективность региональной политики любого государства определяется наличием и взаимодействием ее четырех основных компонент: теории и методологии, правовой базы, государственных институтов и финансовых ресурсов. Значимость последней компоненты особенно велика, поскольку даже

[1] Федеральный бюджет и регионы (опыт анализа финансовых потоков). – М.: Московский центр Института «Восток-Запад», 1999, с. VIII–IX.

при наличии самой прогрессивной методологии, сильных институтов и тщательно подготовленного законодательства действенность региональной политики может быть минимальной, если отсутствуют необходимые материальные и финансовые ресурсы для ее реализации.

В целом результат нашей диагностики системы формирования финансовых ресурсов региональной политики в России не дает основы для излишнего оптимизма:

– законодательная база бюджетного регулирования все еще находится в состоянии разработки;

– усиливается дифференциация регионов по уровням душевых бюджетных доходов и расходов, и на этом фоне федеральная финансовая поддержка субъектам Федерации осуществляется бессистемно и «размазывается» тонким слоем практически по всем регионам;

– регионы существенно занижают свои финансовые возможности и ресурсы и не являются «союзниками» федерального центра в солидарном решении проблемы поиска финансовых ресурсов для федеральной региональной политики;

– монетарная политика и банковские структуры еще не способны решать задачи сокращения региональной асимметрии.

Во всех странах мира важнейшими задачами региональной политики является сокращение чрезмерных территориальных диспропорций, стимулирование «региональных точек роста», формирование в регионах благоприятного инвестиционного климата, создание новых рабочих мест, борьба с долговременной безработицей. Для современной России безусловное и сверхприоритетное значение имеет решение первой задачи – сокращения колоссальной территориальной асимметрии, невиданной в мировой практике и существенно усилившейся в годы реформ.

В период глубокого экономического кризиса 1990-х годов и отсутствия реальных финансовых ресурсов региональной политики ее цели и задачи, тем не менее, активно артикулировались, и делались попытки государственного регулирования в этой области. Однако в дальнейшем внимание к этим вопросам в высших эшелонах государственной власти заметно снизилось.

Еще в 1995 г. Президент РФ Б.Н. Ельцин в послании Федеральному собранию поставил перед Правительством ряд принципиальных задач, направленных на укрепление федеративных основ государства. В их числе значились разработка и реализация «Основных положений региональной политики в Российской Федерации», «Концепции национальной политики в Российской Федерации», «Программы развития депрессивных и отсталых регионов» и др. Все указанные документы были подготовлены, а два первых утверждены Указами Президента в 1996 г. Были приняты крупные межрегиональные программы «Дальний Восток», «Сибирь», программы развития отдельных субъектов РФ, а также другие программы, имеющие явную региональную направленность.

В силу ряда объективных и субъективных причин большинство этих программ не было реализовано. Причинами были, прежде всего, слабая проработка и обоснованность большинства программ и проектов, неотработанность механизмов софинансирования, высокая дефицитность федерального и регионального бюджетов, что приводило к остаточному принципу финанси-

рования инвестиционных проектов. Кроме того, политика бюджетного дефицита и финансовых заимствований в этот период строилась под обеспечение не инвестиционных, а текущих расходов.

Несмотря на усилившиеся финансовые возможности государства в 2000-х годах и стабилизацию экономической и политической ситуации, проблема сильной региональной политики, к сожалению, отошла на второй план, сам этот термин практически исчез из лексикона высших должностных лиц государства, цели и задачи региональной политики почти не упоминаются в важнейших программных документах.

Решение этих задач будет определяться как наличием адекватной методологии региональной политики, ее законодательного и институционального сопровождения, так и масштабами федеральной поддержки депрессивных и отсталых регионов. Распределение ресурсов между инструментами бюджетной и региональной политик определяется осознанием потенциальных угроз и перспективностью планов руководства страны. Если страна живет в «годовом режиме», и цели текущего потребления важнее инвестиционных, то большая часть ресурсов выделяется в качестве текущих трансфертов. Если ставятся задачи развития экономики ключевых или, наоборот, депрессивных регионов для сохранения экономического единства страны и обеспечения сбалансированного роста в перспективе – делается упор на региональную политику. Поскольку разрыв в уровне социально-экономического развития регионов РФ в расчете на душу населения по отдельным показателям достигает от 10 до более чем 100 раз, по нашему мнению, масштабы региональной политики в РФ должны быть многократно увеличены.

В этих условиях федеральный центр может и должен пересмотреть перечень финансируемых региональных программ под углом зрения единой федеральной региональной политики, сформировать необходимые финансовые ресурсы и предложить четкие, понятные и прозрачные механизмы софинансирования и, наконец, установить стабильные правила привлечения частных инвестиций в проекты, имеющие стратегическое значение для экономики и инфраструктуры межрегионального значения. По нашему мнению, в современных экономических и политических условиях право на государственную поддержку должны иметь не только программы выравнивания социально-экономических условий регионов и программы поддержки депрессивных и отсталых регионов, но и ряд федеральных целевых программ, в том числе в рамках реализации стратегий развития макрорегионов России[1].

Если говорить о влиянии федеративных отношений на территориальную структуру хозяйства, то в современной экономической литературе особенно большое значение придается фактору бюджетного федерализма как системе институтов, способствующих устойчивому социально-экономическому развитию и трансформации политической и экономической системы. В качестве наиболее значимых факторов выделяются: децентрализация принятия решений как условие роста заинтересованности региональных и местных властей в наиболее эффективном использовании ресурсов и активная ре-

[1] **Добрецов Н.Л., Конторович А.Э., Коржубаев А.Г., Кулешов В.В., Селиверстов В.Е., Суслов В.И.** Научные основы стратегии социально-экономического развития Сибири // Регион: экономика и социология. – № 4. – 2001.

гиональная политика, направленная на снижение социально-экономической асимметрии и активизацию местных инициатив. Все это должно привести к повышению темпов и, главное, качества экономического роста и выравниванию основных параметров социально-экономического развития страны в региональном разрезе.

С точки зрения перечисленных выше критериев пока нет оснований для положительной оценки результатов формирования федеративных отношений в России. Существует (и не безосновательно) точка зрения, что главным «географическим итогом» политических и экономических преобразований в 1990-е годы явилось резкое усиление региональных диспаритетов, исключительно сильное разграничение российских регионов на «бедные» и «богатые». Институциональные факторы усиления региональной асимметрии были упомянуты выше. Вместе с тем переход к фазе экономического роста не привел к сокращению межрегиональной дифференциации, равно как и последующая политическая стабилизация[1]. Причины следует искать в том, что, во-первых, экономика России по-прежнему остается в значительной степени дезинтегрированной, что приводит к относительно узкой территориальной локализации эффектов реализуемых инвестиционных проектов и изменения конъюнктуры. Во-вторых, в России не выработано эффективных механизмов трансформации финансовых ресурсов, включая и природную ренту, в инвестиции в реальный сектор экономики, в особенности в рамках структурной политики.

Выход видится в демонополизации экономики, развитии конкуренции и снятии ограничений на перетоки капитала, с одной стороны, и более гибкой налоговой политике – с другой. Анализу изменения территориальной структуры хозяйства России под влиянием указанных причин посвящено много работ, и эта связь очевидна. В меньшей степени она (эта связь) опосредствована изменением федеративных отношений, хотя в ряде случаев здесь прослеживаются прямые и косвенные взаимодействия.

Развитие федеративных отношений в России в последние полтора десятилетия сформировало новые, специфические именно для нее тенденции в экономическом развитии, которые влияли на изменение территориальной структуры хозяйства. Отметим три из них:

1) Усиление позиции отдельных территорий в экономике России не только в силу число экономических причин, но и под воздействием политических предпочтений федерального центра;

2) перераспределение прав в отношении контроля за природными ресурсами в пользу федерального центра;

3) «сращивание» региональных элит и крупного бизнеса.

Если последние две тенденции будут развиваться, то это даст основание для вывода о том, что в России зарождается «централизованный государственно-олигархический федерализм», который, естественно, будет задавать иные «правила игры» в отношениях между федеральным центром и регионами. Фактически развитие федеративных отношений шло в направлении

[1] См., например, данные мониторинга социально-экономической ситуации по регионам России и ранжировки регионов по комплексной оценке уровней социально-экономического развития, подготовленные Министерством экономического развития и торговли РФ за период 1998–2000 гг.

централизации ресурсов и построений «вертикали власти». Так, одними из первых шагов Президента России В.В. Путина стали меры по укреплению российской государственности. Это нашло отражение в создании семи федеральных округов и назначении в них полномочных представителей Президента, а также в пакете законов по укреплению вертикали государственной власти. Наиболее четко позиция В.В. Путина по этим вопросам была выражена в Послании Президента РФ Федеральному Собранию в 2000 г.[1].

Предложенная система мер по укреплению вертикали государственной власти включала перенос части функций государственного управления на межрегиональный уровень. Реализовывались два основных направления политики: 1) приведение в соответствие с Конституцией России и федеральными законами всей системы регионального законодательства и 2) ликвидация рецидивов нарушения субъектами Федерации единого экономического пространства России. В.В. Путин подчеркивал, что с созданием федеральных округов «…федеральная власть не отдалилась, а приблизилась к территориям…» и что суть этого решения «… не в укрупнении регионов, как это иногда воспринимается или преподносится, а в укрупнении структур президентской вертикали в территориях».

Безусловно, речь шла не только лишь об упорядочении системы полномочных представителей Президента. Создание федеральных округов и сильных полномочных представителей Президента РФ на крупных территориях России могла бы способствовать усилению действенности государственной региональной политики на основе перенесения ряда ее задач на межрегиональный уровень, более тесной работы центра с регионами и укрепления процессов межрегиональной интеграции. Важнейшим экономическим направлением совместной работы аппарата полномочных представителей Президента, территориальных представительств федеральных министерств и ведомств могла бы быть разработка и реализация крупных межрегиональных интеграционных программ, типа федеральной целевой программы «Сибирь», «Дальний Восток» и т.д. Это, кстати, закреплено и в соответствующем указе Президента и Положении о полномочных представителях Президента в федеральных округах.

В настоящее время назрел также вопрос о реализации на межрегиональном уровне принципов «корпоративного управления». Полагаем, что для этих целей могут ***создаваться корпорации (агентства) регионального развития,*** которые должны проводить конкретную работу по созданию условий для саморазвития регионов в федеральном округе или в его части на основе стимулирования там малого и среднего бизнеса, осуществления селекции и отбора отдельных инвестиционных проектов, разработки программ развития и бизнес-планов, переподготовки местных кадров, создания благоприятного «имиджа» инвестиционного климата данных территорий. Тем самым будут создаваться условия для решения конкретных задач региональной политики на местах – создания новых рабочих мест, борьбы с долговременной безрабо-

[1] См.: Какую Россию мы строим. Выступление В.В. Путина при представлении ежегодного Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации 8 июля 2000 года. Российская газета, 11 июля 2000 года, № 133 (2497).

тицей, развития инвестиционного потенциала регионов, осуществления конкретных интеграционных проектов.

Государству нужно постепенно осуществить маневр от поддержки наиболее кризисных территорий, необходимый для их простого «выживания», к мерам по созданию возможностей для саморазвития субъектов Федерации, городов и административных районов на основе поддержки региональных «точек роста».

15.4. Новая концепция совершенствования региональной политики в Российской Федерации

Летом 2008 г. на Web-сайте Министерства регионального развития РФ был обнародован проект Концепции совершенствования региональной политики в Российской Федерации (далее – Концепция). Этот документ кардинальным образом отличается от разработанных в данном министерстве в 2006 г. проекта Федерального Закона «Об основах государственной региональной политики, порядке ее разработки и реализации» и Концепции стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации. Суть указанных документов, регламентирующих идеологию и основные направления региональной политики Российской Федерации, заключалась в отказе от политики «выравнивания» уровней социально-экономического развития регионов и переходе к политике «поляризованного развития», основанной лишь на поддержке «регионов-локомотивов» (опорных регионов). Ранее мы неоднократно давали негативную оценку такой направленности региональной политики, реализация которой только усилила бы существующую сегодня колоссальную дифференциацию российских регионов[1].

Нынешний проект Концепции совершенствования региональной политики впервые в отечественной истории в качестве базовых принципов декларирует сокращение различий в уровне социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, а также обеспечение баланса между наращиванием экономического потенциала субъектов Российской Федерации и формированием комфортной среды обитания для населения, созданием равных возможностей для граждан независимо от места проживания в осуществлении ими своих социальных и экономических прав и удовлетворении потребностей. Это, безусловно, по-новому расставляет акценты во взаимодействии основных управляющих политик, реализуемых властными структурами Российской Федерации: экономической, социальной, региональной, инвестиционной и инновационной.

В проекте Концепции дается правильный «диагноз» современного состояния пространственного развития России и системы управления региональным развитием на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Впервые в официальном правительственном документе с такой остротой поставлен вопрос о наличии и усилении в современной России беспреце-

[1] См., например: **Селиверстов В.Е.** Новая региональная политика России: выбор модели развития // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 4. – С. 150; **Селиверстов В.Е.** Мифы и рифы территориального развития и региональной политики России. – 2008. – № 2. – С. 194–224.

дентных в мировом масштабе различий в уровнях социально-экономического развития регионов (так, по показателю производства валового регионального продукта на душу населения они превысили 100-кратную величину!).

Делается вывод о том, что существующие формы и механизмы «выравнивающей» региональной политики и межбюджетных отношений не приносят нужных результатов и что сохранение этих тенденций может привести к массовой миграции населения из депрессивных регионов, к возникновению межнациональных конфликтов, в том числе к проявлению различных форм нетерпимости, бытового национализма и ксенофобии. Закрывать на это глаза, ставить во главу угла лишь экономические аспекты регионального развития и стимулировать получение максимального экономического эффекта лишь в избранных регионах-лидерах – значит полностью игнорировать отраженные в Конституции страны базовые принципы российского федерализма, которые гарантируют равные права граждан на доступ к благам и услугам вне зависимости от места их проживания.

Акцент в проекте Концепции совершенно справедливо делается на реализуемых на федеральном, региональном и местном уровнях механизмах управления социально-экономическими процессами, обеспечивающих единство целей, задач и действий всех органов публичной власти. Показано, что отсутствует эффективный механизм координации деятельности территориальных структур федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, что процесс территориального планирования, занимающего ключевое место в системе стратегического планирования на федеральном уровне, так и не начат, что отсутствует целостная стратегия пространственного развития России, а это существенно ограничивает региональные власти и бизнес в поиске ориентиров долгосрочного развития.

В связи с этим ключевое внимание в Концепции уделяется формированию на федеральном, межрегиональном и региональном уровнях системы стратегического планирования, балансируемой как по вертикали, так и по горизонтали. Безусловно, следует одобрить и идею Концепции относительно особых мер экономического регулирования применительно к геополитически важным, но депрессивным (в силу их географического положения, климатических условий и иных объективных факторов) субъектам Российской Федерации, которые не имеют возможности преодолеть существенное отставание в социально-экономическом развитии от среднероссийского уровня исключительно за счет собственных ресурсов.

Важной особенностью Концепции является ориентация в прогнозировании и регулировании пространственного развития России *на территории опережающего развития* – исторически сложившиеся и естественно-природные зоны, формирующие основной вклад в устойчивое развитие субъектов Российской Федерации. Отмечено, что в качестве таких зон (территорий) должны выступать, как правило, крупные городские агломерации, портовые и иные транспортно-логистические узлы, зоны развития промышленности и сельского хозяйства, зоны развития территориально-отраслевых кластеров, зоны инновационного развития и создания высоких технологий, туристические, курортные и другие рекреационные зоны, зоны культурных и природных ландшафтов.

Выделение зон опережающего развития с определением их основных направлений экономического развития (специализаций) позволит, по мнению разработчиков Концепции, наиболее точно и системно прогнозировать и основные направления социально-экономического развития соответствующих территорий и исходя из этого планировать рациональное размещение государственной и муниципальной инфраструктуры и определять эффективные меры для реализации планов. Очевидно, что в такой трактовке зоны опережающего развития не являются аналогами «регионов-локомотивов», которые должны были быть основными реципиентами государственной помощи в соответствии с Концепцией региональной политики, предложенной в 2006 г.

На наш взгляд, принципиальное значение имеют следующие положения новой Концепции:

– об усилении управления территориальным развитием на межрегиональном уровне за счет радикального повышения координирующей, управляющей и контролирующей роли аппаратов полномочного представителя Президента РФ в федеральных округах;

– об организации федерального мониторинга социально-экономического состояния субъектов Российской Федерации и муниципальных образований;

– о введении системы поощрений результативности деятельности и лучших практик органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления при одновременном ужесточении мер контроля за использованием дотаций для субъектов Российской Федерации и санкций за неисполнение обязательств, связанных с расходованием федеральных ресурсов, и недостижение заданных показателей социально-экономического развития региона;

– о совершенствовании налогообложения вертикально интегрированных компаний с целью минимизации зависимости территориальных бюджетов от финансовой политики данных компаний и препятствования использованию для минимизации фискальных обязательств схем «трансфертного ценообразования», что позволит избежать резкого изменения доходов бюджетов регионов в связи с изменением места уплаты налогов предприятиями.

В предыдущих работах мы неоднократно высказывались в пользу реализации таких направлений, и теперь можно констатировать, что в разработке Министерства регионального развития РФ выбран правильный вектор развития. В то же время несмотря на целостность, важность и актуальность представленного документа, в нем имеется ряд упущений и недостатков.

Во-первых, в Концепции отсутствует констатация факта «сужения экономического пространства» на востоке России, и не ставится задача противодействия этим процессам, которые наносят ущерб военно-политической и экономической безопасности страны. Региональная политика не должна рассматриваться обезличенно относительно всей обширной территории России, а должна концентрироваться в том числе и на проблемах сокращения пространственного разрыва между основными элементами производительных сил: накопленным экономическим потенциалом и концентрацией населения, с одной стороны, и основными видами ресурсов (природные ресурсы, территория) – с другой. Усиливающийся разрыв между ними наносит большой ущерб в виде высоких транспортных затрат, связанных с перемещением сырья, топлива и энергии с востока на запад, и лишь консервирует колониальную пространственную организацию

производительных сил страны. Акцент на создание на востоке страны мощнейшей базы по глубокой переработке добываемого здесь топлива и сырья должен стать важнейшей доминантой российской региональной политики, и это должно быть дополнено ключевыми направлениями инвестиционной, социальной и миграционной политики Российской Федерации.

Во-вторых, хотя в Концепции говорится о региональной политике как «законодательно оформленной системе правовых, организационных, институциональных и финансово-экономических мер, определяющих деятельность федеральных органов государственной власти, их территориальных органов, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, *объединений бизнеса* и иных институтов гражданского общества», фактически в тексте основной акцент делается именно на мерах, механизмах управления и взаимодействиях органов исполнительной власти, т.е. региональная политика рассматривается здесь в узком смысле как политика органов государственной власти. Бизнес и население фактически остаются «за бортом» региональной политики, хотя очевидно, что бизнес непосредственно участвует в ее реализации (в виде инвестиционных программ, инфраструктурных проектов, региональных инициатив по поддержке предпринимательства, при формировании корпоративных бизнес-структур, ассоциаций и союзов), а население является ее основным «реципиентом». Поэтому, как нам представляется, проект Концепции должен быть расширен за счет включения в него предложений по стимулированию бизнеса, непосредственно работающего в рамках реализации основных направлений региональной политики (например, следует предусмотреть стимулирующие меры для государственных корпораций и частных компаний, участвующих в программе сокращения региональных различий).

В-третьих, в Концепции упущен важный аспект совершенствования региональной политики, связанный с необходимостью широкого распространения в России на региональном и межрегиональном уровнях корпораций (агентств) регионального развития как негосударственных структур, работающих на стыке интересов бизнеса и государства и осуществляющих целевую подготовку конкретных территорий для запуска определенных проектов. Эти агентства являются эффективным инструментом региональной политики и регулирования территориального развития и получили широкое распространение в развитых странах мира. В регионах России они могут найти применение в работе по привлечению инвестиций и реализации бизнес-проектов (сегмент крупного и среднего бизнеса), в поддержке деятельности малого и среднего бизнеса, в проведении конкретных работ, связанных с реструктуризацией и перепрофилированием предприятий, в работах по выявлению и актуализации «региональных точек роста». Очевидно, что органы государственной власти не имеют возможности прямого участия в такой деятельности и должны отдавать подобные работы на аутсорсинг. Однако существующие организационные структуры (например, торгово-промышленные палаты) в силу своей нынешней специализации и ориентированности не способны осуществлять эту деятельность.

В-четвертых, в Концепции декларируется важность использования на уровне субъектов Федерации нового инструмента – кластерной политики. В то же время не прописано, как конкретно кластерная политика должна использоваться в регулировании территориального развития и как она должна «внедряться» в

деятельность органов государственной власти субъектов Федерации, в чем ее новизна по сравнению с традиционными направлениями управляющих политик (отраслевой, структурной и др.).

В-пятых, состав и основные направления развития «зон опережающего экономического развития» в разрезе федеральных округов нуждаются в корректировке. В отсутствие разработанной и утвержденной долгосрочной Стратегии пространственного развития Российской Федерации формулировка перспективных задач развития макрорегионов является паллиативным решением. По-видимому, до появления подобной стратегии целесообразно на основе взаимодействия Минрегиона России, Министерства экономического развития РФ и аппаратов Полномочного представителя Президента РФ в федеральных округах оперативно разработать доктрины стратегического долгосрочного развития федеральных округов и входящих в их состав субъектов Федерации, и именно такие краткие доктрины должны лечь в основу формирования зон опережающего развития. В противном случае в каждом федеральном округе властные структуры будут практически «начисто» переписывать и изменять соответствующие разделы.

В-шестых, очевидно, что требует корректировки положение Концепции относительно такой стратегической цели региональной политики, как формирование *компактного* государства.

Обсуждение проекта рассматриваемой Концепции в Сибири происходило на заседании Высшего экономического совета Сибирского федерального округа в Омске 15 июля 2008 г. Основные положения данного документа докладывал заместитель министра регионального развития Д.Б. Аратский. Это было серьезное и обоснованное выступление, однако руководители исполнительной и законодательной власти субъектов Федерации, входящих в состав Сибирского федерального округа, «не заметили» всю прогрессивную направленность Концепции, отмеченную нами выше, а сосредоточились именно на тех моментах, которые касались практических проблем тех или иных сибирских регионов и которые не нашли отражения в этом документе или были прописаны с недостаточной тщательностью (например, вопросы развития сельского хозяйства в Сибири). В самом деле, недостаток Концепции, отраженный нами выше и касающийся принципиальных стратегических установок относительно перспектив развития Сибири и Дальнего Востока и четкой постановки мер государственной поддержки развития этого макрорегиона, оказался раздражающим фактором и способствовал заметному критическому настрою в отношении данного документа[1]. Так, в одном из выступлений даже прозвучал тезис о том, что проект Концепции «консервирует» нынешнюю колониальную роль Сибири в системе российской и мировой экономики.

Нам представляется, что Приложение 1 в проекте Концепции («Долгосрочное развитие регионов России») было сформировано из «подручного материала» и призвано показать, что данная Концепция – не просто декларативный документ идеологического характера, но и некий стратегический макет перспективного пространственного развития России. Возможно, что материал этого приложения готовился, что называется, «на ходу», и это привело к ряду упущений, неточных формулировок в описании отдельных перспективных инвестиционных проектов и месторождений полезных ископаемых, в типологизации территорий федеральных округов и т.д.[2] Тем не менее мы бы не стали драматизировать ситуацию с «конкретикой» данной Концепции.

Как нам представляется, при доработке проекта Концепции было бы целесообразно обратить внимание на те тенденции, которые имели место в генезисе региональной политики ЕС в последнее десятилетие. Речь идет о новом

[1] Так, в одном из выступлений даже прозвучал тезис о том, что проект Концепции «консервирует» нынешнюю колониальную роль Сибири в системе российской и мировой экономики.

[2] Например, в перечне важнейших городских агломераций Сибирского федерального округа выделены Иркутская агломерация и Красноярская агломерация, но ничего не говорится о крупнейшей в стране Новосибирской агломерации.

компоненте европейской региональной политики – так называемой «политике сплочения» (cohesion policy), которая аккумулирует в специальных фондах огромные финансовые ресурсы, расходуемые целевым образом на решение проблемы сокращения межрегиональных диспропорций и неравенств в Европе. До недавнего времени политика социально-экономического сплочения и деятельность Европейского социального фонда были направлены прежде всего на перераспределение ресурсов и помощь менее благоустроенным регионам и слоям населения стран ЕС.

Новые инициативы в рамках «политики сплочения», отраженные в плане мероприятий на 2007–2013 гг., по-новому расставляют приоритеты как для государств – членов ЕС, так и для самой Еврокомиссии. Как отмечалось в материалах Еврокомиссии, средства европейских фондов сплочения (cohesion funds) будут все чаще направляться в сферы, стимулирующие рост экономики и повышение уровня занятости в странах ЕС, а не будут простым перераспределением финансовых ресурсов. Среди основных приоритетов нынешней программы политики сплочения Еврокомиссия называет инвестиции в сферу науки и технологического развития, в информационно-компьютерные технологии, в развитие малых и средних предприятий, общего и профессионального образования. В целом указанные направления корреспондируют с целями *Лиссабонской стратегии,* ориентированной на содействие росту ВВП и занятости в странах ЕС путем создания наукоемкой и конкурентоспособной экономики. Предполагается, что за последующие семь лет ЕС выделит на цели политики сплочения около 347 млрд евро.

Очевидно, что и в современной России в последние годы существенно увеличились финансовые ресурсы, которые могут выделяться на мероприятия и проекты региональной политики (в первую очередь – связанные с реализацией различных инфраструктурных проектов). Сегодня Россия в существенно большей степени, чем в прошлые годы, экономически, организационно, идеологически готова к проведению сильной и осознанной региональной политики, и предложенная Концепция в принципе указывает ее правильные ориентиры.

Практически одновременно с обнародованием Министерством региональной политики РФ данного проекта Концепции сходный по содержанию раздел «Региональное развитие» появился в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, подготовленной Министерством экономического развития РФ, хотя раньше в программных документах данного министерства также была зафиксирована ориентация на отказ от региональной «политики выравнивания» и на переход к селективной поддержке «регионов-локомотивов»[1]. В связи с этим возникает естественный вопрос о причинах столь существенных изменений в базовых концептуальных установках региональной политики, провозглашаемых основными федеральными ведомствами, ответственными за ее реализацию.

[1] При всей схожести основных концептуальных установок региональной политики в документах этих министерств между ними имеется довольно существенное различие: в проекте концепции Министерства регионального развития РФ акцент делается на сокращении чрезмерной дифференциации в уровнях социально-экономического развития российских регионов, а в концепции Министерства экономического развития РФ речь идет о задаче сокращения дифференциации в уровне и качестве жизни населения в различных регионах.

Безусловно, что часть ответа на вопрос связана с изменением в руководстве обоих министерств и команд исполнителей, формирующих эти документы. Но главную роль сыграло выступление Президента РФ В.В. Путина 8 февраля 2008 г. на расширенном заседании Государственного совета «О стратегии развития России до 2020 года», в котором он сказал следующее: «Важнейшим аспектом модернизации государственного управления является проведение эффективной региональной политики. Для сегодняшнего дня характерна большая и все усиливающаяся дифференциация между социально-экономическим развитием регионов – с преобладанием количества субъектов Российской Федерации, имеющих низкие показатели. Разница между субъектами Федерации практически по большинству основных параметров феноменальна и достигает десятки раз. Уже в ближайшие годы мы должны перейти к новому этапу региональной политики, направленному на обеспечение не формального, а фактического равноправия субъектов Российской Федерации – равноправия, позволяющего каждому региону иметь необходимые и достаточные ресурсы для обеспечения достойных условий жизни граждан, комплексного развития и диверсификации экономики территорий. Важную роль здесь играет работа по формированию новых центров социально-экономического развития: в Поволжье, на Урале, юге России, в Сибири и на Дальнем Востоке, – а также создание сети инновационных территориально-производственных комплексов, совершенствование транспортной и энергетической инфраструктуры. Убежден, только сбалансированная территориальная политика позволит обеспечить гармоничное развитие всей страны».

Таким образом, руководство государства четко выразило позицию: управление пространственным развитием страны не должно лежать только в русле ориентации на экономическую эффективность, но должно также подчиняться логике и законам социальной и общественной справедливости. Можно констатировать, что в поиске адекватной для России модели региональной политики сегодня, наконец, «лед тронулся». Но при этом нужно усвоить два урока из самого процесса поиска такой модели.

Во-первых, не всякая внешне эффективная конструкция совершенствования экономических и общественных отношений, которая успешно применялась в других странах, годится для современной России. Попытки слепого копирования моделей развития или механизмов управления развитием часто оказываются несовместимыми со спецификой пространственной организации России и аллокацией основных ресурсов, с «наследием» советской командно-административной системы (которая еще полностью не изжита), с менталитетом региональных элит и особыми ожиданиями общества.

Во-вторых, консолидированная позиция квалифицированного научного и экспертного сообщества по спорным вопросам социально-экономического развития может взять верх над позицией чиновников, слепо копирующих зарубежные модели управления. Однако это, к сожалению, не происходит автоматически и часто требует применения политической воли и авторитета высшего руководства страны.

Глава 16

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСТРУМЕНТОВ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ НА СУБФЕДЕРАЛЬНОМ УРОВНЕ

16.1. Основные гипотезы анализа, подвергаемые тестированию

Субфедеральная фискальная политика в России. Проблема недопустимо больших и увеличивающихся межрегиональных различий находилась в фокусе политических дискуссий в России в начале переходного периода, когда региональная поляризация в сочетании с глубоким трансформационным спадом и слабыми позициями федерального центра привела к развитию регионального сепаратизма. Изменение экономической динамики, общая макроэкономическая стабилизация в стране и усиление позиций центральной власти смягчили политический аспект данной проблемы. Однако экономическая сторона проблемы сохранила свою остроту, неравенство регионов страны не сокращалось, о чем свидетельствует коэффициент вариации ВРП на душу населения (1995–2006 гг.):

1995	*0,47*	1999	*0,55*	2003	*0,65*
1996	*0,55*	2000	*0,61*	2004	*0,63*
1997	*0,54*	2001	*0,63*	2005	*0,68*
1998	*0,54*	2002	*0,64*	2006	*0,65*

Другой наблюдаемой тенденцией в России было усиление и расширение вертикального государственного регулирования, которое сопровождалось концентрацией финансовых ресурсов на федеральном уровне за счет их сокращения на региональном. Доля субъектов Федерации в консолидированных бюджетных доходах с 1992 по 2006 год составляла:

1992	*47,4*	1996	*53,4*	2000	*48,5*	2004	*41,2*
1993	*54,1*	1997	*55,8*	2001	*45,3*	2005	*35,0*
1994	*58,6*	1998	*55,9*	2002	*42,6*	2006	*35,7*
1995	*50,9*	1999	*51,8*	2003	*42,7*		

При этом шло совершенствование системы межбюджетных перераспределений, призванной выравнивать неравенство в бюджетной обеспеченности населения различных территорий, связанное в первую очередь с ключевыми характеристиками качества жизни.

Кроме этого, на протяжении последнего десятилетия в стране шла централизация инструментов экономической политики и наблюдалось ограничение полномочий субфедерального уровня власти. Одним из естественных выводов могло бы быть предположение, что проводимая политика должна привести к более однородным бюджетным характеристикам в регионах страны. Однако по динамике дисперсии, как субфедеральных бюджетных доходов и расходов в целом, так и крупных доходных и расходных категорий (табл. 16.1) нельзя сделать вывод о сближении субфедеральных бюджетных параметров в стране.

Таблица 16.1 **Коэффициенты вариации бюджетных характеристик в России на душу населения в 1995–2006 гг.**

Год	Общие бюджетные доходы	Налоговые бюджетные доходы	Общие бюджетные расходы	Расходы на инфраструктуру	Расходы на ЖКХ	Расходы на социальную сферу
1995	0,78	–	0,95	–	–	–
1996	1,09	0,52	1,06	0,53	1,11	0,82
1997	0,97	0,54	0,90	0,60	0,99	0,79
1998	0,74	0,49	1,31	0,60	0,80	0,76
1999	0,99	0,53	1,02	0,66	0,88	0,75
2000	0,93	0,76	1,08	1,81	0,81	0,73
2001	1,12	0,89	0,90	2,10	1,01	0,90
2002	1,47	1,05	0,80	0,75	2,06	1,03
2003	1,43	1,14	0,68	0,91	3,43	1,08
2004	2,22	2,47	0,52	1,54	3,53	1,06
2005	1,47	1,47	0,62	1,87	3,60	1,12
2006	0,89	0,51	1,09	2,01	3,84	1,39

Данные о дисперсии показателей экономического развития, неоднородности бюджетных характеристик, а также о распределении финансовых ресурсов между уровнями власти позволяют сформулировать *ряд гипотез* анализа, которые будут подвергаться тестированию.

Гипотеза 1. В условиях большой региональной неоднородности политика централизации управления региональным развитием является неэффективной и не снижает межрегионального неравенства. Конвергенция характеристик субфедеральной бюджетной политики отсутствует.

Гипотеза 2. Значительная региональная неоднородность в России является фактором, препятствующим унификации бюджетных параметров территорий, в стране отсутствует тенденция к единой стратегии фискальной субфедеральной политики.

Гипотеза 3. Большие межрегиональные различия определяют различные стратегии бюджетной субфедеральной политики.

Гипотеза 4. Важным фактором, определяющим параметры фискальной политики субфедерального уровня, являются взаимные межрегиональные эффекты. Политика субъектов Федерации оказывается территориально обусловленной.

Обзор теоретических положений и подходов по проблеме дивергенции и конвергенции как процессов и факторов долгосрочного роста приведен в разделе I. Там же представлен обзор литературы по данной проблеме. Для данного исследования базовой является модель безусловной *в*-конвергенции, важным предположением этой модели является то, что в долгосрочной перспективе регионы должны приходить к единой для всех траектории пропорционального роста:

$$y = \alpha + \beta Y_0 + \varepsilon ,$$

где y – это логарифм средних темпов роста за период:

$$y = \left[\ln Y - \ln Y_0\right] / T ,$$

где T – количество лет.

Расчеты проводятся для каждой переменной фискальной политики. Темп конвергенции (дивергенции) определяется знаком и значением коэффициента *в*. Если $в < 0$, то по рассматриваемой переменной наблюдается конвергенция; если $в > 0$, то имеет место дивергенция.

В модели условной *в*-конвергенции делается предположение о различных устойчивых траекториях роста для разных регионов, что является более реалистичным в условиях существенных различий между территориями:

$$y = \alpha + \beta Y_0 + Z\varphi + \varepsilon \quad e \sim N(0, y^2 I),$$

где Z – матрица специфических факторов развития, которые контролируют региональные различия в уровнях равновесных состояний.

Как отмечалось, наличие пространственных зависимостей может приводить к смещенным и неэффективным оценкам при использовании стандартных регрессий. Модели пространственной эконометрики Л. Анселин (Anselin, 1988) допускают пространственные корреляции как в зависимых переменных, так и в ошибках. Модель пространственного лага минимально условной конвергенции тестирует значимость пространственных внешних эффектов, вызванных темпами роста соседних регионов и пространственную кластеризацию темпов роста:

$$y = \alpha + \beta Y_0 + \rho W y + \varepsilon \quad e \sim N(0, y^2 I),$$

где W – матрица пространственных весов и $\rho W y$ является компонентой, отражающей пространственный лаг.

Модель условной конвергенции с пространственной ошибкой предполагает, что пространственные внешние эффекты объясняются ненаблюдаемой пространственной гетерогенностью в структуре ошибки и общей реакцией на макроэкономические шоки, которая пространственно коррелирована:

$$y = \alpha + \beta Y_0 + Z\varphi + u;$$

$$u = \lambda W u + \varepsilon \quad e \sim N(0, y^2 I).$$

Несложные преобразования модели пространственной ошибки приводят к пространственной модели условной конвергенции Дарбина:

$$y = (1 - \lambda W)\alpha + \beta Y_0 + Z\varphi + \gamma W Y_0 + \lambda W y + \varepsilon \quad e \sim N(0, y^2 I).$$

Данная модель имеет следующую интерпретацию: региональное развитие зависит от темпов роста соседних регионов (через эндогенный пространственный лаг) и от начального значения исследуемого признака (через экзогенный пространственный лаг). Таким образом, в модели тестируются две основные пространственные гипотезы: регионы, демонстрирующие более высокие темпы роста, находятся (в понимании соседства, заданного матрицей пространственных весов) в окружении 1) либо быстро растущих регионов (вследствие эндогенного лага), 2) либо богатых регионов (вследствие экзогенного лага).

Важную роль в анализе играет матрица пространственных весов (W). Элементы матрицы, как правило, отражают расстояние между объектами наблюдения. Наиболее распространенный тип матрицы весов – это бинарная матрица, отражающая соседство, где элемент w_{ij} равен 1, если объекты i и j ($i \neq j$) имеют общую границу, и равен 0 в противном случае. Такая спецификация предполагает, что соседние регионы оказывают одинаковое влияние и что пространственные связи за пределами общих границ отсутствуют. Другой подход к определению w_{ij} следующий:

$$w_{ij}(q) = \begin{cases} 0 & \text{åñëè} \quad i = j \\ 1/d_{ij}^{\theta} & \text{åñëè} \quad d_{ij} \le D(q) \\ 0 & \text{åñëè} \quad d_{ij} > D(q), \end{cases}$$

где d_{ij} – расстояние между региональными центрами, $D(q)$ – квантили расстояний (q = 1, 2, 3, 4), обычно θ = 2. В работе проводились оценки для разных вариантов матрицы пространственных весов, но качественные выводы совпали.

В анализе используются данные по 79 регионам России за период 1995–2006 гг. Субфедеральные фискальные характеристики включают информацию о результатах реализации бюджетной политики субфедерального уровня, которая представлена в отчетах Федерального казначейства РФ (для последних лет) и Министерства финансов РФ (для начала рассматриваемого периода). Переменные, отражающие региональную специфику, включают валовый региональный продукт, социальную и демографическую структуру, источником информации для контролирующих переменных является статистический ежегодник «Регионы России».

Результаты оценок модели и выводы. Последовательность эмпирических оценок определена структурой гипотез проекта. Для подтверждения первой гипотезы необходимо осуществить тестирование σ-конвергенции. Для тестирования гипотезы 2 оценивается модель безусловной $в$-конвергенции, тестирование гипотезы 3 опирается на оценки модели условной $в$-конвергенции. Гипотеза 4 требует оценок модели пространственного лага и модели пространственной ошибки.

Наличие σ-конвергенции предполагает сокращение дисперсии исследуемого признака. Дисперсия общих бюджетных доходов на душу населения в регионах России, как и дисперсия налоговых доходов, росли до 2004 г., но существенно снизились в 2005–2006 гг. (см. табл. 16.1). В целом за рассматриваемый период нельзя сказать о присутствии σ-конвергенции, но также трудно утверждать, что наблюдалась устойчивая дивергенция доходных параметров субфедеральных бюджетов. В отношении большинства расходных характеристик можно сделать такой же вывод, исключение составляют расходы на ЖКХ, разброс по которым существенно увеличился в 2003 г. и продолжал расти в последующий период. Таким образом, гипотеза об отсутствии конвергенции характеристик субфедеральной бюджетной политики подтверждается.

Тестирование гипотез 2–4 опиралось на оценки моделей *в*-конвергенции. Результаты оценивания интересующих параметров приведены в табл. 16.2, 16.3).

Таблица 16.2

Результаты оценивания моделей *в*-конвергенции для бюджетных доходов*

Тип модели	Бюджетные доходы в целом		Налоговые доходы	
	β	λ или ρ	β	λ или ρ
Модель безусловной конвергенции	Не значим		Не значим	
Модель условной конвергенции	–		–	
Модель минимально условной конвергенции	Не значим	Не значим	Не значим	+
Модель условной конвергенции с пространственными эффектами	–	Не значим	–	+

* Для значимых связей указывается направление зависимости (отрицательное или положительное), для статистически незначимых зависимостей делается соответствующий комментарий, связи, которые не присутствуют в моделях, выделяются серым цветом.

Оценки моделей *в*-конвергенции, проведенные для переменных бюджетных доходов, подтвердили предположение гипотезы 2 об отсутствии тенденции к единым стандартам бюджетной обеспеченности, модели безусловной конвергенции не дали значимых оценок коэффициента конвергенции *в*. При этом модели условной конвергенции показали статистически значимые результаты для этого коэффициента, подтвердив предположение гипотезы 3 о различных равновесных бюджетных стратегиях, которые определяются специфическими региональными факторами.

Оценки для налоговых доходов, составляющих основную часть собственных доходов и связанных с экономической деятельностью на территории, показали наличие положительных внешних межрегиональных эффектов, что является аргументом в пользу гипотезы 4. Экономическая активность соседних территорий и высокая эффективная налоговая ставка создают условия для роста налоговых доходов соседних регионов. Незначимость внешних эффектов для всех бюджетных доходов можно объяснить искажениями, которые дают безвозмездные перечисления.

Таблица 16.3

Результаты оценивания моделей *в*-конвергенции для бюджетных расходов*

Тип модели	Бюджетные расходы в целом		Расходы на инфраструктуру		Социальные расходы		Расходы на ЖКХ	
	β	λ или ρ	β	λ или ρ	β	λ или ρ	β	λ или ρ
Модель безусловной конвергенции	Не значим		–		Не значим		Не значим	
Модель условной конвергенции	–		–		–-		-	
Модель минимально условной конвергенции	Не значим	–	–	Не значим	Не значим	+	Не значим	–
Модель условной конвергенции с пространственными эффектами	–	–	–	Не значим	–	+	–	–

* Для значимых связей указывается направление зависимости (отрицательное или положительное), для статистически незначимых зависимостей делается соответствующий комментарий, связи, которые не присутствуют в моделях, выделяются серым цветом.

Оценки, полученные для характеристик бюджетных расходов, оказались не такими однозначными, как для доходных параметров. Гипотеза 1 подтверждена для расходов в целом, для социальных расходов и расходов на ЖКХ, по затратам на инфраструктуру выделена тенденция к унификации. Однако и по этому направлению расходов более значимые результаты получены для моделей условной конвергенции при доминировании влияния региональных факторов. Положительные внешние межрегиональные эффекты генерируют только социальные расходы, расходы в целом и расходы на ЖКХ создают отрицательные экстерналии, т.е. увеличение бюджетных расходов регионов позволяет соседям сокращать затраты на соответствующие статьи. Очевидно, из-за немобильности эффектов инфраструктуры пространственные лаги и пространственные ошибки оказались незначимыми в моделях для этой категории расходов.

На основе полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Динамика дисперсии по характеристикам субфедеральной бюджетной политики свидетельствует об отсутствии σ-конвергенции.

2. Оценки моделей безусловной β-конвергенции не дают статистически значимых оценок коэффициента конвергенции для бюджетных доходов и расходов в целом, а также для расходов на ЖКХ и социального характера. Нельзя сделать вывод о наличии единой равновесной стратегии в отношении этих показателей на субфедеральном уровне. Но расчеты показывают наличие тенденции к сходимости бюджетных нормативов в расходах на инфраструктуру.

3. Для всех анализируемых бюджетных параметров подтверждаются гипотезы моделей условной конвергенции. Выравнивания бюджетных параметров не происходит, регионы имеют различные тренды в фискальной политике. Значимыми факторами фискальной политики являются региональные факторы: уровень экономического развития территории, производственная и социальная инфраструктура, темпы реформ в коммунальном секторе.

4. Пространственные лаги и ошибки оказываются значимыми, регионы имеют пространственно обусловленные параметры бюджетной политики.

16.2. Субфедеральное административное регулирование

Административное регулирование является формой государственного вмешательства в рыночную систему, его особенностью является обязательное прохождение бюрократических процедур, в которых чиновники имеют относительно высокую степень свободы в принятии решений. Международный опыт показывает, что административное регулирование является исключительной мерой государственного управления и используется в случаях, когда другие методы контроля демонстрируют неэффективность. Ограниченная сфера использования административного регулирования объясняется высокими общественными трансакционными издержками, связанными с ними ростом цен, снижением эффективности использования ресурсов и, главное, созданием почвы для коррупции и рентоориентированного поведения государственных служащих.

Основными сферами административного государственного регулирования в России являются регистрация предприятий, лицензирование предпринимательской деятельности и сертификация продукции, работ и услуг. В России принимался ряд документов, регулирующих параметры этих процедур и полномочия различных уровней власти. В соответствии с законом 1990 г. государственная регистрация предприятий осуществлялась местными органами власти: районным и городским Советами народных депутатов. С июля 2002 г. функции государственной регистрации были переданы федеральным налоговым органам. Организациями, осуществляющими лицензирование, являются федеральные министерства и ведомства и органы исполнительной власти субъектов Федерации, но прослеживается отчетливая тенденция сокращения полномочий субфедерального уровня с каждым обновлением законодательства по лицензированию. Полномочия по сертификации законодательно закреплены исключительно за федеральными органами власти.

Таким образом, вмешательство субфедеральных властей в административное регулирование либо полностью исключалось законодательно, что наблюдалось в случаях сертификации и государственной регистрации предприятий либо очень сильно сокращалось, примером этого является лицензирование. При этом предполагалось, что централизованный подход создаст однородные условия развития бизнеса и формирования конкуренции на территории страны, а также, что субфедеральные органы власти будут соблюдать нормы федерального законодательства. Однако формальные условия создания бизнеса различались по регионам страны и довольно часто не соответствовали федеральному законодательству.

Несмотря на то что по федеральному законодательству субфедеральный уровень не был включен в процесс регулирования регистрацией предприятий, обзор нормативных актов субъектов Федерации показывает, что региональные власти активно участвовали в определении стоимости, сроков процедуры и перечня необходимых документов. Ими также достаточно широко использовалась возможность регулирования в сфере лицензирования. Обзор законодательства выявил значительное количество документов, принимаемых в регионах и направленных на формирование правил и стандартов сертификации товаров и услуг, что является федеральной юрисдикцией, причем эта законодательная инициатива охватывала не только вопросы добровольной сертификации, но и распространялась на сферы обязательной сертификации.

Остановимся на двух вопросах: 1) каковы последствия субфедеральных инициатив в отношении административных процедур регистрации, лицензирования и сертификации и 2) каковы мотивы региональных политиков в применении этого метода регулирования.

Объяснения и гипотезы относительно эффектов и побудительных мотивов субфедерального административного регулирования содержатся в положениях теории общественного интереса, теории захвата регулирования, экономической теории государственного регулирования и в инструментальной теории. Обзор литературы, включая обоснование исходных гипотез и

изложение результатов эмпирических исследований ранее был выполнен автором данной главы и опубликован[1]. Нами было показано, что теоретические предсказания целей и последствий регулирования неоднозначны. Обобщение выводов рассмотренных теорий представлено в табл. 16.4.

Таблица 16.4 **Теоретические предсказания целей и последствий субфедерального административного регулирования**

Теория	Предполагаемые взаимосвязи с регулированием				
	Общественное благосостояние	Уровень ренты	Злоупотребление властью	Входные барьеры	«Провалы рынка»
Общественный интерес	+	–		+	+
Захват		+		+	
Экономическое регулирование		+		+	+
Инструментальная		+	+	+	

На основе рассмотренных теоретических заключений может быть сформулирован ***ряд тестируемых гипотез***.

Теория общественного интереса связывает государственное регулирование с более высоким уровнем потребления и меньшими негативными внешними эффектами. Следовательно, субфедеральное административное регулирование должно способствовать росту общественного благосостояния.

Гипотеза 1. Субфедеральное административное регулирование стимулирует рост общественного благосостояния. Общим положением всех рассмотренных теорий является то, что регулирование создает барьеры для выхода на рынок новым производителям.

Гипотеза 2. Субфедеральное административное регулирование создает входные барьеры и приводит к тому, что на региональном рынке функционирует меньшее число производителей.

Экономическая теория регулирования утверждает, что регулирование связано с «провалами рынка». Теория общественного интереса предлагает более детальное предсказание: регулирование помогает устранять «провалы рынка». Однако из этого также следует, что в тех регионах, где «провалы рынка» проявляются сильнее, там должно наблюдаться более активное регулирование. Эти рассуждения позволяют сформулировать следующие две гипотезы.

Гипотеза 3. Субфедеральное административное регулирование снижает проявления «провалов рынка».

Гипотеза 4. Более активное субфедеральное административное регулирование демонстрируют регионы, которые имеют серьезные проблемы, связанные с «провалами рынка».

Другим фактором, влияющим на инициативы в области регулирования, в соответствии с теоретическими положениями является размер распреде-

[1] **Коломак Е.А.** Субфедеральное административное регулирование: теория и российская практика // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 41–55.

ляемой ренты. Одним из выводов, разделяемых теорией захвата, теорией экономического регулирования и инструментальной теорией, является то, что регулирование позволяет извлекать ренту из политического процесса, и принятая система регулирования определяет уровень ренты, присваиваемой различными участниками этого процесса. В соответствии с этим заключением, лица, принимающие решения по регулированию и выполняющие их, а также заинтересованные группы должны иметь более сильные стимулы к инициированию регулирования, когда размер перераспределяемой ренты большой. Теория же общественного интереса утверждает, что одной из целей регулирования является ограничение монопольных цен и, следовательно, сокращение ренты. Таким образом, мы имеем тестируемую связь, которая может иметь два направления.

Гипотеза 5. Активное субфедеральное административное регулирование является атрибутом регионов, которые располагают более высокой потенциальной рентой.

Инструментальная теория утверждает, что задача регулирования состоит в максимизации дохода чиновников. Коррумпированные бюрократы могут быть заинтересованы в установлении низких официальных платежей за процедуры, чтобы увеличить собственный доход в виде «неофициальных» платежей. Но они, очевидно, могут предпочитать устанавливать длительные сроки процедур и вводить дополнительные обязательные документы, так как большие потери времени создают стимулы искать неофициальные пути преодоления барьеров регулирования. П. Дининьо и Р. Ортунг (2004 г.) отмечают значительную вариацию уровня коррупции в регионах России. Изложенные аргументы являются основой для следующей гипотезы.

Гипотеза 6. Высокие барьеры субфедерального административного регулирования, большая продолжительность административных процедур и введение дополнительных необходимых документов характерны для регионов с высоким уровнем злоупотребления властью.

Сформулированные гипотезы связаны с поставленными целями исследования. Первые три гипотезы направлены на оценку последствий субфедерального административного регулирования для основных характеристик экономического и социального развития. Остальные гипотезы связаны с анализом мотивации и внутренних механизмов регулирования.

Выдвинутые гипотезы формируют ряд регрессионных зависимостей.

Тестирование гипотезы предполагает оценку связи показателей социально-экономического развития регионов с характеристиками субфедерального административного регулирования с учетом эффектов других региональных переменных. Из-за запаздывания эффектов регулирования предполагается, что более корректно рассматривать изменение рассматриваемых переменных.

1) $[Economic\ performance_{rt} - Economic\ performance_{r(t-1)}] = \Sigma\alpha_n\ [Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation\ of\ entry_{nrt} - Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation\ of\ entry_{nr(t-1)}] + \Sigma\beta_i\ [Regional\ structural\ variable_{irt} - Regional\ structural\ variable_{ir(t-1)}] + \tau\ Year\ dummies + Error_{rt}$.

Гипотеза 2 предполагает, что регулирование приводит к меньшему числу производителей.

2) $[Number\ of\ producers_{rt} - Number\ of\ producers_{r(t-1)}] = \Sigma\gamma_n \cdot [Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation_{nrt} - Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation_{nr(t-1)}] + \Sigma\mu_i \cdot [Regional\ structural\ variable_{irt} - Regional\ structural\ variable_{ir(t-1)}] + \theta \cdot Year\ dummies + Error_{rt}$.

Гипотезы 3 и 4 связывают субфедеральное административное регулирование с «провалами рынка». В соответствии с гипотезой 5 предполагается, что инициативы в области регулирования определяются также рентоориентированным поведением. Оценки должны включать характеристики регулирования, с одной стороны, зависящие от индикаторов несовершенства рыночного механизма, и, с другой стороны, влияющие на них. Предлагаемой процедурой оценки является система из двух одновременных уравнений.

3) $[Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation_{nrt} - Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation_{nr(t-1)}] = \Sigma\eta_j \cdot [Indicator\ of\ market\ failure_{rj\ (t-1)} - Indicator\ of\ market\ failure_{rj\ (t-2)}] + \lambda\,[Level\ of\ rent_{rt} - Level\ of\ rent_{r(t-1)}] + \omega \cdot Year\ dummies + Error_{rt}$.

4) $[Indicator\ of\ market\ failure_{rjt} - Indicator\ of\ market\ failure_{rj\ (t-1)}] = \Sigma\varphi_n\,[Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation_{rn\ (t-1)} - Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation_{rn\ (t\text{-}2)}] + \sigma \cdot Year\ dummies + Error_{rt}$.

Гипотеза 6 предполагает наличие связи между злоупотреблением властью и регулированием; более существенная зависимость предполагается от продолжительности процедур административного регулирования и от дополнительных требований к документам. Желания и настроения чиновников скрыты от наблюдений, но наблюдаемыми переменными являются результаты их поведения. Если государственные чиновники склонны к злоупотреблению властью, то возможности, создаваемые административным регулированием и делегированными полномочиями, должны приводить к более высокому уровню злоупотреблений.

5) $Abuse\ of\ power_r = \Sigma\rho_n \cdot Sub\text{-}federal\ administrative\ regulation_{nr} + \psi\ Duration\ of\ the\ sub\text{-}federal\ administrative\ procedures_r + \varsigma Additional\ documents_r + Error_r$,

здесь t – индекс года, r – индекс региона, n – индекс переменной административного регулирования, i – индекс региональной переменной, контролирующей ложную корреляцию, j – индекс индикатора провалов рынка.

Ожидаемые результаты оценок зависят от мотивов субфедерального административного регулирования выхода на рынок. Если правительства действуют в интересах населения, тогда оценки должны дать следующие результаты: $\alpha>0$, $\upsilon<0$, $\lambda<0$, $\gamma\leq 0$, $\eta>0$ и $\varphi<0$. Если регулирование осуществляется в интересах промышленных групп, тогда $\upsilon>0$, $\lambda<0$, $\gamma\leq 0$. Если регулирование осуществляется в соответствии с положениями теории экономического регулирования, тогда $\lambda>0$, $\gamma\leq 0$ и $\eta>0$. Если регулирование осуществляют коррумпированные чиновники, тогда $\lambda>0$, $\rho>0$, $\psi>0$, $\psi>0$ и $\gamma<0$.

Была сформирована информационная база по административному регулированию в 82 российских регионах, наблюдения охватывают период с 1992 по 2005 год. Данные включали информацию обо всех административных процедурах субфедерального уровня в России, которые предприниматель должен пройти, чтобы открыть предприятие и легальным образом начать участвовать в производстве или продаже товаров или услуг, а также субфедеральные инициативы в сфере лицензирования и сертификации. Характеристиками процедур регистрации являются официальные затраты денег, времени и число документов, необходимых для ее прохождения.

Индикаторы, которые предполагается использовать для тестирования гипотез, представлены в табл. 16.5[1]. В качестве характеристик регионального развития использовались валовой региональный продукт (ВРП), розничный товарооборот как индикаторы текущего благосостояния; инвестиции в основной капитал как индикатор будущего благосостояния. Соответственно, первое уравнение оценивалось для трех различных показателей регионального развития. Для приведения их к сопоставимому виду была проведена корректировка на масштаб региональных экономик путем отношения к численности населения.

В работе рассматривается три формы административного регулирования: лицензирование, сертификация и регистрация предприятий. Последняя процедура в отличие от двух других различается для предприятий с иностранным участием и без иностранного участия и имеет три характеристики: размер официальной регистрационной пошлины, дополнительные предоставляемые документы, введенные субфедеральными законодательными актами, и сроки прохождения процедуры. Чтобы получить агрегированную оценку затрат, связанных с регистрацией предприятия, была сделана денежная оценка потерь времени из-за подготовки дополнительных документов и растягивания процедуры регистрации. Оценка осуществлялась путем умножения производительности труда в регионе за день на количество рабочих дней, при этом использовалось предположение, что один документ требует один день подготовки. Уровень затрат, связанных с регистрацией, определялся как сумма издержек регистрации предприятий с иностранным участием и без иностранного капитала.

Так как поведение региональных властей на стадии экономического роста и в условиях депрессии может существенно различаться, поэтому оценки проводились как для всех регионов, так и для двух подгрупп: более динамично развивающихся регионов и регионов, испытывающих трудности

[1] Источником информации является законодательная база данных «Консультант Плюс. Региональное Законодательство». С. Дьянков, Ла Порта, Ф. Лопес-де-Силансес, А. Шляйфер предложили методологию создания базы данных процедур, связанных с открытием бизнеса. В работе предполагается использовать элементы предложенного авторами подхода. Индикаторы социального и экономического развития регионов России представлены в статистических ежегодниках «Регионы России». Межрегиональные различия в уровне коррупции в России оценивались в докладе Фонда «Международная Открытость и Информация для Демократии» (Regional Corruption Indices, 2000).

Таблица 16.5 **Используемые переменные и их характеристики**

Индикатор	Источник данных Период наблюдений Количество регионов России
Характеристики субфедерального регулирования выхода на рынок: ● Регистрация предприятий – Требуемое время – Официальные платежи – Число необходимых документов ● Сертификация – Количество процедур – Лицензирование – Количество процедур	Законодательная база данных «Консультант Плюс. Региональное законодательство» 1992–2005 гг. 82 региона
Характеристики экономического и социального развития: ● Валовой региональный продукт ● Инвестиции ● Розничный товарооборот	Статистические ежегодники Госкомстата «Регионы России» 1995–2003 гг. 79 регионов
Уровень цен: ● Индекс потребительских цен	Статистические ежегодники Госкомстата «Регионы России» 1992–2004 гг. 79 регионов
Число производителей: ● Число предприятий – Число малых предприятий	Статистические ежегодники Госкомстата «Регионы России» 1992–2004 гг. 79 регионов
Характеристики наличия «провалов рынка»: ● Уровень загрязнения ● Уровень заболеваемости	Статистические ежегодники Госкомстата «Регионы России» 1992–2004 гг. 79 регионов
Уровень ренты: ● Общий финансовый результат деятельности предприятий (прибыль минус убыток)	Статистические ежегодники Госкомстата «Регионы России» 1992–2004 гг. 79 регионов
Уровень злоупотребления властью государственных чиновников в регионах России: ● Индекс восприятия коррупции	TI и INDEM отчет 2000 г. 40 регионов

с экономическим ростом. Для оценок использовался метод наименьших квадратов. Основные результаты оценивания приведены в табл. 16.6.

Оценки выявили статистически значимую связь между административным регулированием и уровнем экономического развития. Однако влияние регулирования на региональное развитие различается для более динамичных и менее динамичных регионов. Сертификация отрицательно влияет на ВРП и активность в торговле, а лицензирование сдерживает инвестиции в более успешных регионах. В то время как в проблемных регионах регистрация дает положительный эффект для ВРП. Таким образом, предположение теории общественного интереса, что $\alpha > 0$, подтверждаются только для регионов, испытывающих трудности с динамикой экономического развития.

Второе уравнение дает оценки эффектов регулирования на число производителей в регионе (табл. 16.7). Рассматривается два индикатора: общее

Таблица 16.6

Влияние субфедерального административного регулирования на региональное развитие

Форма административного регулирования	Коэффициент α		
	все регионы	более динамичные регионы	менее динамичные регионы
Валовый региональный продукт			
Лицензирование	-0,532 (0,416)	-0,743 (0,559)	-0,694 (0,568)
Сертификация	-0,312** (0,129)	-0,327** (0,161)	-0,139 (0,208)
Общие издержки регистрации	-0,279 (0,835)	-0,547 (0,980)	0,485** (0,223)
Розничный товарооборот			
Лицензирование	-0,119 (0,708)	-0,129 (0,094)	-0,732 (1,480)
Сертификация	-0,572** (0238)	-0,793** (0,272)	0,221 (0,538)
Общие издержки регистрации	-0,126 (0,156)	-0,108 (0,166)	-0,508 (0,591)
Инвестиции в основной капитал			
Лицензирование	-0,671 (0,708)	-0,703* (0,414)	-0,406 (2,029)
Сертификация	1,474 (2,171)	-0,464 (1,195)	11,628 (7,772)
Общие издержки регистрации	0,179 (0,143)	0,813 (0,740)	0,121 (0,083)

Комментарий: стандартная ошибка в скобках; * 10%-й уровень значимости; ** 5%-й уровень значимости.

Таблица 16.7

Влияние субфедерального административного регулирования на выход на рынок

Форма административного регулирования	Коэффициент γ		
	все регионы	более динамичные регионы	менее динамичные регионы
Общее количество предприятий			
Лицензирование	0,311 (3,473)	0,124 (0,396)	0,101 (0,080)
Сертификация	-0,113 (0,106)	-0,788 (1,121)	-0,435 (0,305)
Общие издержки регистрации	-0,385 (0,664)	-0,568 (0,654)	0,717 (3,280)
Число малых предприятий			
Лицензирование	-0,127* (0,074)	-0,155* (0,085)	-0,126 (0,158)
Сертификация	-0,148 (0,224)	-0,361 (0,240)	0,342 (0,616)
Общие издержки регистрации	0,397 (1,410)	0,127 (1,410)	0,619 (0,658)

Комментарий: стандартная ошибка в скобках; * 10%-й уровень значимости.

количество предприятий и число малых предприятий. Предположением теорий регулирования является, что $\gamma < 0$. Оценки не выявили значимых положительных корреляций, при этом наблюдается значимое отрицательное влияние лицензирования на развитие малого бизнеса в более успешных регионах России.

Уравнения 3 и 4 оценивают влияние «провалов рынка» и рентоориентированного поведения на активность субфедерального административного регулирования, с одной стороны, и вклад регулирования в корректировку «провалов рынка», с другой стороны. Используется два индикатора «провалов рынка»: уровень заболеваемости и загрязнение воздуха от стационарных источников. Предполагается, что общий финансовый результат экономической деятельности в регионе отражает уровень ренты, который может быть перераспределен. Интересующие оценки представлены в табл. 16.8–16.12.

Они не подтвердили предсказания теории общественного интереса и теории экономического регулирования, что $\eta > 0$. Статистически значимых корреляций, подтверждающих мотивацию регулирования корректировкой «провалов рынка», не выявлено (см. табл. 16.8).

Таблица 16.8 **Влияние «провалов рынка» на субфедеральное административное регулирование**

Индикатор	Коэффициент η		
	все регионы	более динамичные регионы	менее динамичные регионы
Лицензирование			
Заболеваемость	0,124 (0,754)	0,647 (1,261)	-0,156 (0,903)
Загрязнение	4,184 (17,229)	-2,971 (21,598)	13,568 (29,474)
Сертификация			
Заболеваемость	-0,270 (0,209)	-0,407 (0,364)	-0,259 (0,223)
Загрязнение	-1,640 (4,779)	-0,112 (6,229)	-3,766 (7,291)
Общие издержки регистрации			
Заболеваемость	4,230 (5,962)	5,248 (9,457)	3,715 (4,043)
Загрязнение	7034,441 (10391,94)	11444,37 (15042,49)	-633,436 (7942,077)

Комментарий: стандартная ошибка в скобках.

При этом предположения экономической теории регулирования и инструментальной теории о том, что решения региональных властей объясняются рентоориентированным поведением, получили подтверждение для регионов, демонстрирующих низкие темпы экономического роста. Об этом свидетельствует статистически значимая и положительная корреляция между субфедеральной активностью в регистрации предприятий и общим размером региональной прибыли (см. табл. 16.9).

Таблица 16.9

Влияние рентоориентированного поведения на субфедеральное административное регулирование

Форма административного регулирования	Коэффициент λ		
	все регионы	более динамичные регионы	менее динамичные регионы
Лицензирование	0,508 (0,646)	0,421 (0,738)	-0,390 (1,689)
Сертификация	-0,361 (0,222)	-0,328 (о,213)	-0,308 (0,418)
Общие издержки регистрации	55,151 (59,198)	43,412 (81,649)	168,451*** (54,783)

Комментарий: стандартная ошибка в скобках; *** 1%-й уровень значимости.

Теория общественного интереса утверждает, что регулирование должно быть направлено на корректировку «провалов рынка» и, следовательно, $\varphi < 0$. Однако оценки не подтверждают это, более того выявленная значимая зависимость имеет обратный знак, является положительной (см. табл. 16.10).

Таблица 16.10

Влияние субфедерального административного регулирования на «провалы рынка»

Форма административного регулирования	Коэффициент φ		
	все регионы	более динамичные регионы	менее динамичные регионы
Заболеваемость			
Лицензирование	-0,222 (0,282)	-0,187 (0,345)	-0,494 (0,519)
Сертификация	0,909 (0,859)	1,421 (0,995)	-1,691 (1,848)
Общие издержки регистрации	0,333 (0,580)	-0,020 (0,063)	4,949** (2,018)
Загрязнение			
Лицензирование	-0,205 (0,201)	-0,280 ((0,196)	-0,215 (0,318)
Сертификация	-0,198 (0,483)	-0,550 (0,547)	0,163 (0,112)
Общие издержки регистрации	0,417 (0,390)	0,319 (0,411)	0,195 (0,161)

Комментарий: стандартная ошибка в скобках; ** 5%-й уровень значимости.

В последнем уравнении оценивается связь между коррупцией и активностью в области регулирования. Полученные результаты подтверждают точку зрения инструментальной теории о неблагонамеренной мотивации региональных властей (см. табл. 16.11). Как и предполагалось, требование дополнительных документов и растягивание процедуры регистрации увеличивает возможности для коррупции. Эти переменные являются статистически значимыми, их корреляция с различными индексами восприятия коррупции – положительная.

Таблица 16.11

Влияние субфедерального административного регулирования на коррупцию

Характеристики административного регулирования	Интегральный индекс восприятия коррупции	Индекс восприятия административной коррупции	Индекс восприятия коррупции в законодательных органах власти	Индекс восприятия коррупции в исполнительных органах власти
Издержки регистрации предприятий без иностранного участия	0,305 (0,532)	-0,148 (0,239)	0,105 (0,145)	0,132 (0,161)
Срок регистрации предприятий без иностранного участия	0,140 (0,453)	-0,341 (0,204)	0,124 (0,123)	0,166 (0,137)
Дополнительные документы для регистрации предприятий без иностранного участия	0,130** (0,050)	0,023 (0,022)	0,028* (0,014)	0,034** (0,015)
Издержки регистрации предприятий с иностранным участием	-0,164 (0,189)	0,503 (0,851)	0,095 (0,514)	-0,401 (0,571)
Срок регистрации предприятий с иностранным участием	-0,331 (0,418)	0,352* (0,188)	0,064 (0,114)	-0,060 (0,126)
Дополнительные документы для регистрации предприятий с иностранным участием	0,078 (0,072)	0,005 (0,023)	-0,008 (0,019)	-0,004 (0,022)
Сертификация	-0,019 (0,028)	0,012 (0,013)	-0,010 (0,008)	-0,0002 (0,008)
Лицензирование	0,002 (0,007)	0,002 (0,003)	-0,001 (0,002)	-0,002 (0,002)

Комментарий: стандартная ошибка в скобках; *10%-й уровень значимости; **5%-й уровень значимости.

Таблица 16.12

Обобщение результатов оценивания

Теория	Мотивации	Результаты
Общественный интерес	Не подтверждены	Подтверждены для менее динамичных регионов (ВРП) Подтверждены для более динамичных регионов (входные барьеры)
Захват	Не подтверждены	Подтверждены для более динамичных регионов (входные барьеры)
Экономическое регулирование	Подтверждены для менее динамичных регионов (рентоориентированное поведение)	Подтверждены для более динамичных регионов (входные барьеры)
Инструментальная	Подтверждены для менее динамичных регионов (рентоориентированное поведение) Подтверждены для всех регионов (коррупция)	Подтверждены для более динамичных регионов (входные барьеры)

Оценки предложенной модели дали подтверждения отдельным выводам почти всех рассматриваемых теоретических подходов. Однако положения экономической теории регулирования и инструментальной теории были поддержаны больше других. Если выделить два направления теоретических предсказаний – мотивация и результаты субфедеральных инициатив в административных процедурах, – то результаты проведенного оценивания (табл. 16.12) позволяют сделать вполне определенный вывод. Он состоит в том, что субфедеральные власти действовали исходя не из благонамеренных целей, а преследовали собственные интересы. Вмешательство субфедеральных властей в экономические процессы препятствовало развитию в более динамичных регионах, административное регулирование не приводило к корректировке «провалов рынка» и создавало входные барьеры для малого бизнеса в регионах. Однако субфедеральное регулирование давало положительный эффект в регионах с медленными темпами развития, который проявлялся в более высокой производительности труда.

16.3. Поддержка производителей на субфедеральном уровне

Инструменты регионального уровня, направленные на поддержку производителей, включают налоговые льготы, кредиты, субсидии, бюджетные компенсации. Региональные власти часто объясняют субсидирование и предоставление налоговых льгот местным производителям социальными императивами. Однако ряд фактов противоречит данному тезису. В литературе предлагается несколько объяснений, связанных с данной проблемой: политические ограничения переходного периода, интересы промышленных групп и цели самого правительства. Обзор литературы по теме, включая обоснование исходных гипотез и изложение результатов эмпирических исследований ранее был выполнен автором данного раздела и опубликован[1].

Несмотря на ряд достоинств рыночных механизмов, политические ограничения переходного периода могут сделать государственное вмешательство и постепенное реформирование более предпочтительными мерами даже в ущерб экономической эффективности. Политики должны учитывать тот факт, что их предложения будут реализованы только в случае получения поддержки населения.

В литературе существует два направления, рассматривающих роль лоббирующих групп в выборе торговой политики.

Первый подход опирается на механизм предвыборной конкуренции между различными кандидатами в правительство. Предполагается, что лобби различных групп оценивают свои перспективы в условиях реализации пред-

[1] **Коломак Е.А.** Субфедеральное административное регулирование: теория и российская практика // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1, С. 41–55; **Коломак Е.А.** Региональный протекционизм: позитивный анализ // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2003. – Т. 3, Вып. 1. – С. 146–171.

выборных программ от различных конкурирующих партий[1]. Предлагая финансовую помощь конкретной партии, лобби взвешивают выигрыши от роста вероятности выигрыша поддерживаемой партии и прямыми собственными издержками, связанными с предвыборной кампанией. Партии используют полученные финансы для усиления влияния на электорат.

В рамках второго подхода экономическая политика рассматривается как результат решений правительства, находящегося уже у власти и максимизирующего политическую поддержку[2]. Аргументами функции политической поддержки являются, с одной стороны, благосостояние групп, чьи интересы представляют лобби, и которое зависит от выбора торговой политики, с другой стороны в функции учитываются потери для общества в целом, связанные с данной политикой. Во втором подходе помощь со стороны лобби в предвыборной кампании и политическая борьба в следующих выборах непосредственно в анализе не учитывается. Однако оба подхода рассматривают оптимизацию, связанную с политическим процессом как основу эндогенного характера торговой политики.

Региональная политика в России соответствует больше второму подходу. Реалиями региональной политической жизни в стране являются, во-первых, отсутствие публичных заявлений о конкретной торговой политике на стадии выборов регионального лидера и, во-вторых, взаимная заинтересованность региональных властей и местного бизнеса в сотрудничестве.

Особенности региональной политики зависят также от целей регионального правительства[3]. Таким образом, структура региональной политики является результатом ряда факторов, среди которых присутствуют исходные условия регионального развития, политический процесс, влияние лоббирующих групп, установки самого правительства. Основываясь на результатах перечисленных исследований, ниже предлагается модель региональной торговой политики.

Мы рассматриваем региональную экономику, поэтому мы можем предположить, что экономика является малой и вмешательство в ценообразование является следствием политического процесса. Одной из особенностей размещения производства в России является высокая степень региональной специализации, следовательно, производители имеют стимулы для формирования лобби. Мы также предполагаем, что производители в состоянии решить проблему «безбилетника», при политическом лоббировании общих интересов.

---

[1] **Magee, S., W. Brock** and **Y. Leslie,** Black hole tariffs and endogenous policy theory: Political economy in general equilibrium. Cambridge University Press, 1989; **Hilman, A.** and **H. Ursprung** (1988), Domestic Politics, Foreign Interests, and International Trade Policy, American Economic Review, vol. 78, № 4, pp. 729–745.

[2] **Stigler, G.** (1971), The Theory of Economic Regulation, Bell Journal of Economics, vol. 2, № 1, pp. 359–365; **Hilman, A.** (1982), Declining Industries and Political-Support Protectionist Motives, American Economic Review, vol. 72, № 5, pp. 1180–1187; **Grossman, G. and E. Helpman** (1994) Protection for Sale, American Economic Review, vol. 84, № 4, pp. 833–850.

[3] **Edwards, J., M. Keen,** (1996) Tax competition and Leviathan, European Economic Review, 40, pp. 113–134.

Региональные лоббирующие группы оказывают давление на местных политиков с требованием защиты от внешних производителей, предлагая взамен политическую поддержку. Региональное правительство несет ответственность перед населением за неэффективную политику протекционизма, которая влечет социальные потери. Оно определяет протекционистскую политику, сравнивая выгоды политической кооперации с местными производителями и издержки снижения вероятности перевыборов на следующий срок. Выбранная политика должна удовлетворять бюджетным ограничениям местного правительства.

16.4. Формальный анализ

Мы рассматриваем региональный рынок товаров $i = 0,1,...,n$. Функция спроса населения региона на отдельный товар задана $d_i(p_i)$. Предположим, что население при прочих равных условиях предпочитает продукцию местных производителей. Если региональное правительство не вмешивается в рыночный механизм ценообразования, цены регионального рынка являются экзогенными переменными: $p_0^*, p_1^*, ..., p_i^*, ..., p_n^*$.

Пусть в ситуации отсутствия межрегиональной и международной торговли равновесные цены товаров $i = 1,...,n$ выше, чем в ситуации межрегионального обмена. Предположим, что в отношении товара 0 отсутствует возможность протекционизма. Пусть цена товара 0 является единицей масштабирования и его цена равна 1, $p_0^* = 1$. Функция предложения местных производителей зависит от экзогенных цен на факторы производства и готовую продукцию и от протекционистской политики местного правительства. Предположим, что региональная администрация может использовать субсидии на готовую продукцию, субсидии на факторы производства, ограничения на цены на готовую продукцию и налоговые льготы. Мы предполагаем, что производство в каждом секторе требует труд и специфический фактор производства, субсидируются и регулируются цены специфического фактора производства. Следовательно, функция предложения местных производителей товара i зависит от цены (которая отличается от экзогенной рыночной цены, если местное правительство вводит ограничения на цены), от субсидий на факторы производства, от субсидий на готовую продукцию, от ограничений на цены на факторы производства и от налоговых льгот:

$$y_i(p_i, s_i, \rho_i, \tau_i),$$

где p_i – уровень цены товара, который необходимо получить, s_i – субсидии на единицу готовой продукции i, ρ_i – субсидии на единицу специфического фактора производства в секторе i, и τ_i – налоговые льготы, предоставленные сектору i, p, s, ρ, τ – вектор цен готовой продукции, субсидий на единицу готовой продукции, субсидий на единицу факторов производства и налоговые льготы соответственно.

Пусть население региона имеет одинаковые предпочтения. Каждый человек максимизирует целевую функцию:

$$u = x_0 + \sum_{i=1}^{n} u_i(x_i), \qquad (1)$$

где x_0 – потребление товара 0 и x_i – потребление товаров i, $I = 1, \ldots, n$.

При заданных квазилинейных предпочтениях населения спрос на товар i не зависит от цен других товаров, и возможности взаимозамены и взаимодополнения среди товаров отсутствуют. Индивидуальные затраты в размере E означают потребление $x_i = d_i(p_i)$ товара i, $I = 1, \ldots, n$, функция спроса является обратной к $u_i'(x_i)$, а $x_0 = E - \sum_{i=1}^{n} p_i d_i(p_i)$.

Выигрыш, который получает потребитель, равен:

$$CS(p) = \sum_{i=1}^{n} u_i(d_i(p_i)) - \sum_{i=1}^{n} p_i d_i(p_i), \qquad (2)$$

где p – вектор экзогенных цен.

Политика протекционизма должна быть допустима с точки зрения финансовых условий и должна удовлетворять бюджетному ограничению, т.е. расходы местного правительства должны быть меньше его доходов. Источниками доходов являются налоги на совокупные доходы населения, расходными статьями являются субсидии на факторы производства и на выпуск готовой продукции местным производителям. Превышение доходов над перечисленными расходами идет на финансирование общественных благ:

$$\begin{aligned} r(p,s,\rho,\tau) = t\left[\sum_{i=1}^{n}(1-\frac{\tau_i}{t})y_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i) + E - \sum_{i=1}^{n} p_i d_i(p_i)\right] - \\ -\left[\sum_{i=1}^{n} s_i y_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i) + \sum_{i=1}^{n} \rho_i z_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i)\right]\beta \geq 0, \end{aligned} \qquad (3)$$

где t – ставка налога, $z_i(p_i, s_i, \rho_i, \tau_i)$ – спрос на специфический фактор производства в секторе i, а β отражает возможности местного правительства «смягчить» бюджетное ограничение региона, это может быть сделано через перераспределение издержек местной политики на бюджеты других регионов или через получение трансфертов из бюджета более высокого уровня.

Производители заинтересованы в защите своих отраслей, для чего включаются в политические переговоры. Лобби, представляющее интересы сектора i, делает предложения, связывающие варианты протекционистской политики, реализуемой правительством, с политической поддержкой (финансовой и нефинансовой). Обозначим через $c_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i)$ поддержку, предлагаемую лобби i. Лобби определяет политические предложения таким образом, чтобы максимизировать общее благосостояние населения, занятого в секторе, включающего заработную плату, прибыль сектора, выигрыш потребителя, выгоды от общественных благ, – за вычетом затрат на политическое лоббирование. Схема распределения затрат на лоббирование между населением, связанным с сектором, в данной модели не рассматривается. Мы предполага-

ем, что существуют варианты распределения, которые дают выигрыш каждому участнику сектора от политической координации. Общее благосостояние населения, связанного с сектором i, равно:

$$
\begin{aligned}
&W_i(p,s,\rho,\tau) = \pi_l l_i + [p_i\, y_i(p_i,\rho_i,s_i,\tau) - \\
&(\pi_i^* - \rho_i) z_i(p_i,\rho_i,s_i,\tau_i) - \pi_l l_i] + \alpha_i [r(p,s,\rho,\tau) + CS(p)] - \\
&c_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i) = p_i\, y_i(p_i,\rho_i,s_i,\tau_i) - \\
&-(\pi_i^* - \rho_i) z_i(p_i,\rho_i,s_i,\tau_i) + \alpha_i [r(p,s,\rho,\tau) + CS(p)] \\
&- c_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i) = V_i(p,s,\rho,\tau) - c_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i),
\end{aligned}
\qquad (4)
$$

где π_l – ставка заработной платы; π_i^* – экзогенная цена специфического фактора производства, используемого в секторе i; α_i – доля голосующего на выборах населения, связанного с сектором i.

Функция полезности правительства зависит от его приоритетов. Существует два крайних типа правительств, которые рассматриваются в литературе как совершенные противоположности: «добропорядочное» и «Левиафан». Когда правительство добропорядочное, оно максимизирует благосостояние населения. Правительство «Левиафан» максимизирует ту часть бюджетных расходов, которая идет на финансирование благ, доступных только для него. Более общее предположение состоит в том, что региональные политики не являются исключительно «добропорядочными» или «Левиафанами», а сочетают и те, и другие черты. Очевидная функция полезности для данного обобщения – взвешенная сумма функций полезности населения и собственного благосостояния. Последнее предположение используется в нашей задаче.

Действующее правительство максимизирует взвешенную сумму предложений от лобби и агрегированного благосостояния населения региона. Предложения от лобби являются прямыми выгодами правительства. Однако благосостояние населения может давать косвенные выгоды, если электорат предпочитает голосовать за переизбрание правительства, обеспечившего высокие жизненные стандарты. Целевая функция правительства задана:

$$
G(p,s,\rho,\tau) = \sum_{i \in L} c_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i) + \theta \sum_{i=1}^{n} V_i(p,s,\rho,\tau), \qquad (5)
$$

где $0 \le \theta \le 1$.

Мы рассматриваем двухэтапную некооперативную игру: на первом этапе лобби, представляющие интересы различных секторов, принимают решения о политических предложениях, связанных с вариантами протекционистской политики, на втором этапе региональное правительство выбирает для реализации одну из предложенных политик. Равновесием является множество функций предложений от лобби $\{c_i^0(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i)\}$ (одна для каждого сектора) такое, что каждое из предложений максимизирует общее благосостояние сектора при заданных предложениях от других секторов и с учетом того, что правительство максимизирует свою функцию полезности; вторым элементом

равновесия является вектор региональной протекционистской политики $(p_i^0, s_i^0, \rho_i^0, \tau_i^0)$, который максимизирует целевую функцию правительства при заданных предложениях от секторов. Равновесие по Нэшу реализует равновесную политику.

Описанные выше формальные рамки задачи соответствуют структуре модели Гроссмана–Хелпмана. Модификация модели авторов и детальное рассмотрение ряда моментов меняют формулировку основного утверждения авторов, – для нашей задачи оно следующее:

Утверждение 1. $(\{c_i^0\}_{i \in L}, \{p^0, s^0, \rho^0, \tau^0\})$ является равновесием региональной политики протекционизма по Нэшу тогда и только тогда, когда:

(a) $\{c_i^0\}$ допустимы для всех $i \in L$;

(b) $\{p^0, s^0, \rho^0, \tau^0\}$ максимизирует $G(p,s,\rho,\tau)$ при условии выполнения бюджетного ограничения $r(s,\rho) \geq 0$ для всех $i \in L$;

(c) $\{p^0, s^0, \rho^0, \tau^0\}$ максимизирует $W_j(p,s,\rho,\tau) + G(p,s,\rho,\tau)$ при условии соблюдения бюджетного ограничения $r(s,\rho) \geq 0$ для всех $j \in L$;

(d) для каждого $j \in L$ существует вариант $(p^j, s^j, \rho^j, \tau^j)$, который максимизирует $G(p,s,\rho,\tau)$ при соблюдении бюджетного ограничения, такого, что $c_j^0(p^j, s^j, \rho^j, \tau^j) = 0$.

Условие (a) требует, чтобы предложения от лоббирующих групп были положительными и не превышали размер благосостояния представляемого сектора. Условие (в) состоит в том, что при заданных политических предложениях групп правительство определяет субсидии на выпускаемую продукцию, на факторы производства и налоговые льготы таким образом, чтобы максимизировать свою функцию полезности, не выходя при этом за рамки бюджетного ограничения. Условие (c) удовлетворяется, если для каждого сектора равновесные значения субсидий на выпуск и на факторы производства и налоговые льготы максимизируют сумму благосостояния сектора и полезности правительства при заданных предложениях от других секторов и при условии соблюдения бюджетного ограничения. Условие (d) означает, что для любого сектора j, участвующего в политическом лоббировании, существует сочетание субсидий на выпуск и на факторы производства, налоговых льгот и цен на готовую продукцию, которое требует от сектора j нулевых политических предложений, и которое для него эквивалентно равновесной протекционистской политике.

Гроссман и Хелпман доказали, что если функции политических предложений являются дифференцируемыми в окрестности равновесия, политические предложения выявляют реальные предпочтения лобби в окрестности равновесия. Они также продемонстрировали интересное свойство равновесия по Нэшу, в равновесии правительство ведет себя таким образом, как если бы оно придавало больший вес интересам групп населения, представленных лобби, по сравнению с другим населением. Ниже мы покажем, что эти свойства имеют место и для нашей задачи.

Допустим, что функции политических предложений и функции благосостояния являются дифференцируемыми. Для характеристики равновесной

структуры протекционистской политики рассмотрим условия (b) и (c) Утверждения 1, которые предполагают, что первая производная равна 0 в $\{p^0,s^0,\rho^0,\tau^0\}$:

$$\nabla W_j(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)+\nabla G(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)-\lambda\nabla r(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)=0, \qquad (6)$$

$$\nabla G(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)-\lambda\nabla r(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)=0, \qquad (7)$$

где λ – множитель Лагранжа.

Подстановка (7) в (6) дает $\nabla W_j(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)=0$. По определению (4) $\nabla W_j(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)=\nabla V_j(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)-\nabla c_j(p_j^0,s_j^0,\rho_j^0,\tau_j^0)$. Объединение этих двух уравнений дает:

$$\nabla V_j(p^0,s^o,\rho^o,\tau^0)=\nabla c_j(p_j^0,s_j^0,\rho_j^0,\tau_j^0). \qquad (8)$$

Уравнение (8) показывает, что в окрестности равновесия изменения в политических предложениях лобби отражают эффект изменения протекционистской политики администрации на общее благосостояние населения, чьи интересы представляет лобби.

По определению (4) $c_i(p_i^0,s_i^0,\rho_i^0,\tau_i^0)=V_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)-W_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)$, где $W_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)$ является благосостоянием за вычетом издержек лоббирования членов группы i. Если политические предложения соответствуют реальным предпочтениям группы, тогда: $W_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)\geq W_i(p,s,\rho,\tau)$;

$$c_i(s_i^0,\rho_j^0)\geq V_i(s^0,\rho^0)-W_i(s,\rho). \qquad (9)$$

Условие (b) Утверждения 1, показывает, что если (p^0,s^0,ρ^0,τ^0) и (p,s,ρ,τ) являются допустимыми, тогда $G(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)\geq G(p,s,\rho,\tau)$, или

$$\sum_{i\in L}c_i(p_i^0,s_i^0,\rho_i^0,\tau_i^0)+\theta\sum_{i=1}^{n}V_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)\geq$$

$$\geq\sum_{i\in L}c_i(p_i,s_i,\rho_i,\tau_i)+\theta\sum_{i=1}^{n}V_i(p,s,\rho,\tau).$$

Следствием выражения (9) является неравенство:

$$\sum_{i\in L}V_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)+\theta\sum_{i=1}^{n}V_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)\geq$$

$$\geq\sum_{i\in L}V_i(p,s,\rho,\tau)+\theta\sum_{i=1}^{n}V_i(p,s,\rho,\tau).$$

Следовательно, правительство в равновесии максимизирует взвешенную сумму благосостояния различных групп населения. Благосостояние групп населения, представленных лобби в политическом процессе, получает вес $(1+\theta)$, благосостояние других групп населения получает вес θ, где $0\leq\theta\leq 1$.

Далее рассмотрим развернутую запись выражения (7), она имеет вид:

$$\sum_{i\in L}\nabla c_i(p_i^0,s_i^0,\rho_i^0,\tau_i^0)+\theta\sum_{i=1}^{n}\nabla V_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)-\ \lambda\nabla r(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)=0.$$

Подстановка (8) в это выражение дает уравнение:

$$\sum_{i\in L}\nabla V_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)+\theta\sum_{i=1}^{n}\nabla V_i(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)-\ \lambda\nabla r(p^0,s^0,\rho^0,\tau^0)=0,\ (10)$$

которое показывает, как предельное изменение протекционистской политики влияет на благосостояние групп населения, при этом различия обусловлены фактом участия или неучастия группы в лоббировании своих интересов.

Таким образом, свойства равновесной структуры региональной протекционистской политики следующие. Во-первых, в окрестности равновесия политические предложения лобби выявляют истинные предпочтения различных групп в отношении протекционистской политики. Во-вторых, результатом равновесной протекционистской политики является распределение общего благосостояния в пользу секторов, представленных в политическом лоббировании. В-третьих, предельные изменения благосостояния различных групп, определяемые протекционистской политикой, зависят от факта участия в лоббировании своих интересов.

Рассмотрим далее равновесные свойства различных инструментов протекционизма: субсидии на выпуск готовой продукции, субсидии на специфические факторы производства или налоговые льготы.

♦ *Субсидирование конечной продукции*

Мы анализируем решение уравнения (10). Из уравнения (4) получаем:

$$\frac{\partial V_i}{\partial s_j}=\sigma_{ij}\left(p_i^*\frac{\partial y_i}{\partial s_j}-(\pi_i^*-\rho_i)\frac{\partial z_i}{\partial s_j}\right)+\alpha_i\frac{\partial r}{\partial s_j},$$

где σ_{ij} – символ Кронекера.

Подстановка результата в выражение (10) позволяет получить:

$$\sum_{i\in L}\left(\sigma_{ij}(\rho_i^*\frac{\partial y_i}{\partial s_j}-(\pi_i^*-\rho_i)\frac{\partial z_i}{\partial s_j})+\alpha_i\frac{\partial r}{\partial s_j}\right)+$$

$$+\ \theta\sum_{i=1}^{n}\left(\sigma_{ij}(\rho_i^*\frac{\partial y_i}{\partial s_j}-(\pi_i^*-\rho_i)\frac{\partial z_i}{\partial s_j})+\alpha_i\frac{\partial r}{\partial s_j}\right)-\lambda\frac{\partial r}{\partial s_j}=0.$$

Введем переменную – индикатор φ_i, – которая равна 1, если сектор использует политическое лоббирование и равна 0 в противоположном случае. Обозначим $\sum_{i\in L}\alpha_i$ через L^*. Тогда уравнение принимает вид:

$$(p_j^*\frac{\partial y_j}{\partial s_j}-(\pi_j^*-\rho_j)\frac{\partial z_j}{\partial s_j})(\vartheta+\varphi_j)=\frac{\partial r}{\partial s_j}(\lambda-L^*-\theta).$$

Из (3) находим $\frac{\partial r}{\partial s_j} = (t - \tau_j)\frac{\partial y_j}{\partial s_j} - \beta(y_j + s_j \frac{\partial y_j}{\partial s_j} + \rho_j \frac{\partial z_j}{\partial s_j})$. Подстановка дает следующий результат:

$$s_j = \frac{1}{1+\varepsilon_j^s}(t - \tau_j - \rho_j \frac{\partial z_j}{\partial y_j}(1 + \frac{\theta + \varphi_j}{\lambda - L - \theta} \Big/ \beta)$$

$$+ \pi_j^* \frac{\theta + \varphi_j}{\lambda - L - \theta} \Big/ \beta - p_j \frac{\theta + \varphi_j}{\lambda - L - \theta} \Big/ \beta),$$

где ε_j^s – эластичность выпуска продукции от субсидии на единицу выпуска продукции j. Пусть $\frac{\theta + \varphi_j}{\lambda - L - \theta} = k$, тогда

$$s_j = \frac{1}{1+\varepsilon_j^s}(t - \tau_j - \rho_j \frac{\partial z_j}{\partial y_j}(1 + \frac{k}{\beta}) + \pi_j^* \frac{k}{\beta} - p_j \frac{k}{\beta}).$$

Утверждение 2. Правительство в равновесии выбирает субсидии на единицу выпуска продукции следующим образом:

$$s_j = \frac{1}{1+\varepsilon_j^s}(t - \tau_j - \rho_j \frac{\partial z_j}{\partial y_j}(1 + \frac{k}{\beta}) + \pi_j^* \frac{k}{\beta} - p_j \frac{k}{\beta})$$ для всех $j = 1, \ldots, n$.

Таким образом, субсидии на выпуск готовой продукции положительно коррелируют с уровнем налогообложения в регионе, возможностью региональной администрации смягчить региональное бюджетное ограничение, с весом, придаваемым благосостоянию населения региона, экзогенными ценами на факторы производства, с политическим лоббированием как интересов данного сектора, так и других производителей. Корреляция субсидий на выпуск конечной продукции имеет отрицательный знак с уровнем цен на выпускаемую продукцию, с эластичностью выпуска продукции от субсидии на единицу выпуска продукции, налоговыми льготами и субсидиями на факторы производства.

В отличие от модели Гроссмана–Хелпмана, где рассматриваются экспортные и импортные тарифы, в нашем случае субсидии могут быть только положительными величинами. Международная торговая политика принадлежит к федеральному уровню регулирования, и региональные власти не имеют права вмешиваться в эти процессы.

Субсидии на выпуск продукции являются положительными, если $(t - \tau_j) - \rho_j \frac{\partial z_j}{\partial y_j}(1 + \frac{k}{\beta}) + \frac{k}{\beta}(\pi_j^* - p_j) > 0$. Предположим, что $\frac{\partial z_j}{\partial y_j} > 0$ и $k > 0$, последнее выполняется, если $\lambda - L^* - \theta > 0$. Это означает, что бюджетное ограничение лимитирует региональное правительство в решениях отно-

сительно предложений от лоббирующих групп и требований населения региона. Когда бюджетное ограничение не влияет на принятие решений, региональное правительство может предоставлять любые субсидии и льготы, и этот случай не рассматривается здесь.

Первое слагаемое в приведенном выше неравенстве – всегда положительное, второе слагаемое – отрицательная величина, знак третьего слагаемого зависит от параметров технологии и соотношения цен на факторы производства и выпускаемую продукцию. Подводя итог можно сказать, что размер субсидий на конечную продукцию зависит от субсидий на факторы производства, налоговых льгот, технологических параметров и соотношения экзогенных цен на материалы и выпуск. Область допустимых значений субсидий на готовую продукцию представлена на рис. 16.1.

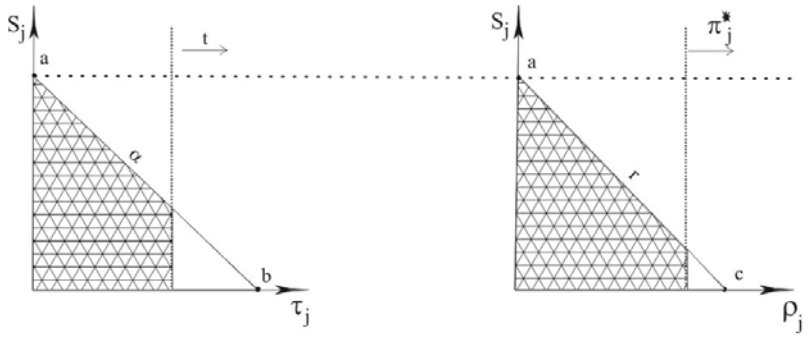


Рис. 16.1. Область допустимых значений субсидий на готовую продукцию

На рис. 16.1 наклон $\alpha = -\frac{1}{1+\varepsilon_j^s}$, наклон $r = -\frac{1}{1+\varepsilon_j^s}\frac{\partial z_j}{\partial y_j}(1+\frac{k}{\beta})$,

$a = \frac{1}{1+\varepsilon_j^s}(t - \frac{k}{\beta}(p_j - \pi_j^*)$, $\quad b = t - \frac{k}{\beta}(p_j - \pi_j^*)$ (*b* может быть меньше или больше *t*), $c = \frac{\pi_j^* - p_j + t\frac{k}{\beta}}{\frac{\partial z_j}{\partial y_j}(1+\frac{k}{\beta})}$ (*c* может быть меньше или больше p^*_j).

♦ *Субсидии на факторы производства*

Мы продолжаем анализ уравнения (10). Из уравнения (4) получаем $\frac{\partial V_i}{\partial \rho_j} = \sigma_{ij}[p_i \frac{\partial y_i}{\partial \rho_j} - (\pi_i^* - \rho_i^*)\frac{\partial z_i}{\partial \rho_j} + z_i] + \alpha_i \frac{\partial r}{\partial \rho_j}$. Тогда уравнение (10) может быть записано:

$$\sum_{i\in L}(\sigma_{ij}[p_i^*\frac{\partial y_i}{\partial \rho_j}-(\pi_i^*-\rho_i^*)\frac{\partial z_i}{\partial \rho_j}+z_i]+\alpha_i\frac{\partial r}{\partial \rho_j}\sigma_{ij})+$$

$$\theta\sum_{i=1}^{n}(\sigma_{ij}[p_i^*\frac{\partial y_i}{\partial \rho_j}-(\pi_i^*-\rho_i^*)\frac{\partial z_i}{\partial \rho_j}+z_i]+\alpha_i\frac{\partial r}{\partial \rho_j}-\lambda\frac{\partial r}{\partial \rho_j}=0,$$

или $(\theta+\varphi_j)[p_j^*\frac{\partial y_j}{\partial \rho_j}-(\pi_j^*-\rho_j^*)\frac{\partial z_j}{\partial \rho_j}+z_j]=\frac{\partial r}{\partial \rho_j}(\lambda-L*-\theta)$.

Из соотношения (3) можем найти $\frac{\partial r}{\partial \rho_j}=(t-\tau_j)\frac{\partial y_j}{\partial \rho_j}-\beta(s_j+\rho_j\frac{\partial z_j}{\partial \rho_j}+z_j)$.

Объединение этих результатов позволяет получить

$$\rho_j=\frac{1}{(1+\varepsilon_j^{\rho})(k+\beta)}\left((t-\tau_j)\frac{\partial y_j}{\partial z_j}-s_j\frac{\partial y_j}{\partial z_j}\beta-p_j\frac{\partial y_j}{\partial z_j}k+\pi_j^*k\right),$$

где ε_j^{ρ} – эластичность спроса на фактор производства от субсидии на единицу фактора производства товара j.

Утверждение 3. Правительство в равновесии выбирает субсидии на факторы производства следующим образом:

$$\rho_j=\frac{1}{(1+\varepsilon_j^{\rho})(k+\beta)}\left((t-\tau_j)\frac{\partial y_j}{\partial z_j}-s_j\frac{\partial y_j}{\partial z_j}\beta-p_j\frac{\partial y_j}{\partial z_j}k+\pi_j^*k\right) \text{ для всех } j = 1,\ldots,n.$$

Таким образом, субсидии на факторы производства положительно связаны с уровнем экзогенных цен на факторы производства, с налоговым бременем в регионе, весом, придаваемым благосостоянию населения, возможностью смягчить бюджетное ограничение региона и с политическим лоббированием. Однако субсидии на факторы производства имеют отрицательную связь с уровнем цен на конечную продукцию этого сектора, с эластичностью спроса на фактор производства от субсидии на факторы производства, с налоговыми льготами и субсидиями на конечную продукцию данного сектора.

Если мы предполагаем, что $k > 0$, тогда субсидии на факторы производства будут положительными, если

$(t-\tau_j)\frac{\partial y_j}{\partial z_j}+\pi_j^*k-\frac{\partial y_j}{\partial z_j}(s_j\beta+p_jk)>0$. Первое и второе слагаемые неравенства – положительные, третье слагаемое – отрицательное.

Следовательно, вероятность предоставления субсидий на факторы производства зависит от соотношения налогов и налоговых льгот, уровня экзогенных цен на факторы производства и конечную продукцию, размера предоставленных субсидий на факторы производства, от технологических характеристик сектора и напряженности регионального бюджета. Область возможных субсидий на факторы производства представлена на рис. 16.2.

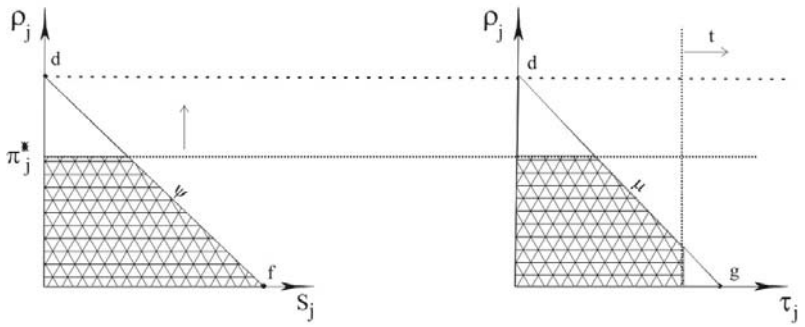


Рис. 16.2. Область возможных субсидий на факторы производства

Здесь угол наклона $\psi = -\dfrac{\beta}{(1+\varepsilon_j^{\rho})(k+\beta)} * \dfrac{\partial y_j}{\partial z_j}$, угол наклона

$\mu = -\dfrac{1}{(1+\varepsilon_j^{\rho})(k+\beta)} * \dfrac{\partial y_j}{\partial z_j}$, $d = \dfrac{1}{(1+\varepsilon_j^{\rho})(k+\beta)}\left(t\dfrac{\partial y_j}{\partial z_j} - kp_j \dfrac{\partial y_j}{\partial z_j} k + \pi_j^* k \right)$

(d может быть меньше или больше p^*_j), $f = \dfrac{1}{\beta}\left((t - p_j k + \dfrac{\pi_j^* k}{\partial y_j / \partial z_j} \right)$,

$g = t - p_j k + \dfrac{\pi_j^* k}{\partial y_j / \partial z_j}$ (g может быть меньше или больше t).

♦ *Налоговые льготы*

Этот случай завершает анализ уравнения (10). Из (4) получаем $\dfrac{\partial V_i}{\partial \tau_j} = \sigma_{ij}(p_i \dfrac{\partial y_i}{\partial \tau_j} - (\pi_i^* - \rho_i)\dfrac{\partial z_i}{\partial \tau_j}) + \alpha_i \dfrac{\partial r}{\partial \tau_j}$. Замена этого выражения в уравнении (10) позволяет получить:

$$\sum_{i \in L}\left(\sigma_{ij}(\rho_i \frac{\partial y_i}{\partial \tau_j} - (\pi_i^* - \rho_i)\frac{\partial z_i}{\partial \tau_j}) + \alpha_i \frac{\partial r}{\partial \tau_j} \right) +$$

$$+ \theta \sum_{i=1}^{n}\left(\sigma_{ij}(\rho_i \frac{\partial y_i}{\partial \tau_j} - (\pi_i^* - \rho_i)\frac{\partial z_i}{\partial \tau_j}) + \alpha_i \frac{\partial r}{\partial \tau_j} \right) - \lambda \frac{\partial r}{\partial \tau_j} = 0.$$

Это уравнение можно упростить:

$$(p_j^* \frac{\partial y_j}{\partial \tau_j} - (\pi_j^* - \rho_j)\frac{\partial z_j}{\partial \tau_j})(\theta + \varphi_j) = \frac{\partial r}{\partial \tau_j}(\lambda - L - \theta).$$

Из (3) находим $\frac{\partial r}{\partial \tau_j} = (t - \tau_j)\frac{\partial y_j}{\partial \tau_j} - y_j - \beta(s_j \frac{\partial y_j}{\partial \tau_j} + \rho_j \frac{\partial z_j}{\partial \tau_j})$.

Подстановка дает результат:

$$\tau_j = \frac{1}{1+\varepsilon_j^{\tau}}(t + \pi_j^* \frac{\partial z_j}{\partial y_j} k - p_j k - \rho_j \frac{\partial z_j}{\partial y_j}(k+\beta) - s_j \beta),$$

где ε_j^{τ} – эластичность производства товара j от налоговых льгот.

Утверждение 5. Правительство в равновесии выбирает налоговые льготы в соответствии с соотношением:

$$\tau_j = \frac{1}{1+\varepsilon_j^{\tau}}(t + \pi_j^* \frac{\partial z_j}{\partial y_j} k - p_j k - \rho_j \frac{\partial z_j}{\partial y_j}(k+\beta) - s_j \beta) \text{ for all } j = 1,...,n.$$

Таким образом, налоговые льготы положительно связаны с налоговыми доходами, весом благосостояния населения в целевой функции правительства, политическим лоббированием интересов сектора и с уровнем экзогенных цен на факторы производства. При этом налоговые льготы отрицательно связаны с уровнем экзогенных цен на выпуск конечной продукции сектора, эластичностью выпуска от налоговых льгот и субсидиями, предоставляемыми данному сектору. Область возможных значений налоговых льгот показана на рис. 16.3.

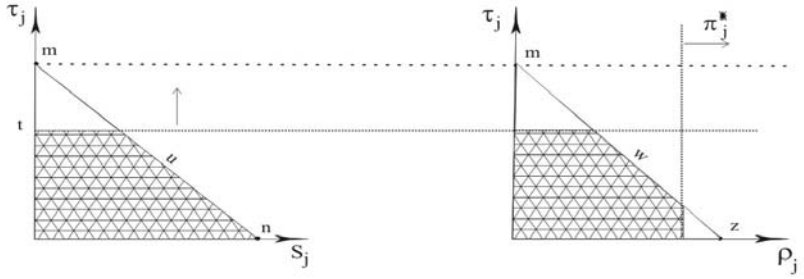


Рис. 16.3. Область возможных значений налоговых льгот

Здесь наклон $u = -\frac{1}{1+\varepsilon_j^{\tau}}$, наклон $w = -\frac{k+\beta}{1+\varepsilon_j^{\tau}} * \frac{\partial z_j}{\partial y_j}$,

$m = \frac{1}{1+\varepsilon_j^{\tau}}(t + \pi_j^* \frac{\partial z_j}{\partial y_j} k - p_j k)$ (m может быть меньше или больше t),

$n = \frac{1}{\beta}(t + \pi_j^* \frac{\partial z_j}{\partial y_j} k - p_j k)$, $z = \frac{k}{k+\beta}\pi_j^* + \frac{t + kp_j}{\partial z_j / \partial y_j (k+\beta)}$ (z может быть меньше или больше p^*_j).

В табл. 16.13 обобщены корреляционные характеристики равновесной протекционистской политики.

Таблица 16.13 **Корреляционные характеристики равновесия**

Переменная	Субсидии на конечную продукцию	Субсидии на факторы производства	Налоговые льготы
Субсидии на конечную продукцию		–	-
Субсидии на факторы производства	–		-
Налоговые льготы	-	-	
Уровень налогообложения	+	+	+
Экзогенные цены на конечную продукцию	–	–	–
Экзогенные цены на факторы производства	+	+	+
Вес благосостояния населения в целевой функции правительства	+	+	+
Уровень общей активности политического лоббирования	+	+	+
Политическое лоббирование интересов данного сектора	+	+	+
Эластичность выпуска продукции от субсидий на выпуск продукции	–		
Эластичность спроса на факторы производства от субсидии на факторы производства		–	
Эластичность выпуска от налоговых льгот			–
Возможность региональной администрации смягчить бюджетное ограничение региона	+	+	+

Если предложенная модель специфицирована верно, тогда эмпирические оценки должны подтвердить следующие гипотезы.

• *Гипотеза 1.* Субсидии и налоговые льготы являются методами регионального протекционизма, заменяющими друг друга. Каждый из этих инструментов отрицательно связан с другими. Для тестирования гипотезы должны оцениваться корреляции субсидий и налоговых льгот.

• *Гипотеза 2.* Активное субсидирование и предоставление налоговых льгот является чертой регионов с более высокой налоговой нагрузкой. Для тестирования этой гипотезы оценивается связь субсидирования и предоставления налоговых льгот с налоговой нагрузкой в регионе.

• *Гипотеза 3.* Регионы, демонстрирующие активное субсидирование выпуска продукции, имеют более высокую долю трансфертов из федерального бюджета, что является одним из способов смягчения бюджетного ограничения региона. Тестирование этой гипотезы предполагает оценку зависимости субсидирования от доли трансфертов в региональных бюджетах.

• *Гипотеза 4.* Субсидирование и предоставление налоговых льгот прямым образом связано с политическим давлением промышленных групп. Давление лобби на региональное правительство зависит от концентрации интересов производителей, чем выше их концентрация, тем больше их влияние на правительство и тем больше поддержка со стороны правительства. Для тестирования гипотезы оцениваются корреляции уровня субсидирования и предоставления налоговых льгот со степенью региональной специализации. Обычно, соглашения между представителями администрации и промышлен-

ных групп носят долговременных характер, поэтому следует учесть авторегрессионную зависимость.

• *Гипотеза 5.* Степень регионального протекционизма определяется также и потребностями населения. В модели соответствующим параметром является вес благосостояния населения в целевой функции правительства. В литературе существуют аргументы, в соответствии с которыми протекционизм является результатом социальной политики, защита предоставляется предприятиям, которых без поддержки ожидает закрытие или существенное сокращение выпуска. Одно из возможных следствий этого – рост безработицы. Для тестирования этой связи оценивается корреляция степени использования методов регионального протекционизма с уровнем безработицы.

• *Гипотеза 6.* Субсидии и налоговые льготы зависят от экзогенных цен, макроэкономические шоки со стороны спроса и предложения, которые приводят к росту рыночных цен, также могут влиять на протекционистскую политику. В России в недавнем прошлом было два года, когда произошла сильная девальвация рубля, сопровождавшаяся ростом спроса и цен на товары, как импортного, так и отечественного производства: 1995 г. и 1998 г. В связи с этим будут оцениваться корреляции изменения степени протекционистской поддержки со среднероссийскими индексами цен и с двумя фиктивными переменными для 1995 г. и 1998 г., отражающими макроэкономический шок.

• *Гипотеза 7.* Статистические данные по субсидиям и налоговым льготам позволяют предположить расширение практики регионального протекционизма в рассматриваемом периоде. Для учета этой тенденции в рассмотрение включается временной тренд.

Тестирование приведенных гипотез предполагает использование информации за определенный период времени о субсидиях, налоговых льготах, ценовом регулировании, об импорте по регионам и по секторам, а также данные о структуре производственного потенциала экономик, о бюджетах, о налоговых доходах по регионам.

Материалы о региональных бюджетах с подробным представлением структуры доходов и расходов получены в Министерстве финансов РФ. Отчеты содержат информацию об общих субсидиях, предоставленных региональными властями местным производителям. Характеристики экономического развития регионов, включая показатели темпов регионального развития, уровня цен, структуры производства, содержатся в ежегодниках «Регионы России».

Информация по региональным субсидиям в структуре десяти отраслей[1] была получена лишь для Новосибирской области. Агрегированные по секторам данные по региональным субсидиям представлены в региональных бюджетах. Информация о налоговых льготах представлена в базе данных «Консультант Плюс. Региональное законодательство», документы в базе отражают факт предоставления льготы без оценки величины льготы. Количественные

[1] Топливная промышленность, черная металлургия, цветная металлургия, химическая промышленность, машиностроение, лесная промышленность, промышленность строительных материалов, текстильная промышленность, пищевая промышленность, фармацевтическая.

данные по размеру налоговых льгот также получены только для Новосибирской области.

Переменная налоговых льгот для регионов России построена исходя из предположения, что результатом политического лоббирования могут быть: налоговые льготы отдельным предприятиям; налоговые льготы промышленным секторам; организация свободных экономических зон. Вклад в значение переменной по налоговым льготам любого из этих решений составляет 1, таким образом, переменная может принимать значение от 0 до 3, нижний предел соответствует отсутствию налоговых льгот в регионе, верхний предел означает предоставление всех трех типов налоговых освобождений.

Для тестирования сформулированных гипотез в условиях ограниченной информации оценивалось две системы. Каждая из них является модификацией полной системы, соответствующей выдвинутым выше гипотезам.

Так как переходный период в России был связан со значительным числом радикальных изменений, то необходимо учесть и временной эффект. Пусть $i = 1,...,N$ является индексом отрасли, $r = 1,...,R$ является индексом региона, а $t = 1,...,T$ – индекс времени. Система предложенных гипотез формирует следующую систему регрессионных уравнений:

$$Subsidies_{irt} = f(Dummies_for_macro\text{–}shocks_t, Level_of_taxation_{rt}, Transfers_{rt}, Share_in_regional_production_{irt}, Exogenous_price_{it}, Tax_exemption_{irt}, Unemployment_{rt}, Time_trend_t, Subsidies_{ir(t-1)}) + \mu_r + \nu_{rt} + \varepsilon_{irt} \quad \textbf{(A)}$$

$$Tax_exemptions_{rt} = f(Dummies_for_macro\text{–}shocks_t, Level_of_taxation_{rt}, Share_in_regional_production_{irt}, Exogenous_price_{it}, Subsidies_{rt}, Unemployment_{rt}, Transfers_{rt}, Time_trend_t, Tax_exemptions_{ir(t-1)}) + \upsilon_r + \xi_{rt} + \varepsilon_{irt} \quad \textbf{(B)}$$

где: μ_r, υ_r, η_r – фиксированный региональный эффект;

ν_{rt}, ξ_{rt}, – случайная ошибка для региона;

ε_{irt} – случайная ошибка для отрасли;

$Subsidies_{irt}$ – субсидии для отрасли i из бюджета региона r в году t;

Dummies for macro-shock$_t$ – фиктивная переменная для макроэкономических ценовых шоков в году t;

Level of taxation$_{rt}$ – налоговые доходы на душу населения в общих доходах бюджета региона r в году t;

$Transfers_{rt}$ – доля трансфертов из федерального центра в доходах регионального бюджета в регионе r в году t;

Share in regional production$_{irt}$ – доля отрасли i в производстве региона r в году t;

Exogenous price$_{it}$ – средний уровень цен на продукцию отрасли i в году t;

Tax exemptions$_{irt}$ – налоговые льготы, предоставленные сектору i в регионе r в году t;

$Unemployment_{rt}$ – доля безработных в активном населении региона r в году t;

Time trend$_t$ – порядковый номер года.

Как отмечалось выше, количественные данные по субсидиям и налоговым льготам по отраслям были получены для одного региона, следовательно, ряд региональных переменных и региональных эффектов не могут быть оценены на основе располагаемой отраслевой информации. К числу таких региональных переменных относятся доля безработных, трансферты из федерального центра, уровень эффективного налогообложения в регионе. Эти региональные характеристики являются постоянными величинами для секторов по каждому году и оказываются составляющими временного эффекта для панельных оценок.

Модифицированная система, адаптированная для оценок по одному региону, приведена ниже.

Модификация 1

$$Subsidies_{rt} = f\,(Share_in_regional_production_{it}, Exogenous_price_{it}, Tax_exemption_{it}, Dummies_for_macro\text{–}shocks_t, Time_trend_t, Subsidies_{i(t-1)}) + \lambda_t + \upsilon_{it} \quad \textbf{(A')}$$

$$Tax_exemptionsi_{rt} = f(Dummies_for_macro\text{–}shocks_t, Share_in_regional\ production_{it}, Exogenous_price_{it}, Subsidies_{it}, Time_trend_t, Tax_exemption_{i(t-1)}) + \varphi_t + \upsilon_{it} \quad \textbf{(B')}$$

Индекс i идентифицирует сектор, t – год, $л_i$ и $ц_i$ отражают особенности сектора.

Эффект региональных характеристик (безработицы, федеральных трансфертов, уровень эффективных налоговых ставок) тоже представляет интерес, для оценки их влияния оценивалась система на основе агрегированных по отраслям данных. Трактовка переменной по налоговым льготам в этих оценках отличается. Она отражает факт предоставления льгот и равна количеству решений по предоставлению налоговых льгот в регионе. Переменная доли сектора в региональном выпуске должна быть исключена, так как сумма долей всех секторов равна единице. Однако в качестве косвенной характеристики давления со стороны групп лоббирования в регионе введена фиктивная переменная, которая равна «1», если в регионе существует отрасль, производящая 1/3 и больше всего регионального промышленного выпуска, и равна «0» в противоположном случае. Переменная экзогенных цен для варианта агрегированных по секторам оценок совпадает с временным эффектом. Наблюдения также имеют панельную структуру и включают характеристики по 88 регионам для временного периода 1996–2000 гг. Так как 1995 г. не охватывается периодом имеющихся в распоряжении наблюдений, то используется одна фиктивная переменная для макроэкономического шока в 1998 г.

Модификация 2

$$Subsidies_{rt} = f\,(Dummies_for_macro\text{–}shocks_t, Level_of_taxation_{rt}, Transfers_{rt}, Tax_exemption_{rt}, Unemployment_{rt}, Specialization_level_{rt}, Time_trend_t, Subsidies_{r(t-1)}) + \lambda_r + \varepsilon_{ir} \quad \textbf{(A'')}$$

$$Tax_exemption_{rt} = f(Dummies_for_macro–shocks_t, Level_of_taxation_{rt}, Subsidies_{rt}, Specialization_level_{rt}, Unemployment_{rt}, Transfers_{rt}, Time_trend_t, Tax_exemption_{r(t-1)}) + \mu_r + \varepsilon_{rt}, \quad \textbf{(B'')}$$

где $Subsidies_{rt}$ – доля субсидий местным производителям в общих бюджетных затратах региона r в году t;

$Specialization\ level_{rt}$ – фиктивная переменная, отражающая уровень специализации в регионе, которая принимает значение «1», если в регионе существует отрасль промышленности, производящая более 1/3 общего регионального продукта промышленности в регионе r в году t;

$Tax\ exemption_{rt}$ – количество решений администрации по предоставлению налоговых льгот в регионе r в году t;

$Price\ regulation_{rt}$ – количество решений администрации, направленных на регулирование цен в регионе r в году t;

$л_r$, $м_r$ – переменные регионального эффекта.

Уравнения (A’), (B’), (A’’) и (B’’) относятся к классу динамических панельных регрессий с эндогенными переменными. Один из предлагаемых методов оценки таких регрессий – обобщенный метод моментов, предложенный Ареллано и Бондом (Arellano, Bond, 1991), где в качестве инструментов используются лаговые значения переменных.

Результаты оценок. Результаты эмпирических оценок для переменных систем (A’)–(B’) и (A’’)–(B’’)представлены в табл. 16.14–16.17. Значимыми и положительными являются корреляции субсидий, предоставленных секторам, с субсидиями предыдущего года и с макроэкономическими ценовыми шоками. Также наблюдалась тенденция роста субсидирования местных производителей, переменная времени является значимой и положительной. Остальные переменные были незначимыми для Новосибирской области, но имели предполагаемый знак.

Результаты оценки подтвердили отрицательную корреляцию размера налоговых льгот с уровнем экзогенных цен и положительную корреляцию с индикаторами макроэкономической нестабильности. Подтвердилась практика долговременной поддержки производителей в регионе, налоговые льготы в предыдущем году являются значимой переменной с положительным коэффициентом. Вес сектора в региональном производстве и размер субсидий – незначимые факторы.

В рассмотренных регрессиях доля сектора в региональном выпуске – незначимая переменная, т.е. размер деловой активности, представленный сектором, не имеет значения, более важно политическое лоббирование само по себе. Субсидии и налоговые льготы предоставляются секторам, которые получали их в предыдущем периоде и продолжают сохранять эти привилегии. Одним из факторов размера субсидий и налоговых льгот является макроэкономическая ситуация. При этом величина субсидий и налоговых льгот не зависят друг от друга.

Таблица 16.14 **Результаты оценки регрессии (A')**

Переменная	Коэффициент	P-value
Константа	-4,86	0,228
Фиктивная переменная для 1995 г.	3,91	0,038
Фиктивная переменная для 1998 г.	1,39	0,060
Временной линейный тренд	1,61	0,001
Доля сектора в региональном производстве	0,07	0,439
Экзогенные цены	-0,01	0,975
Налоговые льготы	-0,11	0,518
Субсидии предыдущего года	0,08	0,034
R^2	0,32	

Таблица 16.15 **Результаты оценки регрессии (B')**

Переменная	Коэффициент	P-value
Константа	1,65	0,560
Фиктивная переменная для 1995 г.	2,85	0,031
Фиктивная переменная для 1998 г.	0,50	0,078
Временной линейный тренд	0,65	0,006
Доля сектора в региональном производстве	0,01	0,842
Экзогенные цены	-0,03	0,015
Субсидии	-0,06	0,482
Налоговые льготы предыдущего года	0,25	0,029
R^2		0,34

Таблица 16.16 **Результаты оценки регрессии (A")**

Переменная	Коэффициент	P-value
Константа	3,77	0,885
Фиктивная переменная для 1998 г,	0,17	0,561
Временной линейный тренд	0,11	0,016
Уровень налогообложения	0,07	0,031
Трансферты	0,45	0,093
Безработица	-9,22	0,736
Степень специализации	0,91	0,494
Налоговые льготы	-0,85	0,537
Субсидии предыдущего года	0,54	0,010
R^2	0,29	

Таблица 16.17 **Результаты оценки регрессии (B")**

Переменная	Коэффициент	P-value
Константа	0,22	0,676
Фиктивная переменная для 1998 г.	0,09	0,597
Временной линейный тренд	0,09	0,041
Уровень налогообложения	0,01	0,029
Трансферты	0,01	0,032
Безработица	-0,73	0,815
Степень специализации	0,23	0,437
Субсидии	-0,02	0,691
Налоговые льготы предыдущего года	0,60	0,000
R^2	0,34	

Результаты оценок по всем регионам России на основе агрегированных данных подтвердили зависимость субсидий и налоговых льгот от уровня эффективного налогообложения в регионе и трансфертов из федерального центра. Высокий уровень налогов и трансфертов из бюджета более высокого уровня являются факторами, позволяющими региональным администрациям увеличивать субсидирование и налоговые льготы местным производителям.

Безработица является незначимой переменной для регионального протекционизма, таким образом, социальный фактор не влияет на решения региональных администраций при принятии решений о защите местных производителей. Оценки на данных о стране подтвердили результаты, полученные для одного региона, региональные власти предпочитают поддерживать одни и те же сектора, значимой являются корреляции со значениями переменных предыдущих лет. Другим общим результатом, полученным для разных выборок, является тенденция роста размера защиты местных производителей с использованием субсидий и налоговых льгот, оба типа поддержки имеют значимый линейный тренд роста.

Основными выводами проведенного исследования являются следующие:

1. Региональные власти в России, действуя в интересах местных промышленных групп, включаются в регулирование рыночных цен в регионе. При этом основным направлением воздействия является обеспечение более выгодных условий местным предприятиям по сравнению с другими производителями. Региональные власти используют широкий набор инструментов: от прямых (ограничения на цены и рентабельность продукции, лимиты на снабженческо-сбытовые надбавки, обязательные заявления об изменении цен) до косвенных методов (налоговые льготы, кредиты, субсидии, бюджетные компенсации, разрешения на задержку налоговых платежей).

2. Защита местных производителей стала характерной чертой субфедеральной политики в России. Региональный протекционизм является результатом политического давления групп, лоббирующих интересы размещенных в регионе предприятий. При этом социальные факторы не находятся в фокусе внимания региональных политиков.

3. С момента получения региональными властями в России реальной власти они стали объектом интереса промышленных групп. Этот процесс привел к интеграции интересов региональных политиков и местного бизнеса. Одним из политических последствий такого взаимодействия стали соглашения между промышленными группами и региональными политиками, одним из экономических результатов – дезинтеграция внутреннего рынка в России. В условиях экономического роста, который наблюдается сейчас в России, политика сдерживания конкуренции путем протекционистских барьеров является особенно неэффективной как для регионов, так и для России в целом.

4. Возможными политическими решениями, которые работали бы в направлении улучшения баланса между макроэкономическими и региональными интересами в отношении защиты местных производителей, может быть принятие закона, включающего запрет дискриминации производителей из других регионов, ограничения на размер субсидий, налоговых льгот и гарантий, предоставляемых из регионального бюджета, обязательные конкурентные элементы в распределении субсидий и налоговых льгот за счет бюджетных средств региона.

Глава 17

ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ БЮДЖЕТНОЙ ПОЛИТИКИ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

17.1. Местные бюджеты в системе межбюджетных отношений

Российские муниципальные образования (МО) заметно различаются как по уровню фактических налоговых доходов, так и по налоговому потенциалу. Органы местного самоуправления (МСУ) административных центров субъектов Федерации, как правило, имеют бюджеты, сопоставимые по размерам с бюджетами собственно субъектов Федерации. В качестве объекта исследования выбрана Новосибирская область, которая относится к данной группе субъектов РФ[1].

Доходными статьями местных бюджетов являются налоговые, неналоговые и безвозмездные поступления. Причем устойчивой основой доходной базы бюджетов органов МСУ можно считать только налоговые доходы, связанные с экономическим потенциалом данной территории. Большая часть неналоговых доходов является либо временной, либо нестабильной. В среднем по Российской Федерации неналоговые доходы составляют около 5% всех доходов местных бюджетов. Доля неналоговых доходов в бюджете Новосибирской области составляла за период 1996–2006 гг. 2–4% (без учета г. Новосибирска). В 2003–2006 гг. в структуре доходов местных бюджетов, помимо налоговых, неналоговых доходов и безвозмездных поступлений, выделяются еще доходы от предпринимательской деятельности. Их доля в совокупных доходах муниципальных образований области составляет в среднем 2–3%.

Для оценки уровня самостоятельности бюджетов органов МСУ, было проанализировано распределение доли полученных (налоговых и неналоговых) доходов в совокупном доходе местных бюджетов области за период 1996–2006 гг.. 2005–2006 гг. представляют особый интерес для нашего анализа, так как с 2005 г. Новосибирская область досрочно начала реализовывать новый закон о местном самоуправлении. Результаты расчетов представлены в табл. 17.1.

Как видно, доля полученных доходов для большей части МО Новосибирской области находилась в 1996–1997 гг., 1999–2004 гг. в пределах 20–40%, в 1998 г. – 30–50%, в 2005–2006 гг. – в пределах 20%. Причем если в 2003 г. доля полученных доходов составляла менее 20% для 14 муниципальных образований, то в 2005 г. и 2006 г. количество таких территорий увеличилось до 25 и 29 соответственно. Обращает на себя внимание тот факт, что за рассмотренный период времени в Новосибирской области для большинства муниципальных образований доля полученных доходов составляет менее

[1] Анализ проводился на основе данных по районам и городам областного подчинения Новосибирской области. За весь рассмотренный период количество районов (30) оставалось неизменным. В 1996–2004 гг. городов областного подчинения было 7 (Барабинск, Бердск, Искитим, Куйбышев, Новосибирск, Обь, Татарск), с 2005 г. городов областного подчинения насчитывалось уже 5 (Бердск, Искитим, Обь, Новосибирск, наукоград Кольцово).

Таблица 17.1 **Распределение доли полученных доходов МО Новосибирской области**

Интервал доли полученных доходов, %	Количество муниципальных образований, попавших в группу										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
0–20	2	2	–	6	4	5	6	14	2	25	29
20–30	14	12	3	11	15	11	12	7	10	6	2
30–40	9	8	7	9	7	5	6	6	9	2	2
40–50	5	7	13	4	5	9	4	1	6	–	–
50–60	1	2	3	1	1	–	3	2	3	–	1
60–70	3	2	3	–	2	3	2	3	2	2	–
70–80	–	2	4	3	1	1	3	2	2	–	1
80–90	2	1	2	1	–	1	–	–	2	–	–
Свыше 90	1	1	2	2	2	2	1	2	1	–	–

50%. Это объясняется тем, что основная масса муниципалитетов области (за исключением ряда городов областного подчинения) имеет сельскохозяйственную специализацию. В 2005–2006 гг. доля полученных доходов была более 50% только в двух муниципальных образованиях (городах Обь и Новосибирск), а для 31 муниципалитета данный показатель не превышал 30%.

Одним из недостатков системы межбюджетных отношений на уровне субъектов Федерации является высокая степень централизации доходов бюджетной системы субфедерального уровня, перекос в пользу средств бюджетного регулирования в структуре муниципальных доходов. Для проверки данного утверждения рассмотрим распределение доли безвозмездных перечислений в общих доходах муниципалитетов Новосибирской области (табл. 17.2). Из табл. 17.2 следует, что для большинства МО Новосибирской области безвозмездные перечисления составляют свыше половины бюджетных доходов. Стоит отметить, что за период с 1996 по 1998 год доля безвозмездных перечислений, включающих дотации и средства, передаваемые по взаимным расчетам, в среднем по районам Новосибирской области сократилась с 68 до 54%, в 1999–2002 гг. она вновь возросла до 67–69%. В 2003 г. доля безвоз-

Таблица 17.2 **Распределение доли безвозмездных перечислений в бюджетах МО Новосибирской области**

Интервал доли безвозмездных перечислений, %	Количество муниципальных образований, попавших в группу										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
0–10	1	1	2	2	2	2	1	2	3	–	–
10–20	2	1	2	1	–	1	1	1	1	–	–
20–30	–	2	4	3	1	1	2	1	2	1	1
30–40	3	2	3	–	2	3	3	3	1	1	1
40–50	1	2	3	1	1	–	2	3	3	–	–
50–60	5	7	13	4	5	9	4	–	6	–	–
60–70	9	8	7	9	7	5	7	6	11	3	2
70–80	14	12	3	11	15	11	11	9	8	8	4
80–90	2	2	–	6	4	5	6	9	2	22	19
Свыше 90	–	–	–	–	–	–	–	3	–	–	8

мездных перечислений составляла 74%, в 2004 г. – 62%, а в 2005 г. и 2006 г. она возросла до 78 и 82% соответственно. По городам областного подчинения (не учитывая г. Новосибирск) доля безвозмездных перечислений из областного бюджета сокращалась с 37 до 29% в 1996–1998 гг. и увеличилась за период 1999–2002 гг. до 39–42%. В 2003 г. она составляла 25%, в 2004 г. – 30%, а в 2005–2006 гг. – уже превышала 60%. Наибольший удельный вес здесь занимают дотации из областного бюджета.

В г. Новосибирске удельный вес безвозмездных перечислений составлял около 8–9% в 1996–1998 гг., к 2000 г. он снизился до 3%, причем основная масса данных средств – это средства, поступаемые из областного бюджета по взаимным расчетам на финансирование расходов, связанных с содержанием отошедших в муниципальную собственность объектов ЖКХ и социальной сферы. В 2001 г. доля безвозмездных перечислений в г. Новосибирске составляла 10%, в 2002 г. – 19%, в 2003–2004 гг. – 16%, в 2005 г. – 30% и в 2006 г. – 25%. Причем к 2003–2004 гг. существенно возрос удельный вес дотаций, однако этот показатель вновь сократился в 2005 г. до 7%, а в 2006 г. до 3%. В 2005–2006 гг. существенно возрос удельный вес субвенций из вышестоящего бюджета, что, вероятно, вызвано передачей части полномочий и финансовых ресурсов с регионального на местный уровень.

При сравнительном анализе бюджетов одного уровня важное значение имеет оценка степени оправданности концентрации ресурсов с точки зрения выравнивания уровней бюджетной обеспеченности и социально-экономического развития муниципалитетов. Для этой цели возможно использование характеристик неоднородности показателей до и после выделения средств бюджетам муниципальных образований. В качестве характеристик неоднородности совокупности предлагается использовать методы статистического анализа, позволяющие рассчитывать показатели разброса, такие как размах асимметрии, рассеивание, эксцесс рассеивания, стандартное отклонение и коэффициент вариации[1].

С ростом однородности по выборке показатели разброса должны уменьшаться. В работе оценивались вышеуказанные показатели полученных и располагаемых бюджетных доходов МО Новосибирской области на душу населения, т.е. доходов без поступления в местные бюджеты безвозмездных перечислений из бюджета области и доходов с учетом вышеуказанных перечислений (табл. 17.3). Из табл. 17.3 следует, что размах асимметрии между муниципальными образованиями в Новосибирской области после перечисления средств местным бюджетам из областного за период 1996–2006 гг. сокращается в 2–3 раза. Самое существенное сокращение наблюдалось в 2003 г. и 2004 г. (соответственно 5,5 и 4 раза). Рассеивание муниципалитетов по показателям полученных и располагаемых доходов в целом за рассмотренный период увеличивается (за исключением незначительного уменьшения данного индикатора в 1998 г. и 2001 г.).

[1] **Беденков А.Р.** Методы оценки региональной экономической и социальной асимметрии// Региональная социально-экономическая асимметрия и механизмы ее выравнивания. Материалы межведомственного семинара. – М.: Инсан, 1998. – С. 41–48.

Таблица 17.3

Показатели неоднородности уровня бюджетных доходов на душу населения

Показатель	Полученные доходы										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Размах асимметрии	4,1	6,1	5,7	6,9	8,2	7,15	7,5	33,4	24,1	5,8	9,9
Рассеивание МО	167	259	239	256	411	563	770	1118	1526	709	1036
Эксцесс рассеивания	1,18	1,27	1,25	1,17	1,21	1,27	1,33	2,95	2,22	1,35	1,46
Стандартное отклонение	231	396	316	377	600	777	1068	1509	2050	1151	1671
Коэффициент вариации, %	40,6	58,1	50,8	54,1	57,9	59,3	57,7	132	111	68,9	87,2
	Располагаемые доходы										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Размах асимметрии	2,7	2,6	2,7	2,9	2,9	3,3	3,5	6,1	6,0	2,9	3,2
Рассеивание МО	313	290	227	391	438	555	968	1236	1799	1516	2253
Эксцесс рассеивания	1,07	1,03	1,08	1,01	1,04	1,04	1,03	1,33	1,37	1,05	1,05
Стандартное отклонение	395	418	328	502	616	803	1407	1613	2423	2332	3512
Коэффициент вариации, %	25,1	24,6	27,6	25,4	21,6	23,8	28,0	61,0	65,9	27,1	29,6

Эксцесс рассеивания во всех рассмотренных случаях принимает значение больше единицы, хотя данное превышение несущественно. Это говорит о том, что половина муниципальных образований с меньшими значениями рассматриваемых показателей (т.е. полученных и располагаемых душевых бюджетных доходов) более близки между собой по этим показателям, чем другая половина муниципалитетов. В противном случае эксцесс рассеивания был бы меньше 1.

Рост стандартного отклонения располагаемых доходов по сравнению со стандартным отклонением полученных доходов объясняется увеличением среднего уровня варьируемого показателя. Такой эффект имеет место в случае, если рост показателя затрагивает большую часть элементов выборки. Так как в Новосибирской области все муниципалитеты получают помощь из регионального бюджета, то этот результат легко объясним. Если бы средства из регионального бюджета направлялись только для подтягивания бюджетов с низкими доходами до среднего уровня, стандартное отклонение должно было бы снизиться. Но из-за большой централизации финансовых средств на региональном уровне часть безвозмездных перечислений оказывается не связанной с функцией выравнивания уровня развития, поэтому необходимо исключить эту часть финансовых поступлений, т.е. оценить изменение неоднородности с учетом изменения средней величины доходов местных бюджетов. В качестве такого показателя использовался коэффициент вариации по стандартному отклонению. Как видно из табл. 17.3, показатель располагаемых доходов имеет гораздо меньший коэффициент вариации, т.е. неоднородность в бюджетных доходах после перечисления муниципалитетам средств из областного бюджета сокращается в 2–2,5 раза.

Для выяснения вопроса о том, за счет каких групп муниципалитетов происходило изменение агрегированных показателей разброса, необходимо оценить изменение характера распределения бюджетных доходов регионов в результате перечисления средств из вышестоящих бюджетов. В табл. 17.4–17.5 представлено распределение муниципальных образований по уровню полученных и располагаемых бюджетных доходов на душу населения, а в табл. 17.6–17.7 приведены те же, но центрированные значения (разность со средним по региону уровнем).

Таблица 17.4

Распределение МО Новосибирской области по уровню полученных доходов

Доходы на душу населения (тыс. руб., с 1998 г. – руб.)	Количество муниципалитетов в группе										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
0–400	7	4	6	5	–	–	–	20	1	–	–
400–600	19	19	16	15	5	1	–	6	3	–	–
600–800	6	6	6	9	9	8	1	–	13	–	–
800–1000	3	4	6	3	10	9	2	1	6	2	4
1000–1500	2	2	2	2	7	11	17	2	3	22	17
1500–2000	–	1	1	3	3	1	6	1	2	5	6
2000–2500	–	1	–	–	2	3	4	–	1	3	2
Свыше 2500	–	–	–	–	1	4	7	7	8	3	6

Таблица 17.5

Распределение МО Новосибирской области по уровню располагаемых доходов

Доходы на душу населения (тыс. руб., с 1998 г. – руб.)	Количество муниципалитетов в группе										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
800–1000	–	–	9	–	–	–	–	–	–	–	–
1000–1500	19	12	23	6	–	–	–	5	–	–	–
1500–2000	13	21	3	15	2	1	–	14	4	–	–
2000–2500	4	1	2	10	8	1	–	8	9	–	–
2500–3000	1	1	–	5	13	10	–	2	12	–	–
3000–4000	–	2	–	1	13	21	7	–	4	–	–
4000–5000	–	–	–	–	0	3	13	4	–	–	–
5000–6000	–	–	–	–	1	–	10	2	1	2	–
6000–8000	–	–	–	–	–	1	6	2	4	14	1
8000–10000	–	–	–	–	–	–	–	–	1	14	10
10000–15000	–	–	–	–	–	–	1	–	2	3	21
15000–20000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	1
Свыше 20000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2

Данные таблиц 17.4 и 17.5 свидетельствуют о том, что после распределения средств муниципальным образованиям Новосибирской области из регионального бюджета резко возрастает показатель среднедушевых бюджетных доходов по территориям.

Если до перечисления средств в 1996–1999 гг. модальным являлся интервал от 400 до 600 тыс. руб. (с 1998 г. – руб.) доходов на душу населения (абсолютное большинство муниципалитетов попадало в данный промежуток), то после распределения средств из вышестоящего бюджета в 1996, 1997 и 1999 гг. среднедушевые доходы всех городов и районов области превышали 1000 тыс. руб. (1999 г. – руб.). В 1998 г. доходы упали до 800 руб. после деноминации. В 2000 и 2004 г. для всех рассмотренных муниципалитетов среднедушевые располагаемые доходы превышали уже 1700 руб., в 2001 г. – 1900 руб., а в 2002 г. – 3000 руб. Подобная ситуация объясняется сравнительно высокой концентрацией финансовых ресурсов на региональном (областном) уровне и, как следствие, острой нехваткой собственных средств бюджетов муниципальных образований Новосибирской области.

В 2003 г. модальным интервалом для душевых полученных бюджетных доходов был интервал до 400 руб., причем в 6 муниципальных образованиях данный показатель составлял менее 300 руб. Для располагаемых бюджетных доходов модальным являлся интервал от 1500 до 2500 руб. В 2004 г. для большинства муниципальных образований душевые полученные бюджетные доходы находились в пределах от 600 до 1000 руб., а душевые располагаемые бюджетные доходы – в интервале от 2000 до 3000 руб.

В 1996–1999 гг. до получения муниципалитетами безвозмездных перечислений из областного бюджета их душевые бюджетные доходы находились в интервале от 300 до 1500–2000 тыс. руб. (с 1998 г. – руб.). После соответствующих перечислений муниципальные душевые бюджетные доходы в 1996–1999 гг. попадают в интервал от 800 до 3000–3500 тыс. руб. (с 1998 г. – руб.), в 2000 г. – в интервал 1700–5300 руб., в 2001 г. – в интервал 1900–6600 руб., в 2002 г. – от 3100 до 10100 руб., в 2003. – в интервал от 1000 до 7000 руб., а в

Таблица 17.6 **Распределение МО Новосибирской области по уровню центрированных показателей полученных доходов**

Доходы на душу населения (тыс. руб., с 1998 г. – руб.)	Количество муниципалитетов в группе										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Менее –300	0	2	1	5	12	18	21	26	26	22	24
-300– -200	3	10	10	6	6	4	1	1	0	2	1
-200– -100	14	9	9	8	5	0	2	0	0	0	0
-100–0	6	5	3	7	1	5	1	0	0	1	0
0–100	5	3	4	3	3	2	1	2	2	2	2
100–200	4	3	2	2	1	0	1	0	1	1	0
200–300	1	1	3	1	2	0	2	0	0	1	0
300–400	2	1	2	2	1	0	1	1	0	1	2
400–500	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0
Свыше 500	2	3	2	3	5	7	7	7	8	4	6

Таблица 17.7 **Распределение МО Новосибирской области по уровню центрированных показателей располагаемых доходов**

Доходы на душу населения (тыс. руб., с 1998 г. – руб.)	Количество муниципалитетов в группе										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Менее –500	3	2	0	5	6	8	13	22	27	17	18
-500– -400	2	1	0	2	3	3	4	1	1	1	0
-400– -300	5	5	3	2	1	1	1	1	0	1	0
-300– -200	4	4	6	5	3	4	0	2	1	2	1
-200– -100	4	6	9	4	6	4	2	1	0	1	0
-100–0	5	5	4	2	3	2	1	1	0	2	0
0–100	2	3	7	2	0	0	1	1	0	1	2
100–200	0	3	2	3	3	2	0	0	0	0	1
200–300	2	4	1	4	3	4	2	0	0	0	2
300–400	4	1	1	1	1	0	2	0	0	0	1
400–500	3	0	1	1	4	0	1	0	0	0	0
Свыше 500	3	3	3	6	4	9	10	8	8	10	10

2004 г. – от 1700 до 10700 руб., что свидетельствует о существенном увеличении абсолютного и относительного размера средств бюджетного регулирования в доходах местных бюджетов.

Особо рассмотрим ситуацию 2005–2006 гг. Полученные душевые бюджетные доходы составляли менее 1000 руб. в двух муниципальных образованиях в 2005 г. и в четырех муниципалитетах – в 2006 г. Модальным был интервал 1000–1500 руб. После перечисления средств из областного бюджета среднедушевые бюджетные доходы для всех территорий Новосибирской области превышали 5000 руб. в 2005 г. и 6000 руб. в 2006 г. Модальным интервалом в 2005 г. являлся интервал 6000 – 10000 руб., а в 2006 г. – 10000–15000 руб., что свидетельствует о существенно возросшей доле средств бюджетного регулирования в доходах муниципальных образований Новосибирской области.

Для исключения влияния изменения среднего уровня бюджетных доходов и оценки изменения их распределения с учетом повышенного стандарта бюджетной обеспеченности необходимо рассчитать центрированные значения полученных и располагаемых бюджетных доходов. Если принять во внимание, что получателями средств из регионального бюджета являются почти все муниципальные образования Новосибирской области и учесть, что в результате этого происходит рост среднего уровня бюджетной обеспеченности, тогда результаты бюджетной политики области выглядят менее эффективными. Как видно из табл. 17.6 и 17.7, увеличивается как число городов и районов области с бюджетными доходами ниже среднего уровня, так и число муниципалитетов с относительно самыми высокими доходами. Кроме того, в качестве иллюстрации увеличения или уменьшения межтерриториальной дифференциации по уровню полученных и располагаемых бюджетных доходов могут служить коэффициент фондов и индекс Джинни, рассчитываемый по кривой Лоренца[1].

Таблица 17.8 **Коэффициент фондов и индекс Джинни, рассчитанные для районов и городов областного подчинения Новосибирской области**

Год	Коэффициент фондов		Индекс Джинни	
	полученные доходы	располагаемые доходы	полученные доходы	располагаемые доходы
1996	3,139	2,213	20,161	13,665
1997	4,390	2,125	25,350	12,238
1998	4,138	2,297	25,355	13,565
1999	5,031	2,380	25,860	14,014
2000	4,970	1,997	27,130	10,974
2001	4,993	2,165	28,832	11,944
2002	4,761	2,335	27,704	13,818
2003	21,762	4,772	57,393	29,411
2004	14,953	5,028	49,624	30,261
2005	4,419	2,270	27,279	12,956
2006	6,464	2,040	35,039	12,864

[1] **Гусев А.** Имущественная дифференциация населения: методы оценки // Проблемы теории и практики управления. – 2007. – № 4. – С. 50–59.

Значения коэффициента фондов и индекса Джинни, рассчитанные для полученных и располагаемых бюджетных доходов муниципальных образований Новосибирской области приведены в табл. 17.8, графическая интерпретация динамики данных показателей представлена на рис. 17.1, 17.2.

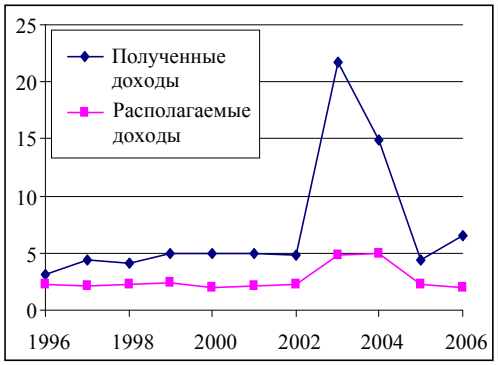


Рис. 17.1. Графическая интерпретация динамики коэффициента фондов

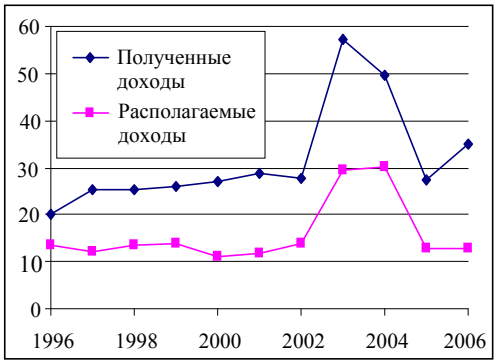


Рис. 17.2. Графическая интерпретация динамики индекса Джинни

17.2. Статистические оценки и бюджетные коэффициенты

Рассмотрим, отвечают ли средства, передаваемые из областного бюджета органам местного самоуправления, цели внутрирегионального выравнивания. Для тестирования этой гипотезы была оценена зависимость средств, поступающих в местные бюджеты из бюджета области на душу населения, от среднедушевых налоговых и неналоговых бюджетных доходов.

Оценивалось следующее уравнение:

$$T_i = \alpha + \beta \cdot R_i + \xi_i ,$$

где T_i – перечисления из областного бюджета i-му муниципальному образованию в расчете на душу населения,

R_i – налоговые и неналоговые доходы i-го муниципалитета на душу населения,

α – свободный член регрессии,

β – угловой коэффициент,

ξ_i – остатки регрессии.

Результаты расчетов представлены в табл. 17.9. Из приведенных данных видно, что в Новосибирской области за период с 1996 по 2006 год выявлена статистически значимая отрицательная зависимость между рассмотренными параметрами, т.е. с вероятностью ошибки 5% можно сделать утверждение о том, что бюджетная политика в области направлена на выравнивание среднедушевых бюджетных доходов муниципальных образований. В данной связи важно заметить, что все оценки коэффициентов в рассмотренной регрессии значимы и при 99%-м уровне доверия.

Таблица 17.9

Результаты оценки уравнения $T_i = \alpha + \beta \bullet R_i + \xi_i$

Показатель		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
R^2		0,36	0,55	0,48	0,45	0,59	0,56	0,49	0,30	0,48	0,40	0,46
Оценка α		1522	1590	841	1987	2722	3166	4986	1518	1858	8022	11330
t-статистика коэф-та α		10,5	15,0	13,3	12,4	17,2	15,5	13,3	15,3	18,4	18,7	21,1
95% довер. инт. для α	ниж. гр-ца	1228	1374	713	1661	2400	2752	4224	1316	1651	7149	10236
	верх. гр-ца	1817	1806	970	2313	3044	3580	5748	1720	2064	8896	12425
Оценка β		-1,02	-0,95	-0,54	-1,07	-0,93	-0,91	-1,08	-0,21	-0,27	-1,06	-1,21
t-статистика коэф-та β		-4,35	-6,41	-5,43	-5,29	-7,00	-6,54	-5,67	-3,72	-5,28	-4,56	-5,16
95% довер. инт. для β	ниж. гр-ца	-1,49	-1,25	-0,74	-1,48	-1,21	-1,19	-1,47	-0,32	-0,38	-1,54	-1,69
	верх. гр-ца	-0,54	-0,65	-0,37	-0,66	-0,66	-0,63	-0,70	-0,09	-0,17	-0,59	-0,73
Количество наблюдений	всего	37	37	37	37	37	37	37	37	37	35	35
	после искл. выбросов*	35	35	34	36	36	36	36	34	32	33	33

* При построении регрессионного уравнения не учитывались: в 1996 г. – Северный и Усть-Таркский районы, в 1997 г. – в Северном районе и г. Куйбышев, в 1998 г. и 2003 г. – в Северном районе и городах Бердск и Куйбышев, в 1999–2002 гг. – в Северном районе, в 2004 г. – в Северном районе и городах Бердск, Искитим, Куйбышев и Новосибирск, в 2005–2006 гг. – в Северном районе и г. Кольцово.

В литературе неоднократно отмечалось, что у местных властей в рамках действующей системы межбюджетных отношений нет заинтересованности в проведении рациональной, «прозрачной» и ответственной бюджетной политики. Наличие и направления действия стимулов для муниципалитетов рассматриваемых регионов можно оценить по предельному эффекту увеличения налогов, поступающих в местные бюджеты, т.е. по увеличению располагаемых доходов при увеличении налоговых поступлений в бюджет на 1 рубль:

$$(Y_{it}–Y_{it–1}) = \alpha + \beta\,(X_{it} – X_{it–1}) + \varepsilon_{it}\,,$$

где Y_{it} – располагаемые доходы i-го МО в году t,

X_{it} – налоговые доходы i-го МО в году t,

β – угловой коэффициент,

α – константа,

ξ_{it} – остатки регрессии.

Если предельные стимулы увеличения налоговых доходов отсутствуют, то коэффициент регрессии α должен быть статистически незначим, если стимулы (к увеличению или уменьшению) присутствуют, то коэффициент регрессии должен быть статистически значим (положительным или отрицательным) (табл. 17.10).

Представленные в табл. 17.10 зависимости оказались статистически значимы, оценка коэффициента β во всех регрессиях больше нуля, причем этот коэффициент значим и при 99%-м уровне доверия. Таким образом, стимулы работают в направлении сохранения и развития собственного налогового потенциала муниципалитетов Новосибирской области. Этот факт можно объяснить тем, что Новосибирская область заключила и выполнила долгосрочный договор о разделении доходов с местными властями.

Для целей анализа направлений использования средств местных бюджетов в 1996–2004 гг. все расходы группируются в пять основных блоков:

1) расходы на государственное управление и правоохранительную деятельность;

2) хозяйственный блок;

3) социальный блок;

4) расходы на жилищно-коммунальное хозяйство;

5) прочие расходы.

Для оценки структуры бюджетных расходов представляет интерес расчет распределения доли расходов по первым четырем указанным направлениям.

С 2005 г. к первому блоку относятся расходы по статьям: общегосударственные вопросы, национальная оборона, национальная безопасность и правоохранительная деятельность. Во втором блоке рассматриваются расходы на национальную экономику в составе расходов на общеэкономические вопросы; топливо и энергетику; сельское хозяйство и рыболовство; водные ресурсы; лесное хозяйство; транспорт; связь и информатику; другие вопросы в области национальной экономики. Социальный блок включал в себя расходы на охрану окружающей среды; образование; культуру, кинематографию и СМИ; здравоохранение и спорт; социальную политику. В четвертом блоке, как и прежде, учтены расходы на ЖКХ.

Таблица 17.10

Результаты оценки уравнения $(Y_{it} - Y_{it-1}) = \alpha + \beta (X_{it} - X_{it-1}) + \xi_{it}$

Показатель		1996–1997	1997–1998	1999–2000	2000–2001	2001–2002	2002–2003	2003–2004	2004–2005	2005–2006
R^2		0,55	0,43	0,81	0,59	0,47	0,75	0,84	0,21	0,23
Оценка β		1,07	0,68	1,15	0,98	1,15	1,02	1,59	0,43	2,34
t-статистика коэф-та α		6,58	5,14	11,97	6,91	5,46	10,13	13,17	2,77	3,12
95% дов. инт. для α	ниж. гр-ца	0,74	0,41	0,96	0,69	0,72	0,81	1,34	0,11	0,81
	верх. гр-ца	1,40	0,95	1,35	1,26	1,56	1,22	1,83	0,74	3,88
Оценка α		–	-14535	15855	6714	30370	-49459	–	143430	99476
t-статистика коэф-та β		–	-14,67	8,31	3,41	6,40	-9,34	–	15,81	11,73
95% дов. инт. для β	ниж. гр-ца	–	-16547	11976	2714	20716	-60255	–	118430	82206
	верх. гр-ца	–	-12523	19734	10714	40024	-38692	–	168429	116746
Количество наблюдений	всего	37	37	37	37	37	37	37	34	35
	после искл. выбросов*	36	37	36	35	35	36	35	31	34

*При построении регрессионного уравнения не учитывались: в 1996, 1997, 1999, 2000, 2002, 2003, 2005 и 2006 гг. – г. Новосибирск, в 2000–2002 гг. – города Новосибирск и Бердск, в 2003–2004 гг. – города Новосибирск и Куйбышев, в 2004–2005 гг. – г. Новосибирск, Искитимский и Новосибирский районы.

На государственное управление и правоохранительную деятельность муниципалитетами Новосибирской области за период 1996–2004 гг. направлялось в среднем 8–12% своих расходов. В 2005–2006 гг. доля расходов первого блока возросла до 13–14%.

Доля хозяйственных расходов в 1996, 1999, 2001, 2003, 2004 и 2006 гг. для большинства муниципалитетов Новосибирской области, а в 1998, 2000, 2002 и 2005 гг. – для всех МО не превышала 10%. Данное распределение обусловлено тем, что основная масса дотаций предприятиям промышленности, сельского хозяйства и транспорта (около 60%) сконцентрирована на областном уровне. В 2005 г. на национальную экономику подавляющая часть муниципальных образований направляла менее 3% бюджетных средств. Свыше 3% данный показатель был только в Здвинском (6,5%), Новосибирском (4,2%) районах и в городах Обь (6%), Новосибирск (7,2%) и Кольцово (3,6%). В 2006 г. доля расходов на национальную экономику в среднем по области находилась на уровне 3%. Максимальные значения наблюдались в Каргатском (8,3%) и Колыванском (6,1%) районах, в г. Новосибирске (9,6%), в наукограде Кольцово (14,1%).

Что касается распределения долей социальных расходов в совокупных расходах местных бюджетов Новосибирской области, то картина здесь складывается следующая (табл. 17.11).

Таблица 17.11 **Распределение доли расходов на социальные мероприятия в бюджетах МО Новосибирской области**

Интервал доли социальных расходов, %	Количество муниципальных образований, попавших в группу									
	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
30–40	–	1	–	1	1	–	6	1	–	–
40–50	2	3	4	4	3	1	10	9	–	1
50–60	4	8	6	18	11	4	17	19	6	3
60–70	16	19	20	14	20	22	4	7	14	17
70–80	15	5	7	–	2	10	–	1	14	13
Свыше 80	–	1	–	–	–	–	–	–	1	1

Для большинства муниципалитетов Новосибирской области расходы на социальные мероприятия находятся в интервале от 50 до 80%. Модальным является интервал 60–80% в 1996, 1998, 1999, 2002, 2005 и 2006 гг., 50–70% в 2000 и 2001 гг. и 40–60% – в 2003–2004 гг. Размах вариации этого признака по Новосибирской области в 1996, 2000 и 2006 гг. составлял 33%, в 1998 г. – 47%, в 1999 г. – 28%, в 2001 г. – 37%, в 2002 и 2005 гг. – 29%, в 2003–2004 гг. – 34%.

В целом в 1998 г. по сравнению с 1996 г. доля социальных расходов местных бюджетов Новосибирской области несколько снизилась. Это обусловлено бюджетным кризисом 1998 г. Определенные расходы, например, детские пособия, в данный период вообще не производились, соответственно, задолженность по ним существенно возросла. В последующий год доля расходов на социальные мероприятия оставалась стабильной, а в 2000 г. она вновь несколько сократилась. Следует отметить, что в 2000 г. резко возросла доля прочих расходов (с 2% в предшествующие годы до 10%). Это объясняется тем,

что по статье прочих расходов проходило сокращение кредиторской задолженности, причем основная масса этих средств имела именно социальную направленность. В 2001 г. доля расходов на социальные мероприятия в среднем по области составляла 61%, в 2002 г. – 66%, в 2003 г. – 50%, в 2004 г. – 55%, а в 2005–2006 гг. – 68%.

И, наконец, рассмотрим распределение долей расходов МО Новосибирской области на жилищно-коммунальное хозяйство (табл. 17.12). Как видно из таблицы, основная масса муниципалитетов Новосибирской области тратила за период до 2002 г., а также в 2005–2006 гг. на жилищно-коммунальное хозяйство до 20% бюджетных средств. В 2003–2004 гг. большинство муниципалитетов расходовало по направлению «ЖКХ» 20–40% бюджетных средств.

Таблица 17.12 **Распределение доли расходов на жилищно-коммунальное хозяйство в бюджетах МО Новосибирской области**

Интервал доли расходов на ЖКХ, %	Количество муниципальных образований, попавших в группу									
	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
0–10	7	6	16	9	3	15	0	1	9	7
10–20	22	15	13	18	14	16	1	2	18	20
20–30	3	11	3	4	11	3	14	19	5	7
30–40	4	1	2	3	7	3	14	14	3	1
40–50	1	3	3	2	1	0	8	1	0	0
Свыше 50	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0

Таким образом, анализ структуры доходов местных бюджетов в Новосибирской области свидетельствует об их низком уровне самостоятельности, поскольку для них характерно отсутствие устойчивой доходной базы бюджета. Так, на долю безвозмездных перечислений для большинства муниципалитетов приходится более половины доходных источников. Низкий уровень полученных доходов не компенсируется надежным механизмом закрепления постоянных нормативов отчислений в местные бюджеты от регулирующих налогов.

Структура расходов местных бюджетов в Новосибирской области в целом отражает распределение приоритетов выполнения ими своих основных функций, в соответствии с которыми основными статьями расходов являются социальные расходы (от 50 до 80%) и расходы на жилищно-коммунальное хозяйство (20–30%). Однако неустойчивость собственных доходных источников делает проблематичным финансовое обеспечение бюджетных полномочий местных органов власти.

Важным аспектом бюджетного анализа является анализ устойчивости региональных и местных бюджетов[1]. Такой анализ может быть осуществлен с использованием бюджетных коэффициентов (табл. 17.13). Приведем результаты расчетов бюджетных коэффициентов для муниципалитетов Новосибирской области (табл. 17.14–17.18).

[1] **Поляк Г.Б.** Анализ территориальных бюджетов // Финансовая газета, 1998, № 7. **Лексин В.Н., Швецов А.Н.** Муниципальная Россия: социально-экономическая ситуация, право, статистика. В 5 томах, 12 кн. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – Т. 1, с. 326.

Таблица 17.13

Бюджетные коэффициенты

Название	Формула	Содержание
Коэффициент соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов	Кбп = БП/Дп	БП – безвозмездные перечисления Дп – полученные (налоговые и неналоговые) доходы
Коэффициент бюджетной результативности территорий*	Кбр = Д/Ч	Д – доходы бюджета Ч – среднегодовая численность населения муниципального образования
Коэффициент бюджетной задолженности*	Кбз = З/Р	З – дефицит местного бюджета Р – расходы бюджета МО Если З<0, то Кбз = 0
Коэффициент бюджетного покрытия*	Кп = Д/Р	Д – доходы бюджета Р – расходы бюджета
Коэффициент бюджетной обеспеченности населения	Кбо = Р/Ч	Р – расходы бюджета Ч – среднегодовая численность населения муниципального образования

* Кбр, Кбз, Кп рассчитываются по двум вариантам. I вариант: Д – полученные (налоговые и неналоговые) доходы МО, З – разница между расходами и полученными доходами бюджетов МО; II вариант: Д – располагаемые (налоговые, неналоговые доходы и безвозмездные перечисления из областного бюджета) доходы МО, З – разница между расходами и располагаемыми доходами.

В Новосибирской области коэффициент соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов достигает максимума в 1996 и 1997 гг. в Северном районе, в 1998 г. – в Барабинском, в 1999–2002 гг. – в Кыштовском, в 2003 г. – в Куйбышевском, в 2004 г. – в Татарском, и в 2005–2006 гг. – В Усть-Таркском районе (см. табл. 17.14).

Таблица 17.14

Коэффициент соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов МО Новосибирской области

Коэффициент	Значение Кбп										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Максимум	4,88	4,80	2,52	6,85	6,99	6,49	5,50	11,79	5,42	8,32	15,58
Минимум	0,08	0,02	0,09	0,006	0,002	0,02	0,07	0,013	0,03	0,46	0,36
Среднее	2,13	1,95	1,16	2,45	2,37	2,19	2,31	3,44	1,84	5,03	7,24

Минимальное значение коэффициента соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов в 1996, 2005 и 2006 гг. характерно для г. Новосибирска, в 1997–2004 гг. – для г. Обь. В 1996 и 1997 гг. сюда можно отнести города Барабинск и Куйбышев. В 1998 г. к их числу добавились Искитимский, Карасукский, Новосибирский районы и г. Искитим. В 1999–2002 гг. в данную группу муниципалитетов входили Карасукский и Новосибирский районы, города Барабинск, Куйбышев и Новосибирск, а в 2003–2004 гг. – Карасукский, Новосибирский, Тогучинский районы, а также города Барабинск, Искитим, Татарск и Новосибирск. В 2004 г. к этим муниципальным образованиям добавился Северный район, для которого значение коэффициента соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов равнялось 0,25. В 2004 г. в Северном районе значительную долю налоговых поступлений дал налог на добычу полезных ископаемых в виде углеводородного сырья (нефти).

Таблица 17.15

Коэффициент бюджетной результативности территорий Новосибирской области

Коэффициент	Значение Кбр										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
I вариант											
Max	1313	2118	1692	1864	3462	3889	5429	5807	8572	5717	8526
Min	319	350	296	269	424	544	720	174	356	978	859
Среднее	568	682	621	697	1036	1309	1850	1146	1847	1670	1917
II вариант											
Max	2714	3044	2204	3343	5246	6549	10984	6992	10717	16311	24843
Min	1020	1178	806	1163	1796	1967	3164	1147	1802	5550	7767
Среднее	1571	1701	1188	1976	2856	3368	5027	2646	3674	8605	11860

Таблица 17.16

Коэффициент бюджетной задолженности территорий Новосибирской области

Коэффициент	Значение Кбз										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
I вариант											
Max	0,833	0,846	0,736	0,857	0,870	0,868	0,843	0,927	0,855	0,896	0,941
Min	0,125	–	0,169	–	–	–	0,085	0,015	0,109	0,393	0,261
Среднее	0,619	0,621	0,505	0,612	0,637	0,619	0,608	0,694	0,587	0,810	0,831
II вариант											
Max	0,085	0,195	0,187	0,064	0,244	0,173	0.067	0,264	0,251	0,103	0,047
Min	–	–	0,001	–	–	–	–	–	–	0	0
Среднее	0,019	0,078	0,032	0,004	0,033	0,047	0,006	0,112	0,051	0,039	0,007

Таблица 17.17

Коэффициент бюджетного покрытия территорий Новосибирской области

Коэффициент	Значение Кбп										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
I вариант											
Max	0,875	1	0,831	1	1	1	0,915	0,985	0,891	0,607	0,739
Min	0,167	0,154	0,264	0,143	0,130	0,132	0.157	0,073	0,145	0,104	0,059
Среднее	0,381	0,379	0,495	0,388	0,363	0,381	0,392	0,306	0,413	0,185	0,169
II вариант											
Max	1	1	0,999	1	1	1	1	1	1	1	1
Min	0,915	0,805	0,813	0,936	0,756	0,828	0,933	0,736	0,749	0,897	0,953
Среднее	0,981	0,922	0,968	0,996	0,967	0,954	0,994	0,888	0,949	0,961	0,993

Таблица 17.18

Коэффициент бюджетной обеспеченности населения

Коэффициент	Кбо										
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Max	2771	3414	2210	3300	5350	6006	11002	8004	10730	16556	24964
Min	1023	1180	856	1132	1784	2161	3021	1312	1789	5489	7466
Среднее	1595	1843	1233	1877	2921	3488	4838	2961	3793	8905	11705

В 2005 и 2006 гг. значение Кбп меньше 1 только в городах Обь и Новосибирск. Далее следуют Новосибирский район (1,62 и 1,78 соответственно в 2005 и 2006 гг.), г. Бердск (2,92 и 2,22) и Кольцово (2,12 и 2,65). Для остальных территорий Новосибирской области безвозмездные перечисления более чем в 3 раза превышают полученные доходы. Причем в 2005 г. для Кыштовского и Усть-Таркского районов значение Кбп больше 8, а для одиннадцати районов оно находится в границах от 6 до 8. В 2006 г. ситуация еще более ухудшается. Свыше 6 значение коэффициента соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов уже для 22 районов (из тридцати), причем для 8 районов безвозмездные перечисления превосходят полученные доходы более чем в 10 раз!

Согласно I варианту расчетов по данному показателю бюджетной результативности за период с 1996 по 2004 год возглавляли список такие города-доноры областного бюджета, как Куйбышев, Обь и Новосибирск. Относительно высокое значение коэффициента бюджетной результативности территорий (душевых полученных бюджетных доходов) с 1996 по 2002 год наблюдалось в Карасукском, Новосибирском районах, в городах Барабинске и Искитиме; в 2003–2004 гг. – в Карасукском, Новосибирском, Северном районах и во всех городах областного подчинения. Т.е. это те муниципальные образования, для которых характерно минимальное значение рассмотренного выше коэффициента Кбп. В 2005–2006 гг. наибольшее значение коэффициента бюджетной результативности территорий наблюдалось в городах Оби, Новосибирске и наукограде Кольцово.

Коэффициент бюджетной результативности территорий в 1996, 1997, 2000, 2001 и 2006 гг. минимален в Кыштовском районе, 1998 г. – в Барабинском, в 1999 г. – в Болотнинском, 2002 г. – в Куйбышевском, в 2005 г. – в Чистоозерном районе. Кроме того, выделяется устойчивая группа районов Новосибирской области, имеющих традиционно низкие полученные бюджетные доходы на душу населения. Сюда относятся Баганский, Венгеровский, Купинский, Кыштовский, Убинский, Чановский и Чистоозерный районы.

По II варианту расчетов максимальное значение коэффициента бюджетной результативности территорий в 1996–1997 гг., 1999–2002 гг. и 2004 г. наблюдалось в отдаленном от г. Новосибирска Северном районе, имеющем высокий удельный вес перечислений из областного бюджета, в 1998 и 2003 гг. Кбр был максимален в г. Куйбышеве, а в 2005–2006 гг. – в Кольцово. В 1996–1997, 2001–2002 гг. в группы с относительно высоким значением рассматриваемого коэффициента попали Баганский, Барабинский, Доволенский, Здвинский, Кочковский, Маслянинский, Татарский и Усть-Таркский районы. Из городов областного подчинения в данную группу на протяжении 1996–1998 гг., 2001 г. входил г. Куйбышев. В 1997, 1999 и 2002 гг. к нему добавились города Бердск и Обь. Примечательно, что г. Новосибирск – один из основных доноров областного бюджета – находился по данному показателю в средней группе.

В 2003–2004 гг. наибольшее значение располагаемых бюджетных доходов на душу населения наблюдалось в Баганском, Здвинском, Кочковском, Северном районах и во всех городах областного подчинения. В 2005–2006 гг. к данной группе территорий относились Баганский, Здвинский, Куйбышевский, Северный, Убинский и Усть-Таркский районы. Во всех городах област-

ного подчинения за исключением г. Новосибирска значение данного показателя было ниже среднего по области.

Как отмечалось выше, Кбз + Кп = 1. Следовательно, рассмотрим результаты расчетов данных бюджетных коэффициентов совместно.

Минимальное значение Кбз и, соответственно, максимальное значение Кп по I варианту расчетов было в Новосибирске в 1996 и 2006 гг., в г. Оби в 1997 г., 1999–2003 гг. и 2005 г., в г. Барабинске – в 1998 г. и 2004 г. Причем до 2002 г. включительно только в г. Оби коэффициент бюджетной задолженности был равен нулю. В 1996–1997гг. и в 1999–2002 гг. группу относительно благополучных муниципалитетов по данному показателю составляли Барабинск, Куйбышев, Обь, Новосибирск и Новосибирский район. В 2003 г. в данную группу входили города Барабинск, Обь, Татарск и Новосибирск, а в 2004 г. к ним присоединился Северный район. Кп у рассмотренных муниципалитетов составлял более 0,6, т.е. свыше 60% расходов местных бюджетов на территориях данных муниципальных образований покрывались полученными налоговыми и неналоговыми доходами. В 2005 и 2006 гг. относительно благополучными территориями по данному показателю являлись города Обь (Кп равен 0,61 и 0,52 соответственно) и Новосибирск (Кп равен 0,59 и 0,74). За ними следовал Новосибирский район (0,38 и 0,37) и Кольцово (0,35 в 2005 г.). Для остальных муниципальных образований коэффициент покрытия, рассчитанный по I варианту, составлял менее 0,24 в 2005 г. и менее 0,30 в 2006 г. Обращает на себя внимание резкое сокращение среднего значения данного коэффициента в 2005 г. и еще большее его сокращение в 2006 г.

К числу муниципалитетов, имеющих наибольшие значения коэффициента бюджетной задолженности, а значит, и наименьшие значения коэффициента бюджетного покрытия, относятся Баганский, Венгеровский, Кыштовский, Убинский, Усть-Таркский, Чановский и Чистоозерный районы, т.е. это те же районы, в которых рассмотренный выше коэффициент соотношения безвозмездных перечислений и полученных доходов принимал наиболее высокие значения.

Согласно II варианту расчетов в 1996 г. в 12 муниципальных образованиях Новосибирской области Кбз был равен нулю. В 1997 г. нулевой коэффициент бюджетной задолженности был только в г. Обь, а в 1998 г. не было территорий, в которых данный коэффициент равнялся нулю. В 1999 г. таких муниципалитетов было 32, в 2000 г. – 16, в 2001 г. – 11, в 2002 г. – 25, в 2003 г. – 5, в 2004 г. – 13, в 2005 г. – 5, а в 2006 г. – 23. Расходы местных органов власти определяются их располагаемыми доходами, которые состоят из полученных доходов, безвозмездных перечислений из областного бюджета и привлеченных средств (кредиты и пр.). Размер последних очень невелик. Так как область из своего бюджета покрывает значительную часть важнейших расходов территорий, на которые у местных органов власти не хватает собственных средств, то коэффициент бюджетной задолженности, рассчитанный по II варианту за весь рассмотренный период имеет невысокие значения, соответственно, коэффициент бюджетного покрытия по всем городам и районам области близок к единице.

В 1998 г. в число муниципалитетов, у которых более 12% расходов не покрывались располагаемыми доходами, попали относительно благополучные Искитимский и Татарский районы, города Обь и Новосибирск, причем в

Новосибирске значение Кбз было максимальным. Кп, следовательно, именно в Новосибирске принимает в 1998 г. наименьшее значение.

В 2003 г. располагаемые доходы не покрывали более 12% расходов в Баганском, Болотнинском, Каргатском, Кочковском, Татарском, Усть-Таркском, Чистоозерном районах и в городах Куйбышев и Новосибирск; а в 2004 г. – в Ордынском районе и в городах Обь и Новосибирск. Отметим, что в 2003–2004 гг. в ряде муниципальных образований Новосибирской области свыше 20% расходов не покрывались располагаемыми доходами: в 2003 г. – это были Колыванский, Коченевский, Краснозерский, Мошковский, Убинский и Чановский районы, а в 2004 г. – Колыванский, Куйбышевский и Усть-Таркский районы. В 2005 и 2006 гг. таких территорий не было. Минимальное значение коэффициента покрытия, рассчитанного по II варианту, было в 2005 г. в Каргатском районе и равнялось 0,897, а в 2006 г. – в Карасукском районе – 0,953.

Как уже отмечалось, во всех рассмотренных муниципалитетах Новосибирской области показатель располагаемых доходов на душу населения незначительно отличается от показателя душевых совокупных расходов. Поэтому в целом результаты расчетов коэффициента бюджетной обеспеченности населения по городам и районам Новосибирской области совпадают с результатами расчетов коэффициента бюджетной результативности территорий, посчитанного по II варианту.

Таким образом, выполненный анализ бюджетных коэффициентов иллюстрирует их возможности и практическое значение для оценки состояния местных бюджетов. Во-первых, расчет данных коэффициентов позволяет обосновать размеры выделяемой финансовой помощи местным органам власти из регионального бюджета. Во-вторых, бюджетные коэффициенты позволяют более ясно представить финансовую ситуацию в регионе, в том числе выявить платежеспособность каждого муниципального образования, т.е. насколько тот или иной муниципалитет дееспособен в формировании доходной части бюджета. В совокупности бюджетные коэффициенты позволяют оценить структуру бюджетов органов местного самоуправления. И, наконец, при расчете коэффициентов по годам отслеживается изменение ситуации в динамике.

Решение проблемы адекватного финансового обеспечения функций местного самоуправления требует прежде всего укрепления доходной базы местных бюджетов. В настоящее время доля полученных доходов в структуре местных бюджетов в большинстве регионов России составляет около 30%. Анализ распределения полученных доходов в муниципальных образованиях Новосибирской области показал, что их доля в общей сумме доходов варьируется в основном от 20 до 40%.

Усилившаяся в последние годы практика роста централизации доходов территориальных бюджетов сопровождается и увеличением доли безвозмездных перечислений в бюджетах муниципальных образований. В частности, для большей части МО Новосибирской области безвозмездные перечисления составляют более половины всех доходов. Однако, как показали расчеты, это не лишает органы местного самоуправления стимулов к активизации деятельности по наращиванию собственной налоговой базы. Поэтому, несмотря на нехватку собственных ресурсов, недостаточную самостоятельность, орга-

ны местного самоуправления Новосибирской области заинтересованы в проведении эффективной бюджетной политики.

В 2003 г. Новосибирская область одной из первых перешла на новые принципы организации межбюджетных отношений, в соответствии с которыми низовыми элементами бюджетной системы выступают бюджеты муниципальных образований поселенческого типа, которых в Новосибирской области насчитывается 460. При этом сохранилось понятие «районный бюджет» внутри областного бюджета, рассматриваемый как сумма расходов конкретного района плюс смета расходов районных администраций. В результате обеспечена преемственность и участие районных советов в формировании областного бюджета в разрезе каждого района, включая контроль за исполнением областного бюджета в разрезе района.

С 2005 г. в Новосибирской области досрочно начала реализовываться новая версия Закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». По результатам данного исследования, учитывая, что рассмотрено только два года реализации нового закона, сложно дать однозначную оценку данным бюджетным новациям. Однако можно отметить серьезное сокращение удельного веса полученных доходов (налоговых и неналоговых поступлений, собираемых на территории) и высокую дифференциацию душевой бюджетной обеспеченности муниципальных образований Новосибирской области.

В целом проведение системной диагностики территориальных бюджетов создает информационную базу для последующего принятия управленческих решений – разработки стратегии, подготовки программ развития, формирования бюджетов и т.д.[1]. Ее результаты позволяют:

– использовать в дальнейшей работе подготовленное структурированное описание территориальной бюджетной системы, включающее ключевые численные параметры и взаимосвязи;

– определить основные причины возникающих на территории проблем;

– готовить решения с учетом выявленных тенденций и оценок бюджетной ситуации по различным направлениям формирования доходов и осуществления расходов региональных и местных бюджетов;

– сформировать понимание имеющихся резервов и ограничений;

– предварительно выявить направления, по которым целесообразно провести проработку в целях подготовки практических рекомендаций;

– сконцентрировать усилия на разработке решений для наиболее проблемных областей;

– получить понимание передового опыта других регионов и государств, а также избежать повторения негативных результатов.

[1] **Фурщик М.А., Марков С.В.** Системная диагностика региональной экономики: задачи, информация, методы // Теория и практика системных преобразований: Т. 22. – М.: КомКнига, 2006, с. 232–250.

Глава 18

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

18.1. Оценка качества управления на региональном и муниципальном уровнях

Проблема оценки качества управления общественными финансами, прежде всего, бюджетного процесса и налогово-бюджетной политики, долгое время рассматривалась как сугубо техническая и сводилась к оценке степени выполнения нормативно-правовых актов. Оценка качества управления общественными финансами обычно проводится в рамках аудита бюджета и/или государственных предприятий и фондов. Такая работа была проведена нами в рамках проекта «Диагностика финансового состояния и качества управления региональными финансами в Новосибирской области»[1].

Работа по этому проекту показала, что качество управления общественными финансами на уровне субъекта РФ и муниципальных образований можно оценивать и менее трудоемким способом, взяв за основу методику оценки прозрачности в налогово-бюджетной сфере. Определенным подтверждением этого тезиса стал консенсус в рамках МВФ о том, что макроэкономическая стабильность и устойчивость роста зависят от качества управления, а его ключевым аспектом является обеспечение прозрачности в налогово-бюджетной сфере[2]. Прозрачность понимается как открытость для общественности информации о структуре и функциях органов государственного управления, намерениях налогово-бюджетной политики, счетах государственного сектора и налогово-бюджетных прогнозах[3].

Инструментом оценки прозрачности является специально разработанная анкета, предназначенная для заполнения специалистами органов исполнительной власти и включающая преимущественно качественные вопросы. Но разработанные на международном уровне анкеты применимы только к национальным системам, что требует их доработки для использования на региональном и муниципальном уровнях. Для оценки прозрачности налогово-бюджетной политики и практики управления общественными финансами в Новосибирской области нами была адаптирована анкета (вопросник) МВФ. Ранее нами были разработаны анкеты экспертного опроса по оценке прозрачности и общественного участия в бюджетном процессе для субъекта РФ и муниципального образования.

---

[1] См.: **Клисторин В.И.** Методология анализа налогово-бюджетной и региональной политики на субфедеральном уровне / под ред. С.А. Суспицына. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2004. – 240 с.; **Клисторин В.И.** Диагностика региональных финансов // Экономика и социология, 2004, № 2, с. 3–22.

[2] Кроме МВФ большое внимание проблеме повышения прозрачности в налогово-бюджетной сфере уделяют такие организации, как Организация экономического сотрудничества и развития, Всемирный банк, Программа развития ООН и региональные банки развития.

[3] **Kopits, G., Craig, J.** Transparency in Government Operations, IMF Occasional Paper, № 158, Washington: IMF, 1998.

Прозрачность в налогово-бюджетной сфере согласно Кодексу МВФ основывается на следующих принципах:

■ *Четкость роли и функций в управлении общественными финансами*: четкое законодательно закрепленное разграничение деятельности органов государственного управления между бюджетно-налоговой сферой, денежно-кредитной сферой и государственными предприятиями, а также между государственным и частным секторами;

■ *Общественная доступность информации*, которая рассматривается как обязательство публиковать полную информацию о состоянии общественных финансов в строго установленные сроки;

■ *Открытость подготовки и исполнения бюджета и бюджетной отчетности,* понимаемой как полнота охвата, доступность и достоверность налогово-бюджетной информации, а также соответствие стандартов отчетности международным стандартам.

■ *Независимые гарантии достоверности*, что означает наличие системы внешнего аудита, независимости органов статистики и открытость органов государственного управления для проведения независимых проверок.

Указанные принципы заложены в руководство (методику) МВФ по оценке прозрачности и вопросник, подготовленный специалистами МВФ для проведения экспертного опроса с целью оценки прозрачности налогово-бюджетной сферы.

Распределение функций и полномочий участников системы. В соответствии с Кодексом МВФ требуется четкое разграничение государственного и негосударственного секторов экономики и наличие гласных и зафиксированных в законодательстве процедур взаимодействия органов государственной власти с институциональными единицами негосударственного сектора экономики.

В соответствии с этим принципом необходимо оценить практику в следующих областях:

● ***Определение границ государственного сектора.*** Четкость определения границ государственного сектора является важным индикатором прозрачности и качества управления общественными финансами. Незнание специалистами администрации реальной доли государственного сектора в экономике субъекта РФ означает нечеткость границ государственного сектора, недостаточность организационно-правового разграничения коммерческой и некоммерческой деятельности органов управления и недостаточную публичность и открытость коммерческой деятельности органов власти.

● ***Участие органов государственного управления в частном секторе экономики***. Такое участие возможно как в виде прямого участия органов государственного управления в капитале и, следовательно, управлении частными предприятиями, так и в косвенном влиянии органов управления посредством как законодательно установленных процедур, так и неформальными методами. Требуется, чтобы прямое участие в капитале частных предприятий, его обоснованность и результаты были доступны общественности, находились под контролем законодательной (представительной) власти и исключали дискриминацию в отношении других предприятий. В любом случае должна существовать и исполняться на практике достаточная нормативно-правовая

база, регулирующая как прямое участие органов власти в деятельности частных предприятий, так и определяющее исчерпывающий перечень инструментов регулирования всего частного сектора.

• ***Распределение функций среди органов государственного управления***. Имеется в виду четкость разграничения функций и сфер деятельности между исполнительными, законодательными и судебными органами, между различными уровнями органов государственной власти и местного самоуправления.

• ***Координация и руководство деятельностью органов государственного управления***. Речь идет о четкости в распределении функций и законодательной закрепленности и полномочий по управлению налогово-бюджетной сферой, оценке системы контроля в указанной области, особенно в части внебюджетных фондов и внебюджетной деятельности бюджетных организаций.

В Новосибирской области доля общественного (государственного и муниципального) сектора экономики, рассчитанная как доля расходов фондов, контролируемых органами государственной власти и органами местного самоуправления, в ВРП, по оценке специалистов Главного планово-экономического управления составляла свыше 50%. Примерно такой же была оценка доли работающих в государственном секторе, например, в промышленности. В других отраслях, таких как транспорт и связь, наука и научное обслуживание, образование, здравоохранение, финансы – еще выше. При этом более половины общественных финансов и занятости в общественном секторе области контролировалось федеральными структурами.

Администрация Новосибирской области, мэрия г. Новосибирска, администрации территориальных образований ведут большую работу не только по регулированию экономической активности на подведомственной территории, но и активно участвуют в стратегическом и оперативном управлении различными секторами экономики. Функции и полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в Новосибирской области отражены в региональной и муниципальной нормативно-правовой базе. При этом распределение функций и полномочий в бюджетном процессе зафиксированы более четко, чем в нормативно-правовых актах, регулирующих управление собственностью.

Областной Совет депутатов имеет полную и регулярно обновляемую информацию об участии органов исполнительной власти в капитале частных компаний, в частности регулярно предоставлялся перечень государственных предприятий и частных предприятий с государственным участием. Вместе с тем информация о целях и результатах участия органов власти в частных компаниях, равно как и государственных унитарных предприятиях, не предоставлялась.

Правовая и административная основа для управления налогово-бюджетной сферой. Оценка правовой и административной основы для управления бюджетной и внебюджетной деятельностью включает:

– наличие, полноту и достаточность нормативно-правовой базы;

– соблюдение налогово-бюджетного законодательства на практике;

– анализ расходования средств дополнительных доходов бюджета, а также резервных фондов;

– ясность, доступность и понятность регионального налогового законодательства, соблюдение его на практике;

– соблюдение прав налогоплательщиков;

– этические нормы поведения для должностных лиц и сотрудников администраций.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод о том, что нормативно-правовая база Новосибирской области, территориальных и муниципальных образований достаточна для управления налогово-бюджетной сферой. Налоговое законодательство и инструкции по начислению налогов разработаны, известны и используются. Администрации всех уровней управления области систематически отслеживают объем предоставления льгот, отсрочек по уплате налогов, проводят в рамках своей компетенции реструктуризацию задолженности по уплате налогов и платежей. Функции и полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в Новосибирской области отражены в областной и муниципальной нормативно-правовой базе.

В Новосибирской области имеются нормативная база и инструкции для организации эффективного контроля деятельности подразделений администрации и нижестоящих органов власти со стороны администрации области. В нормативных актах области, территориальных и муниципальных образований и инструкциях достаточно полно прописано распределение расходных и доходных полномочий между уровнями власти. Областной Совет депутатов имеет контрольный орган – Контрольно-счетную палату, которая должна обеспечить эффективный контроль со стороны Совета за налогово-бюджетной сферой области.

Вместе с тем нормативно-правовая база области, регулирующая бюджетный процесс, региональное и местное налогообложение, подвергается частым изменениям. Неустойчивость нормативно-правовой базы вносит элементы нестабильности и непрозрачности в налогово-бюджетную политику властей. Законодательно установленные требования прозрачности и подотчетности в бюджетной сфере на практике реализуются удовлетворительно: проекты бюджетов и отчетность об их исполнении предоставляются в областной Совет депутатов в объеме и сроки, предусмотренные законодательством, документы рассматриваются Советом, его органами и Контрольно-счетной палатой в установленные сроки, отчеты утверждаются.

В соответствии с рекомендациями ООН, в Новосибирской области следует разработать и принять Кодекс поведения для государственных служащих, определяющий этические стандарты поведения государственных служащих.

Общественная доступность информации в налогово-бюджетной сфере. Основополагающим требованием к прозрачности налогово-бюджетной сферы является закрепленное в законах обязательство властей публиковать информацию о состоянии общественных финансов в полном объеме и в определенные сроки. Публикации подлежат:

– годовой бюджет и информация об его текущем исполнении;

– отчет об исполнении бюджета и прогнозы;

– условные обязательства, налоговые расходы и квазибюджетная деятельность;

– долг и финансовые активы.

В Новосибирской области наиболее важными источниками информации для общественности о состоянии общественных финансов, намерениях и результатах деятельности властей в налогово-бюджетной сфере являются публикуемые в СМИ законы о бюджете и законы об утверждении отчетов об исполнении бюджетов. В целом в СМИ освещается большая часть бюджетной информации. Эта информация освещается всесторонне и включает комментарии специалистов. Кроме того, дополнительные материалы и обоснования, передаваемые депутатам вместе с проектом бюджета, также становятся объектом гласности и общественного обсуждения. Таким образом, публичной является большая часть бюджетной информации и документации. Вместе с тем менее подробно публикуются данные по финансовым операциям администрации области по обслуживанию долга, внебюджетной деятельности. Менее подробно обсуждается в СМИ исполнение местных бюджетов (кроме г. Новосибирска), общий объем консолидированных финансовых потоков из областного в территориальные и муниципальные бюджеты. Публикуемые исполнительной властью информационные документы не всегда содержат сравнительные данные за ряд лет и не всегда допускают прямое сравнение информации за эти годы.

Еще хуже обстоит дело с оценкой состояния общественных финансов области. Официальные публикации бюджетов и отчетов об их исполнении не включают даже важнейшие приложения, входящие в состав бюджетного послания. Так, не публикуются среднесрочные прогнозы социально-экономического развития области, планы развития государственного сектора экономики, налоговые расходы, прогноз консолидированного бюджета и финансового баланса области, состояние финансовых активов области.

Установленные областным законодательством обязательства по публикации налогово-бюджетной информации соответствуют федеральному законодательству, но не соответствуют международным стандартам по публикации данных. График публикации налогово-бюджетной отчетности определен в областном законодательстве недостаточно четко и допускает публикацию данных только после ее сверки с Минфином РФ.

Открытость планирования и исполнения бюджета и бюджетной отчетности. В Кодексе сформулированы требования к открытости бюджетной информации и бюджетной документации по следующим направлениям:

– цели и обоснованность налогово-бюджетной политики;
– налогово-бюджетные правила;
– макроэкономическая основа;
– разграничение существующих обязательств и новых мер политики;
– основные риски в налогово-бюджетной сфере.

В Новосибирской области при подготовке проекта бюджета ежегодно разрабатываются среднесрочные прогнозы развития области. Вместе с тем эти прогнозы содержат помимо макроэкономической информации ряд других данных, но не содержат четкой формулировки целей налогово-бюджетной политики и критериев ее достижения. В отличие от рекомендаций Кодекса, в бюджетной документации не представлены среднесрочные прогнозы налогово-бюджетных параметров, дополненные прогнозами независимых экспертов.

Среднесрочные цели (параметры) рассчитываются в основном для оценки доходов, расходов и уровня задолженности. В явном виде не содержатся оценки рисков в налогово-бюджетной сфере. Налогово-бюджетные правила, представляющие собой закрепленные в законодательстве требования к налогово-бюджетной политике (сбалансированность бюджета, лимиты заимствований, ограничения размеров государственного долга субъекта РФ) имеются, закреплены в законодательстве и выполняются. Следует отметить, что, закон о бюджете обычно пересматривается дважды в течение финансового года, что снижает его надежность в качестве ориентира для субъектов экономической деятельности. Кроме того, не разработаны и не применяются финансовые нормативы, характеризующие долгосрочные цели налогово-бюджетной политики (например, отношение объема заимствований к собственным доходам бюджета, расходов на обслуживание долга к общим расходам бюджета, доли фонда поддержки муниципальных образований в общих расходах бюджета и т.д.). Ряд индикаторов налогово-бюджетной политики не используется для целей мониторинга на уровне области и нижестоящих уровней управления, в частности: общее сальдо, исключая проданные активы; первичное сальдо; операционное сальдо; данные о финансовых активах и обязательствах; нетто-стоимость имущества.

Наименее описаны в налогово-бюджетной политике индикаторы, характеризующие взаимозачеты, остатки и недофинансирование прошлых периодов и нетто-стоимости имущества. В бюджетной информации и практике управления используются данные по исполнению бюджета, рассчитанные по принципу накопленного итога.

Открытость планирования бюджета. Открытость планирования бюджета подразумевает:

– четко заявленные программные цели;

– оценку ожидаемых результатов проводимой политики и отдельных программ;

– публикацию этих данных.

Долговременные сценарии развития налогово-бюджетной сферы в Новосибирской области не разрабатываются. Среднесрочные макроэкономические и налогово-бюджетные прогнозы разрабатываются и используются в качестве основы для планирования налогово-бюджетной политики. Вместе с тем эти прогнозы не оказывают существенного влияния на формулировку целей бюджетной политики, не содержат количественных оценок результатов проводимой политики. Нет данных о привлечении независимых экспертов на стадии разработки макроэкономических прогнозов, сценариев развития области, а также к экспертизе указанных документов. Среднесрочные прогнозы не публикуются.

Надежность прогнозов можно оценить как удовлетворительную, вместе с тем прогнозы, планы и сам бюджет пересматриваются достаточно часто, в том числе в течение финансового года, что не позволяет высоко оценить их надежность.

Наличие системы мониторинга исполнения бюджета. Нормативно-правовыми актами Новосибирской области в качестве индикаторов при проведении мониторинга налогово-бюджетной политики предусмотрены:

– доходы (накопленным итогом);
– расходы (накопленным итогом);
– бюджетная задолженность;
– налоговые обязательства;
– налоговые расходы.

Эти же индикаторы включены в инструкции для территориальных администраций. Основным суммарным индикатором финансового положения органов государственного управления является общее сальдо.

Классификация бюджетных данных. Назначение бюджетной классификации состоит в том, чтобы имелась реальная возможность анализировать бюджетную политику (проект бюджета и отчет о его исполнении) с точки зрения ее воздействия на социально-экономическую ситуацию с позиций достижения поставленных целей. В этом смысле анализ бюджетной классификации необходимо проводить с точки зрения ее соответствия международным стандартам. В то же время бюджетная классификация должна соответствовать федеральному законодательству.

Принятые в Новосибирской области классификация и представление бюджетных данных соответствуют федеральному законодательству. Принято разделение расходов по экономической, функциональной и ведомственной классификациям.

В Новосибирской области имеется нормативно-правовая база разработки, принятия и отчетности об исполнении областных целевых программ. Областные целевые программы встроены в процесс бюджетного планирования, но их доля в общих расходах бюджета невелика.

Принятая в администрации области система бухгалтерского учета в целом позволяет генерировать надежные данные о состоянии платежей и просроченной задолженности по платежам.

Действующий механизм учета и контроля (включая внутренний аудит) является достаточным и адекватным. Этот вывод подтверждается результатами экспертного опроса. Процедуры внутреннего аудита достаточно хорошо определены, но с его результатами можно ознакомиться только с разрешения высших должностных лиц администрации области, территориальных и муниципальных образований.

Бюджетно-налоговая отчетность. Согласно Кодексу эффективность управления налогово-бюджетной сферой во многом зависит от своевременности, полноты и надежности информации об исполнении бюджета и состоянии общественных финансов. В нем рекомендуется:

– направлять отчетные данные в законодательный орган не реже раза в полугодие;
– проводить сверку отчетных данных с плановыми;
– раскрывать в отчетности любое отклонение или расхождение в данных;
– отчеты должны проходить аудиторскую проверку;
– отчеты должны включать отчеты по программам.

Отчеты об исполнении бюджета области готовятся и представляются депутатам областного Совета ежеквартально, за полугодие и по итогам финансового года. При этом обязательной публикации подлежат только годо-

вые отчеты об исполнении бюджета. Годовые отчеты об исполнении бюджетов утверждались в последние годы в течение 6–8 месяцев после завершения финансового года. Ежеквартальные отчеты должны представляться в Совет депутатов не позднее одного месяца после завершения отчетного периода. Эти сроки в основном выдерживаются. Аналогичные требования предъявляются к нижестоящим органам власти и управления.

В Новосибирской области публикуются отчеты об исполнении областного бюджета, бюджетов территориальных образований, бюджета г. Новосибирска и бюджета внебюджетного фонда обязательного медицинского страхования. Данные консолидированного бюджета не подлежат обязательной публикации, равно как и полные отчеты о состоянии общественных финансов области. Отчеты об исполнении бюджетов подлежат контролю со стороны вышестоящих организаций, Контрольно-счетной палаты области и, в отдельных случаях, независимых аудиторов и экспертов.

Гарантии достоверности информации в сфере общественных финансов. Кодексом МВФ установлены принципы надлежащей практики проверки налогово-бюджетной информации:

– внешний аудит;
– проверка макроэкономических прогнозов;
– достоверность налогово-бюджетной статистики.

Внешний аудит общественных финансов Новосибирской области осуществляет Контрольно-счетная палата области. Периодические проверки осуществляют Счетная палата РФ и контролирующие органы федеральных министерств и ведомств. В г. Новосибирске также существует практика иных форм независимого аудита бюджета. Гарантии независимости аудитора (КСП) от органов исполнительной власти закреплены в областном законодательстве. Вместе с тем гарантии публикации результатов аудиторских проверок недостаточны.

Макроэкономические прогнозы (включая лежащие в их основе гипотезы и сценарные установки) в принципе доступны для независимой экспертизы. Вместе с тем практика подобной экспертизы явно недостаточна. Достоверность и качество статистических данных в Новосибирской области соответствует российским стандартам.

18.2. Анализ результатов экспертного опроса в соответствии с методикой МВФ

Экспертный опрос проводился по модифицированной анкете методом самозаполнения среди специалистов (начальников и заместителей начальников управлений, отделов, главных и ведущих специалистов) администрации Новосибирской области, г. Новосибирска, Сузунского района, г. Бердска. Всего было собрано и обработано 34 анкеты. В анкете было 68 вопросов. В среднем респонденты ответили на 95,7% поставленных вопросов. Распределение ответов на поставленные вопросы говорит об объективности и непредвзятости большинства экспертов, их квалификации и информированности по большинству рассмотренных проблем.

Распределение функций и полномочий участников системы. По мнению респондентов доля общественных финансов в ВРП и доля занятых в общественном секторе превышает 30% (71% и 59%, соответственно). Поскольку более половины общественных финансов и занятости в общественном секторе области контролируется федеральными структурами, значительная часть представителей территориальных и муниципальных администраций указали, что значение указанных параметров менее 30%. Сотрудники областной администрации оказались более информированными.

По мнению опрошенных, администрация Новосибирской области, мэрия г. Новосибирска, администрации территориальных образований ведут большую работу не только по регулированию экономической активности на подведомственной территории, но активно участвуют в оперативном управлении различными секторами экономики.

Функции и полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в Новосибирской области отражены в региональной и муниципальной нормативно-правовой базе. При этом распределения функций и полномочий в бюджетном процессе зафиксированы более четко, чем в нормативно-правовых актах, регулирующих управление собственностью.

Всем респондентам, ответившим на вопросы анкеты, известны отдельные факты вмешательства органов исполнительной власти в конфликты между предприятиями частного сектора или между собственниками. При этом лишь $^{1}/_{5}$ респондентов указала на открытость, публичность и соблюдение всех законных процедур при таком вмешательстве.

Большинство респондентов (53%) отметили, что при решении конкретных проблем власти не всегда обращают внимание на дискриминационный характер принимаемых мер, а еще 19% считают, что используются любые средства при решении конкретных проблем.

Большинство опрошенных считают, что существует особый порядок отношений между администрациями и отдельными коммерческими банками. При этом только 39% опрошенных считают, что эти отношения строго соответствуют нормативным актам и подконтрольны советам депутатов. Лишь 30% респондентов считают, что областной Совет депутатов регулярно и в полном объеме информируется о целях и результатах участия органов власти в частных компаниях.

Правовая и административная основа для управления налогово-бюджетной сферой. Из результатов опроса следует, что нормативно-правовая база Новосибирской области, территориальных и муниципальных образований достаточна для управления налогово-бюджетной сферой. Налоговое законодательство и инструкции по начислению налогов разработаны, известны и используются. Администрации всех уровней управления области систематически отслеживают объем предоставления льгот, отсрочек по уплате налогов, проводят в рамках своей компетенции реструктуризацию задолженности по уплате налогов и платежей. Функции и полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в Новосибирской области отражены в региональной и муниципальной нормативно-правовой базе.

Более 90% респондентов считают, что руководство администрации области достаточно жестко контролирует деятельность своих подразделений

и нижестоящих органов власти. В нормативных актах области и муниципальных образований, инструкциях достаточно хорошо прописано распределение расходных и доходных полномочий между уровнями власти (85% ответов), хотя согласование имеет место (70%). Вместе с тем механизм координации и управления бюджетной и внебюджетной деятельностью 64% респондентов считают недостаточно четко прописанным в нормативных документах. Исчерпывающе описанным в нормативно-правовой базе области и обеспечивающим эффективный контроль со стороны Совета механизм координации и управления считают лишь ¼ респондентов.

Финансовые предприятия, контролируемые администрацией области существуют, но важность их роли респондентам неясна. 24% опрошенных затруднились с ответом, мнения остальных разделились примерно поровну (от очень существенной до несущественной).

Практика недобровольного участия частных предприятий в мероприятиях властей практически отсутствует. Лишь $^{1}/_{3}$ опрошенных знает отдельные факты.

По мнению респондентов функции исполнительной и законодательной властей в бюджетном процессе и налогово-бюджетной сфере в целом недостаточно четко зафиксированы в нормативно-правовой базе области. 26% ответивших считают, что имеются значительные пробелы, которые восполняются административными договоренностями (41%). При этом 74% опрошенных считают, что полномочия органов управления по выделению и расходованию средств в основном определены, а остальные считают, что определены исчерпывающе.

Большинство респондентов считают, что законодательно установленные требования прозрачности и подотчетности в бюджетной сфере на практике реализуются удовлетворительно (53%) или очень хорошо (41%).

Более половины опрошенных считают, что для большинства налогов существует точная и ясная законодательная база для определения налоговых обязательств и льгот. Около четверти респондентов считают, что она существует для некоторых налогов. Но на практике налоговое законодательство соблюдается не всегда: лишь 35% опрошенных считает, что проблем в этой области нет.

Этот вывод корреспондируется с тем, что 67% опрошенных считает действующие налоговые инструкции и процедуры неясными по некоторым налогам. Четкими и ясными по большинству или всем налогам правила и инструкции признают менее ¼ из числа ответивших на этот вопрос. Вместе с тем права и обязанности налогоплательщиков ясными по большинству или всем налогам считает 67% респондентов, но эти права и обязанности соблюдаются на практике не всегда (так считает 56% респондентов).

Относительное большинство опрошенных (42%) считает, что этические стандарты поведения государственных служащих зафиксированы в нормативных актах и общеизвестны. Еще 39% считает, что они отражены в нормативных документах частично.

Общественная доступность информации в налогово-бюджетной сфере. По мнению опрошенных, наиболее важными источниками информации для общественности о состоянии общественных финансов, намерениях и результатах деятельности властей в налогово-бюджетной сфере являются

публикуемые в СМИ законы о бюджете и законы об утверждении отчетов об исполнении бюджетов. Таким образом, публичной является большая часть бюджетной информации и документации. Вместе с тем менее подробно публикуются данные по финансовым операциям администрации области по обслуживанию долга, внебюджетной деятельности. Менее подробно обсуждается в СМИ исполнение местных бюджетов (кроме г. Новосибирска), общий объем консолидированных финансовых потоков из областного в территориальные и муниципальные бюджеты.

Публикуемые исполнительной властью информационные документы не всегда содержат сравнительные данные за ряд лет и не всегда допускают прямое сравнение информации за ряд лет. По мнению респондентов в СМИ освещается большая часть бюджетной информации (41%). Еще 33% опрошенных считают, что эта информация освещается всесторонне и включает комментарии специалистов. При этом только 29% опрошенных считает, что сокрытие информации не имеет места.

Большинство опрошенных (53%) считает, что сокрытие хотя и имеет место, но не оказывает существенного влияния на информирование населения. 53% опрошенных указывает, что одновременно с публикацией бюджета публикуется и аналитическая информация, разъясняющая налогово-бюджетную политику администрации области, ретроспективная информация и обоснование целей.

Несколько хуже обстоит с оценкой состояния общественных финансов области. Аналитические доклады, содержащие количественные оценки, публикуются регулярно лишь по мнению 44% опрошенных, еще 26% считает, что доклады не содержат количественных оценок (или эти оценки недостаточны для определения состояния общественных финансов).

Большинство опрошенных считает, что справки по налоговым расходам не публикуются вместе с бюджетной документацией (42%) или публикуются, но не содержат всей необходимой количественной информации. Информация об уровне и структуре бюджетной задолженности обычно публикуется вместе с годовым бюджетом (44%), а также вместе с отчетами об его исполнении и текущем исполнении (29%). Почти половина респондентов (45%) считает, что информация о состоянии и структуре финансовых активов области публикуется редко и в неполном виде. 36% опрошенных считает, что эта информация публикуется вместе с бюджетом и 18% считает, что публикуется информация о текущем состоянии и структуре активов.

Большинство респондентов (58%) считает, что установленные законодательством обязательства по публикации налогово-бюджетной информации полностью соответствуют российским стандартам. 42% опрошенных считают, что они установлены в общем виде. Никто из опрошенных не отметил соответствия обязательств по публикации данных международным стандартам. График публикации налогово-бюджетной отчетности четко определен в областном законодательстве – так считает 53% респондентов.

Открытость планирования и исполнения бюджета и бюджетной отчетности. Требование раскрытия подобной информации, равно как и проблема открытости и конкуренции при распределении государственного (муниципального) заказа, относится к наиболее острым вопросам управления обще-

ственными финансами. В бюджетной информации и практике управления используются данные по исполнению бюджета, рассчитанные по принципу накопленного итога. По результатам опроса можно сделать вывод, что в Новосибирской области в бюджетной документации не представлены среднесрочные прогнозы налогово-бюджетных параметров, дополненные прогнозами независимых экспертов. Среднесрочные цели (параметры) рассчитываются в основном для оценки доходов, расходов и уровня задолженности. Ряд важных индикаторов налогово-бюджетной политики не используется для целей мониторинга.

Наименее описаны в налогово-бюджетной политике индикаторы, характеризующие взаимозачеты, остатки средств на счетах и объемы недофинансирования прошлых периодов, а также нетто-стоимость имущества.

Открытость планирования бюджета. По мнению большинства опрошенных долговременные сценарии развития налогово-бюджетной сферы не разрабатываются. Однако 47% респондентов считают, что такие сценарии разрабатываются как неотъемлемая часть бюджетного процесса.

Правила, нормы и лимиты заимствований для нижестоящих органов власти установлены в соответствии с федеральным законодательством. Этой же точки зрения придерживается 72% респондентов.

Среднесрочные макроэкономические и налогово-бюджетные прогнозы используются в качестве основы для планирования налогово-бюджетной политики. Этой точки зрения придерживаются 76% опрошенных. Вместе с тем более половины опрошенных считают, что эти прогнозы не оказывают существенного влияния на параметры проекта бюджета.

В процессе подготовки бюджета существующие обязательства подлежат пересмотру, однако 45% респондентов считает, что это происходит в ограниченной степени, 39% – систематически, но не полностью.

При подготовке бюджетной документации оценки налогово-бюджетных рисков включены ограниченно (58% ответивших) или в некоторой степени (39% ответивших).

Надежность проектов бюджета оценивается как средняя (расхождения плана и факта по статьям находится в интервале 10–30%) по мнению 71% опрошенных. 24% опрошенных считают проекты бюджета надежными (расхождение по всем статьям менее 10%).

Наличие системы мониторинга исполнения бюджета. Нормативно-правовыми актами Новосибирской области в качестве индикаторов, по мнению респондентов, при проведении мониторинга налогово-бюджетной политики предусмотрены:

– доходы (накопленным итогом);
– расходы (накопленным итогом);
– бюджетная задолженность;
– налоговые обязательства;
– налоговые расходы.

Эти же индикаторы включены в инструкции для территориальных администраций. Основным суммарным индикатором финансового положения органов государственного управления является общее сальдо.

Классификация бюджетных данных. По мнению респондентов, принятая в Новосибирской области классификация и представление бюджетных данных соответствуют федеральному законодательству. Принято разделение расходов по экономической, функциональной и ведомственной классификациям. Подавляющее число специалистов считают данное представление бюджетных данных достаточным (79%). При этом 17,4% респондентов считают, что такое представление обеспечивает всестороннее освещение бюджета и внебюджетной деятельности. Одновременно 3/4 опрошенных считают, что в бюджетной документации в основном отражены цели основных бюджетных программ. Но при этом только 29% отмечают, что информация о целях программ представлена одновременно с отчетом об их исполнении и результирующими индикаторами.

В Новосибирской области принят кассовый метод учета при представлении отчетов об исполнении бюджета. Это подтверждается и всеми респондентами, ответившими на данный вопрос. Подразделения администрации пользуются инструкциями, определяющими методику учета и отражающими учетную политику (76%). Считают, что существует единое положение о методике учета лишь 12% респондентов, столько же придерживаются противоположной точки зрения или затруднились с ответом. Принятая в области система бухгалтерского учета позволяет генерировать надежные данные о состоянии платежей и просроченной задолженности по платежам. Такой точки зрения придерживаются 39% опрошенных. Вместе с тем недостатки в системе бухгалтерского учета отмечают 35% респондентов.

В Новосибирской области имеются утвержденные инструкции, требующие проведение открытых тендеров при размещении государственного заказа. Но четкость и полнота инструкций отмечена только 42% респондентов. В то же время 55% опрошенных считает их неполными или неясными. Этот вывод подтверждается ответами на вопрос о соблюдении инструкций при размещении государственных заказов: 64% опрошенных считают, что инструкции соблюдаются частично и лишь 36% – полностью. Аналогичная картина с наличием и исполнением инструкций по приему на работу и по оплате труда государственных служащих; 52% опрошенных считают, что инструкции достаточно четкие, содержат четкие критерии выбора, хотя и оставляют некоторую свободу действий для руководителей; эти инструкции соблюдаются по мнению 55% респондентов или частично соблюдаются по мнению 36% опрошенных.

Действующий механизм учета и контроля (включая внутренний аудит) вполне достаточный и адекватный. Такой точки зрения придерживается 73% опрошенных. Лишь 15% респондентов отметили слабость механизма учета и контроля и почти столько же определили его как строгий. Процедуры внутреннего аудита достаточно хорошо определены, но с его результатами можно ознакомиться только с разрешения высших должностных лиц АО. Это подтверждается 69% опрошенных. На полной ясности процедур и доступности результатов настаивает 18% опрошенных.

Бюджетно-налоговая отчетность. Отчеты об исполнении бюджета готовятся и представляются депутатам областного Совета ежеквартально, за полугодие и по итогам финансового года. При этом обязательной публикации подлежат годовые отчеты об исполнении бюджета, что объясняет распределе-

ние ответов на вопрос о периодичности публикации бюджетной отчетности: 41% считает, что достаточно годового отчета, 24% – каждое полугодие и 29% – квартальная отчетность. Годовые отчеты об исполнении бюджетов утверждались в последние годы в течение 6–8 месяцев после завершения финансового года. Это подтверждается ответами респондентов: 71% указали срок утверждения годового отчета 6 месяцев и 21% – в течение 12 месяцев.

Ежеквартальные отчеты должны представляться в Совет депутатов не позднее одного месяца после завершения отчетного периода. Эти сроки в основном выдерживаются, что подтверждают ответы 88% опрошенных. Аналогичные требования предъявляются к нижестоящим органам власти и управления, что подтверждает 65% опрошенных. Остальные считают, что аналогичные требования предъявляются «как правило», т.е. возможны исключения.

В Новосибирской области публикуются отчеты об исполнении областного бюджета, бюджетов ТО, бюджета г. Новосибирска и бюджета внебюджетного фонда обязательного медицинского страхования. Вместе с тем лишь 31% опрошенных отметили, что публикуются все виды бюджетов. На обязательную публикацию консолидированного бюджета указали 24% опрошенных и публикацию полных отчетов о состоянии общественных финансов области – 6%.

Критериями оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти являются:

– общее исполнение бюджета по доходам и расходам;

– исполнение бюджета по статьям и программам;

– позитивные результаты в экономике и социальной сфере.

На результаты аудиторских проверок в качестве критерия оценки деятельности администрации области указали 6% опрошенных.

Гарантии достоверности информации в сфере общественных финансов. Большинство респондентов (58%) считают, что независимое от администрации области ведомство (Контрольно-счетная палата области) проверяет счета и отчитывается перед законодательным (представительным) органом власти. Около ¼ респондентов считает, что результаты проверок представляются только исполнительным органам власти.

Гарантии независимости аудитора от органов исполнительной власти закреплены в областном законодательстве. Этот тезис подтверждается 90% опрошенных. Кроме того, 42% респондентов считают, что в законодательстве установлена и ответственность аудитора и должностных лиц за нарушение установленных норм. Хуже, по мнению респондентов, обстоит дело с гарантией публикации результатов аудита и информированием законодательных (представительных) органов власти: 65% опрошенных считают, что фактически эти гарантии недостаточно эффективны или отсутствуют. Оценить полномочия независимого аудитора (Контрольно-счетной палаты области) отказались 24% опрошенных. Из ответивших на данный вопрос 65% считают полномочия исчерпывающе описанными в законе, остальные придерживаются противоположной точки зрения. Квалификация кадров и технические возможности независимого аудитора (Контрольно-счетной палаты области) большинством ответивших на данный вопрос (53%) оцениваются как удовлетворительные, 21% оценили их как высокие, затруднились ответить на данный вопрос 18%.

68% респондентов считают, что макроэкономические прогнозы (включая лежащие в их основе гипотезы и сценарные установки) доступны для независимой экспертизы. Но на существовании практики подобной экспертизы настаивает лишь 11%. Этот вопрос вызвал затруднение у 18% опрошенных.

Органы управления в основном удовлетворены достоверностью и качеством статистических данных (60%), не удовлетворены – 32% опрошенных и полностью удовлетворены – 8%. Бюджетная статистика области удовлетворяет международным стандартам лишь частично – таково мнение 72% ответивших на данный вопрос, 17% считают, что не отвечает, а 15% респондентов затруднились с ответом.

Основные выводы. В целом ситуация с прозрачностью налогово-бюджетной сферы Новосибирской области может быть признана удовлетворительной. Наибольшее соответствие фактической ситуации и требований федерального законодательства и Кодекса МВФ наблюдается в следующих областях:

– подконтрольность подразделений администрации области и нижестоящих органов государственной власти;

– добровольность участия предприятий частного сектора в мероприятиях, организуемых властями;

– разделение функций между исполнительной и законодательной властями в бюджетном процессе и механизмы их взаимодействия;

– правовая основа налогообложения и порядок предоставления налоговых льгот, права и обязанности налогоплательщиков;

– информирование общественности;

– бюджетная отчетность;

– наличие независимого аудита (КСП).

Хуже обстоит дело с разделением государственных управленческих функций и оперативным управлением экономическими процессами. Недостаточно определены в нормативных документах и недостаточно публичны взаимоотношения администрации с финансовыми организациями. Не всегда нормативные документы реализуются на практике в полном объеме. В частности, это относится к региональному налоговому законодательству. Имеются возможности расширения информирования общественности о прошлой, текущей и перспективной деятельности администрации в налогово-бюджетной сфере. Главным направлением работы в этой области может стать законодательное закрепление обязательств по публикации информации, в том числе и в сети Интернет. Недостаточна открытость подготовки проекта бюджета и процесса его исполнения. Используемые индикаторы не полностью соответствуют кодексу МВФ. Проекты бюджета не публикуются в СМИ. Прогнозы социально-экономического развития не подлежат независимой экспертизе. Оценки рисков при проведении налогово-бюджетной политики не публикуются. Нормативно-правовая база по размещению государственных заказов на практике исполняется не полностью в части полного и своевременного информирования общественности.

18.3. Оценка прозрачности и общественного участия в бюджетном процессе Новосибирской области по методике СВРР

Экспертный опрос проводился по этой методике в 2001 и в 2003 гг. Ниже приводится сопоставление оценок по результатам двух опросов.

Юридические аспекты прозрачности. Прежде всего, обращает внимание достаточно высокая синхронность оценок, полученных с интервалом в 1 год. Оценки экспертов при повторном опросе, как правило, несколько выше, чем в предыдущем году. По-видимому, на результатах ответов сказалось совершенствование федерального законодательства, ужесточение налогового и бюджетного администрирования.

В то же время, эксперты практически не отметили улучшения в области стабилизации положений и процедур налогообложения на территории области, областное законодательство не полностью отвечает нормам федерального (видимо, имеется в виду прежде всего особенность территориального устройства Новосибирской области), есть проблемы с ясностью для налогоплательщика положений и процедур налогообложения на территории области. Наконец, на территории области еще в большей степени, чем ранее идет централизация полномочий и ресурсов в рамках действующего законодательства. Одновременно, по мнению экспертов на территории области проведена большая работа по упорядочению подзаконных актов, регулирующих налогообложение.

Ответственность при расходовании средств. Судя по ответам экспертов, за год резко повысилась четкость определения конкретных статей и видов расходов, осуществляемых из бюджета Новосибирской области. Это не могло не сказаться и на снижении оценки вероятности сокрытия бюджетной информации о возможных дополнительных доходах и возможном снижении расходов областного бюджета.

Положительную роль в изменении распределения ответов, демонстрирующих более высокую ответственность при расходовании средств, сыграли более четкое следование нормам закона о бюджетной классификации (следует пояснить, что в этот период Новосибирская область отменила действие собственного закона о бюджетной классификации и перешла на прямое использование федерального закона), ужесточение бюджетного администрирования в связи с переходом на казначейскую систему и возрастающая роль Контрольно-счетной палаты области.

Бюджетная информация и бюджетная документация. Наиболее сложная ситуация наблюдается при сопоставлении ответов на вопросы по данному разделу. За анализируемый период в Новосибирской области значительно расширился перечень документов и материалов, используемых при подготовке проекта бюджета. Речь идет о концепции развития области, среднесрочном плане социально-экономического развития, среднесрочной программе развития области и плане развития государственного сектора экономики области.

Расширился и перечень показателей, характеризующих качество бюджета (его напряженность, т.е. соответствие налоговому потенциалу, оценка рисков и т.д.). Большая заслуга в упорядочении методической базы бюджетного планирования области принадлежит Минфину РФ. При обсуждении проекта бюджета запрашивались и использовались независимые экспертные оценки. Кроме того, в соответствии с решением областного Совета, часть

комитетов получила возможность привлекать на постоянной основе эксперта-консультанта.

По мнению экспертов, повысилась роль законодательной власти области в части координации и контроля за бюджетной и внебюджетной деятельностью исполнительной власти. По их мнению, резко повысилась степень консолидации в бюджете финансовых ресурсов власти области. Особенно улучшилась ситуация с предоставлением текущей информации. Распределение средств на конкурсной основе стало гораздо более полным, регулярным и регламентированным. Вместе с тем практически ничего не изменилось с информированием депутатского корпуса о состоянии счетов администрации, а также описанием в бюджетной документации ожидаемых результатов по программам и мероприятиям, финансируемым из бюджета. При этом один эксперт отметил, что в нерешенности этих проблем виноват, прежде всего, сам депутатский корпус.

Анализ исполнения бюджета. Судя по ответам экспертов, за прошедший год в Новосибирской области произошли некоторые положительные изменения. Продолжился переход на казначейскую систему исполнения бюджета области, улучшила свою работу система заблаговременного предупреждения от перерасхода бюджетных средств (в области она называется системой предварительного контроля). Как уже упоминалось выше, значительно более четко, по мнению экспертов, стала работать система конкурсов по распределению регионального государственного заказа.

Несколько странно выглядит ответ на второй вопрос раздела о существовании на территории области независимых организаций, способных выполнить аудит областного бюджета. В г. Новосибирске работают не только местные и российские аудиторские фирмы, имеющие достаточный опыт, но и представительства международных аудиторских фирм. Снижение оценки экспертов при ответе на этот вопрос можно интерпретировать таким образом, что эта проблема сейчас для области неактуальна, поскольку работа Контрольно-счетной палаты области и ревизионных служб Минфина РФ и областной администрации постепенно улучшается.

Участие общественности в бюджетном процессе. Пятый раздел анкеты посвящен оценке участия общественности в бюджетном процессе. Принципиально распределение ответов на вопросы анкеты не изменилось. Эксперты в целом стали более оптимистично рассматривать ситуацию и давать, как правило, более высокие оценки. Исключением является ответ на вопрос о практической доступности и полноте бюджетной информации для общественности. В этом вопросе эксперты проявили, пожалуй, наибольшую сдержанность.

По сравнению с предыдущим опросом эксперты отметили высокую потребность общественности в бюджетной информации. Такое единодушие свидетельствует о том, что потребность в бюджетной информации, скорее всего, действительно возросла. Возможно, причиной этого являются многочисленные публикации по проблемам бюджета в СМИ и семинары для общественных организаций и СМИ, проводившиеся в последнее время в рамках ряда проектов.

Как и в прошлом опросе, наиболее низкие оценки получили ответы на вопросы об участии общественности в бюджетном процессе и, особенно, результативности такого участия. Скептицизм экспертов при ответе на эти

вопросы можно объяснить тем, что эта сторона бюджетного процесса им известна меньше всего, поскольку не относится к сфере их непосредственной профессиональной деятельности. Кроме того, СМИ практически не публикуют информации по этой проблеме. Вместе с тем, если относить к формам общественного участия в бюджетном процессе публикации и кампании в СМИ, независимую экспертизу проектов бюджетов, включая нормативную базу и бюджетную документацию, отдельные случаи успешного лоббирования некоммерческих организаций и энтузиастов своих интересов в процессе принятия решений о расходах бюджета, то оценка может быть иной. Данные оценки имеют право на существование в качестве относительных оценок действительно высвечивать определенную проблему.

Основные выводы. Анализ результатов двух серий опросов показал, что разработанный инструмент и методика вполне работоспособны, результаты поддаются содержательной интерпретации, а эксперты, принявшие участие в опросах, несмотря на отдельные замечания, в целом не возражают против подхода существа вопросов.

Сопоставление результатов двух опросов показало, что наблюдается достаточно явно выраженная синхронность ответов. Это означает, что сильные и слабые стороны Новосибирской области в различных аспектах прозрачности бюджетного процесса и общественного участия в целом сохранились. Удалось более или менее четко выявить эти стороны.

Одновременно следует отметить определенные позитивные тенденции в практике повышения прозрачности бюджетного процесса в Новосибирской области. Главной причиной позитивных тенденций являются действия федеральных властей по двум главным направлениям: совершенствование федерального законодательства в налогово-бюджетной сфере и принятие эффективных мер по приведению регионального законодательства в соответствие с федеральным. Вместе с тем федеральный центр является и главным возмутителем спокойствия в регионах, поскольку резкие изменения федерального законодательства приводят к нестабильности и региональной нормативно-правовой базы.

Централизация полномочий и ресурсов как на уровне федерального центра, так и субъектов РФ (равно как и переход на казначейскую систему исполнения бюджетов) приводит к большей прозрачности бюджета, но одновременно – к снижению уровня самостоятельности и в конечном счете ответственности региональных и, особенно, муниципальных органов власти. Эти же процессы фактически сводят к простой формальности социально-экономическое и бюджетное планирование на муниципальном уровне. Механизм распределения прав и ответственности по расходным полномочиям между органами власти РФ и субъекта РФ по-прежнему оценивается как недостаточно четкий и стабильный.

Информация о бюджете постепенно расширяется, полнота и доступность для депутатов и населения информации растет. Наибольший вклад в рост оценок прозрачности внесло внедрение системы среднесрочного планирования и прогнозирования, внедренной в области в последний год. Это, пожалуй, наибольшее достижение властей (помимо продолжающегося перехода на казначейскую систему) в рассматриваемой области. Но все-таки имеет место сокрытие бюджетной информации. Наименее доступна информация о методической базе формирования бюджета и целевых бюджетных программах.

Наибольшей проблемой остается отсутствие использования международных стандартов и классификаций.

Механизмы координации и управления бюджетной и внебюджетной деятельностью в основном подконтрольны законодательной власти. Доступность информации для депутатов о состоянии счетов администрации оценивается как средняя, но эксперты отмечают улучшение в этой области. Существует достаточное количество независимых организаций, способных провести аудит бюджета субъекта РФ. Они привлекались к проведению аудита муниципальных бюджетов на территории области, и некоторый эффект есть. Уже третий год работает Контрольно-счетная палата области, но не все эксперты считают ее независимой. Существует и постепенно совершенствуется система заблаговременного предупреждения от перерасхода бюджетных средств.

Требования доступности бюджетной информации для общественности и по обеспечению общественного участия закреплены пока недостаточно. Бюджетная информация доступна в соответствии с нормативно-правовыми актами, но по-прежнему недостаточна для общественности. Существует значительная потребность общественности и СМИ в информации о бюджете и бюджетном процессе, и запрашивается она регулярно, причем интерес к такой информации растет. Существует практика независимого анализа бюджета и бюджетного процесса. Имеются отдельные факты участия общественности в бюджетном процессе, но результаты пока скромные.

Формально по всем разделам общая оценка удовлетворительна, хотя балльные оценки, рассчитанные как среднее арифметическое ответов на все вопросы, существенно выросли. Объяснение роста оценок можно связывать как с объективным улучшением ситуации в результате принятия новых нормативных актов, так и с ростом информированности респондентов за этот период. Кроме того, по нашему мнению, расхождение в оценках при ответе на вопросы порядка 10% должно признаваться несущественным из-за высокой роли субъективного фактора.

Структура оценки прозрачности системы управления общественными финансами региона, вне зависимости от принятой методики опроса, в целом характеризует не только гласность принятия решений и доступность информации, но и качество системы управления общественными финансами региона. При ответах на вопросы анкет экспертам предлагалось оценить четкость разделения функций органов и уровней власти, качество нормативно-правовой базы и ее реализацию на практике в основных управленческих процессах: бюджетном процессе, межбюджетных отношениях, управлении доходами, управлении расходами, управлении долгом, управлении государственным (муниципальным) имуществом и активами.

Кроме того, гласность при принятии решений и информированность общественности (то, что входит непосредственно в понятие «прозрачность») является гарантией качества управления. Важно подчеркнуть, что настаивая на необходимости публикации информации не только о результатах деятельности властей, но и о планах (с подробной характеристикой качества этих планов), авторы Кодекса МВФ содействуют повышению качества бюджетного планирования и созданию инфраструктуры стратегического планирования на уровне субъекта Федерации и муниципальном уровне.

Часть 2 МЕТОДОЛОГИЯ И ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ ТЕРРИТОРИЙ АЗИАТСКОЙ РОССИИ

Раздел V. АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИ АКТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА АЗИАТСКОЙ РОССИИ

В данном разделе обсуждаются вопросы количественной оценки целесообразности освоения труднодоступных, но чрезвычайно ресурсонасыщенных территорий азиатской части России. Предлагаются новые подходы к экономической оценке целесообразности того или иного варианта освоения новых регионов, базирующиеся на комплексе взаимосвязанных экономико-математических моделей: оптимизационных, имитационных, аппарата сетей Петри, а также ГИС-технологий. Объективная экономическая оценка разных направлений освоения нужна прежде всего для определения объема необходимой государственной поддержки в рамках активной региональной политики. Особое внимание уделяется крупным транспортным и энергетическим проектам.

Выделение проекта освоения Нижнего Приангарья обусловлено его особой ролью – быть не только первым мегапроектом, получившим финансовую поддержку инвестиционного фонда, но и наиболее подготовленным в научном и методическом плане для составления проекта районной планировки. Потребность в таких работах, особенно для условий северных и восточных регионов, начинает ощущаться все острее, в том числе и в силу резкого повышения роли фактора «трудовые ресурсы». Причем важна не только и не столько их ограниченность, сколько необходимость создания достойных условий жизни в не самых благоприятных по природно-климатическим характеристикам местах обитания и работы.

Предложенная логическая схема последовательности разработок по прогнозированию пространственной структуры хозяйства регионов с выходом на инженерный документ, каковым является районная планировка, – это продолжение работ по системе моделей народно-хозяйственного планирования 60–70-х годов прошлого века. Конечно, переход к рыночной экономике не мог не повлиять на необходимость введения новых условий моделей а, главное, на интерпретацию получаемых результатов. «Народнохозяйственность» обобщенного критерия отражает главным образом желание государства обозначить вектор своих социально-экономических целевых установок. Результаты полученных решений могут «подсказать» направления поиска компромисса интересов государства, регионов и отдельных компаний.

Глава 19

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОБЛЕМНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

19.1. Логическая схема прогнозирования

Задача прогнозирования трансформации экономически активного пространства Азиатской России, его внутренней территориальной планировки включает в себя несколько этапов.

Этап 1: ***Оценка «глубины» трансформации экономически активного пространства регионов и страны, отвечающая разным вариантам опорной транспортной сети Азиатской России.***

Необходимость этого этапа обусловливается тем, что укрепление и расширение экономического пространства в Азиатской России невозможно без строительства новых стратегических транспортных магистралей. В наше время нередко лоббируются проекты, «не работающие» на территорию, потенциал российских регионов и страны в целом[1]. При определении очередности, приоритетности создания новых элементов опорной транспортной сети не стоит ориентироваться и на такие традиционные количественные параметры, как увеличение средней плотности железных (автомобильных) дорог, протяженности дорог, приходящихся на 10 тыс. человек и некоторые другие показатели.

В России средняя плотность железных дорог составляет всего 5,1 км/тыс. км^2, и вряд ли она когда-нибудь достигнет показателей Германии (117 км/тыс. км^2), Италии (65 км/тыс. км^2), Японии (63 км/тыс. км^2), Франции (53 км/тыс. км^2), Украины 37 км/тыс. км^2), Латвии (36 км/тыс. км^2), Эстонии (21 км/тыс. км^2)[2]. Вряд ли в обозримой перспективе удастся догнать по этому показателю большинство европейских государств. Да и потребности в этом нет. На самом деле в странах близких к нашей стране по площади, схожести природно-климатических условий, схемам расселения, сходная ситуация: Канада – 6,7, Китай – 8 км/тыс. км^2.

Воспроизведение в Азиатской России транспортной системы «один в один» как в европейских странах или в США невозможно по объективным причинам (в том числе, природно-климатического характера). Оценивать приоритетность разных стратегических направлений совершенствования опорной транспортной сети целесообразно через «интеграционный» отклик территорий (мультипликативного характера): будут ли созданы предпосылки для укрепления или формирования новых поясов экономического развития; будет ли обеспечен выход на новые глобальные и локальные региональные рынки; произойдет ли закрепление за Россией новых ниш в транспортном машиностроении; усилится ли спрос на продукцию обрабатывающих отраслей европейских, сибирских и дальневосточных регионов.

Этап 2: ***Анализ устойчивости трансформации экономически активного пространства Азиатской России при разных изменениях геоэкономических и геополитических условий в мировой хозяйственной системе.***

Пространственный фактор, география еще долго будут довлеть при выборе путей интеграции России в мировую систему. Самый простой путь интеграции – через оказание транспортно-экономических услуг – в какой-то степени не самый надежный.

Действительно, включение российских магистралей в международные транспортные коридоры способствует решению целого комплекса внутрироссийских проблем наряду с усилением и геополитических, и геоэкономических

[1] Так, на рубеже XX–XXI веков мировой научной и деловой общественностью обсуждался и обсуждается целый ряд крупнейших транспортных проектов: Северо-Российская магистраль, Полярная железная дорога, «Золотой Пояс», Северный сухопутный путь, Трансконтинентальная магистраль через Берингов пролив. Подавляющая часть этих проектов относится к категории глобальных проектов XXI столетия, а степень проработки и определенности их реализации различна.

[2] Автомобильных дорог на 10 тыс. человек приходится в США 2,2 км, Канаде – 4,5 км, Китае – 100 метров, России – 400 метров.

позиций страны в мире. Однако признание такого статуса за российскими магистралями не дает никаких гарантий, что основным перевозчиком грузов станет именно Россия.

На хорошо организованный рынок мировых транспортных услуг очень сложно проникнуть, отвоевать там хоть какую-то нишу. К югу от «Транссиба», за пределами России, уже формируется сухопутный «Южный коридор». Вдоль материка простирается Трансазиатская магистраль и TRACEKA. Активно функционирует «Экваториальный коридор» через Суэцкий канал. Сокращение протяженности, времени поставки – далеко не главные критерии при выборе маршрута. Главное на этом рынке – обеспечение безопасности транспортировки грузов, предоставление бесперебойной поставки грузов в нужное место точно в срок, ориентация на хорошо отлаженные схемы поставки грузов, а также стабильность регионов, по территории которых будут проходить мировые транспортные потоки.

Перспективы использования наших магистралей, которые мы рассматриваем как звенья международных транспортных коридоров, не ясны. Соответственно, не ясна и реализуемость намеченных экономических преобразований, в том числе и расширение территорий, активно вовлеченных в хозяйственный оборот. Этот вопрос является «палкой о двух концах». На самом деле геоэкономические позиции страны, а в дальнейшем и спрос на наши магистрали, зависят и от того, насколько удастся обеспечить реализацию планов по развитию территорий, сохранить комплексность и устойчивость их развития независимо от геополитических предпочтений в мировой хозяйственной системе.

Этап 3: ***Оценка адаптивности предлагаемых программ развития проблемных регионов[1], нацеленных и обеспечивающих реальное укрепление и расширение экономически активного пространства (при изменчивости внешнеэкономических и некоторых институциональных условий).***

Необходимость этого этапа обусловливается стремлением не наступать постоянно на одни и те же «экономические грабли», для того чтобы к концу первой половины XXI века не прийти к печальным результатам, которые потом в очередной раз будем изучать как очередные «уроки».

Некоторые эксперты продвигают идею, что в настоящее время Россия (в ее нынешней демографической ситуации) просто вынуждена и должна отказаться от всех прежних планов освоения Сибири, Дальнего Востока и Севера. А повышенный интерес к районам Северосибирского широтного коридора, проявляемый зарубежными компаниями в условиях надвигающегося «сырьевого» голода, далеко не всегда означает создание предпосылок для реального развития.

Широко известен пример, когда ТНК «Артер», выигравшая тендер в 1993 г. право на разработку Удоканского месторождения, вместо инвестирования в развитие месторождения, фактически остановила начало работ на 5 лет. Впоследствии выяснилось, что указанная фирма представляет на международном медном рынке интересы американских и чилийских медных компаний. Развитие крупнейшего Удоканского месторождения намеренно затягивалось ради удержания высокой мировой цены на медь. К экономическому развитию территории никто и не собирался приступать.

[1] Под адаптацией программы мы понимаем выявление такого пути, который бы обеспечивал возможность ее реализации либо без «срывов», либо с минимальными отклонениями от конечных целевых установок.

Гипотезы, высказываемые зарубежными экспертами в отношении Сибири и России, могут реализоваться, если при построении прогнозов экономического развития не будет уделяться достойное внимание пространственным аспектам их реализации[1]. В частности, целесообразно заранее оценить:

– насколько сформированная в результате реализации программ развития проблемных регионов трансформация экономического пространства будет долговечна;

– будут ли заложены основы для самостоятельного развития региона в дальнейшем при всех прочих равных условиях (благоприятные социально-климатические условия для проживания населения, места проживания коренных народов и пр.);

– не нарушится ли социально-сбалансированное развитие регионов, при котором они остаются «без ничего» после завершения реализации крупных инвестиционных экономических проектов.

Нарушения в процессе реализации программ развития проблемных регионов могут поставить под удар индустриальные центры европейской части страны и ее восточных регионов. «Ресурсная безопасность» – это не столько «отсутствие» собственных ресурсов, сколько обеспечение их поставки на «выгодных» для страны условиях. Поэтому упреждающая оценка адаптивности предлагаемых территориальных проектов развития – это составная часть данного этапа исследований.

Процесс анализа и прогнозирования пространственных аспектов трансформации экономически активного пространства развития экономики включает в себя следующие этапы: информационную поддержку исследований; формальную постановку перечисленных выше экономико-математических задач; разработку программного обеспечения и реализацию экспериментальных расчетов; анализ полученных результатов и разработку рекомендаций в области государственной региональной экономической политики.

19.2. Функциональные требования к экономико-математическому инструментарию

Реализация предложенной логической схемы исследований предполагает разработку и развитие инструментария, удовлетворяющего большому набору требований. Инструментарий должен позволять корректно моделировать развитие сложных систем разной природы. С одной стороны, сложных территориальных экономических систем. С другой стороны, сложных транспортных систем. Только в этом случае возможно с одних и тех же позиций, критериев оценивать различные варианты конфигурации транспортной сети Азиатской России, выявлять их соответствие задачам реального усиления транспортной доступности территорий, а также соответствия геоэкономическим и геостратегическим задачам страны в целом. Причем, и это не менее важно,

[1] Макроэкономических прогнозов, возможно, более чем достаточно для того, чтобы предсказать траекторию развития территориально компактных государств (многие европейские государства) и ориентированных главным образом на привозные ресурсы, полуфабрикаты, комплектующие.

инструментарий должен позволять получать оперативно наглядную визуализацию получаемых результатов расчетов и их анализа.

Предлагаемый ниже аппарат позволяет моделировать следующие особенности экономических систем в целом:

– учитывать влияние факторов качественной природы, одновременно отображать как количественные, так и чисто логические отношения;

– имитировать механизм обратных и косвенных связей (наименее изученных и трудно предсказуемых) и наиболее полно прослеживать их влияние на конечные результаты развития экономических систем;

– отслеживать не только конечные результаты функционирования экономических систем, но и побочные, сопутствующие им процессы и анализировать влияние тех и других на состояние системы в будущем;

– комплексно описывать сложные системы взаимодействий экономических процессов с их взаимной противоречивостью, несвоевременностью отдельных решений, возможностью нарушения сроков их осуществления (как в сторону запаздывания, так и в сторону опережения) и др.

Инструментарий должен быть «мобильным». Необходимо оперативно оценивать и обрабатывать любые новые предложения по формированию опорной транспортной сети. Это предполагает возможность интерактивного «воспроизведения» контуров транспортной сети, практически с любого доступного картографического формата. Инструментарий должен позволять проводить сценарные расчеты и сопоставительный анализ разных контуров и вариантов формирования опорной транспортной сети. Это полезно, так как в последнее время все чаще используются разные технологии (в том числе, информационные, компьютерные) для лоббирования тех или иных транспортно-экономических проектов.

Инструментарий должен быть «живым», развивающимся, т.е. настраиваться на конкретную экономическую постановку задачи. При проведении оценочных расчетов важно иметь возможность быстро, оперативно уточнять отдельные параметры алгоритмов, которые закладываются в методическую схему расчетов, дополнять аппарат новыми алгоритмами. Сейчас уже очевидно, что алгоритмический аппарат должен позволять оценивать воздействие на экономическое развитие не только традиционных, но и современных видов транспортных средств и технологий.

> Транспортная сеть XXI века будет принципиально иной – с использованием путей сообщения, которые во многом непривычны для прошлого века. Это будут системы, которые должны формироваться в несколько эшелонов: «настильные традиционные пути сообщения (железнодорожные, автомобильные), а также водные (первый эшелон); пути сообщения, опирающиеся на новые современные, экологичные технологии строительства. Это эстакадные дороги, струнные дороги и т.п. (второй эшелон); пути сообщения «свободного» доступа до любой точки региона, базирующиеся на современных, экологичных транспортных средствах либо нового поколения, либо широком задействовании транспортных средств, не получивших распространение в прошедшем веке по ряду причин (третий эшелон). Это технические средства всех видов транспорта: наземного, водного, воздушного, для движения которых не нужна привязка к линейной инфраструктуре (экранопланы второго поколения, дирижабли, амфибийные суда на воздушной подушке и др.), эстакадные дороги, струнные дороги, транспортные средства нового поколения (экранопланы, тримараны, амфибийные вездеходы и др.).

Анализ устойчивости трансформации экономически активного пространства Азиатской России, оценка адаптивности предлагаемых программ развития проблемных регионов требуют наличия развитого инструментария для генерирования разных стратегий, линий поведения с учетом складывающихся внутрироссийских, а также геоэкономических условий. Учет поведенческих аспектов, моделирование изменений институциональных, управленческих решений, реакций – это ключевые требования к инструментарию. Кроме того, инструментарий должен работать в условиях высокой степени неопределенности и неполноты исходной информации.

Большое количество потенциальных линий поведения участников реализации проектов, путей развития территориальных систем обусловливают высокую степень экспоненциальности решения. Последнее сопряжено с необходимостью создания развитого инструментария для последующего анализа решений, классификации и группировки полученных путей развития с позиций разных критериев. А таких критериев может быть довольно много:

– уровень достижимости конечных целей программы. В этом случае выделяются пути развития, которые характеризуются либо минимальными, либо максимальными отклонениями от намеченного варианта развития;

– уровень диспропорциональности развития отдельных ареалов проблемного региона, занятости населения региона. В этом случае выделяются пути реализации программы, приводящие к сильной диспропорциональности между ареалами по уровню развития, по уровню занятости и пути реализации, обеспечивающие сбалансированное развитие всех ареалов, несмотря на изменившиеся условия реализации и т.д.;

– уровень «риска реализации программы», связанный с тем или иным путем развития региона при изменении внешних условий экономической среды. В рамках этого критерия можно выделить группы путей развития с минимальным уровнем риска и с пороговым уровнем риска и др.;

– уровень удовлетворения интересов отдельных участников инвестиционного процесса. Соответственно выделяют пути развития, обеспечивающие при изменении условий реализации программы максимально возможное удовлетворение интересов либо региональных, либо федеральных, либо отдельных хозяйствующих субъектов.

Прогнозирование трансформации экономически активного пространства Азиатской России, его внутренней территориальной планировки базируется на использовании комплекса экономико-математических моделей разной природы, в составе которого используются модели разных типов: поведенческие модели, агентные модели и другой экономико-математический инструментарий. Это развивающийся модельно-программный комплекс, который модифицируется по мере накопления опыта решения задач указанного типа.

Для оценки «глубины» трансформации экономически активного пространства регионов и страны, отвечающей разным вариантам опорной транспортной сети Азиатской России, разработан программно-модельный комплекс для оценки транспортной доступности регионов при том или ином варианте формирования опорной транспортной сети (RTA (Rating Transport Accessibility).

На основе сетей Петри разработан довольно представительный комплекс поведенческих моделей. Задачи этого типа решаются в ИЭОПП СО

РАН с конца 1980-х годов. Отметим некоторые из разработанных и опробованных поведенческих моделей:

– модель «Анализ корректности гипотез формирования интегрированных производственно-транспортных зон (ИПТЗ) в пределах Северного широтного пояса экономического развития страны при разных изменениях внешнеэкономической среды»;

– модель «Оценка адаптации конкретных территориальных образований к этим процессам и последствий изменения экономической среды реализации международного Сибирского грузового аэротерминала в рамках проекта «Енисейский кроссполярный воздушный мост»;

– модель «Анализ адаптивности межрегионального проекта "Коми – Урал" к нарушениям финансирования при формировании инфраструктурного комплекса территории»;

– модель «Анализ устойчивости формирования грузообразующего потенциала транспортной системы "Енисей – Северный морской путь (СМП)" к изменению общесистемных и организационных условий» и др.

19.3. Семейство поведенческих моделей: сеть Петри

Поведенческая модель «Сеть Петри» – это модель, отображающая функционирование или поведение сложной системы в терминах условий и событий. Условия отражают состояния элементов системы. События отображают действия, в результате которых состояние элементов системы может измениться.

Анализ свойств сети Петри, моделирующей процесс формирования и функционирования территориальной экономической системы (соответствующего уровня иерархии) позволяет проследить общий ход протекания процесса с выявлением всех возможных траекторий развития системы, а также выявить и проанализировать особенности возможных путей развития событий и возможности адаптации конкретных территориальных образований к этим процессам. Под активной адаптацией процесса реализации понимается не просто выявление наиболее надежных путей развития при изменении экономической среды, а и выработка перечня мероприятий, управляющих воздействий, предупреждающих нежелательный ход реализации проекта. Возможности пассивной адаптации процесса реализации ограничиваются простым подстраиванием к происходящим изменениям за счет перехода на пути развития, сопряженные с наименьшими потерями для всех участников проекта. В некоторых случаях из-за особенностей экономической среды реализации проектов активная адаптация процесса вообще невозможна.

Формальное описание поведенческой модели. Процессам функционирования и развития территориальных экономических систем соответствуют сети Петри класса GN (General Net). Это один из наиболее сложных классов сетей Петри с позиции анализа функционирования сети и получения результатов, пригодных для исследуемых экономических систем. Существует две формы математического представления сети Петри: графовая и матричная. Первая – более наглядная – удобна для сопоставления ее с моделируемой системой и умозрительного анализа, вторая удобна для формального и машинного анализа.

Формально сеть Петри представляется набором из двух множеств (P и T) и двух функций (B и F): $N = \{P, T, B, F\}$.

Здесь $P = \{p_1,\ldots, p_m\}$ – множество позиций, соответствующее множеству условий в системе; $T = \{t_1,\ldots, t_n\}$ – множество переходов, соответствующее множеству событий; функция предшествования B ставит в соответствие каждой паре $(p, t) \in P \times T$ целое неотрицательное число; функция следования F ставит в соответствие каждой паре $(p, t) \in P \times T$ целое неотрицательное число. Функции B и F отображают взаимозависимость событий и условий в системе.

Графовое представление сети Петри – это ориентированный граф, имеющий вершины двух типов: вершины-позиции, их множество $P = \{p_1,\ldots, p_m\}$ и вершины-переходы, их множество $T = \{t_1,\ldots, t_n\}$. Дуги графа определяются функциями $B(p, t)$ и $F(p, t)$ следующим образом. Кратность дуги из позиции в переход равна $B(p, t)$, а кратность дуги из перехода в позицию равна $F(p, t)$. Если $B(p, t) = 0$ или $F(p, t) = 0$, то дуги не существует, так же как ее не существует между двумя позициями или между двумя переходами.

Существенным моментом, в отличие от сетей других типов, является то, что реализация всех необходимых условий еще не гарантирует свершения события: создается только потенциальная возможность его наступления. Исходов может быть несколько. В сети Петри заранее, априори не отвергается ни один из возможных исходов. Алгоритм анализа функционирования сети как раз и позволяет, перебрав все варианты, ответить на вопрос «что будет, если данное событие так и не наступит?». Как тогда будут выглядеть конечные результаты? И если результаты неудовлетворительны, то это есть основание задуматься над данным «узким местом» и ввести новые дополнительные условия, гарантирующие наступление данного «ключевого» события.

Сеть Петри как модель позволяет:

- комплексно описывать сложные системы взаимодействий экономических процессов с их взаимной противоречивостью, несвоевременностью отдельных решений, возможностью нарушения сроков их осуществления (как в сторону запаздывания, так и в сторону опережения) и др.;
- отображать как количественные, так и чисто логические отношения (в частности, информацию качественного типа). Это позволяет моделировать механизм обратных и косвенных связей (наименее изученных и трудно предсказуемых) и наиболее полно прослеживать их влияние на конечные результаты развития экономических систем;
- рассматривать всевозможные, в том числе альтернативные варианты развития экономических процессов;
- отображать как последовательные, так и параллельные экономические процессы; это позволяет отслеживать не только конечные результаты функционирования экономических систем, но и побочные, сопутствующие им процессы и анализировать влияние тех и других на состояние системы в будущем;
- генерировать ситуации, которые могут возникнуть в процессе формирования системы в зависимости от конкретного пути ее развития.

Сети Петри относятся к классу динамических открытых моделей и ориентированы на получение ответов на вопросы двух типов: как исследуемая система может развиваться, и как она должна развиваться для достижения

намеченных целей (с этих позиций сети Петри дополняют аппарат оптимизационных и имитационных моделей).

По целевому назначению сети Петри можно отнести как к теоретико-аналитическим (используемым для исследования общих свойств и закономерностей), так и к прикладным (применяемым для решения конкретных экономических задач) моделям. Сети Петри занимают промежуточное положение между дескриптивными и нормативными моделями. В некоторых случаях их можно использовать для объяснения наблюдаемых фактов и тем самым для получения ответа на вопрос: как это происходит или как может развиваться (дескриптивная модель). В других – для выявления способов регулирования целенаправленного процесса формирования системы и ответа на вопрос: как это должно развиваться.

Этот аппарат целесообразно относить к классу структурно-функциональных моделей, так как они могут отображать внутреннюю структуру сложной системы и позволяют проанализировать поведение системы в целом при различных внешних условиях. Сети Петри могут выступать как точечные или пространственные модели в зависимости от цели исследования. Если в сети Петри отображается территориальный фактор, например, имитируется функционирование производственных объектов разных промышленных узлов и ареалов, то сеть Петри играет роль территориальной или пространственной модели. В противном случае она выступает в роли точечной модели.

Исходная информация. Исходная информация для проведения расчетов на базе модели сети Петри формируется на основе:

– технико-экономических характеристик основных объектов, предполагаемых к размещению в ИПТЗ в зоне тяготения российских участков международных транспортных коридоров (проектные данные);

– технико-экономических характеристик основных стратегических направлений российской опорной транспортной сети с учетом как действующих магистралей, так и проектируемых;

– существующей структуры грузовых перевозок по видам транспорта и перевозимым грузам;

– прогнозных данных, полученных как на основе экспертных оценок, так и на базе решения экономико-математических моделей (в частности, имитационной многокритериальной модели развития магистрального транспорта Азиатской России, модели оценки вариантов подключения России к обслуживанию транспортно-экономических связей в мирохозяйственной системе в целом и др.).

Для хранения и оперативного обновления статистической информация разработаны локальные СУБД на основе Microsoft Access состав пакета Microsoft Office 2003:

* ***СУБД основных объектов, предполагаемых к размещению в ИПТЗ*** в зоне тяготения российских участков международных транспортных коридоров (InterBase);

* ***СУБД стратегических направлений транспортной сети Азиатской России*** (InterBase).

СУБД основных объектов, предполагаемых к размещению в ИПТЗ (InterBase), предназначена для хранения технико-экономических параметров по отдельным предприятиям, содержащихся в проектах или в данных по предприятиям-аналогам. Предусматривается возможность хранения следующих данных: общая информация: краткое наименование; полное наименование, собственники (до 10 собственников), принадлежность мультимодальному коридору, принадлежность ИПТЗ. Для характеристики производственной деятельности предусмотрены следующие данные: номенклатура продукции (массив – 10 видов продукции) с указанием полного названия продукта, краткого названия продукта, единицы измерения, интенсивности выпуска по годам, объема выпуска продукции, цен, издержек (массива) и некоторых других данных.

СУБД стратегических направлений транспортной сети Азиатской России (InterBase) предназначена для хранения информации об участках стратегических транспортных магистралей и транспортно-логистических центрах. База данных предназначена для хранения обновления следующих данных:

– перечень транспортно-логистических центров (пунктов) с учетом их принадлежности к той или иной транспортной магистрали и возможных типов погрузо-разгрузочных работ (таблица «tbl_punkty»);

– перечень магистралей (таблица «tbl_dorogi»);

– технико-экономические параметры пунктов и магистралей (таблица «tbl_param»);

– перечень типов магистралей (таблица «tbl_dorogi_type»);

– перечень типов пунктов (таблица «tbl_types»);

– перечень списка параметров, используемых для задания технико-экономических характеристик пунктов и магистралей (таблица «tbl_paramList»);

– информация о пропускных способностях отдельных направлений (таблицы «tbl_constraint», «tbl_const_type»).

В настоящее время существует потребность уточнения инфологической модели спроектированной базы данных.

Для решения задач используются следующие типы экспертных данных, как количественные, так и качественные:

- гипотезы о темпах роста экономики и грузопотока в мире в целом;
- гипотезы о территориальном распределении грузопотоков;
- оценки изменения пространственной структуры зарождения (потребления) грузопотока по макрорегионам (например, таким как США, Европа, Восточная Азия, Китай, Корея, Япония и др.);
- гипотезы изменения направлений поглощения грузов, включающие: оценки изменения конкурентоспособности грузов (от разных факторов: валютные курсы, условий ВТО и пр.), экспертные оценки влияния «степени» полярности мира, прогноз экономических ситуаций в региональных центрах и в зонах их влияния;
- объемы зарождения грузов в конкретном макрорегионе по вариантам формирования пространственной структуры мирохозяйственных связей (результат модельных расчетов);
- изменения в тенденциях потребления грузов по конкретным макрорегионам;

- гипотезы о конкурентоспособности товаров макрорегиона на региональных рынках в соответствии с экономической ситуациеи в регионе и в зоне его влияния с учетом замыкания региональных рынков, уровнем тарифов;
- гипотезы о приоритетности пропуска отдельных видов грузов по конкретным транспортным магистралям;
- гипотезы о транспортной политике основных грузоотправителей.

В зависимости от конкретной постановки задачи, тип экспертной информации может быть существенно расширен и видоизменен. Например, при оценке грузообразующего потенциала Ангаро-Енисейского региона с учетом возможностей формирования транспортной магистрали «Енисей–СМП» в качестве исходной информации рассматривались гипотезы следующего типа:

– ранг магистрали: международная или российская транспортная магистраль (национальная);

– уровень сервисного обслуживания транспортного процесса;

– уровень федеральной поддержки развития экономики в зоне тяготения к СМП.

Часть входной информация является результатом решения экономико-математических моделей, для использования которой разработаны алгоритмы конвертирования данных.

Используемое программное обеспечение. Для проведения расчетов на базе поведенческой модели сети Петри используется прикладной пакет «Построение и анализ функционирования обобщенных маркированных сетей Петри». Этот пакет специально разработан для решения задач экономической природы.

В программный комплекс входят:

- графический редактор;
- программа сборки сетей из фрагментов;
- программа анализа функционирования сетей Петри;
- программа анализа структурных свойств сети Петри;
- программа интерпретации результатов решения в соответствии с экономической постановкой задачи.

Используемая в прикладном пакете графовая форма представления сети Петри является одной из наиболее удобных. Она наглядна, легко корректируется и модифицируется, что значительно снижает долю рутинной работы по формированию модели.

Построение поведенческой модели сети Петри осуществляется обычно в иерархической форме с выделением двух уровней как взаимосвязанных фрагментов.

- Подсеть верхнего уровня обычно используется для моделирования ситуаций будущего, которые могут сложиться в процессе реализации проекта, на базе различных гипотез изменения внешних условий (изменение мировой конъюнктуры, изменение политической ситуации в мире).
- Подсеть нижнего уровня традиционно используется для более подробной проработки конкретной проблемы, которая не может в полной мере быть отражена в сети верхнего уровня.

Данные, полученные в ходе решения сети верхнего уровня являются входными для сети (подсети) нижнего уровня. Необходимость такой схемы работ сопряжена с экспоненциальной сложностью получения решения при

использовании аппарата сетей Петри. В экономических задачах адаптации решение задач осложняется тем, что многие проблемы возникают в значительной степени из-за необходимости моделирования ситуаций будущего, в рамках которых реально может происходить реализация проекта, а для этого необходимо отражать самые разные гипотезы развития событий, изменения отдельных исходных условий.

Примеры реализованных моделей. Конкретный набор условий и ограничений модели предопределяется постановкой задачи. Например, при разработке сети Петри для анализа адаптивности предлагаемого межрегионального проекта «Коми – Урал» было выделено две взаимосвязанные подсети как отдельные самостоятельные модельные блоки.

1. Подсеть Петри «Процесс формирования транспортной сети региона Европейского Северо-Востока и Урала при изменении уровня финансирования». На уровне этого модельного блока были отражены следующие условия:

- Возможность «срыва» сроков начала сооружения отдельных элементов транспортной сети (на 5–10–15 лет) вплоть до отказа от сооружения.
- Недопустимость распыления финансовых ресурсов между отдельными объектами.
- Приоритетность финансирования и строительства уже начатых участков.
- Зависимость интенсивности грузопотока на железнодорожном участке от степени готовности магистрали в целом.
- Возможность изменения на отдельных этапах реализации проекта уровня обеспеченности инвестиционными ресурсами железнодорожных проектов.

2. Подсеть Петри «Функционирование хозяйствующих субъектов при разных транспортных схемах региона». На этом уровне рассматривается следующая система ограничений:

- Изменение эффективности эксплуатации отдельных участков железнодорожной сети в зависимости от степени готовности всей транспортной магистрали в целом (прибыль, численность занятых, фонд заработной платы и др.).
- Изменение роли и места отдельных элементов транспортной сети по мере ввода дополнительных участков магистрали и их переоснащения.
- На каждом этапе реализации выбираются наиболее привлекательные (по экономическим параметрам) варианты формирования пространственной структуры хозяйственного комплекса региона из доступных.
- Существующая и прогнозируемая загрузка Главсиба является мощным ограничением для пропуска «дополнительных» грузов из Коми на Северный Урал.
- Результаты экономической деятельности производственных объектов зависят от конкретных схем реализации транспортных связей и возможности их улучшения.
- Эффективность функционирования производственных объектов меняется по мере изменения транспортной сети проблемного региона.

Схема взаимодействия модельных блоков сети Петри приведена на рис. 19.1.

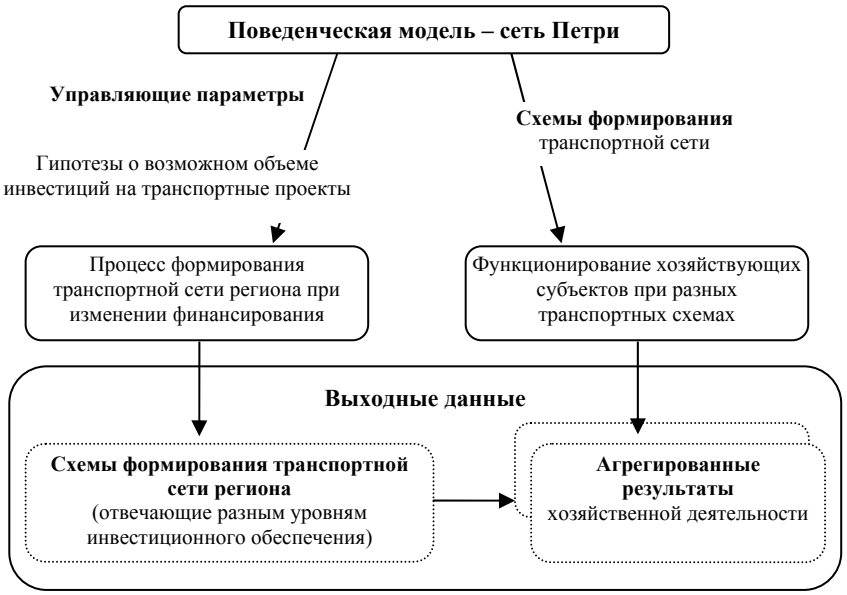


Рис. 19.1. Взаимодействие модельных блоков сети Петри

В результате решения задачи были получены оценки возможных последствий от нарушения условий реализации межрегионального проекта «Коми – Урал»:

– варианты (схемы) создания новых элементов транспортной сети (Белкомура и Баренцкомура) при изменении условий финансирования основных транспортных проектов этого региона;
– интегральные оценки «предпочтительности» схем строительства транспортной сети, возможных при значимых нарушениях условий финансирования;
– оценка «потерь» отчислений в бюджеты разных уровней в связи с ухудшением эффективности работы предприятий при измененных схемах транспортировки;
– оценка конкретных схем строительства транспортной сети при изменении финансирования с позиции отдельных участников, устойчивости получения ими дисконтированных доходов.

При проведении расчетов в рамках межрегионального проекта «Коми – Урал» рассматривались разные экспертные оценки устойчивости финансирования новых элементов транспортной сети (Белкомур, Баренцкомур). Первоочередное сооружение участков Баренцкомура (Северного хода) дает существенный выигрыш почти всем участникам проекта практически при всех условиях финансирования.

Дисконтированный доход РФ может оказаться на 39–40% меньше, чем в показателях межрегионального проекта. Первоочередное строительство Белкомура (Южного хода, ведет к «недопоступлению» еще более крупных сумм

(более 56%). Аналогичные оценки и по участкам дороги, проходящим по территории Республики Коми[1], Свердловской области.

Результаты модельных расчетов в данном случае демонстрируют устойчивость показателей эффективности при ориентации на Баренцкомур, даже при существенном недофинансировании проекта.

19.4. Программно-модельный комплекс оценки транспортной доступности (RTA)

Программно-модельный комплекс RTA[2] (в дальнейшем ПО RTA) – это инструментарий для проведения сквозных расчетов по оценке разных вариантов формирования опорной транспортной сети, в частности Азиатской России. Комплекс позволяет оценить, насколько предлагаемые к первоочередному созданию транспортные проекты «работают», отвечают задачам реального усиления транспортной доступности территорий, а также соответствие геоэкономическим и геостратегическим задачам страны в целом. ПО RTA позволяет получить такую оценку не только быстро, но и дает наглядную визуализацию получаемых результатов анализа.

Общая характеристика модельно-программного комплекса. ПО RTA рассматривается как отдельный модельно-программный продукт, который можно использовать при анализе «глубины» трансформации экономического пространства. Очевидно, что он затрагивает только один из аспектов данной проблемы – оценку изменения транспортной доступности территории при реализации того или иного транспортного проекта.

Само по себе понятие «транспортная доступность» – многоплановое. В зависимости от целей исследования выделяют разные типы транспортной доступности: доступность жилья вокруг мегаполиса, в частности доступность отдельных уголков городской агломерации; значимых элементов социально-бытовой инфраструктуры (торгового центра, туристических объектов и др.); регионов, развитие которых завязано на туристические центры; регионов нового освоения, которые имеют перспективы для развития как с позиции вовлечения в хозяйственный оборот их ресурсов, так и создания новых жилых зон.

Используют и разные подходы к оценке транспортной доступности регионов (для реализации которых имеются и готовые программные продукты[3]):

---

[1] Расчеты проводились в конце 1990-х годов.

[2] Rating Transport Accessibility (Оценка транспортной доступности). Разработка ПО RTA осуществляется Д.А. Чепиловым.

[3] Из общедоступных программных средств отметим следующие: 1. Экспертная система «Географ 6» – система поддержки принятия решений для стратегического планирования и развития транспорта и дорог; 2. MapInfo MapXtreme Java – среда разработки клиент-серверных интернет-решений, в которых необходима визуализация и анализ картографической информации; 3. Map Maker 3.5 – картометрическая система. Перечисленные системы разработаны для очень широкого круга задач. Это, несомненно, повышает сложность использования и стоимость этих программных средств. Очень малая часть разработок в данной области доступна для общего пользования и далеко не каждая из этих систем объединяет в себе возможность оценки транспортной доступности территорий с визуализацией географических объектов.

а) по отдельным, частным параметрам, отражающим разные ключевые факторы. Факторы показывают «сжатие» или «расширение» транспортной доступности территории для отдельных категорий граждан, для «связности» удаленных уголков нашей страны: количество направлений (железнодорожных сообщений) в крупные города; минимальная частота железнодорожных рейсов (количество раз в неделю в крупные города); средняя стоимость переезда; перевозки пассажиров на одного жителя в год.

б) по комплексным показателям и параметрам, через которые пытаются «уравновесить», привести к единому знаменателю разные аспекты транспортной доступности.

ПО RTA предназначен для оценки изменения транспортной доступности регионов нового освоения при различных вариантах опорной транспортной сети. Для проведения такого сопоставительного анализа конфигураций опорной транспортной сети предусмотрено три алгоритма (комплексной природы): базовый, ярусный и расширенный ярусный.

Алгоритм «Базовый». Это «рабочий» алгоритм, который используется в ряде исследований при оценке воздействия транспортных магистралей, предусмотренных в рамках Транспортной стратегии-2030.

Исходные посылки данного алгоритма были сформулировать нами на основании аналитического анализа имеющихся данных (рис. 19.2). Среди них выделяются следующие: линейное влияние на улучшение транспортной доступности железнодорожных магистралей и автодорог; зона влияния практически 150 км (с. 410) от трассы; единообразие требований к условиям транспортировки минерально-сырьевых ресурсов (золото, сурьма, уголь и пр.); равный «вес» слабозаселенных территорий; единство требований к транспортным условиям как со стороны населения, так и производств и др.

> Базовый алгоритм является ярким примером, как при помощи исключительно визуальных приемов, можно существенно изменить восприятие реальных последствий от строительства той или иной магистрали. В частности, видно, что строительство трансконтинентальной магистрали через Берингов пролив практически решает проблему «медвежьих» уголков на территории российского Дальнего Востока.
>
> При этом если судить по данным д-ра Купера строительство этой дороги предназначено для повышения энергетической и ресурсной безопасности США нефти (порядка 100 млн т), леса (порядка 9 млн т) и некоторых других минеральных ресурсов (порядка 16 млн т) из России. При этом мы уступаем потенциальные азиатские рынки 1) зерна (намечается поставка 20–30 млн т); 2) угля (от 13 до 15 млн т); 3) «леса» (до 10 млн т).

Для получения «необходимого» эффекта большое значение имеют приемы визуализации, использованные для интерпретации результатов анализа:

– использование двух цветов для отражения удаленности территории от намечаемой транспортной магистрали;

– применение постепенного перехода оттенков «спокойного» цвета практически независимо от реальной транспортной доступности территории. Через каждые 50 км происходит слабоощутимое изменение цвета, в то время как реальное удорожание строительства объектов, создание новых поселений возрастает на порядок;

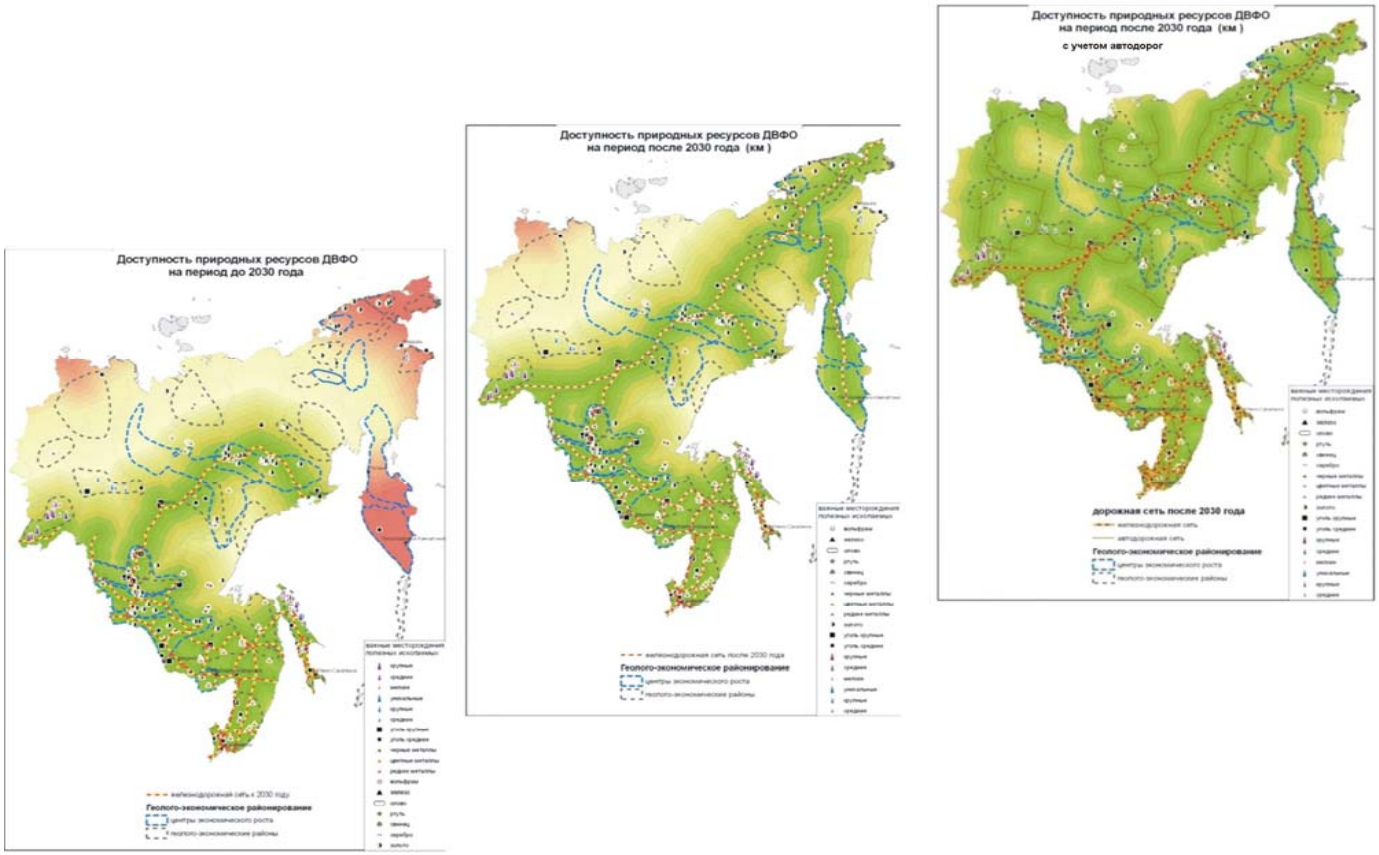


Рис. 19.2. Прогноз изменения транспортной доступности с учетом динамики формирования опорной транспортной сети в Транспортной стратегии-2030 (эффект визуализации – базовый алгроритм)

– «тревожная» зона с позиции визуального восприятия возникает только при удаленности от железной дороги на расстояние порядка 1,5 тыс. километров.

Алгоритм «Ярусный». Исходные посылки данного алгоритма оценки вариантов опорной транспортной сети можно сформулировать следующим образом:

● транспортные магистрали, влияющие на изменение транспортной доступности регионов: железнодорожные магистрали, автодороги, водные магистрали. В зависимости от конкретных целей исследования можно специфицировать любую комбинацию транспортных магистралей, отбираемых для анализа;

● создание транспортной магистрали оказывает линейное влияние на улучшение транспортной доступности от зоны прохождения дороги. Однако реальное улучшение транспортной доступности, приводящее к снижению транспортных издержек, созданию более благоприятных условий для развития производительных сил, не превышает 150 км от магистрали того или иного типа;

● возможность выделения нескольких ярусов (до семи) воздействия транспортных магистралей: зонирование территории по нескольким категориям. Последнее определяется текущими и долгосрочными целями исследования;

● изменение транспортной доступности территории может происходить независимо от схемы расселения по территории региона;

● единообразие требований к условиям транспортировки и возможностям вывоза разных видов минерально-сырьевых ресурсов (золото, сурьма, уголь и пр.);

● обеспечение приоритетности выполнения требований к транспортным условиям, приоритетным направлениям передвижения со стороны населения;

● отслеживание реальной ситуации с транспортной доступностью заселенных территорий наряду с малозаселенными территориями (Анадырь – Уэлен).

Алгоритм «Ярусный Расширенный». Это модификация предыдущего алгоритма. Ярусный расширенный алгоритм позволяет не только анализировать доступность традиционных типов (видов) опорной транспортной сети, но и возможность формирования «эшелонной» опорной транспортной сети. Этим достигается учет нелинейного влияния не только «настильных» традиционных путей сообщения: железнодорожных, автомобильных, водных (первый эшелон), но и путей сообщения второго (эстакадные дороги, струнные дороги и т.п.) и третьего эшелона (пути сообщения «свободного» доступа до любой точки региона – экранопланы второго поколения, дирижабли, амфибийные суда на воздушной подушке и др.). С учетом индивидуальных характеристик новых видов транспортных средств, которые характеризуются «многовекторностью» воздействия и не привязаны к строго фиксированным транспортным трассам, оцениваются интегральные характеристики воздействия транспортной сети.

Особенности системы RTA. ПО RTA позволяет проводить итерационные расчеты по оценке транспортной доступности не только одним исследователем или группой исследователей, но и независимыми исследовательскими группами. При этом соблюдается принцип преемственности данных, которые являются общесистемными для расчетов (в частности, общих контуров транспортной сети). Обеспечивается уникальность пользовательских данных и возможность их своевременного обновления. После необходимых изменений данных (объектов) пользователь может сохранить рабочий файл под своим именем.

Программный комплекс RTA имеет последовательную архитектуру взаимодействия модулей, в которой выделяются следующие основные блоки:

- Блок «Модуль картографической привязки». Включает в себя инструменты для изменения картографической основы в проекте, для управления слоями оцифрованных географических объектов и масштабирование изображения.
- Блок «Модуль редактирования». Это инструментарий, предназначенный для уточнения той экономической постановки задачи, которая была произведена пользователем ранее, в частности, изменение всех оцифрованных географических объектов проекта (именно населенных пунктов, транспортных путей, границ и пользовательских объектов) и т.п.
- Блок «Модуль алгоритмической привязки». Содержит инструментарий по формированию и настройке алгоритмов оценки транспортной доступности.
- Блок «Модуль сценарных расчетов». Содержит сценарии (перечень настроек алгоритмов, сам набор алгоритмов), сформированные и использованные для оценки того или иного варианта опорной транспортной сети или отдельной магистрали.
- Блок «Модуль настроек». Обеспечивает комфортные условия работы пользователю, позволяя настраивать инструментарий с учетом своих потребностей и предпочтений.
- Блок «Модуль помощи». Отражает справку по проекту, т.е. подробное руководство пользователя приложения и информацию о версии ПО и его создателях.

Разработка панелей инструментов, учитывающая особенности каждого из географических объектов (редакторы для населенных пунктов, транспортных путей, границ и пользовательских объектов (рис. 19.3), отличается удобством и простотой.

Предоставляется возможность проведения сквозных расчетов в рамках личных сценариев исследователя по оценке транспортной доступности разных вариантов опорной транспортной сети. Сценарий содержит информацию о типе алгоритма, конкретных характеристиках и параметрах, использованных для оценки влияния транспортной магистрали, библиотеку сценариев, которую исследователь может формировать по своему усмотрению.

Пользователь имеет возможность выбрать любой алгоритм для анализа, установить его настройки в соответствии с условиями экономической постановки задачи, а также специфицировать свои «визуальные» приемы отображения и интерпретации результатов (рис. 19.4). Кроме того, создание нового исследовательского проекта может быть осуществлено пользователем изначально на базе подходящих для его целей эталонов рабочих файлов, в частности картографических эталонов. Если ни один эталон не подходит пользо-

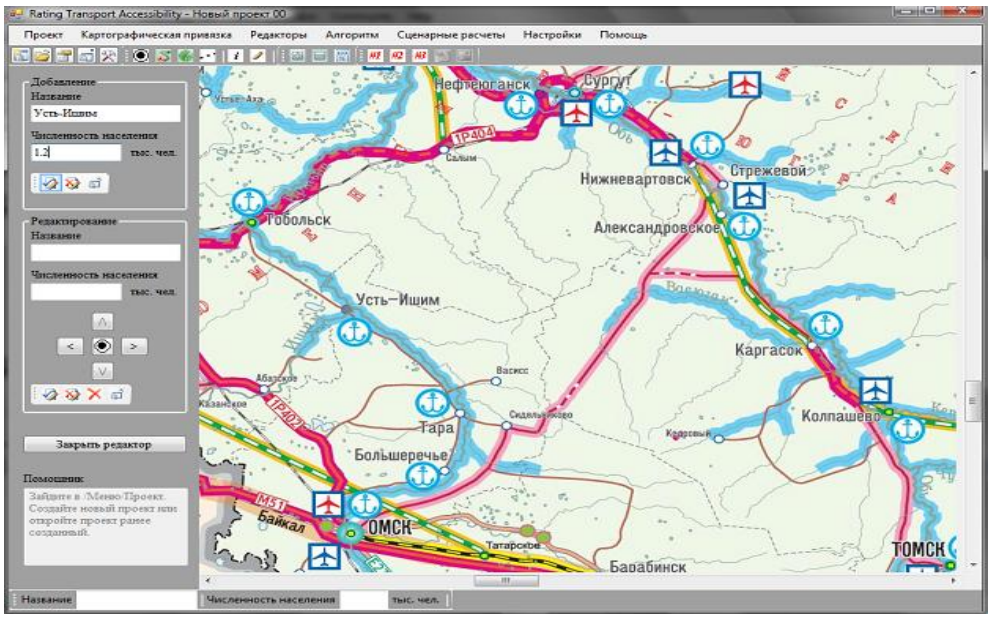


Рис. 19.3. Редактор населенных пунктов

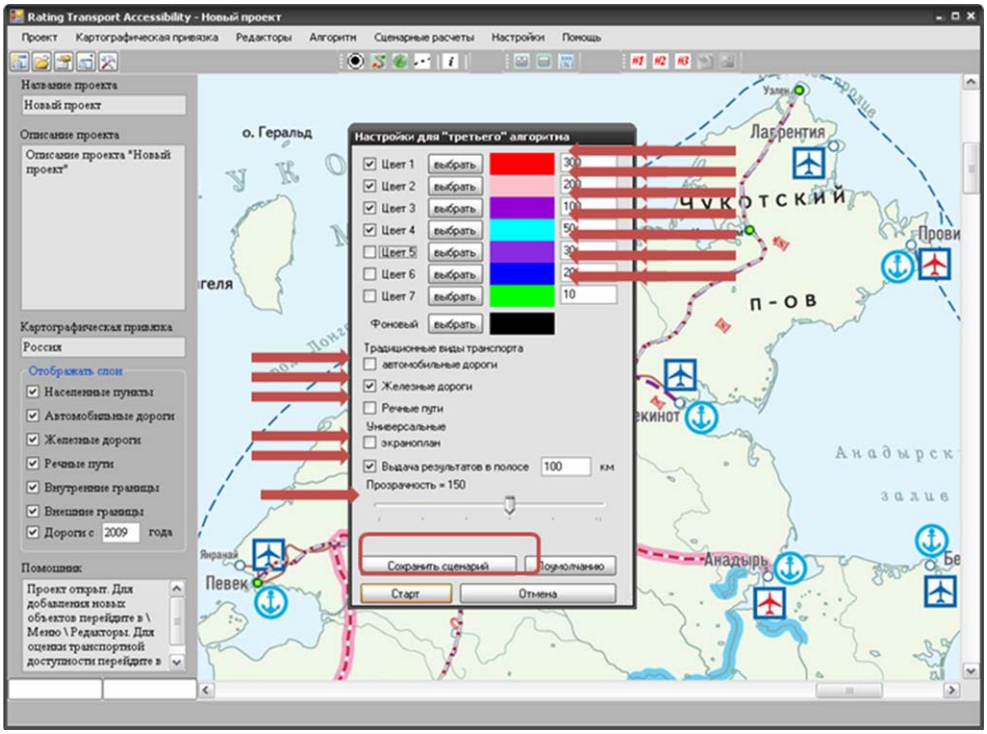


Рис. 19.4. Настройка алгоритма «Ярусного расширенного»

вателю, то он может оцифровать свой вариант карты и сам, при помощи панели инструментов, нанести все необходимые объекты.

На рис. 19.5 приведены примеры оценки одной и той же конфигурации опорной транспортной сети при использовании базового (фрагмент слева) и ярусного алгоритма (фрагмент справа). Оценивалась одна и та же магистраль. В первом случае, «ощущение» равномерной транспортной доступности на всей территории. Во втором случае – четко виден «предел» транспортной» доступности.

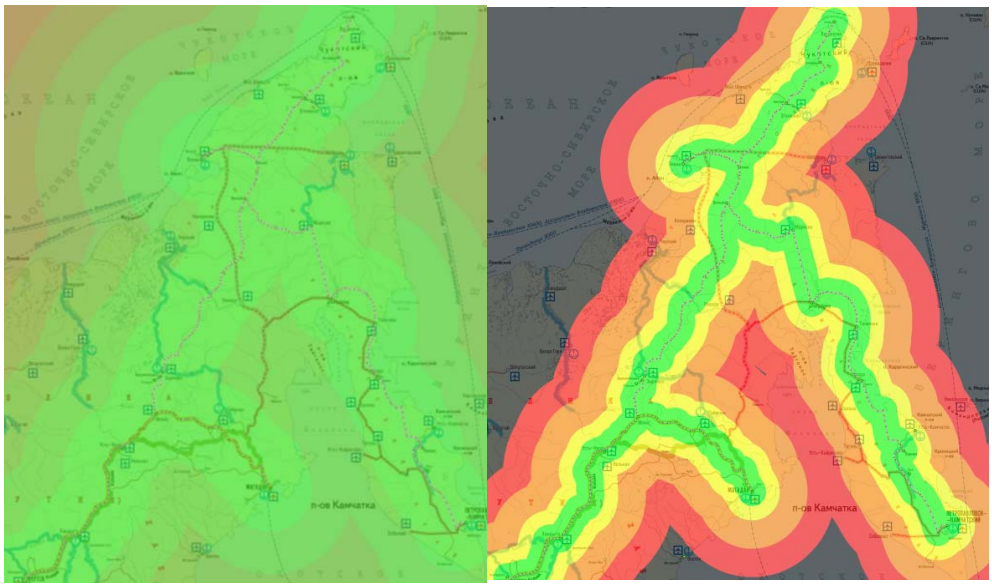


Рис. 19.5. Примеры использования базового (слева)
и ярусного алгоритма (справа)

Для использования ПО RTA должны быть выполнены следующие системные требования: любая конфигурация компьютера, где установлено Microsoft.Net Framework 2.0 (предпочтительная операционная система Windows XP и старше).

Глава 20

ОЦЕНКА КРУПНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЕКТОВ

Под «проблемными» ниже понимаются территории, в пределах которых решаются крупные народно-хозяйственные проблемы. Экономика данной территории принципиально меняется за счет реализации каких-либо крупных проектов, предполагающих структурные изменения хозяйственных связей, масштабное задействование местных ресурсов. Для формирования новой экономической архитектуры таких территорий полезно государственное участие, необходима как финансовая, так и институциональная поддержка.

Для оценки целесообразности реализации таких проектов, расчета количественных показателей их народно-хозяйственной значимости предлагается использовать межрегиональные межотраслевые модели. После этого требуется «привязать» проект к конкретной территории, определить площадку, проверить допустимость размещения по локальным ресурсам, удовлетворительность по экологическим требованиям, подготовить обосновывающий материал для составления схем районных планировок. Ниже на примере проектов в рамках развития транспортного комплекса и проекта освоения Нижнего Приангарья будет дан методический подход к такого рода оценкам и описан опыт его использования.

20.1. Комплексная оценка транспортных проектов

Для расчетов народно-хозяйственной оценки крупных транспортных проектов в развиваемом ниже подходе использовались модифицированные варианты межотраслевых межрегиональных моделей (ОМММ). Направления модификации связаны с последующими задачами развития отдельных регионов и отраслей, в частности, транспортного комплекса. «Народнохозяйственность» обобщенного критерия оптимальности, заложенная в межотраслевом инструментарии отражает главным образом желание государства обозначить вектор своих социально-экономических предпочтений. Результаты полученных решений могут «подсказать» направления поиска компромисса интересов государства, регионов и отдельных компаний. Оценка последствий выбора компаниями своего собственного варианта развития позволяет найти рыночный (а не только административный) механизм влияния на данные компании. При этом следует отметить, что народно-хозяйственный эффект может возникнуть в смежных отраслях и компаниях и даже других регионах.

Результирующей оценкой является рост эффекта в сфере конечного потребления, в состав которого включено потребление населения. Отраслевые проекты и потенциальные направления новых маршрутов межрегиональных поставок по территориям, формируются в виде отдельных производственных способов. Эффективность реализации проектов при этом сводится к обычной процедуре приемлемости данных способов с точки зрения критерия оптимизации. Содержательное толкование такой процедуры сводится к проверке отдельных вариантов стратегий проектов по принципу «Что будет, если…?». Какие, например, будут потери по конечному потреблению страны, если по данному межрегиональному направлению поставок продукции (например, Сибирь – Европа) не будут расширены существующие или построены новые дороги, обеспечивающие в перспективе пропускные возможности для возрастающего спроса на транспортные услуги?

В проекты развития транспорта хорошо вписываются работы по оценке структурной политики внешней торговли, так как определенная часть продукции этой отрасли связана с экспортом услуг. Среди такого рода задач – экспертиза необходимости формирования транспортных коридоров типа Восток – Европа; оценка возможного возрастания нагрузки на железнодорожные пути из-за возможного роста спроса на услуги международных контейнерных перевозок, оценка вариантных поставок продукции по югу, средним широтам Сибири (Северосибирская магистраль) и Европейской России, по Северному

морскому пути и другим направлениям. Целям проведения такого рода оценок в наибольшей степени отвечает система транспортно-экономических балансов.

Исходной позицией концепции разработки транспортно-экономических балансов (ТЭБ) являются цели развития национальной экономики. Достижение устойчивых темпов роста российской экономики, обеспечивающих заданные темпы роста ВВП и материально-вещественную основу для реализации приоритетных национальных проектов, требует усиления интегрированности экономик регионов России и упрочения ее места в системе международного разделения труда. В этой связи трудно переоценить роль транспортного комплекса страны, обеспечивающего как внутрироссийские перевозки, так и реализацию экспортно-импортных операций.

В качестве основы исследований закономерностей территориального разделения труда предлагается использовать систему транспортно-экономических балансов межотраслевых инструментов (моделей). В рассчитанных с их помощью прогнозах: а) сбалансированы показатели темпов роста экономики и транспортного комплекса, б) обеспечена пропорциональность в работе отдельных видов транспорта в каждом из регионов в соответствии с тенденциями в изменении отраслевой структуры хозяйства и в) сбалансированы потребности в перевозках с возможностями отдельных важнейших участков транспортной сети, портовых сооружений и т.п.

Нельзя утверждать, что транспортно-экономические балансы явились абсолютно новым «атрибутом» становления современной рыночной экономики в России. По своей природе и общему содержанию это те же межотраслевые межрегиональные потоки. Сохранился тот же принцип определения их конкретной географии и количественных оценок – исходя из требования равенства спроса и предложения транспортных услуг. Однако в новых экономических условиях и с изменением геополитического положения России изменилась форма участия транспорта в реальном формировании этих связей. Виды транспорта выступают теперь более независимыми хозяйственными субъектами рынка соответствующих услуг. В пределах конкретных территорий реальной экономики усиливается конкуренция между видами транспорта за привлечение потребителей услуг, в том числе и из-за пределов своей территории. Прибыль транспортных организаций становится важнейшим показателем для оценки не только их работы, но и инвестиционной привлекательности. Например, магистральные транспортные коридоры России становятся привлекательными для осуществления межстрановых грузоперевозок. Соответствующее новое транспортное строительство может инициировать как государство, так и частный капитал. Результатом этих действий является повышение заинтересованности в реализации российских крупных транспортных проектов иностранных инвесторов.

Разработка транспортно-экономических балансов является одним из средств выявления согласованных вариантов развития страны и ее регионов, а прогнозируемая потребность в транспортных услугах соответствует минимально-необходимому уровню развития транспортного комплекса для реализации поставленных задач роста. Другими словами, транспорт работает не «ради транспорта», а выполняет необходимые перевозки для реализации целевых установок. Предлагаемый подход к прогнозированию транспортно-экономических услуг позволяет:

– повысить надежность прогноза при более детальном рассмотрении возможностей транспортного комплекса (учета в явном виде взаимозаменяемости и комбинирования отдельных видов транспорта, формирования разных направлений транспортно-экономических связей);

– проанализировать «самодостаточность» транспортного комплекса по субъектам Федерации в соответствии с поставленными задачами социально-экономического развития страны в целом;

– выделить первоочередные транспортные мегапроекты для основных макрорегионов России (например, для азиатской части страны; отдельно по федеральным округам и т.д.) и дать комплексную оценку для снятия большинства транспортных ограничений на пути перспективного социально-экономического развития;

– проводить «мониторинг» ситуации при изменении внешних и внутренних условий в процессе реализации выбранной стратегии развития.

20.2. Основные задачи и инструментарий составления транспортно-экономических балансов

Основные задачи составления транспортно-экономических балансов. Разработка транспортно-экономических балансов может быть взаимно полезной процедурой как для прогнозирования развития транспортной системы, так и экономической системы страны в целом. Транспортно-экономические балансы позволяют, с одной стороны, получить представление о целесообразных масштабах и темпах развития транспортного комплекса страны, отвечающих поставленным конечным целям развития экономики. С другой стороны, они обеспечивают повышение надежности реализации общеэкономических прогнозов за счет сбалансированного развития всех элементов хозяйства и, в значительной степени, снижения риска возникновения узких мест.

Прогноз необходимых масштабов развития транспортного комплекса, полученный на базе результатов решения по межотраслевой межрегиональной модели, явно не завышен: ничего «лишнего» не перевозится. Это обусловливается типом и критериями используемых экономико-математических моделей. Масштабы развития транспортного комплекса предопределяются тем грузопотоком, который вытекает из реализации оптимизационной по функционалу задачи (суммарного фонда конечного потребления). Поэтому полученные по результатам решения межотраслевой межрегиональной модели параметры развития транспортного комплекса отражают только минимально необходимый уровень развития его для реализации поставленных задач. Бесспорно, что оптимальную динамику роста ключевого макропараметра, – ВВП, – невозможно обеспечить без активизации всех сфер экономики во всех регионах России, без усиления взаимодействия регионов как в части обмена продукцией и сырьем, так и с целью реализации крупных инвестиционных проектов интеграционного характера. Только во взаимодействии регионы смогут полнее реализовать все имеющиеся у них предпосылки как для укрепления собственной базы социально-экономического развития, так и для усиления конкурентных преимуществ России в мирохозяйственной системе.

Выполнение поставленных на долгосрочную перспективу задач потребует значительного усиления и развития транспорта России как отрасли,

обеспечивающей потребности функционирования всех территориальных и отраслевых составляющих экономики и жизнедеятельности населения. Крайне низкий уровень транспортной обеспеченности многих регионов страны является сегодня серьезным сдерживающим фактором не только для выхода каждого из них на путь саморазвития, но и для постепенного перевода индустриально-сырьевого типа экономики России в целом на инновационный путь развития. Анализ сложившейся ситуации по осуществлению внутренних и внешних транспортно-экономических связей страны, материалов разработанной Минтрансом РФ «Транспортной стратегии России» показывает, что задачи развития транспорта различаются по регионам. Например, один из выводов, обобщающий этот аспект анализа, может быть сформулирован следующим образом. Если для совокупности регионов европейской части страны необходимо совершенствование транспортной сети, то для регионов азиатской части первостепенной является задача создания опорной транспортной сети, отвечающей требованиям XXI века.

Актуальность разработки транспортно-экономических балансов определилась объективной необходимостью смены парадигмы принятия транспортных решений при переходе на современные основы хозяйствования. В период жестко централизованного управления формированием межотраслевых и межрегиональных связей при ведомственном распределении (в том числе и по видам транспорта) общегосударственных ограниченных ресурсов действовал принцип «примата производства». Суть его, в частности, сводилась к следующему: сначала производство, затем транспорт. Иными словами, только при формировании достаточного объема грузопотока со стороны прогнозируемых предприятий намечался комплекс мероприятий по усилению транспортного обеспечения территории.

В практике формирования транспортной инфраструктуры того времени достаточно много примеров, постфактум подтверждающих недостатки такого подхода, особенно с позиций долгосрочного развития экономик регионов. Коммерческий аспект развития транспорта, да еще с целью «экспорта» его услуг, вовсе игнорировался. Он противоречил отдельным принципам размещения и развития производительных сил, обеспечивающим приоритет народно-хозяйственных интересов при обязательном соблюдении минимума приведенных затрат в постоянных ценах. Сегодня количественные оценки прогнозируемого баланса «спроса – предложения» в текущих ценах должны определяться более динамично и не только в соответствии с ограничениями на возможности развития транспорта, но и в зависимости от влияния потребителей услуг на расширение этих возможностей для реализации своих межотраслевых и межрегиональных связей.

Транспортно-экономический баланс как более совершенный инструментарий прогнозирования соответствует этим требованиям:

1) способствовать формированию эффективных направлений сдвигов в отраслевой и пространственной структуре народно-хозяйственного комплекса;

2) совершенствовать и развивать на рыночной основе свою внутреннюю структуру в соответствии и с этими сдвигами, и с задачами по усилению роли России в мировой транспортной системе.

В качестве ключевых исходных посылок разработки транспортно-экономических балансов приняты следующие требования:

- приоритетное выполнение социально-экономических задач развития страны в целом и при сбалансированном развитии отдельных ее регионов;
- комплексное развитие транспортных отраслей, позволяющее им не только выполнять «запросы» экономики и населения регионов России, но и занять достойное место в мировой транспортной системе;
- восстановление и усиление геоэкономических и геополитических позиций России как в международном разделении труда, так и на мировом экономическом пространстве.

Инструментарий составления транспортно-экономических балансов. Для детализации прогнозных показателей работы транспортной системы и обеспечения последующего их мониторинга предусматривается следующая многоуровневая схема разработки балансов, в основу которой положен принцип иерархического представления территории и элементов взаимодействия экономики и транспорта:

- уровни территориальной агрегации транспорта (страна в целом, федеральные округа, регионы или объединения регионов)[1];
- виды (подотрасли) транспорта, взаимодействующие в пределах территории определенного уровня иерархии (железнодорожный, внутренний водный, морской, автомобильный, трубопроводный, воздушный);
- укрупненные элементы каждого вида транспорта, отличающиеся своими функциями при реализации транспортно-экономических связей (точечные и линейные).

При проведении расчетов в соответствии с предлагаемой многоуровневой схемой прогнозирования использовался комплекс экономико-математических моделей, каждая из которых ориентирована на решение определенного круга задач (табл. 20.1). Особенность комплекса заключается в том, что модели разных уровней работают в режиме разных количественных измерителей показателей спроса (предложения) транспортных услуг – в стоимостном или натурально-вещественном выражении. Это обусловлено не только целями решения задач каждого уровня, но и способами отражения в них объектов исследования, через которые формализуется взаимодействие экономики и транспорта.

Например, с использованием межрегиональной межотраслевой модели на верхнем уровне определяются сбалансированные на долгосрочную перспективу темпы развития отраслей экономики и транспорта в разрезе федеральных округов. В качестве потребителей транспортных услуг на этом уровне рассматриваются крупные агрегаты отраслей – «машиностроение», «химическая промышленность» и т.п., а транспорт представлен в сумме по всем видам и как элемент агрегата «транспорт и связь». Естественно, что при такой агрегации отраслей их суммарные объемы «затрат – выпуска», а следовательно, и спрос на услуги транспорта могут быть измерены только в стоимостном выражении.

[1] Под территориальной агрегацией транспорта понимается совокупность видов транспорта, обслуживающих потребителей в пределах территории определенного уровня иерархии.

На нижнем уровне решается задача выявления вариантов развития магистральных участков опорной сети, обеспечивающих грузоперевозки в объемах, которые должны соответствовать определенным на вышестоящих уровнях темпам роста потребностей в транспортных услугах. Это означает, что предложение транспортных услуг, балансируемое на этом уровне со спросом, должно измеряться показателями уже в материально-вещественном выражении. Так, например, на уровне субъектов азиатской части России для определения оценки достаточности их транспортной сети и перспективных направлений ее развития разрабатываются транспортно-экономические балансы микроуровня. При этом используется комплекс экономико-математических моделей регионального среза. (Основные компоненты этого экономико-математического комплекса представлены в табл. 20.2).

Схема взаимосвязей моделей. Результаты расчетов по предлагаемому комплексу экономико-математических моделей позволяют не только сформировать транспортно-экономические балансы, но и подготовить следующую информацию:

– по подготовке регионов к возможным изменениям требований, в том числе и в долгосрочной перспективе, к региональным транспортным системам как к части транспортного комплекса России в целом;

– по подготовке и обоснованию предложений региональных органов власти для более активного участия и государственных, и региональных сибирских структур в процессе согласования интересов с производственными компаниями по развитию транспортного комплекса, независимых выходов на мировые рынки продукции и сырья.

Состав моделей комплекса и схема их взаимосвязей при разработке транспортно-экономических балансов представлена на рис. 20.1)[1].

Для решения такого комплекса задач предлагается следующая логическая последовательность передачи информационных потоков между моделями.

1) ОММ $\Rightarrow$ ИМПРОГ: объем работы отрасли «транспорт и связь», млрд руб.;
2) ОММ $\Rightarrow$ СМОТР: темпы роста отраслей в регионах;
3) СМОТР $\Rightarrow$ ОММ: корректировка темпов роста отраслей в регионах (за счет детализации в СМОТРе видов производств и пунктов их размещения);
4) ИМПРОГ $\Rightarrow$ МПОТС: темпы роста и объемы грузооборота в отдельных регионах;
5) ИМПРОГ $\Rightarrow$ МТТС: народно-хозяйственная оценка потребности в услугах транспорта;
6) СМОТР $\Rightarrow$ МПОТС: задания на объемы ввоза и вывоза продукции, сырья, материалов и т.п. по пунктам зарождения и поглощения грузопотоков;
7) МПОТС $\Rightarrow$ МТТС: перспективные нагрузки на магистральные участки транспорта, оценки участия отдельных видов транспорта в составе транспортных коридоров;
8) МТТС $\Rightarrow$ МПОТС: уточнение интервалов изменения тарифов, ограничения на отдельные участки и перегрузочные комплексы, возможные изменения конфигурации сети конкретного вида транспорта;

[1] В следующих главах представлены результаты расчетов по предлагаемой логической схеме.

Таблица 20.1

Основные задачи и инструментарий разработки прогноза транспортно-экономических балансов

Территориальный уровень взаимодействия транспорта и экономики	Задачи, инструментарий, измерители транспортно-экономических балансов
Макроуровень: страна в целом	**Задача:** определение сбалансированного варианта развития отраслей экономики и транспорта в разрезе федеральных округов **Инструментарий:** межотраслевая межрегиональная модель; демографические модели **Измерители** спроса/предложения транспортных услуг: стоимостные
Мезоуровень: федеральные округа	**Задачи:** определение показателей развития отдельных отраслей транспортной системы в разрезе федеральных округов **Инструментарий:** модели развития отраслевых (межотраслевых) комплексов; эконометрические модели отраслей **Измерители** спроса/предложения транспортных услуг: стоимостные и натурально-вещественные
Региональный уровень: территории, тяготеющие к участкам транспортных коридоров	**Задачи:** определение показателей развития магистральных участков опорной транспортной сети **Инструментарий:** имитационные модели формирования опорной транспортной сети страны в разрезе регионов и интегрированных производственно-транспортных зон; поведенческие модели (сети Петри); аппарат размытых множеств **Измерители** спроса/предложения транспортных услуг: натурально-вещественные

Таблица 20.2

Основные задачи и ожидаемые результаты использования комплекса моделей

Задача	Используемый инструментарий	Ожидаемый результат
Определение региональной структуры макропоказателей транспортно-экономических балансов отраслей экономики страны и транспортной системы в условиях меняющихся внешнеэкономических ситуаций и внутренних условий	Оптимизационная межотраслевая межрайонная модель	Определение темпов и пропорций развития отраслей экономики и границы требований к развитию транспортной отрасли
Формирование возможных внешнеэкономических ситуаций и возможных реакций страны в рамках осуществления активной государственной региональной экономической политики	Аппарат сетей Петри	Возникновение внешнеэкономических ситуаций и формирование внутрироссийских условий встраивания транспортного комплекса РФ в мирохозяйственную систему
Определение перспективных направлений развития магистрального транспорта РФ для достижения конкурентных преимуществ по превращению российской транспортной сети в транспортный мост «Азия – Европа»	Имитационная многокритериальная модель развития магистрального транспорта Аппарат размытых множеств	Выявление «узких мест» в транспортной системе и выявление возможных путей их «расшивки»
Выявление взаимоприемлемых для разных участников (государства, региона, компаний) вариантов развития отдельных магистральных участков транспортной сети	Имитационная модель согласования интересов участников реализации крупных транспортных проектов Аппарат размытых множеств	Определение доли участия каждого из участников в инвестициях для достижения компромиссного варианта
Анализ устойчивости вариантов развития транспортного комплекса к изменению мировых и внутрироссийских условий	Аппарат сетей Петри	Выявление приоритетных направлений формирования магистральной транспортной сети

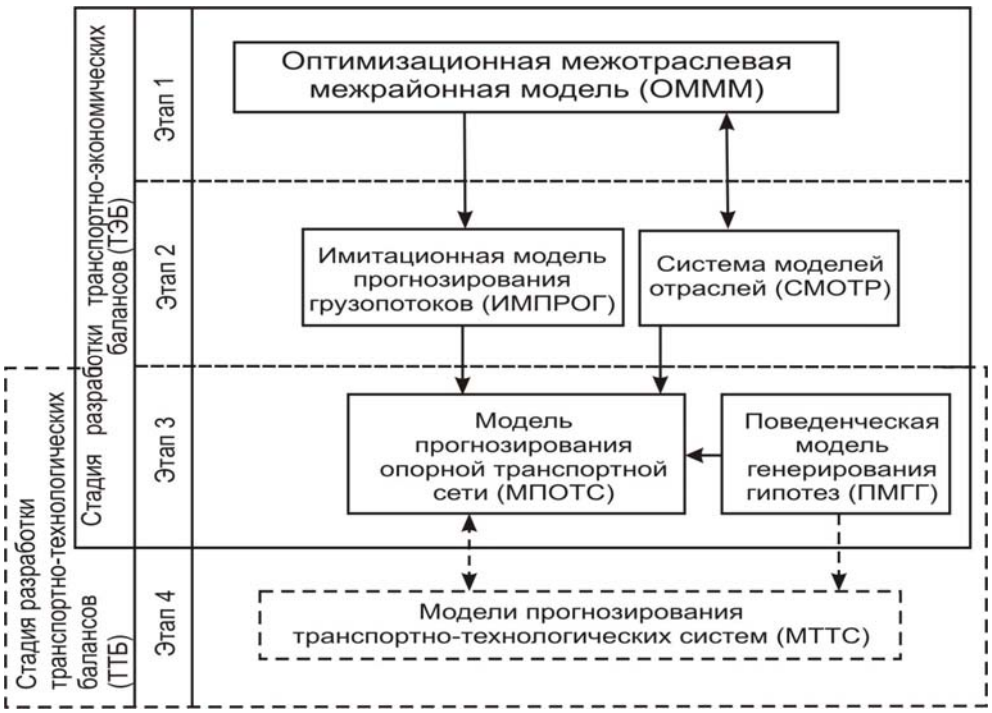


Рис. 20.1. Схема взаимосвязей моделей, используемых для разработки транспортно-экономических балансов

9) ПМГГ $\Rightarrow$ МПОТС: гипотезы изменения внешней среды и внутренних условий развития опорной транспортной системы страны; оценки возможных нагрузок на транспортный комплекс России за счет международного транзита; оценки реализуемости предлагаемых вариантов развития;
10) ПМГГ $\Rightarrow$ МТТС оценка перспективных нагрузок на отдельные направления транспортных связей при разных ситуациях в мирохозяйственной системе.

Очевидно, что передача результатов расчетов на нижестоящие уровни для детализации транспортно-экономических балансов сопряжена с достаточно сложной проблемой дезагрегации показателей спроса/предложения транспортных услуг с переходом от одной формы измерителей их к другой. Для разрешения проблемы использованы методические приемы дезагрегации и работа с экспертными оценками.

20.3. Оценка проектов создания межконтинентальных транспортных коридоров для интенсификации международного транзита

В основном варианте ОМММ транспорт отражался в агрегированном виде: все виды транспорта сведены в некоторую обобщенную отрасль в разрезе федеральных округов. Расчеты по этой модели служат ориентиром при выполнении перехода к первому этапу разработки ТЭБ (см. рис. 20.1). Он характеризуется применением варианта межотраслевой межрегиональной

модели, в которой транспорт представлен по видам: железнодорожный, морской, автомобильный, трубопроводный, внутренний водный, авиационный.

Одновременно с этим РФ представлена не только в разрезе федеральных округов, но и отдельных субъектов Федерации Сибирского федерального округа. В данной постановке можно уже в явном виде отразить некоторые крупные транспортные проекты, например, строительство трубопровода «Восточная Сибирь – Тихий океан», а также непосредственную связь Красноярского края и Северо-Западного ФО, которую можно осуществить только по морю. Возможно оценить и взаимозаменяемость некоторых видов транспорта (автомобильного и железнодорожного, трубопроводного и морского).

Задачи развития детализированного транспорта вписываются в работы по оценке проектов внешней торговли, так как часть продукции любой из этих отраслей тоже может быть в экспорте услуг. Среди указанных задач отметим следующие:

– формирование и экспертиза транспортных коридоров типа Восток – Европа;

– оценка возможного возрастания нагрузки на железнодорожные магистрали из-за услуг международных контейнерных перевозок;

– оценка вариантных поставок по югу и средним широтам Сибири и Европейской России, по Северному морскому пути и другим направлениям.

Получаемые расчетные показатели по таким задачам являются значимыми для экономического анализа. Кроме того, двойственные переменные используются как и в классической постановке межрегиональной модели. Они тоже указывают на направления эффективной географии внешнеторговых потоков. Так, устойчивым результатом, полученным по вариантам приводимых решений, является предпочтительность экспорта продукции прежде всего из восточных районов, включая Дальний Восток, Читинскую и Иркутскую области, Республику Бурятия, а из европейских районов – из Приволжского ФО.

Ниже мы более подробно рассмотрим влияние только двух факторов:

1) интенсификации международного транзита (отдельно авиационного и железнодорожного);

2) интенсивности развития железнодорожной сети Сибири и Дальнего Востока.

При исследовании влияния второго фактора акцент сделан на выявлении наиболее узких мест по регионам, прилегающим к Транссибирской магистрали. В качестве конкретного регионального объекта здесь выбрана экономика Красноярского края, на территории которого пересекаются все существующие и перспективные транспортные коридоры по линии Восток – Запад. Рассмотрены четыре варианта развития железнодорожной сети Сибирского и Дальневосточного ФО, отвечающие разным максимально возможным темпам прироста услуг – 4, 6, 8 и 10% в год. Задача характеризует прогнозные данные на 2015 г. (2005 г. – базовый) хозяйственных комплексов – 19 районов, 38 отраслей, включая 8 видов транспортных услуг[1].

[1] Экспертиза информации проведена Ю.С. Ершовым, программное обеспечение подготовлено В.С. Костиным и Н.М. Ибрагимовым.

В качестве исходного умеренно-оптимистического варианта принималась реализация стратегии минимального развития железнодорожного транспорта (не выше 4% в год) по всем субъектам Сибирского ФО, кроме Республики Тыва и Алтай, и отсутствие значимого транзитного потока «Азия – Европа» по железным дорогам России. Данный вариант развития характеризуется достаточно низким темпом прироста валового выпуска (4,9%). Конечный продукт оценивается в 25489 млрд руб. (в ценах 2005 г.). При этом сибирские районы развиваются с темпом большим общероссийского на 0,5 п.п. В целом сибирский транспорт превысил средний темп по стране на 4 п.п., и это превышение наблюдается по всем видам (в том числе по трубопроводному – на 5,5 п.п., по автомобильному – на 2,1 п.п.). Для страны в целом общий темп роста услуг транспорта ниже темпа роста валового выпуска, что дополняет действие рассмотренных ранее негативных факторов, снижающих темпы роста экономики.

Одной из задач исследования являлось изыскание дополнительных возможностей роста услуг отдельных видов транспорта, превращения их в «точки роста» экономики. Среди них выбраны авиационный и железнодорожный. Для авиационного транспорта в качестве резерва роста принята гипотеза выполнения внешнего заказа по обеспечению трансконтинентальных перелетов иностранных компаний над территорией России (Запад – Восток: Европа – Япония, Китай и Юго-Восточная Азия; Юг – Север: Юго-Восточная Азия – Северный полюс – Аляска). Этот дополнительный рынок услуг нами оценивается примерно в 2 млрд руб.[1] По результатам расчетов, реализация данного экспортного заказа оказала бы положительное влияние на экономику, хотя и не очень заметное в масштабах страны. В абсолютных цифрах конечное потребление страны выросло бы на 1,3 млрд руб., валовой выпуск по стране – на 5,3 млрд руб. в сравнении с исходным вариантом. Наибольший прирост продукции данная стратегия могла бы вызвать в Центральном, Уральском и Дальневосточном федеральных округах. Несмотря на незначительные показатели реакции экономики, такого рода заказы являются вкладом в общую копилку народно-хозяйственной эффективности. Во всех следующих вариантах расчетов авиационная составляющая международного транзита включена в качестве обязательной.

Значительно более весомым по влиянию на экономику страны является рынок железнодорожных услуг. Поэтому мы предполагаем, что в перспективе до 2015 г. будет полностью осуществлена реализация российской части международного проекта транспортного коридора Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) – Западная Европа (рис. 20.2). В этом варианте была принята следующая посылка: общий спрос на экспорт железнодорожных транспортных, погрузо-разгрузочных и экспедиционных услуг задавался на уровне 230 млрд руб. Он распределялся как заказ на обслуживание перевозок международных контейнеров по районам России пропорционально длине железнодорожного пути, проходящем по их территории. Аналогично были разнесены и затраты на модернизацию пути.

Очевидно, что выполнение экспортного заказа должно сопровождаться компенсирующим импортом. В противном случае произойдет снижение ко-

[1] Только за пролет над нашей территорией и без учета «геополитических дивидендов».

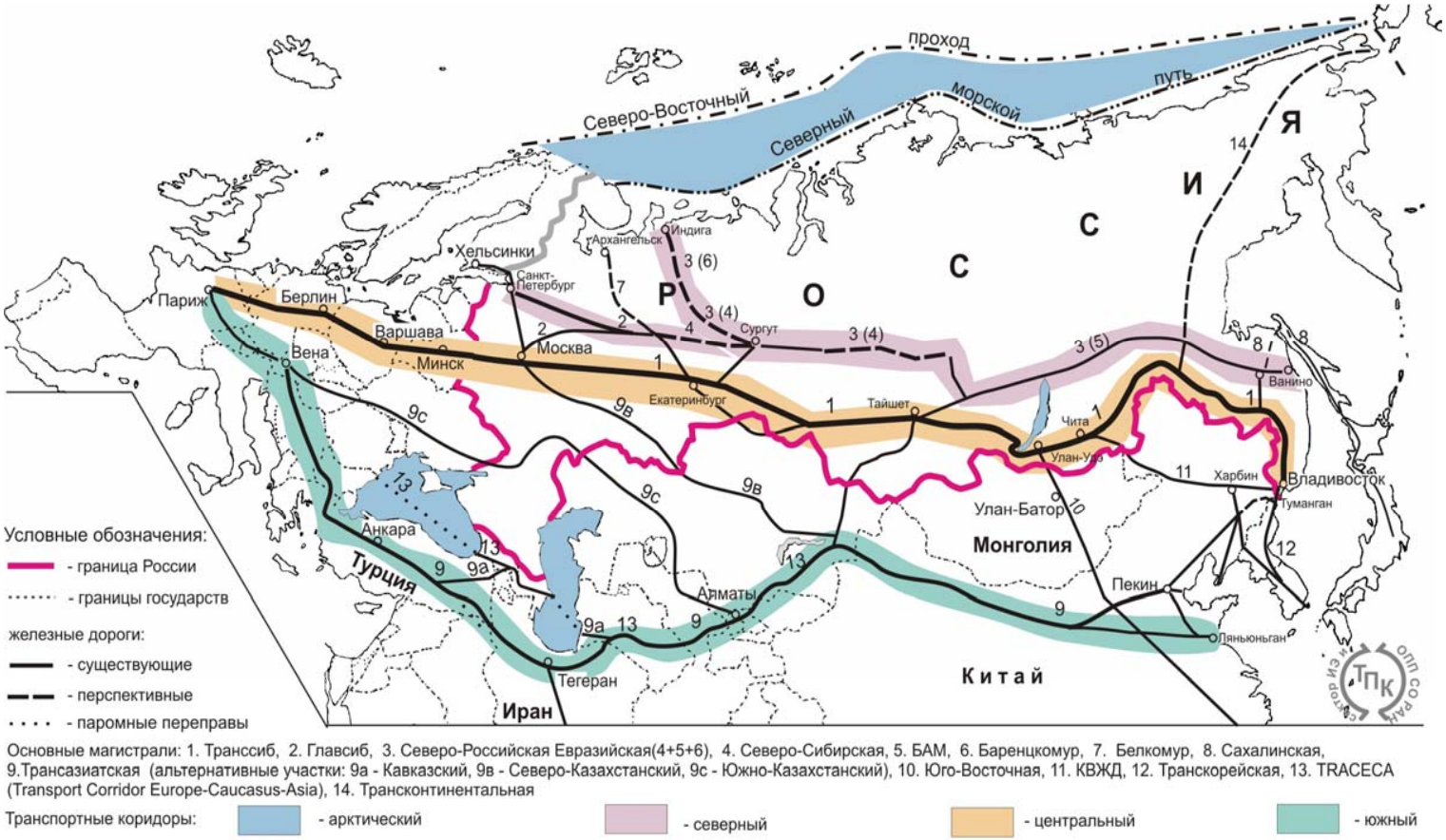


Рис. 20.2. Межконтинентальные транспортные коридоры по территории России

нечного потребления, хотя и выполнение экспортного заказа приведет к общему росту производства. В нашем случае при задействовании программы перевозок международных грузов и компенсирующего импорта, тем не менее, произошло снижение общероссийских показателей: конечное потребление составило только 24867 млрд руб. (т.е снизилось на 2,5%), при небольшом росте темпов валового выпуска страны на 0,1 п.п. (табл. 20.3). По сравнению со средними тенденциями умеренно-оптимистического прогноза наиболее «пострадали» хозяйства восточных районов. Темп роста отраслей транспорта превышает темп роста валового выпуска, т.е. происходит рост транспортоемкости экономики страны. Сибирские и дальневосточные регионы «потеряли» часть своего производственного потенциала (0,5 п.п. и 0,4 п.п., соответственно, от среднероссийского уровня) из-за ограниченных пропускных способностей железных дорог для внутрироссийских перевозок, так как обеспечение международного транзита в данном варианте считалось приоритетной задачей. Такая целевая установка привела к адаптационному изменению географии перевозок и перераспределению транспортных услуг, особенно в Приволжском и Северо-Западном округах.

Таблица 20.3

Показатели развития экономики России в 2015 г. по варианту 4%-го прироста ж-д транспорта Сибири (цены 2005 г.)

Регион	Конечная продукция, млрд руб.	Темп роста продукции, %	Темп роста транспорта, % (все виды)
Центральный ФО	9049	104,0	103,6
Северо-Западный ФО	2447	105,2	106,5
Южный ФО	2545	104,1	103,3
Приволжский ФО	4268	107,5	106,0
Уральский ФО	2124	103,6	105,7
Сибирский ФО	3080	104,5	106,4
В том числе:			
Томская обл.	162	104.0	107,4
Иркутская обл.	417	104,0	106,0
Кемеровская обл.	454	104,4	105,7
Новосибирская обл.	415	104,2	105,3
Алтайский край	328	107.2	106,0
Красноярский край	462	104,7	106,8
Республика Алтай	31	106,4	105.7
Республика Бурятия	157	106,9	108,6
Республика Тыва	47	110,5	106,4
Республика Хакасия	88	104,9	105,5
Омская обл.	328	103,1	105,2
Читинская обл.	191	104,5	106,4
Дальневосточный ФО	1355	104,6	105,2
В целом по России	24867	105,0	105,8

Примечание. Среднегодовые темпы роста даны за период 2005–2015 гг.

Данный лимитирующий по железным дорогам фактор сохраняется в интервале от 4 до 6% ежегодного роста для транспортного комплекса восточных районов. «Эффективный» порог транспортной инфраструктуры начинается с 6%-го прироста железнодорожного транспорта, причем каждый дополнительный процентный пункт прироста транспортных услуг при поддержке инвестициями обеспечивает от 60 до 100 млрд руб. прироста конечной продукции страны. Подчеркнем, что не сам по себе международный транзит является негативным фактором интеграции регионов России, а неподготовленность отечественной транспортной сети к его приему. Более интенсивное развитие железнодорожного транспорта определяет рост и других его видов. Особенно это показательно для автомобильного транспорта в европейских регионах (от 1 до 3,5 п.п. дополнительного прироста по разным регионам страны). Прирост наблюдается и в трубопроводном транспорте (на 0,8–1,3 п.п.).

Анализ проведенных расчетов показал и более сложные зависимости состояния транспортной отрасли и межрегиональных потоков продукции. Так, при малых (до 4%) темпах прироста услуг железнодорожного транспорта наблюдается абсолютное сокращение межрегиональных перевозок, причем в первую очередь по регионам, у которых наиболее высокий дефицит трудовых ресурсов, например, в Новосибирской и Кемеровской областях. Труд здесь рациональнее использовать в машиностроении, угольной и химической промышленности[1]. Доля рынка межрегиональных услуг в продукции всех видов транспорта все же возрастает, если предположить дальнейший рост железнодорожного транспорта в Сибири и на Дальнем Востоке с темпом прироста больше 6% в год. Можно считать, что после этого «порога» будет возрастать и дальность межрегиональных перевозок. Выгодность дальних межрегиональных поставок может быть обеспечена также снижением в ожидаемой перспективе индивидуальных издержек данного вида услуг.

В целом можно сделать вывод, что в рассматриваемой перспективе рост конечного потребления для страны в большей степени определяется ростом собственного производства и внутрироссийскими межрегиональными перевозками, а не исключительно ростом экспортных поставок, включая и транспортные услуги.

20.4. Оценка влияния железнодорожной отрасли азиатской части России на экономику страны

Проведенные экспериментальные расчеты еще раз подтвердили положение об исключительной важности опережающего развития транспортного комплекса Сибири и, прежде всего, железнодорожной сети. Это объясняется спецификой производственной специализации большинства сибирских и дальневосточных регионов: продукция их производств является грузоемкой и предполагает перевозки на большие расстояния (2000 и более км) и требует в первую очередь железнодорожного вида транспорта, а также объектов погрузочно-разгрузочных работ. Так, в варианте при минимальных темпах прироста объемов услуг железнодорожного транспорта в Сибири и на Дальнем

[1] При предположении о возможности частичной взаимозаменяемости трудовых ресурсов по отраслям экономики.

Востоке 4% в год и «распределенного» международного транзита темп прироста валового выпуска России не превышает 5%.

При допущениях о возможном более значительном росте объемов услуг железной дороги Сибири и Дальнего Востока возможен рост экономики России, измеряемый в темпах прироста объемов валового выпуска (табл. 20.4). Это объясняется тем, что расширяются возможности межрегиональных связей Сибири с европейскими регионами страны, особенно это касается поставок по углю, лесной и химической продукции, рудам цветных металлов. По мере роста экономики уменьшается степень влияния «минимально обязательных», не всегда эффективных переменных, включенных в задачу по социальным и технологическим факторам. А главное, в задачу вводятся новые способы – отражающие новые железнодорожные магистрали (новые связи между регионами). По мере задействования наиболее эффективных переменных железнодорожных услуг после 10% рост эффективности практически незаметен. Тем более, если введены ограничения «сверху», отражающие значимость экологического фактора.

Таблица 20.4 **Показатели развития экономики России в 2015 г. по варианту 8%-го прироста услуг ж/д Сибири и Дальнего Востока (цены 2005 г.)**

Регион	Конечная продукция, млрд руб.	Темп роста продукции, %	Темп роста транспорта, % (все виды)
Центральный ФО	10406	105.4	105,3
Северо-Западный ФО	2814	105,9	107,5
Южный ФО	2926	106.5	105,5
Приволжский ФО	4909	106,1	105,3
Уральский ФО	2442	105,0	104,8
Сибирский ФО	3541	105,9	107,0
В том числе:			
Томская обл.	186	106,2	108,3
Иркутская обл.	479	104,9	106,9
Кемеровская обл.	522	104,7	104,4
Новосибирская обл.	477	106,0	107,8
Алтайский край	378	107,3	109,0
Красноярский край	531	106,3	107,8
Республика Алтай	35	108,7	111,1
Республика Бурятия	181	107,8	109,9
Республика Тыва	54	111,7	112,2
Республика Хакасия	101	107,3	107,7
Омская обл.	378	105,0	107,2
Читинская обл.	220	106,2	109,0
Дальневосточный ФО	1558	105,6	107,3
В целом по России	28596	106,1	106,0

Таким образом, интервал 6–8% мы предлагаем считать в качестве минимально необходимого темпа прироста объемов услуг железнодорожного транспорта в регионах Сибири и Дальнего Востока для сохранения высокого роста ВВП России до 2015 г. При этом обеспечивается рост остальных видов транспорта. Так, по варианту «8%-го прироста» потребности в услугах автомобильного, трубопроводного, морского транспорта, погрузочно-разгру-

зочных и транспортно-экспедиционных работ растут с темпом 6,5–9%, а авиационного, шоссейного хозяйства и водного транспорта – 2–3% в год. Наблюдается эффективное снижение транспортоемкости отечественной экономики.

Рассчитывать на более интенсивный темп роста экономики страны можно только при одновременном новом железнодорожном строительстве и модернизации существующих магистралей и в Сибири, и на Дальнем Востоке. Это объясняется тем, что транспортная сеть всей азиатской части России «открывает» для дальневосточной промышленности рынки Сибири, Урала и европейской части страны. Конечно, экспорт тех же продуктов в страны АТР, т.е. другое направление интеграционных связей, мог бы дать положительный эффект собственно для Дальнего Востока, но не для всей России. Кроме того, факт «вынужденности» (из-за ограниченных возможностей транспорта для перевозок внутри России) экспортных поставок вряд ли обеспечит эквивалентный обмен вывозимой и ввозимой продукции, не говоря уже о потенциальной потере рабочих мест внутри страны из-за сокращения поставок ресурсов и полуфабрикатов с Дальнего Востока.

Не является неожиданным результат более весомой значимости для внутрироссийской интеграции транспортной системы Сибири по сравнению с Дальневосточной. Это объясняется более интенсивными связями производственных комплексов Сибири и уральскими и европейскими регионами России. Разумеется, что восточный вектор экспортной составляющей экономики и Сибири, и России в целом практически полностью определяется развитием транспортного комплекса Дальнего Востока, его железнодорожной, трубопроводной и морской составляющими. В данных вариантах расчеты их развитие для целей удовлетворения экспортных поставок приняты в качестве обязательных.

Оценка последствий политики ускорения темпов развития железнодорожной сети на экономику некоторых сибирских «регионов-лидеров» нового промышленного освоения осуществлена на примере энергетического комплекса Красноярского края[1]. При низких (до 6%) темпах прироста объемов услуг железнодорожной отрасли в Сибири рост угольной промышленности Красноярского края связан в основном с потребностями собственной энергетики, которая частично ориентирована и на передачу электроэнергии в западном направлении – в Томскую и Кемеровскую области. Этот рост возможностей транспорта обеспечивает в первую очередь ускоренный вывоз кузнецкого угля, а угли КАТЭКа в большей степени ориентируются на энергетику Красноярского края. В дальнейшем, при темпах роста железнодорожных услуг в интервале 6–8%, угольная отрасль края начинает постепенно завоевывать рынки своих западных соседей, вплоть до Поволжья. При темпах более 8% весь прирост угольной отрасли связан с ростом межрегиональных поставок, так как электроэнергетическая отрасль Красноярского края (работающая на угле) имеет ограничения по экологическому фактору. Таким образом, на возможности ускорения роста экономики Сибири и даже всей России заметное влияние оказывает опережающий рост энергетического сектора эко-

[1] Вариант использования речного транспорта (по реке Енисей с последующей перевалкой на СМП) имеет ограниченную возможность.

номики Красноярского края, но он предполагает необходимость высоких темпов роста железнодорожного транспорта Сибири.

Важно заметить, что железнодорожный вид транспорта, как никакой другой (не считая трубопроводного, но по ограниченному кругу продуктов), значим для развития экономики сибирских и дальневосточных регионов. Для прироста производственных показателей в европейской части России железная дорога и автотранспорт практически равноценны и требуют темпов прироста не менее 4 и 6% соответственно. Морской транспорт преимущественно определяется заданиями на осуществление экспортных поставок, а на внутрироссийскую интеграцию оказывает меньшее влияние. Авиатранспорт крайне чувствителен к изменению долей в структуре конечного потребления.

20.5. Севсиб как новый элемент транспортного пространства Азиатской России

Возможность использования экономико-математического аппарата составления транспортно-экономических балансов для выявления системных народно-хозяйственных оценок последствий реализации отдельных крупных транспортных проектов (или отказа от них) была апробирована на примере проекта строительства Северосибирской магистрали (Усть-Илимск – Лесосибирск – Сургут). Системность таких оценок обеспечивается методическими особенностями аппарата, которые позволяют в процессе расчетов согласовывать взаимодействие различных видов транспорта в зависимости от формирования пространственной и видовой структуры зарождения и погашения грузопотоков. Расчеты были выполнены для 2015 и 2030 гг. по следующим альтернативам принятия решения относительно Севсиба: ввод в эксплуатацию рассматриваемой магистрали – варианты С(2015) и С(2030) – или отказ от реализации этого проекта – варианты Б(2015) и Б(2030).

Во всех четырех вариантах предусматривалась в намечаемые периоды возможность наращивания (в том числе и резкого) провозной (пропускной) способности Транссибирской магистрали в пределах территории Сибири. Это означает, что в ситуации «неэкономичности» Севсиба растущий спрос на услуги транспорта может удовлетворяться Транссибом. В содержательной постановке различие вариантов выражалось в том, что в Б(2015) и в Б(2030) исключались прямые связи железнодорожным транспортом Красноярского края с Томской областью и Томской области с Ханты-Мансийским автономным округом (ХМАО) Тюменской области.

По вариантам С(2015) и С(2030) в зону прямого влияния Севсиба на развитие региональных хозяйственных комплексов попадают Томская область, ХМАО и северные территории Красноярского края (районы программного освоения ресурсов) и Иркутской области (районы уже с достаточно высоким уровнем промышленного развития). Все остальные регионы России попадают, так или иначе, в зону ее косвенного влияния. Оно проявляется в процессе расчетов через формирование схемы межрегиональных транспортно-экономических связей. Количественные характеристики схемы в соответствии со структурой используемой для расчетов модели отвечают сбалансированному по отраслевой и территориальной структуре варианту развития экономики России, обеспечивающему максимум конечного потребления.

Это означает, что для всей совокупности регионов такие связи будут устанавливаться и с учетом минимума транспортных издержек в сфере обмена продукцией, так как экономия реализуется в приросте конечной сферы. Поэтому в общей системе формирования на перспективу рынка транспортных услуг роль каждого региона может меняться в большей или меньшей степени в зависимости от присутствия или отсутствия на этом рынке Севсиба. Особенно ощутимо такие изменения прослеживаются для Томской области к 2030 г. С вводом в эксплуатацию Севсиба как звена Северного широтного транспортного коридора России существенно возрастает транзитная функция ее транспортного комплекса: в варианте С(2030) по сравнению с вариантом Б(2030) прирост транзитного потока в стоимостном выражении составит 1650–1700 млрд руб. При этом значительно усиливается и межрегиональное взаимодействие самой области: доля получаемых из других регионов грузов в суммарном их потреблении увеличится почти на 14%.

Другой момент, важный для обоснования принятия решения по Севсибу, заключается в анализе влияния этой железнодорожной магистрали на изменение структурного вектора спроса на услуги других видов транспорта. Естественно, что экономический рост в регионах, усиление интеграционных процессов, особенно в смежных регионах, должно сопровождаться повышением объемов работы автомобильного и внутреннего водного транспорта. Но, как показывают результаты вариантных расчетов, в большей степени это связано с внутрирегиональными перевозками за счет роста реальных секторов региональных экономик. Что касается межрегиональных перевозок, то здесь влияние Севсиба по абсолютным объемам не существенно (за исключением структурных изменений и влияния на традиционные транзитные территории, например Новосибирскую область).

Так как при перевозках генеральных грузов на дальние расстояния взаимозаменяемость характерна в большей степени для железнодорожного и морского видов, то интерес представляет анализ формирования нагрузки на Северный морской путь (СМП) в зависимости от принятия решения по Севсибу. Основной вывод из серии модельных расчетов заключается в том, что Северосибирская магистраль не станет конкурентом СМП в осуществлении транспортно-экономических связей между западными и восточными регионами России. Объективная необходимость расширения связей Дальнего Востока и Сибири с европейской частью страны и ограниченные возможности железных дорог обусловливают рост нагрузки на СМП уже к 2015 г. до 8 млн т, что потребует экстренных мер по восстановлению утраченного потенциала этой магистрали.

Ввод в действие Севсиба в этот период частично снимет остроту проблемы. Включение ее в систему северного широтного коридора создает новые условия для перераспределения грузов и новых маршрутов транспортировки, эффективных с позиций всего народного хозяйства. В результате образуется некоторый резерв времени для «создания СМП нового образца» (техническое и технологическое переоснащение портов, обеспечение их современными транспортными средствами и т.п.). Это следует рассматривать как необходимую упреждающую подготовку СМП к обеспечению в 2030 г. пропуска груза до 15 млн т. Такой рост во многом связан с Красноярским краем и, в частности, с увеличением грузопотока по системе «Енисей – СМП». В варианте

Б(2015) – «Без Севсиба» – допускалась возможность адаптации транспортного комплекса Сибири к уже созданной широтной магистрали, (например, проложить 3-й и 4-й пути вдоль Транссиба, расширить узкие места в узловых пунктах, удлинить сортировочные пути и т.п.). При этом соображения стратегической безопасности в расчет не принимались[1].

Обобщенный результат на 2015 г. представлен в табл. 20.5.

Таблица 20.5 **Комплексный эффект Севсиба и его основные составляющие: 2015 г. (цены 2005 г.)**

Показатель	Б(2015)	С(2015), прирост к Б(2015)	Примечание
Уровень ВВП (конечное потребление)	32372 млрд руб. (27174) млрд руб.	+284 млрд руб. (+266) млрд руб.	
Среднегодовой темп роста экономики Сибири (РФ)	106,2% (105,9%)	+0,3 п.п. (+0,09 п.п.)	
Объем работ по межрегиональному обслуживанию в Сибири (по РФ)	437 млрд руб. (2173) млрд руб.	+8 (+17)	Следствие выбора более эффективных направлений по дальности перевозок
Среднегодовой темп роста услуг автомобильного транспорта по Сибири	105,4%	+1,63 п.п.	
Среднегодовой темп роста экономики Томской обл.	102,9%	+1,61 п.п.	Значительный рост транспортной работы (транзит) и нефтепереработки
Среднегодовой темп роста экономики Новосибирской обл.	105,6%	+0,38 п.п.	При некотором сокращении темпов роста «тяжелых» отраслей
Среднегодовой темп роста транспортного комплекса Новосибирской обл.*	107,3%	+0,86 п.п.	Ускорение «транспортноориентированной» стратегии
Среднегодовой темп роста автотранспорта Новосибирской обл.	108,1%	+2,52 п.п.	Дополнительное обоснование целесообразности создания мультимодального центра
Среднегодовой темп роста авиатранспорта Новосибирской обл.	108,2%	+3,08 п.п.	

* Железная дорога области работает на пределе своих возможностей в обоих вариантах.

Следствием расширения возможностей межрегионального обмена с появлением нового направления поставок явилось бы разнонаправленное изменение в желательных темпах роста производств в регионах Сибири. Так, если в Томской, Иркутской и Тюменской областях возможен дополнительный прирост темпов развития, то в Кемеровской области – некоторое снижение темпов роста (на 0,1 п.п.). Во многом это явилось следствием частичного перемещения потоков на север – с регионов по Транссибирской магистрали в регионы, входящие в зону влияния Севсиба. Так, например, в Красноярском

[1] Дополнительным к Б(2015) можно считать вариант с более жесткими ограничениями на возможности роста услуг до 4,5% среднегодовых темпов железнодорожного транспорта (без Севсиба): все другие намечаемые магистрали в Сибири и на Дальнем Востоке не имеют системного характера, позволяющего резко усилить возможности межрегиональной интеграции. Этот вариант оказался слишком «ущербным» – ниже показателя сравниваемого варианта на 30%.

крае объем услуг по осуществлению транзитных операций возрос бы на 1,2 млрд руб., а в Томкой области – почти на 9 млрд руб. Наоборот, в Кемеровской и Новосибирской областях объем этих работ мог бы снизиться, соответственно на 3 и 4 млрд руб. Такое снижение транзита угля, леса, руд черных и цветных металлов означало бы одновременно и факт рационализации направлений межрегионального обмена, и факт освобождения Транссиба для важного в коммерческом отношении транзитного груза – контейнеров, а также – для более интенсивного роста пассажирских перевозок. Показательно то, что Севсиб, формально не проходя по территории Новосибирской области обеспечивает область дополнительной работой транспортного комплекса, причем не только собственно для железной дороги.

Вариант С(2015) отличался от Б(2015) только одним параметром: существованием возможности прямой связи Красноярского края, Томской и Тюменской областей. И, тем не менее, результат оказался довольно показательным. Эффект составил более 284 млрд руб. в год прироста фонда непроизводственного потребления и дополнительного на 0,3 п.п. прироста темпов производства. Крайне важно подчеркнуть, что наибольший прирост производства наблюдается не в СФО, как можно было бы ожидать, а, например, в Тюменской области – дополнительно на 0,1 п.п., на Дальнем Востоке – 0,02 п.п. Представляется, что именно в этом и проявляется эффект системности. Эффект реализации проекта в одной части страны распространяется на все другие части, причем, возможно, по разным направлениям: в одних – с «плюсом», в других – с «минусом». Главное, что предлагаемый подход к оценке проектов такого уровня позволяет указать на логику направления действия эффекта от первично рассматриваемого проекта до результата в сфере конечного потребления[1].

Крайне показательна реакция всех видов транспорта Сибири и экономик «не сибирских» регионов на реализацию проекта «Севсиб». Так, например, в варианте «с Севсибом» обусловленный увеличением услуг железнодорожного транспорта рост потоков грузов по данному направлению на дополнительные 0,6 п.п. практически настолько же по темпам вызывает рост интенсивности функционирования остальных видов транспорта: по шоссейному хозяйству, авиационному, автомобильному и трубопроводному от 0,03 до 0,06 п.п., по водному, морскому, погрузо-разгрузочным работам от 0,08 до 0,16 п.п. ежегодных темпов роста. По показателям развития наибольшие изменения естественно будут в районах, по которым проходит Северосибирская магистраль: по Красноярскому краю на 0,1 п.п., по Томской области на 1,6 п.п. Тюменская область составляет исключение – сокращение темпов роста 0,3 п.п. при наиболее большом росте транзита по территории (на 118 млрд руб). Заметна активизация железнодорожного, автомобильного и авиационного транспорта Северо-Запада (соответственно на дополнительных 1,7; 0,6 и 0,35 п.п.). Но, как это и возможно в сложных системах, наибольшее дополнительное развитие авиационной и автомобильной деятельности получает соседствующий район – Новосибирская область – соответственно 3,1 и

[1] Механизм реализации указанного проекта осуществляется на этапе реального управления экономикой, как и справедливое (равномерное по стране) распределение его по всей экономике России, т.е. «за модельными условиями». Инструментарий прогнозирования эффекта показывает только потенциальную возможность получения интегрального эффекта.

2,5 п.п. Таким образом, наибольший относительный дополнительный прирост в других видах транспорта окажется в регионах, непосредственно (территориально) не связанных с линией Северосибирской магистрали. На наш взгляд, это может служить дополнительным аргументом в обосновании целесообразности формирования крупного логистического центра в Новосибирске, а Севсиб только ускорит рост потребностей в развитии смежных видов транспорта благодаря общей интенсификации реального сектора экономики.

Некоторые регионы, например, Кемеровская область, в варианте «с Севсибом» могут ограничиться и чуть более скромными темпами ежегодного прироста: не 6,12%, а только 6,06%. Это возможно за счет более рационального размещения новых объектов черной металлургии – на Урале, куда именно Севсиб (вместе с БАМом) способен обеспечивать более выгодные поставки руд черных металлов. Видимо, аналогичными причинами можно объяснить и прогнозный рост производства в Омской области. В целом реализация проекта характеризуется экономией по стране средств на железнодорожное обслуживание межрегиональных перевозок на 19 млрд руб. Последнее создает дополнительные возможности оптимизации размещения и маршрутов перевозок, конечный результат от которой перекрывает повышение (на 1,4 млрд руб.) издержек на межрегиональное обслуживание перевозок по территории Сибири.

Обобщенный результат на 2030 г. представлен в табл. 20.6. В качестве исходного для 2030 г. принят вариант прогноза с умеренным характером развития (табл. 8, колонка 2). Обозначение и содержание вариантов принято аналогично предыдущему периоду: Б(2030) – прогноз развития без Севсиба; С(2030) – со строительством Севсиба.

Отличительными характеристиками развития экономики в периоде после 2015 до 2030 г. по рассматриваемому прогнозу являются достаточно высокий темп ежегодного роста производства (5,3%) и повышенный положительный темп транспорта (7,5%). Ожидаемая техническая политика обеспечивает снижение материалоемкости (на 16%), рост производительности (больше, чем в 2,5 раза) при увеличении капиталоемкости результирующий рост суммарного ВРП темпом 5,8%. Традиционно, как и в предыдущем периоде, темп развития сибирской экономики превышает уровень общероссийского на 0,5 п.п. среднегодового значения. Среди остальных районов такие же характеристики увеличения наблюдаются по Северо-Западному и Приволжскому федеральным округам. Уменьшение значений темпов является относительной характеристикой, так как абсолютные значения изменения выпусков региональных экономик являются положительными и значительными. Тем не менее, положительные темповые изменения наблюдаются по железнодорожному (+0,32 п.п.), автомобильному (+1,02 п.п.), водному транспорту (+3,3 п.п.) и погрузо-разгрузочным работам (+3,33 п.п.). Подобные изменения мы видим по валовому выпуску в Кемеровской, Томской, Тюменской, Омской областям и Северо-Западу.

Другой гранью, подтверждающей произошедшие структурные изменения, связанные с транспортным комплексом, является увеличение показателей отношения отправления и прибытия грузов соответственно к объемам производства и потребления продукции. Они вырастут по подавляющему числу сибирских субъектов. В целом по Сибири эти показатели составят соответ-

Таблица 20.6 **Комплексный эффект Севсиба и его основные составляющие: 2030 г. (цены 2005 г.)**

Показатель	Б(2030)	Прирост С(2030) над Б(2015)	С(2030), прирост над Б(2030)	Примечание по варианту С(2030) в сравнении с Б(2030)
1	2	3	4	5
Уровень ВРП (конечного потребления), РФ	78398 млрд руб. (5231) млрд руб.	+43809 млрд руб. (+198) млрд руб.	+118 млрд руб. (+101) млрд руб.	Общий выигрыш в снижении материалокапиталоемкости и производительности
Темп роста ВРП	106,0%	-0,75п.п.	+0.01 п.п	
Среднегодовой темп роста экономики Сибири (РФ)	105,8% (105,3) %	-0,41 п.п. (-0,59 п.п.)	+0,0 п.п. (-0,01 п.п.)	Транспорт Сибири более «важен» для экономики РФ, чем собственно для СФО
Среднегодовой темп роста экономики Центрального ФО	104,6%	-1,04 п.п.	+0,0 п.п	Заметный прирос темпов производства (с учетом достигнутого уровня 2015 г.)
Объем межрегиональных перевозок по Сибири	(5100) млрд руб.	+1164 млрд руб.	(-1292) млрд руб.	Следствие выбора более эффективных направлений
Среднегодовой темп роста услуг морского транспорта Красноярского края (РФ)	110,0%	+8,46 п.п. (-1,04 п.п.)	+0,0 п.п. (-0,13 п.п.)	При росте темпов морского трансп. на 0,5 п.п. на Дальнем Востоке и относительном снижении производства на 0,2 п.п.
Среднегодовой темп роста экономики Томской обл.	106,7%	+1,6 п.п.	-0,1 п.п.	Нет необходимости «замыкаться» на внутрирегиональном рынке
Среднегодовой темп роста экономики Красноярского края	106,3%	-0,98 п.п.	-0,03 п.п.	
Среднегодовой темп роста экономики Новосибирской обл.	105,1%	-0,59 п.п.	+0,01 п.п.	За счет роста эффективности и «облегчения» структуры экономики*

* В варианте «с Севсибом» улучшились показатели материалоемкости: -0,35 руб./руб. против 0,37 в варианте «без Севсиба». Увеличилась доля машиностроения, финансового и торгового секторов экономики за счет сокращения доли электроэнергетики, нефтедобычи и угольной промышленности.

ственно 2,6 п.п. и 8,0 п.п., причем по несибирским районам значения прибытия вырастут значительнее, чем по показателям отправления. Это подтверждает ранее высказанный тезис, что и в стране в целом увеличивается зависимость от поставок продукции из Сибири. Особенно это показательно по Уральскому, Приволжскому и Южному ФО. Исключение составляют Центральный и Северо-Западный ФО, экономика которых в перспективе соответственно зависит либо от спроса других районов (Центральный ФО), либо от влияния расширяющегося собственно внутрирегионального рынка (Северо-Западный ФО). Здесь по показателю межрегионального прибытия сокращение произойдет меньше, чем по отправлению грузов.

Уровень расчетных показателей по прогнозу, предполагающему построение Севсиба, можно интерпретировать как упущенные возможности развития экономики страны по отношению к варианту Б(2030). Результаты задержки с вводом Северосибирской магистрали и к 2030 г. достаточно более существенны, чем в предыдущем периоде: ежегодные потери (недополученный конечный продукт) могут составить около 100 млрд руб., или 0,01 п.п. по ежегодным темпам роста производства. Относительный прирост по темпам потребностей в услугах транспорта несколько сократится – на 0,04 п.п., что означает положительный выбор более эффективных направлений межрегиональных связей. Наиболее значительным «потребителем результата» расширения услуг Северосибирской магистрали по приросту ВРП неожиданно стали Кемеровская область и Забайкальский край (Читинская область), Центральный и Южный ФО. В Забайкальском крае, а также Кемеровской области наиболее значимые темпы положительных изменений темпов прироста производства.

Таким образом, согласно расчетам мультипликативное воздействие реализации северосибирского проекта осуществляется не только по районам образовавшегося нового широтного коридора «Дальний Восток – Северо-Запад», но и по хозяйствам соседних районов (например, в Читинской обл.). Поскольку экспортные поставки в обоих вариантах оставались неизменными по величине, то наблюдающийся факт абсолютного прироста производства в Приволжском, ЮФО, ЦЗФО и Урале можно интерпретировать как более ускоренное вовлечение их во внутрироссийский рынок. Реакция экономик сибирских регионов неоднозначна. Так, например, наибольшие «потери» в темпах роста приходятся на Томскую и Иркутскую области – 0,1 п.п. Новосибирская область «потеряла» 0,01 п.п. Однако, как уже было отмечено, это означает только относительное сокращение потребности в продукции для всей экономики, как следствие организации более разнообразных и эффективных межрегиональных связей. Общая же картина в большинстве сибирских регионов по абсолютному приросту объемов производства положительна.

Показательно, что объем услуг железнодорожного транспорта в целом по стране по темпам ежегодного прироста снизится на 0,01 п.п., по Сибири возрастет – на 0,1 п.п., как и по абсолютным объемам услуг. Совпадение динамики данного общероссийского показателя с аналогичным показателем в целом по всем видам транспорта говорит о том, что основную роль здесь сыграет железнодорожная отрасль. Это связано с существенным упрощением транзита между Дальним Востоком, Сибирскими регионами и европейской частью страны, расширяющим резервы экономики при экономии услуг в собственно транспортном комплексе. Рост потребностей в услугах железнодорожного транспорта будет наблюдаться в Тюменской области. Некоторое сокращение темпов прироста заметно в Кемеровской области и Алтайском и Красноярском крае. Новосибирская, Омская, Томская области сохранят стабильный спрос на железнодорожные услуги (темпы прироста практически не изменились). Все это при первоначальном предположении о неизменности объемов международного транзита по Транссибу означает только возможность более качественной и скоростной работы основного транспортного коридора «Запад – Восток» по перевозкам контейнеров.

Помимо сказанного ранее, можно резюмировать, что данное направление поставок по СМП задействовано во всех вариантах прогноза. Особенностью для ситуации 2015 г. является некоторое увеличение при сооружении Северосибирской магистрали доли (до 6,3%) этого направления в общем внутреннем грузообороте страны при незначительном абсолютном его увеличении. При более поздней реализации проекта в 2030 г. вес перевозок по СМП формально снизится при абсолютном росте объемов. При этом влияние ввода в эксплуатацию дороги сильнее, чем в предыдущем периоде (относительное увеличение веса указанных поставок больше, чем на 1 п.п.). Отмеченный же более низкий вес перевозок по СМП указывает лишь на большее косвенное воздействие на перевозки по остальным направлениям, чем собственно по СМП при почти двукратном росте его объемов. Включение СМП в систему Северного широтного коридора создает новые условия для перераспределения грузов и новых маршрутов транспортировки, эффективных с позиций всего народного хозяйства.

Важнейшими выводами проведенного исследования являются следующие:

Крупные транспортные проекты межрегионального и федерального уровня значимости оказывают влияние на развитие экономики не только в тех регионах, на территории которых они собственно реализуются, но и страны в целом. Причем направления этого влияния не всегда однозначно: возможно и снижение ожидаемых темпов роста транспортировок и производства в некоторых регионах по отдельным отраслям. Однако поскольку все эти изменения происходят на фоне роста общероссийских конечных показателей, то снижение следует интерпретировать как возможность эффективной экономии материальных и трудовых ресурсов.

Сравнение оценок влияния ввода в эксплуатацию Северосибирской магистрали показывает, что в 2015 г. реакция на дополнительный спрос услуг транспортных отраслей более значительна, чем в последующем периоде. Из этого следует, что задержка с реализацией данного проекта увеличивает суммарный недополученный в целом по стране конечный эффект.

Сопоставляя проекты производственного, преимущественно ресурсного развития многих регионов Сибири и Дальнего Востока, можно сделать вывод о «естественном» процессе формирования нового, северного широтного пояса экономического развития России. Его формирование проходит в пределах зоны влияния Северо-Российской евразийской магистрали, соединяющей порты России на Тихом и Северном Ледовитом океанах. Условия жизни вдоль этой магистрали являются, вероятно, «предельными» по условиям организации постоянных поселений (не только охотников и оленеводов). В то же время, экономическая оценка этого территориального пояса важна, так как его можно считать форпостом для будущего освоения ресурсов всех северных территорий России.

Таким образом, используемый выше инструментарий позволяет дать обобщенную народно-хозяйственную оценку крупным транспортным проектам. Дальнейшее направление – детализированное представление важнейших участков опорной транспортной сети страны и выявление потенциальных «узких мест».

Глава 21

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ РЕГИОНА

Одним из элементов группы моделей, используемых для разработки транспортно-экономических балансов является модель прогнозирования опорной транспортной сети. С использованием предлагаемой модели решается задача в следующей формулировке: определить на перспективу вариант развития опорной транспортной сети макрорегиона, при котором с учетом количественных оценок участия России в обслуживании межстранового обмена продукцией обеспечивается рациональное взаимодействие видов транспорта в процессе реализации в заданных объемах а) внутри- и межрегиональных транспортно-экономических связей и б) связей российских регионов с внешними рынками. В качестве макрорегиона могут выступать территории отдельных субъектов Федерации, федеральных округов или России в целом (например, когда рассматриваются вопросы участия России в формировании международных транспортных коридоров). От уровня иерархии рассматриваемого макрорегиона зависит степень детализации формализованного представления реальной конфигурации транспортной сети.

21.1. Структура модели

В качестве территориальных объектов моделирования могут рассматриваться как целостные субъекты РФ, так и отдельные их территории, в пределах которых уже сформированы или будут формироваться крупные промышленно-транспортные узлы (ПТУ) или интегрированные производственно-транспортные зоны (ИПТЗ). Выбор вида территориального объекта моделирования определяется плотностью хозяйственной деятельности в регионе, сложностью конфигурации транспортной сети региона (с учетом всех видов транспорта) и значимостью ее в осуществлении межрегиональных транспортно-экономических связей.

Транспортная система макрорегиона рассматривается как агрегат транспортных систем входящих в него регионов. Основные требования к построению такого объединения заключаются в том, чтобы при моделировании обеспечивался максимально адекватный учет специфики а) формирования в перспективе пространственной структуры грузообразования и «грузопотребления» в макрорегионе, б) взаимодействия регионов на рынке транспортных услуг и в) взаимодействия разных видов транспорта (конкуренция, дополнение, замещение) при реализации внутренних и внешних транспортно-экономических связей в пределах территории как отдельного региона, так и групп смежных регионов.

В общем случае рассматриваются несколько видов транспорта и несколько видов груза, подлежащих перевозке. Вид груза отождествляется с доминирующей продукцией отрасли (или межотраслевых комплексов), производимой и/или потребляемой в регионе и перемещаемой транзитным потоком по его территории.

Как единая система транспортный комплекс каждого региона рассматривается:

• точечными элементами – крупными транспортными узлами (совпадающими с ПТУ) или крупными интегрированными производственными транспортными зонами (ИПТЗ), где функционируют один или несколько видов транспорта, которые в зависимости от конкретных условий региона могут дополнять или заменять друг друга при удовлетворении спроса на транспортные услуги;

• линейными элементами – участками сети, которые в своей совокупности (с учетом возможного нового строительства) описывают конфигурацию региональной сети каждого вида транспорта и отражают пространственный аспект взаимодействия этих видов при оказании транспортных услуг потребителям.

В качестве линейных элементов сети модели могут быть представлены целые маршруты перемещения грузов. В основном это касается массовых и регулярных перевозок на большие расстояния, для которых важна корректность учета нелинейного характера зависимости величины тарифа от объемов и расстояний.

В качестве территориальных единиц моделирования зарождения и погашения грузопотоков рассматриваются: 1) в явном виде – ПТУ и/или ИПТЗ региона, которые с позиций моделирования совпадают с формализуемыми точечными элементами транспорта и отражают существующее состояние и возможные в перспективе изменения как производственной и пространственной структуры хозяйства каждого региона, так и поэлементной структуры его транспортного комплекса; 2) в неявном виде – остальная часть территории региона, которая по обеспечению своих потребностей в транспортных услугах тяготеет к тому или иному ПТУ или ИПТЗ. Такое представление обеспечит при прогнозировании более полный учет изменений во времени масштабов нагрузки на транспортный комплекс региона.

В качестве потребителей услуг транспорта при моделировании рассматриваются:

- крупные и средние промышленные объекты либо крупные отраслевые и межотраслевые комплексы, конкретный выбор которых определяется а) теснотой производственно-технологических связей в пределах территории ПТУ и ИПТЗ, б) степенью включения региона в межрегиональный обмен продукцией и в) масштабами связей по экспорту и импорту;
- «агрегированный» потребитель, который представляет суммарную потребность в услугах транспорта не учитываемых в явном виде элементов хозяйственного комплекса конкретных ПТУ или ИПТЗ и территорий, тяготеющих к ним по транспортному обслуживанию.

Множество существующих и предполагаемых к формированию в макрорегионе точечных элементов транспортной системы (ПТУ и/или ИПТЗ) делится на два непересекающихся подмножества:

1) внутренние, которые в своей совокупности обеспечивают адекватное отражение пространственного аспекта процесса зарождения и погашения грузопотоков как основы формирования транспортно-экономических балансов и макрорегиона в целом, и отдельных его регионов;

2) внешние, через которые транспортная система макрорегиона связана с транспортной сетью страны и далее с внешними рынками.

Для более полного учета форм взаимодействия разных видов транспорта самостоятельными объектами моделирования выступают ПТУ и ИПТЗ

(и внутренние, и внешние), в которых уже осуществляется или предполагается в перспективе перегрузка (перевалка) с одного вида транспорта на другой. Необходимость и цели выделения таких объектов определяются содержанием конкретных вопросов, которые выносятся на решение, и конкретной географией взаимодействия (пересечения) разных видов транспорта.

В общем случае для всех ПТУ и ИПТЗ рассматриваются 4 вида транспортных работ:

1) погрузка, т.е. зарождение грузопотока;

2) разгрузка, т.е. погашение грузопотока;

3) перегрузка, т.е. смена вида транспорта в процессе перемещения груза;

4) пропуск (обработка) грузопотока, проходящего транзитом по территории ПТУ или ИПТЗ.

Грузопотоки, которые транспортная сеть рассматриваемого макрорегиона должна обязательно пропустить транзитом, отражаются в модели двумя способами: для внешних ПТУ и ИПТЗ – жестко заданными ограничениями; для внутренних – искомой составляющей суммарного объема проходящего по территории каждого из них транзитного потока. Эти грузопотоки формируются в ситуации использования потенциала транспортной системы рассматриваемого макрорегиона для реализации транспортно-экономических взаимосвязей других макрорегионов, их связей по экспорту и импорту продукции и при выполнении обязательств транспортного комплекса страны по обеспечению межстрановых транспортно-экономических связей.

В качестве обязательных в модели рассматриваются ограничения нескольких типов, каждый из которых в количественном выражении отождествляется с верхними или нижними границами на объемы грузопотока, перерабатываемого точечными и линейными элементами транспортной системы макрорегиона:

– на мощности элементов транспортной системы на начало прогнозного периода (точечных – по видам работ, линейных – по пропускной и/или провозной способности);

– на приросты мощностей (т.е. возможности усиления) элементов транспортной системы на перспективу в зависимости от роста внутреннего и внешнего спроса на транспортные услуги в прогнозный период;

– на объемы зарождения и поглощения грузопотоков в соответствии с заданной их пространственной и товарной структурой в пределах территории макрорегиона.

Модель включает блок условий, которые обеспечивают расчет потребностей выбранного варианта развития магистральной транспортной системы макрорегиона в ресурсах (основных фондах, трудовых ресурсах, инвестициях в новое строительство и т.д.).

При серийных расчетах по модели в качестве критерия выбора могут выступать следующие агрегированные оценки процесса перемещения грузов в соответствии с заданной на перспективу пространственной и товарной структурой зарождения и поглощения грузопотоков:

а) минимум суммарных издержек, рассчитанных по удельным затратам на выполнение работ в точечных элементах транспортной сети и по тарифам на пропуск грузопотоков линейными элементами;

б) минимум затраченного времени для прохождения:

– отдельного вида груза или всей совокупности их по транспортной сети в целом;

– отдельного вида груза или всей совокупности их по отдельному маршруту транспортной сети, который в перспективе может стать составным звеном крупного транспортного коридора, в том числе и международного статуса;

в) минимум риска, рассчитанного по экспертным оценкам надежности перемещения грузов в пределах транспортной сети макрорегиона.

Для решения поставленной задачи разработана специальная экономико-математическая модель линейного класса: структурно-функциональная – с позиций исследуемых транспортных проблем, пространственная – по способу представления территории, статическая – по способу учета фактора времени.

Модель имеет блочную структуру с четко выраженной группой локальных блоков, в каждом из которых по единому принципу формализуются условия и требования к работе транспортной системы при перемещении любого вида груза. В связующем блоке представлены ограничения, формализующие условия взаимодействия разных видов транспорта при перемещении всей рассматриваемой совокупности видов груза (в разрезе точечных и линейных элементов транспорта). Кроме того, в связующий блок включены переменные и уравнения, обеспечивающие получение дополнительных оценочных показателей для обоснования того или другого варианта прогноза развития транспортной системы макрорегиона. Такая конструкция существенно упрощает конкретизацию модели, особенно когда необходимо выполнить серию практических расчетов с целью анализа влияния на развитие транспортной системы изменений в географии зарождения и погашения грузопотоков, включения России в международные транспортные коридоры и т. п.

В результате расчетов по модели в каждом из локальных блоков определяются:

а) схема перевозок конкретного вида груза;

б) соответствующие полученной схеме объемы работ (по видам), выполняемых разными видами транспорта в разных ПТУ и ИПТЗ, попадающих в состав маршрутов перемещения этого груза.

В связующем блоке для каждого из видов транспорта, конкурирующих за привлечение грузов, определяются следующие показатели:

– объемы его работы (по видам) при перемещении суммарного грузопотока;

– соответствующие этим объемам масштабы ресурсов, необходимых для работы транспорта в разрезе его точечных и линейных элементов.

Результаты расчетов по предложенной модели дают представление о транспортных балансах регионов и являются «входной» информацией для последующих разработок транспортно-технологических балансов. В данной работе мы приводим лишь некоторые, на наш взгляд, наиболее яркие результаты, полученные на основе решения вышеприведенной модели. Они позволяют лучше представить возможности всего предлагаемого инструментария разработки ТЭБ.

21.2. Наиболее острые проблемы развития опорной транспортной сети России

Формирование Северного широтного пояса экономического развития страны. Анализ тенденций развития транспортных услуг в разрезе федеральных округов свидетельствует о недостаточности существующей транспортной сети страны для своевременного осуществления хозяйственных связей между федеральными округами, внутри округов, а также обеспечение достойного выхода на мировую арену российской продукции. Из анализа решения задач по модели (в стоимостном выражении) можно сделать следующие выводы.

1. Развитие экономики страны в первой четверти XXI века сопряжено с изменением направлений и маршрутов перемещения грузов. К 2020 г. возрастающий объем услуг грузового транспорта перемещается из Центрального, Приволжского и Уральского федеральных округов (безусловные лидеры на рубеже XX и XXI веков) в Северо-Западный, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа. Причем при общем росте транспортных работ прослеживается снижение относительной роли в перемещении грузов и оказании транспортных услуг Уральского ФО, Приволжского ФО и несколько меньше – Центрального ФО. При этом развитие транспортных систем в этих округах должно обеспечивать не только больший объем работ, но и в большей степени нацелено на удовлетворение внутриокружных связей – Центрального, Уральского и в несколько меньшей степени – Приволжского федеральных округов.

2. При развитии транспортных систем предпочтение должно отдаваться тем проектам, которые ориентированы на усиление внутренней связности регионов, транспортной доступности удаленных территорий в рамках федеральных округов.

3. Для обеспечения достойных выходов российских товаров на мировые рынки, для усиления интеграции между округами РФ и более тесного встраивания российской экономики в мирохозяйственную систему необходима приоритетная реализация проектов, обеспечивающих развитие соответствующей инфраструктуры в Северо-Западном, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах.

В результате исследования прогнозируемой территориальной структуры грузопотоков, соответствующей транспортно-экономическим балансам 2020 г., выявлена необходимость строительства новой широтной магистрали и соединения ее с меридиональными транспортными коридорами («Север–Юг», «Обь – Иртыш», «Енисей – СМП» и др.) уже в первой четверти XXI века.

Северо-Российская Евразийская магистраль (Баренцкомур – Севсиб – БАМ) может стать организующим стержнем оформления нового будущего широтного транспортного коридора России. На западе вместе с Белкомуром (Баренцкомуром) она свяжет дальневосточные российские порты Японского моря (Ванино, Совгавань, Находка и др.), японские порты, северо-корейские и южнокорейские экономические районы, Северо-Восточный регион Китая (территориальные районы провинций Ляонин, Цзилинь, Хэйлунцзян) и восточную часть административного района Внутренняя Монголия с портами Баренцева моря (Мурманск), Индига, Белого (Архангельск) и Балтийского (Санкт-Петербург, Усть-Луга, Приморск, Высоцк и др.) морей с последующим выходом в Карелию, к финским портам на побережье Финского и Ботнического заливов, в северные

районы стран Скандинавии. На востоке Северо-Российская Евразийская магистраль через Транссиб даст выход грузам из регионов европейской части России, Белоруссии к южным тихоокеанским портам и в страны Восточной и Юго-Восточной Азии.

В первой половине XXI века Северо-Российская Евразийская магистраль может стать самой северной магистралью, пересекающей весь Ближний Север Европейской и Азиатской России и проходящей вдали от государственных границ.

Среди названных трех звеньев Северо-Российской Евразийской магистрали (Баренцкомур – Севсиб – БАМ) Северосибирская железная дорога занимает особое положение. Она является ключевым звеном всей магистрали, без строительства которого у России не появится альтернативное конкурентоспособное направление транспортировки базовых российских экспортных товаров на мировые и региональные рынки. К тому же и не будет задействован в полной мере технический потенциал уже давно построенной Байкало-Амурской магистрали. Строительство Севсиба обеспечит наконец превращение ее из «стратегического дублирующего участка» Транссиба в полноценную транспортную магистраль.

Северо-Российская широтная магистраль проходит по территориям проблемных регионов ресурсного типа. К проблемным регионам относятся территории концентрации сырьевых ресурсов не только федерального значения, но и первоочередного освоения, т.е. это существующие или потенциальные важнейшие сырьевые базы страны. Обслуживание таких регионов нового освоения как раз и возьмут на себя железные дороги: Баренцкомур, Севсиб и БАМ, входящие в Северо-Российскую магистраль.

Баренцкомур сможет взять на себя обслуживание Тимано-Печорского проблемного региона, его нефтегазового комплекса, который формируется на базе эксплуатации месторождений углеводородов материка и шельфа южной части Баренцева моря. Сооружение дороги позволит укрепить базу и рационализировать схему поставки сырья и топлива для промышленности Свердловской области, так как использование этого звена магистрали сокращает выход с Главсиба к Баренцеву морю и его шельфу по сравнению с Белкомуром на 830 км (или на 42%). В настоящее время железнодорожные перевозки осуществляются только на двух небольших участках этой дороги: Сосногорск – Троицко-Печорск и Ивдель – Полуночное.

Северосибирская магистраль при любом варианте ее строительства пересечет территорию таких крупных проблемных регионов ресурсного типа, как Средне-Обского, Нижнего и Среднего Приангарья.

***** Средне-Обский регион, в 1970–1980-х годах ставший ядром формирования Западно-Сибирского нефтегазового комплекса, сегодня является основной базой добычи нефти в России и межрегиональной базой производства электроэнергии.

***** Нижнее Приангарье[1] является одним из регионов, наиболее подготовленных к интенсивному развитию. Вовлечение его ресурсов в хозяйственный оборот будет способствовать укреплению позиций страны на рынке цветных металлов, рационализации технологических связей в цветной металлургии и, в

[1] Федеральная целевая программа освоения региона была утверждена Правительством РФ в 1997 г.

результате, повышению качества конечной продукции всего металлургического комплекса. Развитие лесной промышленности отвечает интересам не только России, но и сопредельных государств Содружества. Причем государства СНГ получают возможность не только «покрывать» дефицит в продукции лесной отрасли, но и (с учетом модернизации предприятий при переходе на другие проектные решения) приобретать эту продукцию по приемлемым ценам и с характеристиками качества, отвечающими мировым стандартам. Нижнее Приангарье – это регион формирования западной части будущего Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса и крупного транспортного узла на пересечении Севсиба и Енисея, обеспечивающего выход на СМП. Развитие этого региона при завершении строительства Богучанской ГЭС и освоении месторождений углеводородного сырья Эвенкии позволит начать реализацию еще одного крупного проекта – энергетического моста «Сибирь – страны Юго-Восточной Азии».

***** Среднее Приангарье – это регион в восточной части Севсиба, производственная структура которого уже окончательно оформилась и который известен как Братско-Илимский ТПК. Со строительством Северосибирской магистрали к его традиционным функциям в межрегиональном разделении труда в XXI веке может быть органично добавлена еще одна – транспортная.

Из предлагаемых и широко обсуждаемых новых широтных магистралей, именно проект Северо-Российской Евразийской широтной магистрали можно рассматривать как наиболее «взвешенный», так как он наиболее полно отвечает закономерностям развития рынка транспортных услуг, отдельных федеральных округов, и долгосрочным стратегическим целям российской экономики. Трасса Северо-Российской Евразийской магистрали простирается через существующие или потенциальные важнейшие сырьевые базы страны и выходит на западе к рынкам европейских стран, а на востоке – к рынкам стран Восточной Азии. Формирование Северо-Российского Евразийского широтного транспортного коридора отвечает задачам назревшей пространственной трансформации хозяйственного комплекса России[1]. Северо-Российский Евразийский широтный транспортный коридор выступит естественным катализатором формирования нового Северного широтного пояса экономического развития страны, обеспечивающего реальное расширение экономически активного пространства Азиатской России и усиление приграничных выходов на западе и востоке РФ.

Этот широтный коридор можно рассматривать как один из проектов, ориентированных на совершенствование управления пространственным развитием России – одной из крупнейших евразийских стран. Реализация этого транспортного проекта (а с позиций интересов страны в целом он является мегапроектом) позволит начать преобразование пространственной структуры не хаотично, а последовательно и планомерно, не «упираясь» в межрегиональные экономические барьеры, порождаемые внутренними административными границами, и в то же время обеспечивая компромисс интересов сопредельных субъектов РФ.

[1] Данная часть главы является дословным воспроизведением текста кн.: Прогнозирование изменений пространственной структуры макрорегионов России на базе транспортно-экономических балансов / Воробьева В.В., Есикова Т.Н., Ионова В.Д., Малов В.Ю. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2005.

В проблемных регионах ресурсного типа[1], расположенных вдоль магистрали, сконцентрированы не только топливно-энергетические ресурсы, но и стратегически важное промышленное сырье России. Функционирование магистрали является одним из условий для комплексного вовлечения в хозяйственный оборот ресурсного потенциала этих удаленных регионов Ближнего Севера России, а не «разовых изъятий» ресурсов для вывоза (в том числе и для экспорта). Представляется, что для повышения эффективности реализации такого подхода при освоении ресурсов следует идти не через создание отдельных узкоспециализированных очагов развития (т.е. отдельных узкоотраслевых промышленных узлов), а формируя в зоне тяготения к магистрали интегрированные производственно-транспортные зоны (ИПТЗ).

Именно на базе ИПТЗ Северный широтный пояс экономического развития страны может формироваться с учетом новой функции транспорта в современных экономических условиях. Дополнительные аргументы в пользу такого подхода связаны и с изменившимся геополитическим положением России. В начале XXI века появляется возможность укрепления единого экономического пространства страны, опираясь не только на сырьевые ресурсы ее азиатской части и Севера России, но и на транспортно-логистические территориальные образования, создаваемые для обслуживания сопряженных международных транспортных коридоров. Транспортная инфраструктура в современном мире является самостоятельным мощным импульсом экономического развития, в связи с чем эффекты от ее создания многократно превосходят затраченные и вложенные средства.

Для того чтобы формирование Северного широтного пояса экономического развития было успешным, необходимо опережающее развитие восточного и западного выхода Северо-Российской Евразийской магистрали на мировые рынки. Именно, «выходы» как точки сопряжения российской транспортной сети с международными транспортными коридорами являются до сих пор узким местом даже на уже давно эксплуатируемых транспортных магистралях. Трудности, с которыми сегодня сталкиваются Санкт-Петербургский, Новороссийский и дальневосточные порты, предопределены ранее существовавшей практикой транспортного строительства и недооценкой значимости подъездной инфраструктуры. Сегодня не все крупнейшие российские порты имеют прямой выход на федеральную транспортную сеть автодорог. Хотя из мировой практики известно, что на расстояние до тысячи километров грузы выгоднее перевозить автомобильным транспортом.

Намечаемая вдоль Северосибирской магистрали цепочка новых интегрированных производственно-транспортных зон в пределах Сибири и Дальнего Востока повысит уровень связности не только Азиатской России, но и страны в целом. В составе этой цепочки сегодня можно четко обозначить следующие ИПТЗ: Средне-Обская, Северо-Томская, Нижнеангарская, Тайшетская, Северо-Иркутская, Северо-Читинская, Южно-Якутская.

В результате формирования этих ИПТЗ вдоль Северо-Российской магистрали возникают не просто изолированные «входы» в новые ресурсные

[1] К проблемным регионам ресурсного типа относятся территории концентрации сырьевых ресурсов не только федерального, но и регионального значения, первоочередное освоение которых отвечает интересам нескольких регионов. Поэтому проблемный регион может охватывать территории, административно относящиеся к разным субъектам РФ.

регионы страны, но и происходит активное включение этих территорий в народно-хозяйственный комплекс. Это создает предпосылки для реструктуризации хозяйственного комплекса страны, путем организации стадий глубокой переработки ресурсов в пределах территории регионов как европейской части России, так и азиатской. Таким образом, экономическое развитие рассматриваемых ИПТЗ будет способствовать формированию значительных объемов грузопотоков, а также привлечет дополнительные трудовые ресурсы.

Строительство Северо-Российской магистрали приведет не просто к усилению форпостных, приграничных очагов экономического развития России, а к «перерастанию» их в территориально-экономические образования (ИПТЗ) не столько регионального, сколько межрегионального или международного значения. Северный широтный пояс экономического развития будет иметь независимые выходы как к мировым рынкам Европы, так и к быстроразвивающемуся рынку стран Восточной Азии. Эти выходы будут обслуживаться Ванино-Совгаванской ИПТЗ и ТЛЦ, возникающими на базе северных морских портов России. В первую же очередь следует ожидать оформление ИПТЗ в европейской части страны, которая выгодно отличается от менее подготовленного выхода Северо-Российской магистрали на побережье Тихого океана.

Формирование Северного широтного пояса экономического развития будет способствовать решению острейшей на сегодняшний день проблемы – «опустынивания» северных и восточных территорий России. Разрешить такую проблему невозможно без выхода в новые ресурсные районы этих территорий, без создания там новых центров хозяйственной активности на новой технологической базе. Реализация проекта строительства Северо-Российской магистрали будет способствовать, благодаря созданию вдоль нее цепочки ИПТЗ, не только привлечению трудовых ресурсов, но и их закреплению на этих территориях, многие из которых по природно-климатическим условиям проживания не хуже ранее освоенных.

Такие крупные транспортные мегапроекты, как строительство Северо-Российской Евразийской магистрали, являются системообразующими проектами, за которыми тянется «шлейф» крупных экономических проектов и проектов, относящихся к категории среднего и малого бизнеса. С большой вероятностью произойдет усиление загрузки наиболее значимых (с прогрессивной технологией) объектов российского хозяйственного комплекса, которые уже выходят на мировые рынки как равноправные игроки. Появление для них дополнительного рынка сбыта будет отвечать интересам таких российских корпораций, претендующих на звание транснациональных корпораций, какими являются, например, холдинг «Северсталь-групп», «Евразхолдинг», «Силовые машины», «Объединенные машиностроительные заводы», финансово-промышленная группа «Скоростной флот», ГК «Дедал, ООО Группа компаний «Морские и нефтегазовые проекты» и др.

Развитие производительных сил страны на перспективу до 2020 г. невозможно без дальнейшего усиления хозяйственных связей между всеми субъектами РФ. Результаты разработки транспортно-экономических балансов показывают, что существующая транспортная сеть азиатской части России, даже при условии ее ускоренной модернизации, может стать основным фактором, «тормозящим» достижение требуемых темпов развития экономики. Особенно сильно это начнет сказываться после 2010 г. Однако в азиатской

части России уже и в настоящее время начинает проявляться ограниченность параметров существующей транспортной сети.

■ Стратегическое направление «Сибирь – Урал» исчерпывает свои резервы и становится наиболее узким местом в обеспечении перевозок внутрироссийских грузов.

■ Мощностей Транссиба может оказаться недостаточно и для удовлетворения потребностей при возрастающих объемах отечественных грузоперевозок, и для восстановления своей доли в «экспорте» транзитных услуг. Предполагаемый объем транзитного потока контейнеров (300–400 тыс. шт.) и увеличивающиеся пассажиропотоки по Транссибу при значительном росте скоростей перемещения грузов и пассажиров существенно ограничат возможности пропуска по Транссибу таких «тихоходных» грузов, как уголь, круглый лес, зерно и др.

■ От Тайшета на запад тоже могут образоваться узкие места, поскольку предполагается увеличение объемов перевозок углей КАТЭКа в пределах Красноярского края именно в этом направлении при отсутствии альтернативного варианта транспортировки.

■ От Новосибирска на запад ситуация еще более осложняется, так как здесь добавляется уголь Кузбасса, – безусловно, основного поставщика топлива для Урала и многих территорий Приволжского и Центрального федеральных округов.

Именно «тихоходные» грузы приносят основную долю поступлений в бюджеты многих сибирских регионов. Возникновение транспортных проблем с их поставками в европейскую часть страны и на экспорт (через построенные специально для этих целей угольные и зерновые терминалы) не будет способствовать усилению социально-экономического положения этих территорий. Восстановление и развитие потенциала внутренних водных магистралей (транспортные системы «Енисей – СМП», «Обь – СМП»), задействование их для транспортировки «тихоходных» грузов в определенной степени может снять остроту обозначенной проблемы. Конечно, это потребует согласования тарифной политики на всем протяжении транспортной цепочки (железная дорога – речной транспорт – морской транспорт) и разработки и реализации дополнительных мероприятий, которые, к сожалению, пока еще не в полной мере предусмотрены в Транспортной стратегии.

Уже в ближайшее время Россия может оказаться в ситуации вынужденного «отказа» от части контейнерного транзита как по контейнерному мосту «Азия – Европа», так и «Юг – Север». Анализ разработанных транспортно-экономических балансов выявил еще одно узкое место – ограниченность мощностей портовых сооружений практически на всех направлениях: на северо-западном – российские порты на Балтике, Баренцевом и Белом морях, юго-западном – порты черноморского бассейна, южном – российские порты на Каспийском море и восточном – порты на тихоокеанском побережье.

Например, из-за недостатка перегрузочных мощностей на контейнерных терминалах Санкт-Петербурга (и в других российских портах на Балтийском море) и для всего Транссиба резко снижается эффективность привлечения транзитного контейнерного потока. Безальтернативность использования для перевозок направлений через Белоруссию, Польшу и Германию дает возможность этим странам сохранять на своих участках высокие тарифные ставки, явно дискриминационные по сравнению с тарифами на российских железных дорогах. В то же

время такие высокие ставки существенно снижают конкурентоспособность всего сухопутного коридора по сравнению с «морским вариантом» – через Суэцкий канал. Россия, создавая резерв перегрузочных мощностей для контейнеров на морском плече «Санкт-Петербург – Европа», лишит третьи страны монопольного положения на завершающем отрезке коридора. Этим еще раз подтверждается необходимость объединения технических и технологических возможностей всех видов транспортного комплекса России для ее позиционирования в системе международных транспортных коридоров на Евразийском континенте.

Принятие четко выраженного стратегического решения по вопросу строительства Севсиба может повысить привлекательность российского направления для грузоотправителей и способствовать закреплению России на рынке контейнерных перевозок. Кроме того, это позволило бы заранее определить необходимый комплекс работ для создания мультимодальных транспортно-логистических центров и тем самым дать возможность заранее технически подготовиться российским грузоперевозчикам. Несмотря на то что средний уровень «загрузки» транспортной сети европейской части России не превысит 60%-й уровень загрузки имеющихся мощностей, устойчивость и надежность «транспортной связанности» европейских регионов с восточными на участках транспортной сети Азиатской России сложно гарантировать без формирования новой транспортной магистрали. Как показывают результаты прогнозных расчетов, даже при условии создания новой Северосибирской магистрали многие участки транспортной сети азиатской части страны будут загружены более чем на 90%, что не отвечает нормативным параметрам работы транспорта.

Формирование Северо-Российского евразийского широтного коридора может смягчить в определенной степени эту ситуацию. Создание транспортной инфраструктуры – это не только новые возможности освоения северных регионов, но и консолидация территорий, укрепление межрегиональных связей между ними, «сближение» ресурсных и промышленных территорий, широкое вовлечение в оборот отдаленных сельскохозяйственных угодий и т.д. Повышение транспортной доступности восточных и северных территорий России уменьшит влияние административных барьеров, «тормозящих» интеграционные экономические процессы в сибирских и дальневосточных регионах.

Взаимную заинтересованность в интеграции с богатыми ресурсами районами Севера проявляют не только индустриальные гиганты территориальных образований Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. В этом процессе может быть широко задействовано и сельское хозяйство. Например, сегодня урожаи южных районов Красноярского края «еще на корню» уходят перекупщикам. Причина кроется в том, что у сельского производителя практически нет хороших выходов не только непосредственно на более или менее емкие рынки сбыта своей продукции, но и на транспортные коммуникации, ведущие к этим рынкам. Интенсивное социально-экономическое развитие северных территорий в связи с освоением их ресурсов станет благоприятным фактором для организации в районах производств по переработке сельскохозяйственного сырья, для которых сельское хозяйство является отраслью специализации. Это означает, что сельский производитель получит стабильный и долговременный заказ на «результаты» своего труда.

Общие контуры формирования опорной транспортной сети России обсуждаются уже не одно десятилетие. Единства мнений по ее составу, по очередности и приоритетности отдельных транспортных магистралей нет. Проведенные расчеты по комплексу экономико-математических моделей показали, что только за период 2011–2020 гг. ежегодные потери народного хозяйства страны от несовершенства опорной транспортной сети будут всего лишь в 2 раза меньше, чем, например, требуемые затраты на создание в довольно непростых условиях северных территорий новой широтной транспортной магистрали – Северосибирской. Если в этот период не будет завершено строительство этой магистрали, то ежегодные «потери» страны можно оценить в 180–200 млрд руб.[1] Именно на такую величину будет снижен объем конечного потребления. Это «цена» только того, в какую сумму реально будет обходиться стране замещение кузнецких и канско-ачинских углей на Урале и в европейской части страны[2] (согласно Энергетической стратегии в этих регионах предполагается масштабная замена газа на тепловых станциях углем).

Альтернативные варианты «замещения» сибирских углей малопродуктивны. Вариант же роста газовой составляющей в ТЭКе Урала и европейских районах России трудно реализуем по причине вынужденного сокращения экспорта газа, так как это существенно нарушает сальдо торгового баланса страны. Варианты строительства третьего «углевозного» пути вдоль Транссиба или полное (более 80%) задействование мощностей Южсиба и Средсиба, в принципе, возможны, но они с большой вероятностью могут привести к нарушению условий поддержания транспортной безопасности и транспортной независимости страны.

Создание этой магистрали уже в первой четверти XXI века позволит преодолеть инфраструктурную «рыхлость» экономики, когда транспортные коммуникации обрываются на границах регионов, а недоступность крупных месторождений полезных ископаемых сдерживает развитие целых регионов и становится очень серьезной проблемой для инвесторов. Северо-Российский Евразийский коридор не только облегчает доступ к регионам, обладающим разнообразной, конкурентоспособной на довольно удаленных мировых рынках сырьевой базой, он обусловливает и возможность возникновения новых центров экономической активности в азиатской части страны, что приведет к реальным, а главное, к эффективным, пространственным сдвигам в развитии производительных сил региона.

Таким образом, для развития экономики регионов Азиатской России транспорт является ключевым элементом инфраструктуры, позволяющий осваивать ее ресурсы. Но, как и раньше – в 1950–1960-е годы прошлого века – процесс освоения «наталкивается» на ограниченность «корпоративного» (читай – отраслевого) подхода к освоению проблемных регионов ресурсного типа.

Северный морской путь как новый вариант транспортировки углеводородов. Еще два года назад широко обсуждался вопрос о том, по какому

[1] Оценка народно-хозяйственной значимости получена в результате экспериментальных расчетов, проводимых в ИЭОПП СО РАН по ОММ в рамках концепции построения транспортно-экономических балансов.

[2] Замещение может быть достигнуто либо увеличением добычи углей в Печорском и Донецком бассейнах, либо импортом угля.

направлению будет транспортироваться нефть с Ванкорского месторождения (северо-западная часть Туруханского района Красноярского края).

Один из вариантов – Северный – предполагал строительство 800 км трубопровода в район порта Диксон с дальнейшей перевалкой на суда и транспортировкой по СМП в восточном направлении в Японию, Южную Корею, Китай. Альтернативный вариант – Южный – строительство трубопровода в юго-западном направлении и «врезка» его в уже существующие трубопроводы. Первоначально «Роснефть» ориентировалась на Северный вариант, полагая существенно выиграть а) на факторе независимости от существующей транспортной системы, принадлежащей компании «Транснефть», и б) на обеспечении выхода на новый перспективный рынок стран АТР и исключении зависимости от состояния рынка нефти в странах ЕС. В настоящее время принят Южный вариант, но не столько как наиболее экономичный (хотя трубопровод от месторождения действительно короче примерно на 300 км), а как необходимый для наполнения строящегося трубопровода «Тайшет – Находка».

Южный вариант предполагает две перевалки нефти: в Сковородино (на Транссибе) – с трубы на железную дорогу и в порту Находка – с железной дороги на суда. Трубопровод от Сковородино до портов Дальнего Востока предполагается создать лишь к 2015 г. Трубопровод от Сковородино до Китая, вероятно, будет создан значительно раньше, что существенно «закрепостит» всю схему транспортировки, лишив Россию возможности последующего маневра в случае изменения рыночной конъюнктуры или других геополитических аспектов.

Результаты расчетов показали, что сохранение высоких тарифов на морские перевозки по СМП действительно заставляют нефтяников переориентироваться на другие виды транспорта и в других направлениях. Однако если учесть геополитическое значение СМП, в том числе и его восточного сектора (перспективы на огромные запасы углеводородов на шельфе Восточно-Сибирского и Чукотского морей), резко возросший интерес США, Канады, Норвегии и ряда других стран к Арктике, то представляется целесообразным активизировать и российское присутствие в этом регионе. Государственно-частное партнерство возможно и в деле создания перегрузочного комплекса в пос. Диксон, организации льготных условий аренды ледоколов и т.п. Тем более, что речь может идти о десятках миллионов тонн транспортируемых грузов. Регулярность и надежность работы СМП создаст необходимые условия и для реализации идеи международного контейнерного моста вокруг наших северных берегов.

Вывод из решения задачи: Северный вариант мог стать безальтернативным и по экономическим характеристикам при условии государственного подхода к проблеме возрождения СМП, который проявлялся бы в следующем:

– в снижении тарифов на этом направлении на 50%, обусловленном увеличением перспективного потока свыше 6 млн т;

– в долевом участии федерального бюджета в строительстве нефтеналивного и других терминалов в районе пос. Диксон;

– в выделении льготных кредитов для строительства нефтеналивных судов ледового класса;

– в участии в возрождении деятельности портов на побережье морей Северного Ледовитого океана.

Оценка конкурентоспособности транспортного коридора «Север-Юг»: поиск области совпадения интересов. Данная задача решалась в основном для обеспечения дополнительного грузопотока контейнерных грузов из Азии в Европу, возникающего вследствие усиления международного сотрудничества южноазиатских и европейских стран.

В результате решения задачи по международному транспортному коридору «Север-Юг» (как предполагаемому новому маршруту ускоренной доставки контейнеров из Индии, Ирана и других стран Южной Азии в страны Европейского союза) подтвердилась гипотеза об узкой области конкурентоспособности этого коридора. Сегодня безусловным лидером по показателю стоимости доставки является маршрут через Суэцкий канал.

В предположении снижения российских тарифов (на своем участке) максимум на 20%, что определилось достижением минимально допустимого уровня рентабельности частных фирм – перевозчиков, Россия может претендовать на дополнительный объем транзита, направляемого только в страны Скандинавского полуострова. Тогда вместе с внутренней потребностью России грузопоток, проходящий по коридору «Север-Юг», составит не более 25% всего дополнительного объема, отправляемого из стран Южной Азии (предположительно в основном – из Индии).

Другой результат получен при предположении о возможности совместных усилий России и Ирана договориться об одновременном снижении тарифов на своих участках этого коридора на те же 20%. Такая политика позволит коридору «Север-Юг» «перетянуть» на себя частично (около 10%) контейнерного потока в страны Северо-Западной Европы. Участие России имитируется снижением ставок по налогам, что обеспечивает сохранение приемлемого для частных компаний уровней рентабельности перевозок.

Учитывая то, что в контейнерах перевозятся грузы разной стоимости, влияющей на величину товарообмена, фактор времени может сыграть важную роль в деле повышения конкурентоспособности всего коридора «Север-Юг». Последний может обеспечить экономию 5–7 дней (до стран Северо-Западной Европы), что позволяет рассчитывать на большую долю (20–25%) контейнеров, во всяком случае тех из них, в которых груз оценивается более 150 тыс. долл. Однако и здесь требуется четкая межстрановая и межфирменная согласованность в технологических характеристиках всего перевозочного процесса: скорость перегрузок, документооборота, пограничных проверок, подачи вагонов и/или автомобилей и пр.

Только одновременное сокращение тарифов на каждом из участков этого коридора и одновременное сокращение ставок налогообложения транспортных компаний может обеспечить согласование интересов как грузоотправителей и самих транспортных компаний, так и государства. Именно государство «получает» новые рабочие места и рост налогооблагаемой базы, пусть даже и с некоторой временной потерей текущих доходов бюджета в части налога на прибыль. Но рост доходов населения и, с учетом мультипликативного эффекта, последующий рост деловой активности в зоне влияния данного коридора способен превысить такие временные потери.

Глава 22

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ НОВЫХ ПОЯСОВ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ В АЗИАТСКОЙ РОССИИ

22.1. Общие проблемы и перспективы развития сибирских и восточных районов РФ

Азиатская часть России в первой половине XXI века – это основной регион, где будет происходить непрерывное столкновение интересов ведущих стран мира, их крупнейших транснациональных компаний и формирующихся новых центров силы в борьбе за минерально-сырьевые ресурсы[1]. При этом с их стороны все явственнее ощущается стремление навязать «свои» правила поведения и хозяйствования в этой зоне и сформировать благоприятный режим для своих ТНК.

Необходимость расширения экономически активного пространства в Азиатской России обусловливается не только необходимостью обеспечения ресурсной безопасности страны, но и потребностями формирования нового типа экономики, инновационного развития. Инновационное развитие сложно реализовать, опираясь на ресурсы и возможности уже освоенных территорий. Об этом свидетельствуют и предложения по созданию зон опережающего экономического роста со стороны сибирских субъектов РФ (в частности, Республики Бурятия, Забайкальского и Красноярского краев, Томской области). Из 57 предложенных зон в каждом пятом случае намечается «вход» в районы нового освоения.

Введение в хозяйственный оборот месторождений этого широтного пояса расширяет базу для развития и усиления инновационных сегментов экономики:

– электротехнической и электронной промышленности (полиметаллические месторождения: Удоканское, Чинейское, Унукурское, Право-Ингамкитское, Сакинское, Клюквенное, Буралинское, Красное и др.);
– автомобильной, аэрокосмической и химической отраслей (месторождения: Чинейское ванадийсодержащее титаномагнетитовых руд, Горевское полиметаллических руд и т.п.);
– атомной (Эльконский рудный район, Хиагдинское месторождение).

Основные проблемы развития Азиатской России, с которыми она сталкивалась в последнее время при реализации инвестиционных проектов «новой индустриализации», имеют внутренний характер:

■ *Отток населения и нарастающие кризисные тенденции в области демографии на фоне низкого жизненного уровня.* Демографические ресурсы азиатской части России всегда были ограниченными, а с 1990-х годов они стали резко сокращаться. Начавшийся «мертвый сезон» в экономической жизни страны привел к закрытию или замораживанию практически каждого второго перерабатывающего и горнодобывающего предприятия (Чарское,

[1] Администрация США предупредила о возможности конфликта вокруг природных ресурсов Арктики, о своих притязаниях на которые заявляли некоторые государства региона.

Кавыктинское, Кедровское, Токурское, Солнечный ГОК, Многовершинный и др.). До сих пор каждый год из зоны только БАМа выезжает по 5–6 тыс. человек.

■ *Высокая капиталоемкость проектов, намечаемых к реализации и узкий спектр инвестиционно привлекательных сфер деятельности*. Реализация комплексных региональных мегапроектов требует сотни миллиардов рублей: Нижнее Приангарье (строительство объектов первой очереди) – 213,9 млрд руб., Южная Якутия – около 424 млрд руб. Причем, создание предприятия по глубокой переработке ресурсов или выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью требует не только нескольких десятков миллиардов рублей, но и привлечения высококвалифицированных трудовых ресурсов.

■ *Падение конкурентоспособности предприятий региона, порождаемого ростом затрат на привлечение трудовых ресурсов, поставку полуфабрикатов, комплектующих и обеспечение выхода продукции на внутрироссийский и международный региональные рынки.* Неразвитость транспортной сети обусловливает очень сложные и длительные транспортные схемы. Так, производственный цикл – от добычи оловянного концентрата до выплавки металла на Новосибирском оловозаводе – занимает полтора года. Транспортная схема переброски олова следующая: сначала от места добычи до реки Яны (только зимой автомобилями); потом – с началом навигации, по реке Яне, по морю Лаптевых, по реке Лене до пристани Осетрово и далее от железнодорожной станции Усть-Кут до Новосибирска.

К внешним проблемам следует отнести сдвиг сроков реализации основных инвестиционных проектов в связи с финансово-экономическим кризисом. Кризис уже спровоцировал «сворачивание» производства, изменение приоритетов и возможностей инвестирования российских транснациональных компаний. Объединенная компания «Российский алюминий» (UC Rusal), один из основных инвесторов Богучанского и Тайшетского заводов, заявила о снижении инвестпрограммы Rusal до 500 млн долл. против ранее запланированных 1 млрд долл. Озвучивается, что в 2009 г. сроки реализации ряда проектов компании будут пересмотрены. Пока считается, что это может затронуть только проект создания Тайшетского алюминиевого завода и реализацию программы «Коми-Алюминий».

Эффективной моделью хозяйственного освоения и развития проблемных регионов Азиатской Россия является формирование интегрированных производственно-транспортных зон (ИПТЗ). Это позволит не только грамотно (в геоэкономическом и геостратегическом плане) закрепиться в этих районах, но и повысить вероятность формирования устойчивых систем расселения с высоким уровнем социально-экономического развития. Пространственное развитие здесь будет идти как бы в нескольких плоскостях: точечно в Арктике, через формирование нового Северного пояса экономического развития и создание отдельных ИПТЗ в рамках будущего Восточного меридионально-широтного пояса экономического развития (рис. 22.1).

Рис. 22.1. Трансформация экономически активного пространства в Азиатской России в первой половине XXI в.

22.2. Формирование ИПТЗ в восточных регионах Арктической зоны

В качестве первоочередных рассматриваются Ямальская, Норильско-Туруханская ИПТЗ и три транспортно-логистических узла (ТЛУ): Северо-Якутский, Певекский, Чукотский.

● *Ямальская ИПТЗ.* Индустриальное ядро Ямальской ИПТЗ сформируется предприятиями нефтегазового сектора. Предприятия сервисных услуг будут базироваться в северных городах (Надыме, Новом Уренгое) и в вахтовом режиме обслуживать нефтегазовый сектор. До 2015 г. будет введено в эксплуатацию Бованенковское месторождение (с постепенным нарастанием объемов добычи от 15 до 115–150 млрд м^3, Харасавэйское месторождение (в 2014 г. – начало разработки). До 2020 г. выход на проектный уровень добычи газа 150–180 млрд м^3/год. На последнем этапе (2021–2030 гг.) намечается выход на уровень добычи газа в размере более 200 млрд м^3/год по месторождениям суши Ямала[1].

Транспортное ядро Ямальской ИПТЗ: железные дороги Обская – Бованенково – Харасавэй, Паюта – Новый Порт; морской порт Харасавэй (реконструкция), аэропорт класса Б «Бованенково», логистические терминалы и др. Создание этих объектов должно быть взаимосвязано с развитием добывающих комплексов на газовых и нефтяных месторождениях. Так, реализация инновационного проекта монтажа завода по производству сжиженного газа на Харасавэйском месторождении должна быть синхронизирована с реконструкцией порта Харасавэй и реализацией программы строительства новых типов газовозов для перевозки СПГ по Северному морскому пути.

Особенность формирования транспортного ядра – это внедрение новых типов транспорта уже в 2009–2015 гг.[2] В настоящее время начато использование инновационных разработок ряда российских компаний, например ОАО «Торгово-промышленный центр (ТПЦ) «СибВПКнефтегаз, ЗАО «Арктическая торгово-транспортная компания» и КБ «Малахит».

♦ ОАО «Торгово-промышленный центр (ТПЦ) «СибВПКнефтегаз» предлагает вездеходы-амфибии на воздушной подушке «Арктика», которые уже начали работать и на Ямале. Перспективен и проект самоходных грузовых платформ грузоподъемностью 60 и 100 тонн, которые могут не только использоваться для транспортировки крупногабаритных грузов в сильно заболоченных и недоступных районах, но и служить стационарной площадкой для буровой вышки (по принципу шельфовых платформ).

♦ ЗАО «Арктическая торгово-транспортная компания» (АТТК) и КБ «Малахит» (Санкт-Петербург) разрабатывают проект атомного подводного ледокольного танкера. Специально созданный (а не переделанный из военной субмарины) подводный ледокольный атомный танкер способен забирать нефть прямо с подводных промыслов, доставляя ее по назначению. Разгрузка танкеров может вестись как с помощью специальных экранопланов – рейдовых танкеров (АРТ-20 – проект ЗАО «АТТК»), так и с помощью вынесенных

[1] В частности, ввод в разработку Крузенштернского месторождения (после 2022 г.), начало интенсивной разработки шельфа Карского моря (после 2026 г.).

[2] В противном случае возможен отказ в отводе земель со стороны региональных органов (в связи с нарушением традиционного природопользования коренных народов).

далеко в море терминалов, соединенных с береговыми хранилищами подводными трубопроводами.

Поселенческий каркас территории Ямальской ИПТЗ образуют сеть мобильных вахтовых поселков на полуострове Ямал, с высоким уровнем комфорта. Базовыми городами будут выступать города ЯНАО с высокоразвитой социально-бытовой инфраструктурой, аэропортами (Салехард, Надым, Новый Уренгой).

Вопрос привлечения квалифицированных рабочих в ЯНАО стоит особенно остро: только на освоении Бованенковского, Харасавэйского и группы других нефтегазовых месторождений Ямала планируется задействовать до 50 тыс. человек. Возрастающая потребность в рабочей силе не покрывается внутренними возможностями Ямала. Стратегия обеспечения высококвалифицированными кадрами нефтегазового сектора ориентируется на привлечение работников и специалистов из базовых городов ЯНАО в режиме региональной вахты, а в вахтово-экспедиционном режиме – специалистов из европейской части России и других государств.

● *Норильско-Туруханская ИПТЗ.* Индустриальное ядро этой крупной территории составят предприятия не только металлургического, но и нефтегазового комплексов. Промышленность будет сосредоточена в нескольких существующих и перспективных промцентрах или промузлах – Норильском и Ванкорском. Развитие будет идти при полном отказе от технологий, не отвечающих экологическим требованиям. В частности, в основе работы металлургических предприятий будут лежать малоотходные и безотходные технологии.

Среди приоритетов дальнейшего развития ОАО «ГМК «Норильский никель» рассматривается полный переход на новую технологию переработки файнштейна. Переработка коллективного файнштейна (разработка российских исследователей) позволит выделить чистый раствор, в котором содержится только никель и кобальт, а драгоценных металлов нет вообще. При этом выделяется и медный концентрат, где содержатся и все драгметаллы. По сравнению с селективной технологией увеличивается извлечение цветных металлов, и в наибольшей степени, существенно прирастает извлечение драгоценных металлов, упрощается технология. Все это с минимальным участием людей, на современном, автоматизированном производстве. Предлагаемая технология окажет огромное положительное влияние на экологию: позволит перевести серу в «крепкие» газы, содержащие до 40% SO_2, из которых утилизация серы возможна любым из известных способов, в том числе с получением элементной серы. Это даст реальную возможность создания производства с высокой степенью экологической чистоты и позволит достичь установленных предельно допустимых нормативов выбросов вредных веществ. Уникальность этой технологии подтверждена многими зарубежными разработчиками. Еще одним шагом на пути к организации безотходного производства станет вовлечение породных «хвостов» в закладку подземного выработанного пространства.

После 2020 г. на территории данной ИПТЗ вероятно и развитие газовой промышленности. ОАО «Газпром» проектирует перейти в нефтегазовый район Большой Хетты и Таймырскую НГО. Предприятия нефтегазового комплекса Норильско-Туруханской ИПТЗ и Таймыра к 2030 г. могут стать опор-

ными для разведки и разработки месторождений Восточно-Сибирского и Чукотского морей. Развитие транспортно-логистического комплекса предполагает использование уникального потенциала Енисея как водной магистрали с выходом в открытый океан и тех перспектив, которые дает индустриальное развитие региона.

Прогнозируемый потенциал нефтегазового района Большой Хетты и Таймырской НГО может формировать масштабные грузовые перевозки жидких углеводородов по СМП. При вводе в действие железной дороги Салехард – Игарка увеличатся экспортные поставки жидких углеводородов из ЯНАО на американский и азиатско-тихоокеанские рынки через Игарский, Диксонский (Ефремовский) и Дудинский транспортные центры.

22.3. Северный широтный пояс экономического развития

Общая характеристика. Формирование второго широтного пояса экономического развития вдоль Северо-Российской Евразийской транспортной магистрали – это необходимое условие превращения России в глобального игрока МХС. Это не просто точечный вход в новые регионы за ресурсами, необходимыми компаниям. Это создание комфортной социально-экономической базы для привлечения и закрепления населения в Азиатской России (табл. 22.1).

Таблица 22.1 **Прогноз ориентировочных грузопотоков и численности населения по зонам опережающего экономического роста (на 2030 г.)**

Зона	Грузы	Направление, млн т		Численность, тыс. чел.
		западное	восточное	
Южно-Якутская	Уголь, коксующийся	1,2–1,5	15,0	60–70
	Лесопродукция	0,5	3,0	
Северо-Читинская	Концентраты цветных металлов	5,5–6,0		40–50
Северо-Иркутская	Железная руда	4–5		300–320
	Лесопродукция	1,5	2,5	
Нижнеангарская	Алюминий	0,6	0,1	300–310
	Лесопродукция	5,0	3,5	
	Глинозем (ввоз)	0,4		
	Канско-ачинские угли	7,0–8,0		
	Свинцово-цинковый концентрат	0,7		
	Марганцевый концентрат	0,5		
Северо-Томская	Кузнецкие угли	8,0–9,0		200–250
	Трубы и материалы (ввоз)	2,0		
Средне-Обская	Нефтепродукты	0,6	0,4	750–800
	Тиманские бокситы		3,6	
	Прочее сырье		0,5	
	Алюминий	0,5		

У России с ее уникальной минерально-сырьевой базой, наработками в инновационной сфере появляется шанс: через строительство Северо-Российской Евразийской магистрали обеспечить укрепление внутрироссийского экономического пространства, создать базу для выгодных вложений капитала, расширения «качественного» жизненного пространства для населения и плацдарм для равноправной интеграции страны в МХС.

Формирование Северного широтного пояса экономического развития – это основа реализации не только экономических интересов бизнеса, корпораций, но и поддержка геоэкономических и геостратегических устремлений государства. В период до 2030 г. будет осуществляться первоочередное формирование и развитие следующих ИПТЗ: Средне-Обской, Северо-Томской, Нижнеангарской, Северо-Иркутской, Северо-Читинской, Южно-Якутской. Это зоны федерального значения, в которых экономическое развитие будет идти опережающими темпами.

• *Средне-Обская ИПТЗ* сохранит специализацию на переработке нефти Западно-Сибирского нефтегазового комплекса. Нефтепродукты, их поставка на внутрироссийский и мировые региональные рынки не утратят значения: при этом в западном направлении будет вывозиться большая часть нефтепродуктов – 600 тыс. т (из 1 млн т), а в восточном – 400 тыс. т. Численность населения возрастет до 750–800 тыс. человек. Интенсивная транспортная работа и развитие соответствующей инфраструктуры будет инициироваться потребностями как самого нефтегазового комплекса, так и населения региона.

• *Северо-Томская ИПТЗ.* Основу индустриального развития составят предприятия лесопромышленного комплекса. Основная доля доходов будет поступать от поставок лесопродукции (2,5 млн т) на внутрироссийский рынок и работы транспортно-логистического комплекса. Транспортное ядро будет представлено железными дорогами: Нижневартовск – Белый Яр – Лесосибирск (участок Севсиба), Асино – Белый Яр и сетью специализированных автодорог, внутренними водными путями и авиационными маршрутами (с переводом водного и авиационного транспорта на принципиально новую техническую базу).

К 2030 г. через Белый Яр прогнозируется транзит кузнецкого угля на экспорт в направлении портов СЗФО (8–9 млн т), перевозка труб и материалов (2 млн т). Общая численность населения ИПТЗ оценивается в 200–250 тыс. человек. В то время как сейчас на этих территориях Томской области проживает в 3–4 раза меньше жителей.

• *Нижнеангарская ИПТЗ.* Индустриальное ядро зоны – это районообразующие объекты: Богучанская ГЭС (мощность 3000 МВт), алюминиевый завод (600 тыс. т алюминия) и целлюлозно-бумажный комбинат (720 тыс. т целлюлозы), также довольно широкий круг добывающих предприятий, объектов по глубокой переработке ресурсов: Горевское металлургическое объединение (1,5 млн т руды) и предприятие по выплавке свинца (100 тыс. т), глиноземный завод на базе чадобецких бокситов (400 тыс. т), Порожинский марганцевый ГОК, Лесосибирский ЦБК (900 тыс. т целлюлозы), Богучанский ГПЗ (переработка до 30 млрд $м^3$ газа) и др.

Это единственная зона в рамках Северного пояса экономического развития, по которой утверждена Программа и которая получила финансирование из Инвестиционного Фонда РФ. В утвержденном Правительством РФ

инвестиционном проекте «Комплексное развитие Нижнего Приангарья» общая сметная стоимость проекта первого этапа реализации составляет 213,9 млрд руб., в том числе средства инвесторов – 179,7 млрд руб.

Транспортное ядро составят железные дороги: магистрали Лесосибирск – Усть-Илимск (участок Севсиба), Карабула – Ярки, Чадобец – Чадобецкий ГОК – Кода, Карабула – Ельчимо, реконструированный участок автодороги Канск – Абан – Богучаны – Кодинск. Транспортно-логистический комплекс зоны будет обеспечивать вывоз продукции региона на внутрироссийский рынок и по экспортным обязательствам, а также обслуживать транзитные грузы (среди которых наиболее значим – канско-ачинский уголь 7–8 млн т). Общая численность населения может возрасти до 300–310 тыс. человек.

• *Северо-Иркутская ИПТЗ.* Развитие этой ИПТЗ предопределяется внешними факторами: своевременностью выполнения планов по формированию ВСНГК, финальными обязательствами России по поставке ресурсов на азиатский региональный рынок. Индустриальное ядро ИПТЗ составят предприятия нефте- и газодобывающего комплекса, а также предприятия металлургической и лесной отраслей.

Основу транспортного ядра составит довольно мощный транспортно-логистический комплекс с центром в Усть-Куте, где соединяются четыре вида транспорта: воздушный, железнодорожный, автомобильный и речной. Основной грузопоток: железная руда (4–5 млн т), лесопродукция (4 млн т: 2,5 млн т – в западном и 1,5 млн т в восточном направлении). Общая численность населения может составить – 300–320 тыс. человек.

• *Северо-Читинская ИПТЗ.* Развитие этой зоны напрямую сопряжено с реальным переходом экономики страны на инновационный путь развития. Ресурсная база этого региона – основа развития высокотехнологичных производств. Предусматривается разработка медных руд Удоканского месторождения и строительство на месте горно-обогатительного комбината (2010–2016 гг., 474 тыс. т катодной меди); освоение Чинейского месторождения титаномагнетитовых ванадийсодержащих руд, добыча угля и др. В качестве перспективного проекта рассматривается строительство в Северо-Читинской ИПТЗ литейного завода. К 2030 г. общий объем вывоза концентратов цветных металлов может достичь 5,5–6 млн т.

Отраслевая структура ИПТЗ может подвергнуться значительным коррективам. Среди наиболее вероятных следующие:

– изменение сроков освоения Удоканского месторождения. Холдинг «Металлоинвест», выигравший право на разработку Удоканского месторождения меди (сентябрь 2008 г.), затягивает с подписанием лицензии. Однако официально компания настаивает на том, что реализация проекта будет завершена в заявленные сроки, даже несмотря на снижение мировых цен на медь;

– переоценка значимости угольных месторождений Северо-Читинской ИПТЗ, в том числе Апсатского, Читкандинского каменноугольных, особенно для сокращения так называемой «газовой паузы»;

– повышение глубины переработки ресурсов и ориентация на выпуск продукции с высокой долей добавленной стоимости «на месте». Строительство в Забайкальском крае литейного завода по выпуску крайне необходимых для предприятий Востока и Севера России металлоизделий из ванадийсодер-

жащего чугунного и стального литья признается целесообразным рядом экспертов.

– особенностью этой зоны является наличие транспортных выходов, практически ко всем основным месторождениям региона.

Общая численность населения может составить около 40–50 тыс. человек.

• *Южно-Якутская ИПТЗ.* В настоящее время основу индустриального ядра ИПТЗ составляет топливно-энергетический комплекс, представленный Нерюнгринским угольным разрезом (добыча угля около 9 млн т) и Нерюнгринской ГРЭС (мощностью 570 МВт), цветная металлургия – золотодобывающими предприятиями Алданского района (ОАО «Алданзолото»). Наряду с уже сформировавшимися промышленными узлами (Нерюнгринский и Алданский), начинается формирование Южно-Якутского промышленного узла.

Индустриальное ядро Южно-Якутского промышленного узла – это 8 предприятий, относящихся к разным отраслям: энергетической, химической, уранодобывающей, угольной и металлургической: Канкунская ГЭС (мощностью до 1600 МВт), Эльконский горно-металлургический комбинат (5 тыс. т урана), Южно-Якутское горно-металлургическое объединение (в составе Тарыннахского (13,5 млн т окатышей) и Таежного ГОКов (4,1 млн т железорудного концентрата); Инаглинский угольный комплекс (2 млн т угольного концентрата); Селигдарский горно-химический комбинат (3,3 млн т концентрата, 568 тыс. т удобрений); Якутский газоперерабатывающий и газохимический комплекс (переработка 20 млрд $м^3$ газа, 330 тыс. т полипропилена, 767,3 тыс. т полиэтилена); Алданский завод синтетических моторных топлив (переработка газа и получение 564 тыс. т моторных топлив).

Транспортное ядро Южно-Якутской ИПТЗ будет усилено и представлено не только БАМ, ВСТО, но и инфраструктурными элементами Лено-Якутского меридионального транспортного коридора. Для обеспечения нормального функционирования объектов всей зоны должно быть построено еще 270 км железных дорог (наиболее протяженные – Томмот – Эльконский ГМК, Хани – Тарыннахский ГОК) и 150 км автомобильных дорог, главным образом в Южно-Якутском промышленном узле.

К 2014 г. намечается завершение строительства пускового комплекса Томмот – Якутск (Нижний Бестях), железнодорожной линии Беркакит – Томмот – Якутск. Уже в 2010 г. рельсы должны дойти до Кердема, а к 2013 г. железнодорожная линия Томмот – Нижний Бестях должна быть доведена до состояния временной эксплуатации.

Общая численность населения в Южно-Якутской ИТПЗ достигнет около 60–70 тыс. человек.

Этапы реализации преобразования экономически активного пространства. В Северосибирском широтном поясе экономического развития сформируются не просто изолированные «входы» в новые ресурсные регионы страны, а будут созданы предпосылки для качественного укрепления единого экономического пространства в Сибири. Очередность формирования зон в Северосибирском широтного поясе в значительной степени предопределится тем, насколько синхронно пойдет формирование транспортной сети в

Азиатской России и насколько корректно будут учтены интересы крупнейших российских фирм.

Выделяются следующие этапы реализации формирования Северосибирского широтного пояса экономического развития:

1) 2009–2015 гг. – уточнение и корректировка Программы развития Нижнего Приангарья с учетом ориентиров Транспортной Стратегии-2030 и завершение строительства объектов первой очереди; начало формирования нового промышленного узла в составе Южно-Якутской ИПТЗ (разработка проектной документации и начало строительства промышленных объектов);

2) 2016–2020 гг. – завершение строительства районообразующих объектов Нижнеангарской и Южно-Якутской ИПТЗ, начало строительства объектов Северо-Иркутской и Северо-Читинской ИПТЗ, уточнение направлений развития и источников инвестирования объектов Северо-Томской ИПТЗ;

3) 2020–2030 гг. – строительство предприятий глубокого передела в Нижнеангарской и Южно-Якутской ИПТЗ, Северо-Читинской, Северо-Томской ИПТЗ, усиление транспортно-логистических комплексов Северо-Обской, Северо-Иркутской ИПТЗ.

Среди инвестиционных выделяются проекты трех типов: комплексные отраслевые (мегапроект ВСНГК) и комплексные региональные мегапроекты (Нижнеангарской и Южно-Якутской ИПТЗ) и моноресурсные проекты (Эльгинский, Томпонский горнопромышленный, Бакчарский и др.). Некоторые из этих проектов весьма известны (мегапроекты ВСНГК и Нижнеангарский), другие существенно меньше, некоторые начали развиваться буквально в последнее время.

♦ *Южная Якутия.* Впервые за счет средств Инвестфонда РФ осуществляется разработка программного документа по такому сложному региону[1]. Практически со всеми компаниями, участвующими в реализации проекта правительством Республики Саха (Якутия), подписаны соглашения, предусматривающие взаимные обязательства сторон в рамках социально-экономического развития региона. Из общей стоимости реализации комплексного проекта в 424 млрд руб. компании-инвесторы предусматривают 308 млрд руб. вложить в проектирование и строительство промышленных объектов. Основное строительство промышленных и инфраструктурных объектов проекта будет осуществляться после 2010 г. (2010– 2019 гг.).

Инвесторы Проекта – федеральная гидрогенерирующая компания «РусГидро», урановый холдинг «Атомредметзолото», инвестиционная группа «АЛРОСА», угледобывающий холдинг «Колмар» и ОАО «Газпром». Согласование позиций различных федеральных министерств и ведомств, правительства Якутии и инвесторов (в процессе задействованы сотни чиновников и специалистов различного уровня) было и является весьма сложным и длительным процессом.

В феврале 2009 г.[2] подписано соглашение между Госкорпорацией «Росатом» и правительством Якутии по реализации инвестиционного проекта

[1] Распоряжением Правительства РФ от № 302-р от 10 марта 2009 г. утвержден паспорт комплексного инвестиционного проекта «Разработка проектной документации для реализации инвестиционного проекта «Комплексное развитие Южной Якутии» реализуемого при государственной поддержке за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации».

[2] 24 февраля 2009 г.

освоения Эльконского урановорудного района с сооружением одноименного ГМК, в 2009–2010 гг. будет подготовлена проектно-сметная документация. На реализацию проекта предполагается выделить 2 млрд руб. В 2011 г. начнется строительство комплекса, и к 2016 г. он выйдет на проектную мощность. В общей сложности будет создано дополнительно порядка 12 тыс. рабочих мест.

В результате строительства Инаглинского угольного комплекса к 2011 г. производство коксового концентрата составит более 1,6 млн т. Параллельно предполагается строительство шахты «Северная Инаглинская» (проектная мощность – 2 млн т угля к 2015 г.) и расширение обогатительной фабрики до 4 млн т.

В настоящее время реализуется 1-я очередь проекта Южно-Якутского гидроэнергетического комплекса – Канкунская ГЭС (разработка проектной документации, строительство производственно-перевалочной базы и жилого поселка Большой Нимныр, подъездной автодороги до створа ГЭС, производственной базы и жилого поселка в створе ГЭС). В составе Южно-Якутского гидроэнергетического комплекса планируется две ГЭС на р. Учур (Средне-Учурская и Учурская ГЭС) и две ГЭС на р. Тимптон (Иджекская и Нижне-Тимптонская ГЭС). Строительство Канкунской ГЭС намечается после 2010 г. (с вводом первого пускового комплекса к 2015 г.). До 2020 г. возможно введение дополнительно Нижне-Тимптонской ГЭС. За пределами 2020 г. – продолжение достройки Средне-Учурской и Учурской ГЭС.

Признано целесообразным активное привлечение к развитию Южно-Якутской ИПТЗ не только российских частных инвесторов, но и иностранных, многие из которых заинтересованы в продукции региона.

К разработке инвестиционного проекта «Угольный комплекс Инаглинский» привлечены ведущие международные и российские компании. Достигнуты предварительные договоренности с двумя крупнейшими международными компаниями об их участии в проекте путем вхождения в капитал предприятий и обеспечения остальной части проектного финансирования долговым капиталом синдиката иностранных банков. Среди претендентов озвучиваются южно-корейские компании «LG International Corporation», «POSCO E&C» и корпорация «KORES», которые также имеют богатый опыт работы за рубежом, а также некоторые другие.

Даже проект освоения Эльконского урановорудного района предполагается реализовать с помощью частных инвесторов, в том числе иностранных (Electricite de France, японская Mitsui, а также ряд других японских и корейских компаний). Принципиальная позиция Госкорпорации «Росатома» заключается в том, чтобы сохранить контроль как в общей программе, так и в отдельных проектах: 51% уставного капитала этих проектов будет принадлежать ОАО «Атомредметзолото» (АРМЗ).

♦ *Эльгинский проект*[1]. Проект реализуется силами исключительно одной российской ТНК ОАО «Мечел», компания имеет долгосрочные обязательства по поставке коксующегося угля в Южную Корею. 20 февраля 2009 г.

[1] Ранее рассматривался нами как часть Южно-Якутской ИПТЗ. Сейчас приобретает самостоятельное значение и будет развиваться практически автономно от основных объектов Южно-Якутской ИПТЗ. Последнее, в значительной степени, обусловлено большой удаленностью от основных объектов Южно-Якутской ИПТЗ: существующих и намечаемых. Эльгинское месторождение расположено в 415 км к востоку от города Нерюнгри и в 300 км от БАМа.

ОАО «Мечел» (NYSE: MTL) сообщила о подписании долгосрочного соглашения с корейской компанией Hyundai Steel на ежегодную поставку своих коксующихся углей К-9 в течение 5 лет с 1 апреля 2010 г. Объем поставок планируется в диапазоне 100–300 тыс. т угля. Достигнутые в 2009 г. договоренности о долгосрочных поставках своих коксующихся углей марки К-9 позволят компании в текущей ситуации надежнее загрузить производственные мощности «Якутугля», а также в перспективе обеспечить сбыт части продукции с Эльгинского месторождения».

Эльгинское месторождение имеет около 2,2 млрд т доказанных запасов угля и является крупнейшим месторождением в России. В рамках осуществления Эльгинского проекта предусматривается до 30 сентября 2010 г. построить и ввести в рабочую эксплуатацию железную дорогу Улак – Эльга для соединения месторождения с БАМом (примерная стоимость строительства 900 млн долл.). Финансирование будет осуществляться за счет собственных и заемных средств.

Строительство железной дороги предусмотрено «Стратегией развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года». Проект дороги включает в себя порядка 420 искусственных сооружений, среди которых 194 моста. Общая длина железнодорожного пути составит около 315 км. Пропускная способность пути после завершения всех этапов строительства составит 25 млн т.

Интерес к участию освоения Эльгинского месторождения проявили разные компании: корейские, японские, и китайские. По заявлению официальных представителей компания воспользуется их предложениями только в самом крайнем случае. Компания не заинтересована в привлечении к проекту иностранных инвесторов.

♦ *Проект «Бакчарская сталь».* Проект создания на территории Томской области группы взаимосвязанных предприятий металлоперерабатывающей сферы. Соглашение о разведке Бакчарского железорудного месторождения подписано с инвестиционной финансовой компанией «Метрополь». По условиям соглашения в 2012 г. будет представлено ТЭО строительства комбината, и к 2025 г. оно может быть введено в эксплуатацию.

Бакчарское железорудное месторождение по разным оценкам имеет запасы от 10 до 23 млрд т руды. В геологическом изучении Бакчарского месторождения и в выборе технологий для добычи железной руды принимали специалисты из штата Западной Австралии. Первая тысяча тонн железной руды уже добыта, причем показатели содержания железной руды достаточно высокие и проведена опытно-лабораторная плавка. Интерес к месторождению проявляли в разное время около десяти крупнейших российских и иностранных компаний. Среди них – «ЕвразХолдинг», Уральская горно-металлургическая компания и немецкая Salzgitter AG.

В отдаленной перспективе возможно создание в районе Бакчара нового города с населением до 200 тыс. человек.

Инфраструктурное обустройство намечается с привлечением инвестиций от частных инвесторов и федерального бюджета. В рамках проекта планируется довести томскую железнодорожную ветку до Северосибирской железной дороги, построить второй путь железнодорожной ветки Томск – Тайга и проложить железную дорогу от Томска до Бакчарского железорудного месторождения.

22.4. Восточный меридионально-широтный пояс экономического развития

Зона влияния БАМа. В зоне влияния БАМа можно ожидать оформление Ванино-Совгаванской интегрированной производственно-транспортной зоны.

● *Ванино-Совгаванская ИПТЗ.* Основное преимущество данного, структурированного транспортного узла перед другими российскими портами Дальнего Востока – прямой выход одновременно на две независимые железнодорожные магистрали – Транссибирскую и Байкало-Амурскую. В порту Ванино обрабатываемые грузы: цветные и черные металлы, глинозем, уголь, лесные, минеральные удобрения, контейнеры, продовольственные. Суммарный объем грузов – около 5 млн т, из них 2,33 млн т приходится на экспорт, 0,75 млн т – импорт и 1,6 млн т – на каботажные перевозки. Имеется контейнерный терминал пропускной способностью 40 тыс. шт. ДФЭ. Традиционно Ванинский морской торговый порт является базовым перевалочным пунктом для транзитных грузов, следующих на Сахалин, в Магаданскую и Камчатскую области.

Основная часть грузопотока направлена в страны АТР: Японию, Австралию, США, Корею, Китай. Природные условия берегов и акватории бухт позволяют значительно расширить портовые мощности. Генеральной схемой ближайшего развития всего узла предусмотрено строительство комплексов по переработке минеральных удобрений (до 2 млн т), угля (до 7 млн т), черных металлов (до 2 млн т), лесных грузов (до 1 млн т), рефрижераторных грузов (до 250 тыс. т), нефтеналивных грузов (до 5 млн т). Строительство всех комплексов осуществляется на свободных от застройки территориях, непосредственно прилегающих к действующим причалам и железнодорожным путям. По оценкам специалистов грузооборот рассматриваемой зоны можно увеличить до 35–40 млн т, обеспечив следующую структуру (ориентировочно) обрабатываемых грузов: контейнеры – 100 тыс. шт. (1,5–2,0 млн т), каботажные грузы – 3,5–4 млн т, экспортные – 25–27 млн т (в том числе 15 млн т эльгинский уголь), импортные – 5–7 млн т (в том числе 2 млн т – глинозем).

Как и Ванино-Совгаванская ИПТЗ, реальные и значительные перспективы развития имеет Южно-Якутская ИПТЗ, которая попадает как в сферу влияния Северо-Российской Евразийской широтной магистрали (элементом которой и является БАМ), так и Лено-Якутского меридионального транспортного коридора.

Зона влияния Лено-Якутского меридионального транспортного коридора. Создание интегрированных производственно-транспортных зон и транспортно-логистических узлов (формирующихся вдоль СМП) обеспечит стране независимые выходы как к мировым рынкам Европы, так и к быстроразвивающемуся рынку стран Юго-Восточной Азии. Специфика первого этапа формирования опорной транспортной сети Дальневосточного федерального округа заключается в том, что далеко не в каждой интегрированной производственно-транспортной зоне, как, например, в ИПТЗ, формируемых в Республике Саха (Якутия), можно выделить два равноценных взаимодополняющих ядра: индустриальный и транспортный (табл. 22.2, рис. 22.2).

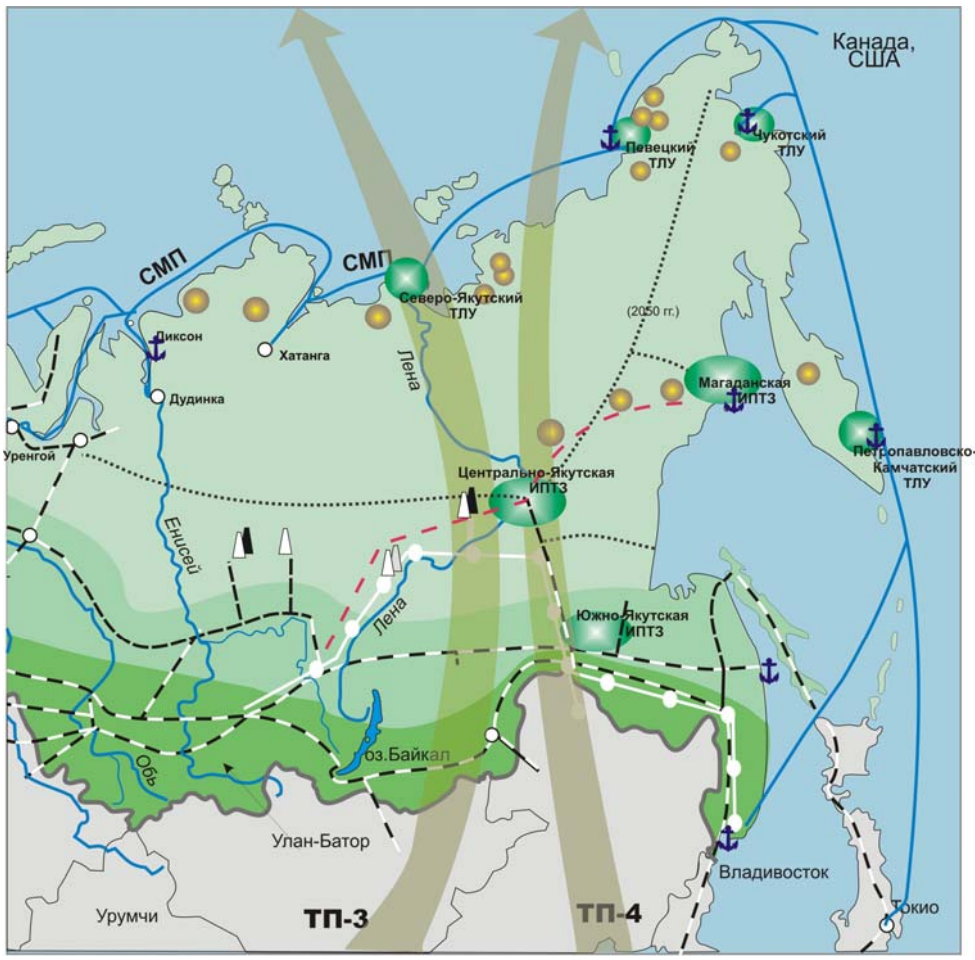


Рис. 22.2. Трансформация экономически активного пространства в восточных районах Азиатской России в первой половине XXI века

Таблица 22.2 **Пространственная структура ИПТЗ в пределах Лено-Якутского меридионального транспортного коридора (с учетом территориальной структуры грузообразования)**

ИПТЗ	Грузообразующие ареалы (существующие и потенциальные)	Основные транспортные узлы (существующие и потенциальные)
Южно-Якутская	Нерюнгринский Алданский Эльгинский	Беркакит Алдан Томмот Эльга
Центрально-Якутская	Якутский	Якутск
Западно-Якутская	Мирный Прилегающие нефтегазовые области	Мирный

В составе интегрированной производственно-транспортной зоны на территории зоны влияния строящейся Амуро-Якутской железнодорожной магистрали рассматриваются две: Южно-Якутская и Центрально-Якутская. Кроме того, в западной части Республики Саха (Якутия) в связи с формированием нового нефтегазового района России в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке возможно появление новой Западно-Якутской ИПТЗ. Названные зоны – проблемные регионы ресурсного типа, так как на этих территориях решается задача вовлечения в хозяйственное освоение минерально-сырьевых ресурсов федерального значения.

● *Центрально-Якутская ИПТЗ.* Основной административный, культурный и научный центр Республики Саха (Якутия) в Центрально-Якутской ИПТЗ – город Якутск, который в обозримой перспективе станет крупным транспортно-логистическим центром. Его формирование может начаться уже в первой четверти XXI века. Благодаря географическому положению город Якутск будет занимать исключительное место на Дальнем Востоке, так как расположен на пересечении уже реализующихся или подготавливаемых к реализации инфраструктурных проектов (нефтепровод «Тайшет – Находка», автодорога «Мирный – Усть-Кут», железная дорога АЯМ) и становится центром по навигационному обслуживанию кроссполярного международного воздушного маршрута (коридора) Polar-3, в том числе создание запасного аэродрома для Polar-3.

Перспективы развития города Якутска как крупного транспортно-логистического узла Дальневосточного федерального округа следует рассматривать и оценивать совместно с перспективами развития города Бестях, который станет местом схождения федеральных автодорог «Колыма», «Амга», железной дороги Томмот – Якутск. Таким образом, он станет единственным в Республике автомобильным, водным и железнодорожным транспортным узлом, а также крупной опорной базой распределительных газопроводов.

Правительство Якутии рассматривает приход железной дороги в Якутск и развитие автомобильной сети дорог как начало необходимой структурной перестройки речного флота. Не умаляя значения речного транспорта и необходимости его реконструкции и модернизации, следует отметить, что хозяйство и население Республики уже не будет зависеть от сроков начала и продолжительности навигации. И в то же время возрастет роль Якутска как центра речного комплекса: основные объемы грузоперевозок сместятся из Усть-Кута в Якутск, который станет центром накопления и доставки грузов. В этой связи существенно улучшатся условия навигации: наличие в Якутске «большой воды» позволит использовать суда типа река-море. Вместе с тем возрастет и роль Ленского объединенного речного пароходства, задачей которого является повышение пропускной способности внутренних водных путей.

Индустриальное ядро Центрально-Якутской ИПТЗ – существующая промышленность, которая представлена Якутской ГРЭС, работающей на газе, Кангаласским разрезом по добыче бурого угля, угольной шахтой «Джебарики-Хая».

На Кангаласском месторождении в перспективе намечается строительство тепловой электростанции на твердом топливе электрической мощностью не менее 1000 МВт и тепловой мощностью – ориентировочно до 900 Гкал/час, что определяется высоким спросом на электрическую энергию

в Дальневосточном федеральном округе и тепловую – в Центральном промышленном районе Якутии. ТЭС изначально планируется как поставщик электроэнергии на экспорт. На ее основе предлагается создать интегрированную компанию «Северная углеэнергетическая компания (СУЭНКО)» представленную во всех сегментах электроэнергетики. Отличительная черта проекта – внедрение в углеэнергетическом комплексе новых нетрадиционных, ресурсосберегающих технологий добычи. Проект Кангаласской ТЭС предусматривает строительство ЛЭП Центральная Якутия – Южная Якутия с последующим подсоединением к ОЭС Востока (ориентировочная стоимость проекта 1,3 млрд долл.).

В ближайшей перспективе в интегрированной производственно-транспортной зоне намечается разработка Нежданинского месторождения, одного из крупнейших золоторудных месторождений на территории Российской Федерации: по объемам минерально-сырьевой базы оно занимает второе место в России после месторождения Сухой Лог (Иркутская обл.). Как было сказано выше, лицензия на разработку принадлежит компании «Полюс». Компания предлагает план освоения месторождения с началом промышленной добычи к 2010 г., предусматривая до эксплуатации утверждение запасов, подготовку месторождения, создание опытно-промышленной установки. Расположенное в 450 км от Якутска Нежданинское месторождение с большим «допуском» относится к Центрально-Якутской ИПТЗ. Скорее всего, будет формироваться новый промышленный узел по добыче золота.

Среди крупных инвестиционных проектов – освоение свинцово-цинкового месторождения «Сардана», содержащего в большинстве цинковые руды. Особый интерес имеет промышленное содержание германия, по количеству которого месторождение относится к разряду крупных. На первом этапе необходима доразведка месторождения. Проект включает строительство карьера и горно-обогатительного комбината мощностью 300 тыс. т с последующим приростом до 600–1000 тыс. т.

● *Западно-Якутская ИПТЗ.* Данная зона охватывает западные районы Республики Саха (Якутия) и имеет в основном индустриальное ядро, интенсивное развитие которого предусматривается в ближайшей и долгосрочной перспективе. В настоящее время это алмазодобывающий район с центрами Мирный и Чернышевский. Разработку месторождений осуществляет компания «АЛРОСА» – крупнейшая в России компания, занимающаяся разведкой, добычей, обработкой и реализацией алмазов и выступающая одним из крупнейших мировых производителей алмазов. Объем ее производства составляет почти 100% всех алмазов, добываемых в России, приблизительно 20% объема мировой добычи, около 10% в денежном выражении. По оценкам геологов, при текущем уровне добычи АЛРОСА запасов хватит, как минимум, на ближайшие 50 лет.

Основной энергоисточник для обеспечения потребностей хозяйства и населения рассматриваемого региона – каскад Вилюйских ГЭС (770 МВт). Развитие данного региона связано в ближайшей и долгосрочной перспективе с освоением нефте-газовых месторождений, основные среди которых нефтяное – Талаканское и газовое – Чаяндинское. Это месторождения федерального значения.

Разработку Талаканского месторождения ведет компания «Сургутнефтегаз», утвержденные запасы составляют 124 млн т нефти и 47 млрд $м^3$ газа. Объем опытно-промышленной добычи нефти составляет 200 тыс. т, которая направляется в Усть-Кут. В перспективе ожидается рост добычи нефти до 20 млн т к 2020 г. Ведущей компанией разработан проект трассы нефтепровода «Талакан – Верхняя Чона – Усть-Кут» пропускной способностью к 2010 г. – в 5 млн т, к 2020 году – 20 (максимально – 26) млн т. Однако в связи с утверждением Президентом Российской Федерации нового, экологического варианта прохождения северной части маршрута нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий Океан», проектировать и строить который берется АО «Транснефть», трасса от Талакана до Усть-Кута «повисла в воздухе», необходимость в ее строительстве отпадает.

По оценкам органов исполнительной власти Республики Саха (Якутия) «строительство нефтепровода ВСТО имеет революционное значение для социально-экономического развития Республики. Многие технические решения проекта – передовой рубеж современных технологий. Помимо прямых выгод, таких как налоги, которые составят порядка 10% поступлений республиканского бюджета, новые рабочие места, программы обучения местных кадров для последующей работы на нефтепроводе, значение проекта состоит в том, что он позволит ускорить освоение многочисленных месторождений Якутии».

В проектных проработках прежних лет неоднократно рассматривался вариант строительства нефтеперерабатывающего завода в Ленске на трассе нефтепровода (какой бы вариант маршрута ни был выбран). Предусматривалась переработка 500 тыс. т нефти с выпуском бензина разных марок, авиационного керосина, дизельного и котельного топлива. Однако в последнее время заинтересованные компании предусматривают наращивать мощности нефтепереработки не только за счет расширения существующего производства, а также создания новых и предлагают местом размещения последних конечные или перевалочные пункты нефтепроводов (компания «Роснефть» предлагает построить завод в бухте Перевозная). Вместе с тем ожидаемое интенсивное промышленное освоение природных ресурсов Якутии неизбежно приведет к необходимости возвращения к выбору места размещения завода на ее территории.

Выбор компании по разработке Чаяндинского газоконденсатного месторождения еще не определен. Крупнейшее месторождение Республики Саха (Якутия) (с запасами газа в 1240 млрд $м^3$) находится в нераспределенном фонде недр. Для Якутии вопросы выбора маршрута трассы нефтепровода и газопровода и сроков их создания крайне важны.

Зона влияние Северного морского пути (СМП). В зоне влияние Северного морского пути на северных территориях Дальневосточного федерального округа можно ожидать оформление Магаданской интегрированной производственно-транспортной зоны и формирование на новом уровне развития транспортно-логистических центров (узлов): Северо-Якутского, Певекского, Чукотского, Петропавловск-Камчатского (табл. 22.3).

Таблица 22.3 **Пространственная структура ИПТЗ и ТЛУ в пределах северной части Лено-Якутского меридионального транспортного коридора и транспортного тяготения Северного морского пути (с учетом территориальной структуры грузообразования)**

ИПТЗ ТЛУ	Грузообразующие ареалы (существующие и потенциальные)	Основные транспортные узлы (существующие и потенциальные)
Магаданская ИПТЗ	Магаданский Прилегающие горнорудные базы	Порт Магадан
Северо-Якутский ТЛУ	Прилегающие горнорудные базы	Порт Тикси
Певекский ТЛУ	Район шельфа потенциальных запасов углеводородного сырья	Порт Певек
Чукотский ТЛУ	Прилегающие горнорудные базы	Порт Анадырь Порт Эгвекинот
Петропавловско-Камчатский ТЛУ		Порт Петропавловск-Камчатский

Основные задачи транспортно-логистических узлов: Северо-Якутского, Певекского, Чукотского – восстановление береговой инфраструктуры, обеспечение устойчивого безопасного функционирования СМП при обслуживании транзитных перевозок и северного завоза грузов. ТЛУ являются одновременно форпостами, на которые возлагается задача обеспечения национальной безопасности и целостности государства (охрана государственной границы, гидрометеорологические наблюдения за глобальными изменениями климата и морских течений, портовые функции). Важной функцией ТЛУ также является обеспечение безопасности воздушных транспортных коридоров, полетов полярной авиации, авиаразведки.

● *Северо-Якутский ТЛУ.* Основа формирования этой зоны – создание и развитие современного транспортно-логистического узла (ТЛУ). Создание базы для навигационного обслуживания Трансполярного-3 международного воздушного коридора, создание для него запасного аэродрома, реализация современных транспортных проектов по обслуживанию международного транспортного коридора СМП. В первой четверти XXI века намечается создание обслуживающих баз для разработки рудных месторождений, прилегающих регионов (богатого Томторского месторождения ниобия и редкоземельных элементов и др.).

● *Певекский ТЛУ.* Формирование и развитие базы по навигационному обслуживанию Трансполярного-4 международного воздушного транспортного коридора, создание запасного аэродрома для него, проведение комплекса работ в рамках превращения Северного морского пути в международную трассу, развитие новых видов транспорта. Ожидается закладывание основ и для формирования индустриального ядра. В период до 2015 г. необходимо проведение интенсивной геологоразведки не только в пределах суши, но и на шельфе Восточно-Сибирского моря, с проработкой вопросов о вовлечении в хозяйственный оборот ресурсов федерального значения (после 2030 г.). Штаб морских операций восточного района СМП будет функционировать в преж-

нем режиме летней навигации, находясь в порту Владивосток и на борту ледокола, а в перспективе – в порту Певек.

● *Чукотская ТЛУ.* Импульс развитию данного ТЛУ должно придать завершение строительства Амуро-Якутской железнодорожной магистрали с ее продолжением на г. Магадан и полуостров Камчатку, а впоследствии – и на город Анадырь. Порт Эгвекинот целесообразно рассматривать в качестве базового приемно-снабженческого порта Чукотки с организацией в ближайшей перспективе круглогодичной навигации на направлении Владивосток (Находка, Восточный, Ванино) – Эгвекинот – автомагистраль – Певек.

● *Магаданская ИПТЗ.* Основа Магаданской ИПТЗ – индустриальное ядро, состоящее из добывающих предприятий (цветные металлы). Намечается развитие и диверсификация индустриальной базы. В первое десятилетие ожидается формирование транспортно-логистического узла на базе морского порта, аэропорта и автодороги.

Планы развития экономики региона и объективная востребованность в перевозке и перевалке грузов предопределяют необходимость формирования еще двух транспортно-логистических узлов – *Олюторского транспортно-логистического узла* (Олюторский ТЛУ) и *Аянского транспортно-логистического узла* (Аянский ТЛУ). Необходимость формирования этих узлов определяется тем, что Якутско-Камчатская магистраль выйдет именно к подножью Камчатки, к Олюторскому заливу и тем самым обеспечит прямой выход в Тихий океан. Олюторский транспортный узел может оказаться перспективным для связей северных регионов России со странами АТР с обеспечением экономических связей с азиатскими и северо-американскими государствами. Аянский ТЛУ может явиться перспективным для связей Якутии и средней зоны Хабаровского края с Японией и Кореей.

Стимулом развития судоходства в восточном районе Северного морского пути может явиться экспорт в страны Азиатско-Тихоокеанского региона полиметаллов и апатитов из арктического Томторского месторождения в Республике Саха (Якутия), а также олово-концентрата и угля из месторождений на Чукотке. При государственной поддержке смогут развиваться коммерческие предприятия лесного комплекса в бассейнах рек Енисей и Лена, и возобновится экспорт лесных грузов по Северному морскому пути. Имеется реальная возможность увеличить объем транзитных перевозок за счет экспорта черных металлов и минеральных удобрений, производимых предприятиями-экспортерами в европейской части России.

Глава 23

ОБОСНОВАНИЕ СХЕМ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РЕГИОНА: СТАРЫЕ ЗАДАЧИ НА НОВОМ ЭТАПЕ

23.1. Логическая схема последовательности решения задач предпроектных исследований

Субъекты Федерации все более активно выступают с предложениями о реализации на своей территории крупных долгосрочных проектов экономического развития, прежде всего инфраструктурных. Однако сегодня утрачен такой важный исходный документ, как Генеральная схема размещения производительных сил страны, который в свое время определял направления реализации долгосрочных целей развития в пространственном аспекте. Это не позволяет в должной мере комплексно оценить и упорядочить предложения регионов, совместив их с интересами государства и бизнеса в области инвестиционной деятельности.

Поэтому предлагается вернуться, учитывая изменившиеся внешние и внутренние условия хозяйствования в стране, к разработке иерархической схемы определения производственной и пространственной структуры хозяйства региона и в качестве инструментария для решения этой задачи использовать специализированный набор экономико-математических моделей.

В предлагаемом модельном комплексе в целом сохранена преемственность с логикой подхода (известного в научной литературе как «ТПК-подход»), разработанного и используемого с 1970–1980-х годов в ИЭОПП СО РАН для решения разного типа прикладных задач, в том числе и планировочных. Смена форм собственности и появление интересов частных хозяйствующих субъектов не изменила корневую суть территориальных схем хозяйственного развития – балансирование материально-вещественных пропорций хозяйства конкретных регионов. Подтверждением тому являются давно ведущиеся разработки аналогичных документов в странах с рыночной экономикой, где для этого используется термин «физическое» планирование, который, кстати, как нельзя лучше отражает именно процесс «приземления» таких проектов.

Для повышения объективности обоснования предлагается использовать систему экономико-математических моделей, реализующих схему пошагового перехода от общего к частному: от народно-хозяйственного комплекса к отдельным территориальным составляющим страны и региона, т.е. в конечном счете к конкретным промышленным районам, узлам и площадкам (табл. 23.1, рис. 23.1).

На каждом шаге расчетов последовательно определяются и уточняются контуры принимаемого варианта, который в конечном счете будет отвечать интересам государства, крупного бизнеса и целям социально-экономического развития региона в разрезе его отдельных территориальных систем. Любая из моделей в составе предложенной схемы ориентирована на решение определенной задачи. Поэтому структура и содержание каждой из них отличается прежде всего уровнем агрегации территории и элементов ее хозяйственного

Таблица 23.1 **Последовательность решения задач предпроектных исследований для разработки схем территориального планирования региона**

Уровень решаемой задачи	Территориальные единицы исследования	Содержание основных результатов решения	Инструментарий
Народно-хозяйственный (шаг 1)	Федеральные округа и/или субъекты Федерации	Обосновывающие материалы для разработки Генеральной схемы размещения производств: варианты темпов роста отраслей региона, объемы и направления его межрегиональных связей, отвечающие целям развития экономики страны	Оптимизационная межрегиональная межотраслевая модель
Региональный (отдельного субъекта Федерации) (шаг 2)	Внутрирегиональные экономические районы	Варианты изменения производственной и пространственной структуры хозяйства региона (планировочного каркаса территории), отвечающие целям согласованного взаимодействия государства, крупного бизнеса и региона	Модель прогнозирования пространственной структуры региона, Имитационная модель поиска компромиссов интересов, Поведенческая модель генерирования гипотез развития региона в зависимости от изменений внешней среды (сети Петри)
Проектной подготовки территории (шаги 3 и 4)	Промышленные узлы и/или агломерации промышленных узлов	Варианты схемы территориального планирования: функциональное зонирование с учетом требований к развитию инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры	Модель прогнозирования пространственной структуры промышленного узла (агломерации узлов)
	Населенные пункты и площадки	Проект районной планировки территории как итоговый документ для начала инвестирования и строительства	Специальные методы решения задач районной планировки

комплекса, выделяемых на стадии постановки задачи и принимаемых в качестве «единичных» объектов при моделировании.

Для решения задачи 1-го шага используется модифицированный вариант оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели – ОМММ, разработанной в ИЭОПП СО РАН. Она стала инструментом регулярно проводимых на протяжении 40 лет пространственных экономических исследований. На первом этапе рассчитывались темпы роста отраслей экономики федеральных округов РФ на 2020 и 2030 гг.

Обобщенные прогнозы темпов развития округов РФ для минимального и максимального вариантов отражены в табл. 23.2. Заметно превышение среднегодовых темпов роста практически по всем отраслям «тяжелой» индустрии и транспорта, что соответствует и стратегии активизации экспортных поста-

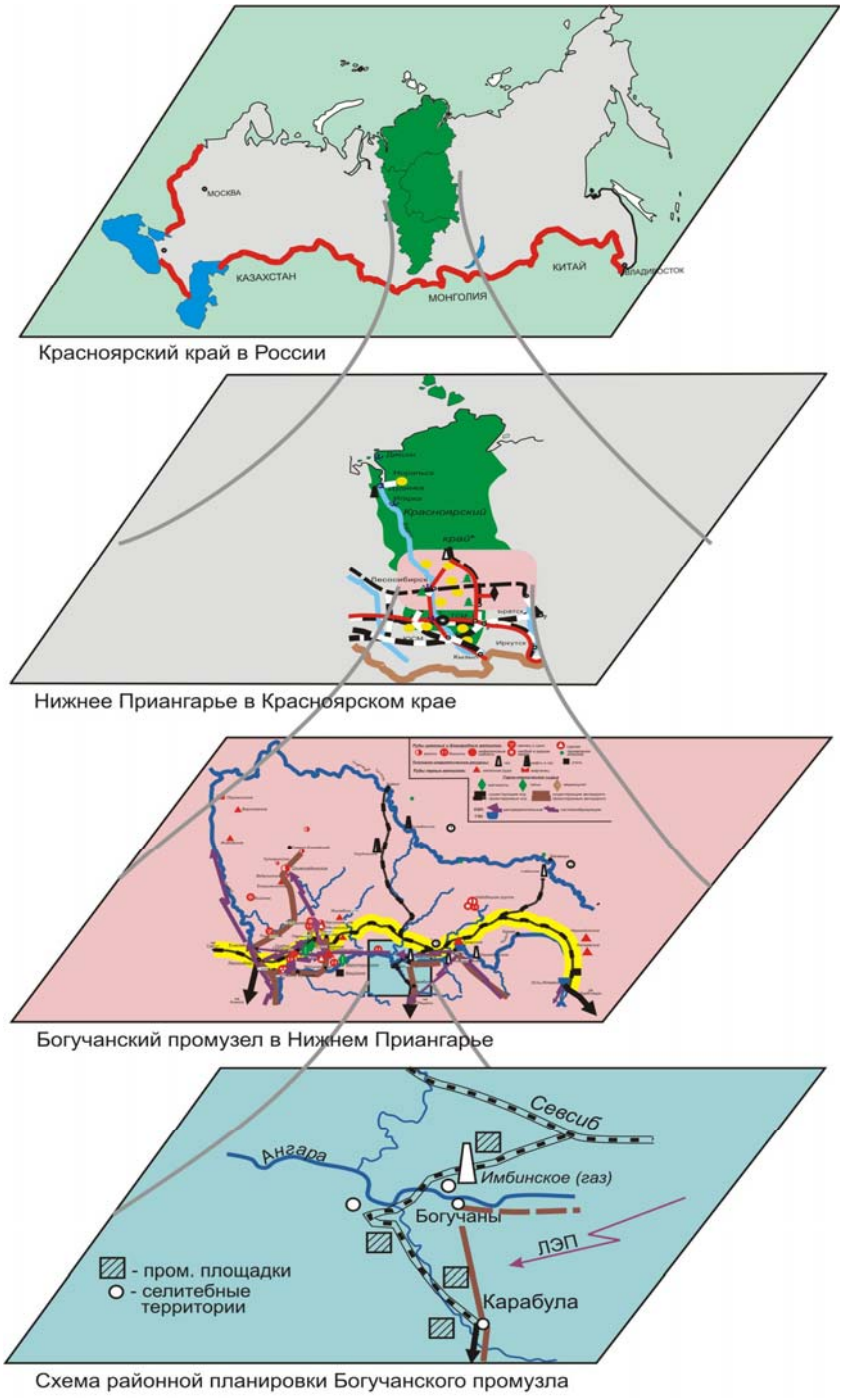


Рис. 23.1. Последовательность решений оптимизационных задач для территориального планирования

Таблица 23.2

Среднегодовые темпы прироста валовых выпусков по РФ и ее федеральным округам в период 2006–2030 гг.*

Период	РФ в целом	ЦФО	СЗФО	ЮФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО
Минимальный вариант								
2006–2020	5,7	5,4	5,9	6,2	6,1	5,0	5,6	5,7
2021–2030	4,3	4,2	4,7	4,8	4,4	3,9	5,1	5,0
Максимальный вариант								
2006–2020	6,0	5,7	6,1	6,3	6,2	5,1	5,8	6,3
2021–2030	4,6	4,4	4,8	4,9	4,6	4,1	5,4	5,5

* Изменение времени прогноза до 2020 г. по сравнению с расчетами, представленными выше (только до 2015 г.), вызваны необходимостью сопоставимости наших результатов с данными Энергетической стратегии России и рядом других проектов, также относимых к периоду до 2020 г.

Таблица 23.3

Среднегодовые темпы роста отраслей экономики Сибирского федерального округа (максимальный вариант развития), %

Отрасль	2006–2020		2021–2030	
	СФО	РФ	СФО	РФ
Выпуск, всего	**105,8**	106,0	**105,4**	104,6
Промышленность	**104,9**	104,1	**104,4**	104,1
Электроэнергетика	**104,5**	102,8	**104,8**	103,3
Нефтедобывающая	**104,6**	101,5	**108,1**	101,9
Нефтеперерабатывающая	**103,0**	101,8	**103,5**	102,4
Газовая	**112,0**	101,8	**112,0**	102,6
Угольная	**103,9**	103,1	**103,2**	103,2
Руды черных металлов	103,8	101,6	101,7	101,6
Черная металлургия	103,4	104,4	102,1	104,0
Руды цветных металлов	102,9	101,8	100,1	101,6
Цветная металлургия	103,5	103,4	101,3	103,2
Химическая и нефтехимическая	104,6	104,2	103,6	104,3
Машиностроение	106,8	108,0	105,4	106,0
Лесная, деревообрабатывающая и ЦБП	103,8	103,7	103,2	103,9
Промышленность стройматериалов	106,9	104,6	106,9	105,0
Легкая	103,5	103,5	102,6	103,3
Пищевая	103,8	104,5	103,3	103,4
Строительство	109,4	107,9	108,3	107,5
Сельское хозяйство	102,4	102,6	102,2	102,6
Транспорт и связь	107,5	105,9	106,7	105,4
Торговля	108,4	108,0	107,1	107,2
Жилищно-коммунальное хозяйство	105,3	104,5	105,0	104,4
Образование, здравоохранение	106,9	106,8	106,1	106,1
Управление, финансы	107,1	106,4	106,0	106,0

вок восточных регионов в страны АТР угля, нефти и нефтепродуктов, газа и продукции газопереработки, продукции химической и лесной промышленности. Все эти отрасли требуют существенного роста мощностей погрузочно-разгрузочных работ в ДВФО, а для СФО особую важность представляют железнодорожный и трубопроводный виды транспорта.

Ниже более подробно рассматривается только максимальный вариант развития России с выделение Сибирского федерального округа.

Согласованные темпы роста по всем отраслям представлены в табл. 23.3. Показатели по России в целом даны для сравнения и подтверждения рекомендаций о желательности (и после 2020 г.) ускоренного по сравнению с другими ФО развития отраслей тяжелой промышленности именно в СФО и ДВФО.

Использование межотраслевого инструментария с детализированным представлением территориального аспекта с выделенными некоторыми субъектами Федерации СФО (табл. 23.4) показали наличие объективных тенденций усиления роста значимости ТЭК Восточной Сибири. Темпы роста отраслей ТЭК в этих субъектах Федерации, как правило, превышают среднесибирские, а последние – среднероссийские.

Таблица 23.4 **Детализация показателей энергетического комплекса для регионов Сибирского федерального округа (максимальный вариант развития), %**

Отрасль	СФО	В том числе				
		Красноярский край	Республика Хакасия	Иркутская обл.	Республика Бурятия	Читинская обл.
2006–2020 гг.						
Выпуск, всего	*105,8*	105,9	105,6	106,3	107,5	106,4
Промышленность в целом	*104,9*	105,7	104,2	105,5	106,2	104,8
Электроэнергетика	*104,5*	106,2	103,4	103,2	109,7	107,6
Нефтедобывающая	*104,6*	140,0*	–	141,0	–	–
Нефтеперерабатывающая	*103,0*	101,9	–	102,3	–	–
Газовая	*112,0*	118,0	–	150,0	–	–
Угольная	*103,9*	110,4	104,3	102,2	106,8	104,2
2021–2030 гг.						
Выпуск, всего	*105,4*	106,8	105,6	107,3	107,5	108,4
Промышленность в целом	*104,4*	104,7	104,0	105,1	105,6	105,8
Электроэнергетика	*104,8*	105,5	102,4	103,6	105,7	106,6
Нефтедобывающая	*108,1*	111,6	–	107,6	–	–
Нефтеперерабатывающая	*103,5*	102,9	–	102,4	–	–
Газовая	*107,2*	112,0	–	106,3	–	–
Угольная	*103,2*	103,4	102,3	101,8	102,7	102,2

* Такие сверхвысокие темпы нефте- и газодобывающей промышленности в Красноярском крае и Иркутской области объясняются прежде всего крайне низким начальным уровнем.

23.2. Особенности практического использования инструментария

В рамках задачи обоснования схем территориального планирования в Сибирском федеральном округе на первом этапе расчетов был выделен Красноярский край. Сравнительные показатели по среднегодовым темпам роста отраслей экономики края, СФО и России приведены в табл. 23.5.

По результатам расчетов на первом шаге на второй шаг передается следующий набор показателей[1], отвечающих требуемым параметрам обязательного участия Красноярского края в обеспечении общегосударственной цели – максимизации конечного потребления:

Таблица 23.5 **Среднегодовые темпы роста отраслей экономики Красноярского края, СФО, РФ в 2006–2030 гг. (базовый вариант), %**

Показатель	2006–2020			2021–2030		
	Красноярский край	СФО	РФ	Красноярский край	СФО	РФ
Выпуск продукции, всего	**105,7**	105,9	105,7	**105,2**	105,1	104,3
Промышленность	**103,3**	103,7	104,0	**103,9**	104,1	103,6
Электроэнергетика	**102,2**	102,5	102,6	**104,3**	103,8	103,1
Нефтедобывающая	**103,1**	103,9	101,2	**106,8**	102,8	101,2
Нефтеперерабатывающая	**101,4**	101,5	101,5	**102,8**	101,8	102,1
Газовая	**112,6**	110,6	101,6	**115,6**	103,6	102,0
Угольная	**103,0**	103,4	102,9	**104,6**	102,6	102,5
Черная металлургия	**103,1**	103,9	104,2	**105,2**	103,2	103,0
Цветная металлургия	**102,8**	103,3	103,2	**102,0**	103,0	102,8
Химическая и нефтехимическая	**103,3**	104,3	104,1	**103,4**	103,6	104,1
Машиностроение	**104,8**	106,6	107,9	**105,1**	105,3	105,8
Лесная, деревообрабатывающая и ЦБП	**103,3**	103,0	103,2	**104,2**	103,2	103,1
Промышленность стройматериалов	**106,0**	106,5	104,4	**107,5**	106,5	104,8
Легкая	**102,5**	103,4	103,3	**103,1**	103,5	103,1
Пищевая	**103,1**	103,5	104,3	**102,6**	102,8	103,3
Строительство	**107,8**	109,1	107,7	**107,1**	108,2	107,0
Сельское хозяйство	**101,6**	101,8	102,5	**102,2**	102,0	102,5
Транспорт и связь	**105,5**	106,5	104,9	**106,8**	106,6	104,2
Торговля	**107,5**	108,0	107,8	**105,1**	105,2	105,2
Жилищно-коммунальное хозяйство	**104,2**	104,8	104,4	**104,2**	104,4	104,0
Образование, здравоохранение	**106,3**	106,8	106,7	**105,9**	105,8	105,0
Управление, финансы	**106,4**	106,9	106,3	**105,2**	105,3	105,4

[1] Поскольку в ОММ материально-вещественные балансы производства и распределения продукции (услуг) отраслей строятся в стоимостном выражении, то для передачи в модель пространственной структуры хозяйственного комплекса региона эти показатели в качестве экзогенных параметров пересчитываются от базового периода либо в темпах изменения, либо в структурном соотношении их составляющих.

* *По каждой из отраслей материального производства:*

1) темпы изменения объемов выпуска продукции – для определения нижней границы задания на масштабы развития отрасли, обеспечивающих необходимое участие края в достижении прогнозируемого уровня конечного потребления в России;

2) распределение произведенной в крае продукции:

– пропорция объемов внутрикраевого потребления, межрегионального обмена и экспортных поставок – для определения нижних границ заданий на вывоз продукции;

– пропорция объемов вывоза произведенной продукции по территориям: *а*) для соблюдения «географии» участия края в обеспечении прогнозируемых объемов межрегионального обмена и *б*) для формирования нагрузки на линейные и точечные элементы транспортной системы края;

– удельный вес в объеме выпуска той части продукции, которая направляется на конечное потребление – для соблюдения нижней границы участия края в прогнозируемой межрегиональной структуре непроизводственного потребления;

3) поставки продукции в край из других регионов:

– пропорция объемов ввоза по направлениям: *а*) для соблюдения «географии» участия края в «принятии» прогнозируемых объемов межрегионального обмена и *б*) для формирования нагрузки на линейные и точечные элементы транспортной системы края;

– пропорция объемов ввоза по направлениям использования продукции: *а*) на внутрикраевое потребление и *б*) для «передачи» в смежные регионы – для определения масштабов обязательной нагрузки на транспортную сеть края за счет транзитных потоков.

* *По отрасли «Транспорт»:*

– темпы роста потребностей в услугах – для соблюдения нижних границ масштабов развития, обеспечивающих необходимое участие транспортного комплекса края в достижении прогнозируемого уровня конечного потребления в России;

– соотношение объемов услуг, обеспечивающих внутрирегиональные перевозки и межрегиональный обмен – для соблюдения при детализации транспортного комплекса края нижних границ резерва его линейных и точечных элементов для пропуска транзитных потоков в рамках прогнозируемых межрегиональных транспортно-экономических связей.

Другие показатели выходной информации (например, прогнозирование численности занятых, требуемые основные фонды в отраслевой структуре, участие региона в максимизации конечного потребления в стране) в рассматриваемой модели могут быть востребованы для сравнительного анализа и обоснования вариантов изменения пространственной структуры той или иной территории, получаемых при расчетах по модели второго шага. Эти варианты не должны противоречить требуемым параметрам участия края в достижении прогнозируемых макропараметров развития экономики России, но формироваться они будут уже в зависимости от собственных приоритетов края в целом, формализованных в модели второго шага в форме разных критериев оценки социально-экономического развития региона на перспективу.

Задача второго этапа расчетов заключается в выявлении альтернативных вариантов изменения в перспективе отраслевой и пространственной структуры хозяйственного комплекса отдельного субъекта Федерации, в данном случае рассматривается развитие Красноярского края. Каждый из вариантов должен обеспечивать выполнение конкретного из намечаемых приоритетов социально-экономического развития территории при соблюдении структурных параметров развития экономики региона, сбалансированных на первом шаге с позиций интересов развития народно-хозяйственного комплекса страны в целом и ее геополитических интересов.

В качестве таксономических единиц «пространства региона» выступают: внутрикраевые экономические районы, отраслевые элементы хозяйственного комплекса – инвестиционные проекты конкретных производственных и инфраструктурных объектов. Это могут быть как новые, предполагаемые к размещению объекты в пределах территории Красноярского края, так и существующие, для которых на перспективу ставятся вопросы о возможных масштабах увеличения мощности и/или расширения спектра выпускаемой продукции.

Для решения задачи в такой постановке авторами предлагается модель прогнозирования пространственной структуры хозяйственного комплекса региона, обобщившая накопленный опыт моделирования территориально-производственных комплексов.

Модельная система ТПК экономического района имеет четкую блочную структуру, включающую три основные блока: функциональный, производственно-транспортных связей и несколько территориальных. Все блоки связаны вектором целевой функции и вектором ограничений. С использованием этих моделей были решены задачи оптимизации размещения по Ангаро-Енисейскому региону и Иркутской области в целом, системе ТПК Красноярского края и отдельно Саянскому ТПК. Частично данные работы и расчеты вошли составной частью в схемы и проекты районных планировок рассматриваемых территорий. При этом структура основных блоков, составляющих ядро этой экономико-математической модели, до 1990-х годов оставалась практически неизменной.

Обобщающая формулировка задач, для которых применялся этот аппарат, заключалась в следующем: определить оптимальный вариант размещения в пределах рассматриваемой территориальной системы объектов отраслей специализации, комплексирующих производств и элементов производственной инфраструктуры, обеспечивающий выполнение заданий по производству продукции отраслей специализации при обязательном соблюдении намечаемых нормативных условий жизни населения. Область поиска допустимых вариантов ограничивалась в модели группами условий, по своему содержанию отражающих учет факторов размещения.

Естественно, что при жестко заданных нормативах инфраструктурного (инженерного и социального) обустройства территории и единственном централизованном источнике финансирования капиталовложений (из бюджета государства) критерием выбора варианта был, как правило, минимум суммарных приведенных затрат, прямо или косвенно связанных с созданием и последующим функционированием на территории совокупности объектов отраслей специализации. Это означает, что вариант выбирался в соответствии и при безусловном приоритете народно-хозяйственных интересов, т.е. интересов государства. Но окончательные решения в части регулирования процесса территориальной организации в регионе принимались на уровне Госплана СССР в соответствии с Генеральной схемой размещения производительных сил страны.

Как показали выполненные авторами экспериментальные расчеты, логическая схема построения модели, разработанной ранее для условий социалистической экономики, в своей основе сохраняет корректность и для формализованного учета принципов и факторов размещения в соответствии с новыми, присущими рыночной экономике требованиями к регулированию этого процесса. По отношению к составлению схем территориального планирования эти требования явились следствием следующих преобразований:

– радикального расширения структуры института собственности;

– наделения субъектов Федерации правами по пространственной организации своей экономики, но при безусловной приоритетности прав хозяйствующих субъектов разных форм собственности самим определяться с выбором: *а*) стратегических направлений своей деятельности, *б*) конкретной территории реализации соответствующих этим направлениям проектов и в) рынка сбыта производимой продукции (услуг);

– появления множества форм участия государства (субъектов Федерации) в развитии экономики отдельных территорий: через полное или долевое участие в реализации крупных инвестиционных проектов в сфере инфраструктурного обеспечения материального производства, через целевые соглашения с бизнес-структурами и т.п.;

– разграничения сферы ответственности и полномочий государства, субъектов Федерации и муниципальных образований в части обеспечения достойного уровня и качества жизни населения.

В соответствии с этим математическая модель была дополнена рядом переменных и неравенств, позволяющих формализовать с определенной степенью достоверности влияние новых условий экономической среды на трансформацию отраслевой и пространственной структуры хозяйственного комплекса региона. Это меняет контур области поиска решений и обеспечивает проверку на допустимость множества возможных вариантов территориального планирования с позиций:

– инвестирования проектов, отвечающего интересам участников этого процесса (государства, региона, бизнеса);

– размещения новых объектов, обеспечивающего приближение к целям сглаживания в перспективе асимметрии выделенных территориальных образований региона по их социально-экономическому положению;

– развития пространственной и поэлементной структуры транспортного комплекса региона, обеспечивающего рациональное взаимодействие всех видов транспорта при оказании услуг по внутрирегиональным и транзитным перевозкам (в том числе и по экспортным и импортным грузопотокам).

Схематично обобщающую структуру предлагаемой модели можно представить как комбинацию двух типов блоков – «районных» и «связующих».

♦ *В районных блоках* формализуются требования количественного соответствия запросов со стороны инвестиционных проектов, претендующих на ресурсы конкретного района, и возможностей самого района по обеспечению суммарных потребностей совокупности претендентов. Рассматриваются такие локальные ресурсы территории, как трудовые, водные, земельные (т.е. площадки, пригодные для отвлечения под промышленное и гражданское строительство). При этом возможности районов проверяются с учетом требований по охране окружающей среды (например, соблюдение заданных норм по отведению террито-

рий под санитарные зоны по предельно допустимым уровням загрязнения водных источников и т.д.). В этих же блоках обеспечивается расчет ожидаемого прироста численности населения района, обусловленного размещением здесь новых объектов. Это необходимо для определения дополнительной нагрузки на объекты социально-бытовой инфраструктуры и затрат, связанных с ее развитием.

По форме отображения в модели к локальным ресурсам отнесены и мощности строительных баз, необходимые для обеспечения потребностей объектов, намечаемых к реализации, и населения района в строительно-монтажных работах. Сразу отметим, что модель не исключает проверку вариантов создания в регионе мобильных строительных баз, когда какой-то район может не разворачивать свои мощности, а может использовать соответствующие ресурсы смежных районов. Важным дополнением «районных» блоков модели является формализованное представление формирования прироста бюджета каждого района вследствие реализации на его территории инвестиционных проектов. Количественное значение этих характеристик в процессе расчетов по модели определяется с учетом требования по сокращению внутрирегиональной социально-экономической асимметрии, которое отражается в соответствующем связующем блоке.

♦ *Через связующие блоки* обеспечивается учет влияния на выбор вариантов изменения в перспективе отраслевой и пространственной структуры хозяйственного комплекса региона как начальной обеспеченности услугами (продукцией) инфраструктурных отраслей общерегионального значения, так и возможностей усиления этих отраслей. Необходимость в усилении определяется через балансы типа «равенство спроса и предложения», которые в формализованном виде отражают важные факторы размещения и функционирования объектов в рамках реализации инвестиционных проектов, а именно:

– работу каждого вида транспорта по обеспечению отправления и/или получения грузов в каждом районе, осуществлению внутрирегиональных связей и пропуску транзитных грузопотоков, зарождающихся и/или погашающихся в других регионах России;

– обеспечение потребителей каждого района электроэнергией.

Параллельно с рассмотренной моделью на втором шаге (см. табл. 22.2) используются еще две модели: поведенческая модель генерирования гипотез возможного развития исследуемой территории, зависящих от изменения внешней среды, и имитационная модель поиска компромисса интересов государства (представленного территориальными органами власти разных уровней иерархии), хозяйствующих субъектов и населения региона. На базе их выходной информации формируются возможные варианты структуры вектора ограничений для первой модели.

Конечный результат взаимосвязанных модельных расчетов на втором шаге – альтернативные варианты изменения производственной и пространственной структуры региона в разрезе укрупненных его территорий – внутрирегиональных экономических районов. Число их выявляется из анализа совокупности вариантов, близких к оптимальному решению, которые не противоречат требуемым параметрам обязательного участия региона в целом в обеспечении общегосударственной цели, но по каким-то частным критериям в разрезе отдельных районов уступают ему.

Таким образом, темпы развития отраслевой структуры Красноярского края рассчитаны на основе решения задачи народно-хозяйственного уровня и интер-

претируются как желательные для народного хозяйства в целом исходя из целевой установки максимизации уровня потребления. Такие предложения основываются на документах, утвержденных постановлениями Правительства РФ, долгосрочных прогнозах, разработанных производственными компаниями, администрацией края, научными и проектными организациями. Исходя из темпов развития определяются количественные объемы производства (добычи) продукции основных отраслей края, согласованные, следовательно, с макропоказателями развития экономики России (табл. 23.6).

Таблица 23.6 **Объемные показатели развития основных отраслей хозяйства Красноярского края**

Производство продукции	Интервалы значений на годы	
	2020	2030
Производство электроэнергии, млрд кВт · ч	91–105	160–205
Добыча нефти, млн т	15–20	34–40
Переработка нефти, млн т	6,5–8,0	9,0–10,0
Добыча газа, млрд куб. м	6,0–9,0	15,0–25,0
Добыча угля, млн т	105–133	156–180
Добыча руд черных металлов, млн т	21–28	35–46
Производство стали, тыс. т	85–100	130–150
Производство первичного алюминия, тыс. т	1360–1640	2000–2200
Производство целлюлозы, тыс. т	570–700	1000–1100
Производство цемента, тыс. т	1700–1860	2500–2800
Услуги транспорта (грузооборот), млрд ткм	126–139	250–280
Услуги строительства, млрд руб.	64–70	136–150

***** Базовый и оптимистический варианты приводятся в форме интервалов значений.

23.3. Проектное наполнение прогнозируемых темпов развития экономики Красноярского края

Развитие производительных сил Красноярского края в течение многих лет рассматривалось в многочисленных прогнозных материалах: схемах, проектах, программах, правительственных документах. В них достаточно обоснованно была представлена перспектива развития края до конца XX века и на начало XXI века.

Изменения экономической политики в стране привели к тому, что значительная часть материалов по краю безусловно устарела. Однако некоторые подходы к перспективам развития края остаются неизменными и в настоящее время. Среди них главный – сохранение за Красноярским краем роли одного из ведущих регионов России в развитии ее базовых отраслей промышленности. При этом неизменной останется производственная специализация края в межрегиональном разделении труда. Поэтому не следует списывать со счетов разработанные ранее прогнозные материалы, а после экономического анализа возможно использование их в качестве ориентировочных показателей с определенной корректировкой. Следовательно, перспективы экономического роста промышленного производства Красноярского края до 2020 и 2030 гг. по базовому и оптимистическому сценариям базируются на долгосрочных прогнозах, разработанных производственными компаниями, администрациями субъектов РФ, науч-

ными и проектными организациями. Проектное наполнение прогнозных расчетов приведено в табл. 23.7. Объемные показатели приняты за 2007 г.

Приведенные показатели роста промышленного производства Красноярского края можно охарактеризовать следующим образом.

- *Производство электроэнергии*. Ранее предполагалось, что в результате ввода Богучанской ГЭС возникшая «гидропауза» позволит «выкроить» время для технического и технологического переоснащения существующих тепловых электростанций для перехода от использования в качестве сырья с газа на уголь. Это мировая тенденция. В России, кроме того, произошло слияние энергоактивов компаний «Газпром» и СУЭК, что будет способствовать быстрейшему воплощению такого перехода. Однако в создавшейся ситуации обеспечения электроэнергией уже существующих промышленных объектов Сибири значение Богучанской ГЭС и необходимость ее ускоренного строительства повышается. «РусГидро» предполагает ускорение строительства Богучанской ГЭС с вводом первых трех гидроагрегатов в 2010 г., возможным пуском четырех гидроагрегатов в 2011 г. и двух оставшихся в 2012 г., что позволит значительно сократить образовавшийся дефицит мощности в ОЭС Сибири и обеспечит дальнейшее надежное бесперебойное энергоснабжение потребителей.

Помимо Богучанской ГЭС достаточно реально предполагается сооружение еще двух небольших ГЭС – Мотыгинской и Нижнеангарской (после 2020 г.). Реальны к 2030 г. ввод на полную мощность Березовской ГРЭС-1 и начало строительства Березовской ГРЭС-2. После 2020 г. возможно начало освоения углей восточного крыла КАТЭКа для сооружения крупной ГРЭС в этом регионе – Абанской. По предложениям научных проработок прежних лет ИЭОПП и СЭИ СО РАН рекомендовали ее создание в районе Чуноярa, обосновывая это более благоприятными экологическими условиями ее функционирования там. Кроме того, на протяжении всего рассматриваемого периода будет происходить замена устаревшего оборудования на ТЭЦ, его модернизация, расширение мощности и непременное строительство новых тепловых станций при крупных промышленных предприятиях и крупных населенных пунктах (в частности, при ЦБК: и Богучанском, и Лесосибирском).

Для удовлетворения потребностей в электроэнергии западных регионов страны возможно строительство мощнейшей ГЭС – Эвенкийской (Туруханской) с возможным ее развитием с 12000 МВт до 20000 МВт. Ее строительство рассматривается только по оптимистическому сценарию после 2025 г. (или близко к этому сроку). Передача мощности и энергии предусматривается в центр европейской части страны (Волгоград – Тамбов) на расстояние около 3000 км по двум ЛЭП постоянного тока 1500 кВ. Часть энергии предполагается использовать в Норильском промышленном районе и Тюменской области. Реализация этого проекта отодвинута на столь длительное время, так как предполагается только к этому времени решить технический вопрос о работе ЛЭП постоянного тока и на такое большое расстояние. Либо будут открыты новые источники энергии, и потребность в таком вмешательстве в хрупкую северную природу отпадет сама собой.

- *Добыча угля*. Приросты добычи канско-ачинского угля к 2030 г. до 130 млн т по базовому и 180 – по оптимистическому вариантам определяются как потребностью в нем создаваемых и расширяемых ГРЭС, ТЭЦ (ориенти-

Таблица 23.7

Приросты мощностей производства (добычи) основных видов промышленной продукции в Красноярском крае по сравнению с 2007 г.

2007	2020		2030	
	Базовый сценарий	Оптимистический сценарий	Базовый сценарий	Оптимистический сценарий
Производство электроэнергии, млрд кВт · ч				
57,0	**91:** 91,0–57,0 = 34,0 – прирост за счет строительства Богучанской ГЭС – 17,6; роста мощностей Березовской ГРЭС-1 – 13,5; строительства новых ТЭЦ и расширения существующих – 2,9	**105:** 105–91=14 – прирост за счет строительства Мотыгинской ГЭС – 7,9; строительства новых ТЭЦ и расширения существующих – 6,1	**160:** 160–105=55 – прирост за счет строительства Нижне-Ангарской ГЭС – 6,6, Абанской ГРЭС – 8,6, Березовской ГРЭС-2 – 12,9; роста мощностей Березовской ГРЭС-1 – 12,9; строительства новых ТЭЦ и расширения существующих – 14,6	**205:** 205–160=45 – прирост за счет строительства Эвенкийской ГЭС – 6,6; роста мощностей Абанской ГРЭС – 12,9 и Березовской ГРЭС-2 – 17,1; строительства новых ТЭЦ и расширения существующих – 8,4
Добыча нефти, млн т				
0,07	15 – прирост за счет освоения Ванкорской нефти	20: 20–15=5 – прирост за счет Ванкорской нефти	34: 34–20=15 – прирост за счет Ванкорской нефти – 5 и начала освоения Юрубчено-Тохомской – 10	40: 40–34=6 – прирост за счет Юрубчено-Тохомской нефти
Добыча газа, млрд куб. м				
1,1	6	9: 9–6=3 – прирост	15: 15–9=6 – прирост	25: 25–15=10 – прирост
	За счет освоения месторождений газа Южной Эвенкии			
Добыча угля, млн т				
37,8	105	133	156	180
	Приросты добычи за счет развития Западного и Восточного крыла КАТЭКа, освоения Кокуйского и Карабульского месторождений (до 2–5 млн т каждого)			
Нефтепереработка, млн т				
6,4	6,5	8,0	9,0	10,0
	Приросты за счет расширения производства на Ачинском НПЗ			

Добыча железной руды, млн т				
2,0	21: 21–2=19 – прирост за счет разрабатываемых месторождений – 3,0; освоения Тагарских руды – 7,5 и руд Курагинского района – 8,5	28: 28–21=9 – прирост за счет освоения руд Курагинского района	35: 35–28=7 – прирост	46: 46–35=11– прирост
			за счет освоения месторождений нижнеангарских руд	
Производство стали, тыс. т				
57,0	85: 85–57 = 28 – прирост	100: 100–85 = 15 – прирост	130: 130–100 = 30 – прирост	150: 150–130=20 – прирост
	Выход на прежние объемы производства на Сибэлектростали и начало строительства нового завода на местном сырье			
Производство первичного алюминия, тыс.т				
950	1360: 1360–950=410 – прирост за счет ввода Богучанского АЗ	1640: 1640–1360 = 280 – прирост за счет роста мощности на Богучанском и Красноярском АЗ	2000: 2000–1640 = 360 – прирост	2200: 2200–2000 = 200 – прирост
			за счет ввода нового завода на чадобецких бокситах	
Производство целлюлозы, тыс. т				
92,3	570: 570–100=470 – прирост за счет ввода Богучанского и расширения Красноярского ЦБК	700: 700–570=130 – прирост за счет ввода Лесосибирского ЦБК	1000: 1000–700 = 300 – прирост за счет роста мощности Богучанского ЦБК	1100: 1100–1000 = 100 – прирост за счет роста мощности Лесосибирского ЦБК
Производство цемента, тыс. т				
1300	1700	1860	2500	2800
	Строительство новых цементных заводов			

* Таблица основана на материалах: Энергетическая стратегия России до 2020 г. // Минэнерго России, 2003; Стратегия развития металлургической промышленности РФ на период до 2015 г. // Минпромэнерго РФ, 2007; Транспортная стратегия России на период до 2020 г. // Минтранс РФ, 2005; Федеральная целевая программа освоения Нижнего Приангарья (ИЭОПП и СОПС), 1996; Инвестиционный проект «Комплексное развитие Нижнего Приангарья» (ИРП, Москва), 2006; Стратегия пространственного развития Красноярского края // СФУ, ИЭОПП, 2007; Программы развития отдельных отраслей промышленности, разработанных департаментами администрации Красноярского края, 2007.

ровочно около 75–80 млн т), так и удовлетворением спроса на бурый уголь электростанций в близлежащих регионах. Кроме того, предполагается в небольших объемах разработка месторождений Кокуйского и Карабульского углей в Нижнем Приангарье (угли высокой теплотворной способности), которые могут заменить ввозимые в северные районы канского-ачинские и черногорские угли. В материалах Программы по развитию угольной промышленности в Красноярском крае на ближайшую перспективу (до 2010 г.) эти угли рассматриваются пока только для удовлетворения местных нужд Мотыгинского и Богучанского районов. Однако в долгосрочной перспективе, опираясь на их высокое качество и большую пригодность для использования на тепловых станциях, объемы их добычи должны вырасти.

Добыча нефти и газа. Инвестиционных проектов по добыче нефти и газа в Восточно-Сибирском нефтегазовом комплексе, научных и проектных проработок множество. В Красноярском крае начато интенсивное освоение крупного Ванкорского нефтяного месторождения – введено в эксплуатацию в августе 2009 г., с ожидаемой добычей в 2009 г. 3 млн т нефти. Максимальный объем добычи – в 25–30 млн т – может быть достигнут по базовому сценарию после 2020 г. Сооружается нефтепровод «Ванкорское месторождение – Пурпе» (543 км) с подключением к системе магистральных нефтепроводов ОАО «АК «Транснефть». Планируется, что именно ванкорская нефть наполовину заполнит трубопровод «Восточная Сибирь – Тихий океан». Как вариант можно рассматривать предложения проработок прежних лет о выходе в дальнейшем части нефти на Дудинку с созданием там нефтеперерабатывающего производства в небольших объемах для обеспечения Норильского района и бункеровки судов, проходящих по Северному морскому пути. Освоение и разработка Юрубчено-Тохомского нефтегазового месторождения и добыча нефти в промышленных масштабах предполагается к 2025 г. – 10–16 млн т (по разным сценариям). Добыча газа, транспортировка его и создание предприятий по газопереработке предусматривается в Южной Эвенкии и Богучанском районе. Инвестором выступает ОАО «Газпром». К концу рассматриваемого периода возможна добыча 25–30 млрд $м^3$ газа.

Добыча руды и производство черных и цветных металлов. Горно-металлургический комплекс края представлен горнодобывающими и металлургическими предприятиями. В горнодобывающей отрасли в ближайшей перспективе намечается освоение Тагарского месторождения, в долгосрочной – наибольшее развитие получит освоение новых месторождений железорудного сырья: нижнеангарских руд Нижнего Приангарья и месторождений юга Красноярского края (в основном Казырской группы). Освоение последних связано со строительством железной дороги Курагино – Кызыл (460 км). Развитие горно-металлургического комплекса принимается с учетом «Стратегии развития металлургической промышленности РФ на период до 2015 г.» (утверждена Приказом № 177 от 29 мая 2007 г.). Так, в «Стратегии…» обосновывается «строительство предприятия по производству свинца (мощность 80–100 тыс. т)».

Компании РУСАЛ и СУАЛ предусматривают в рассматриваемый период «строительство на территории России алюминиевых заводов и расширение мощностей на действующих предприятиях». В Красноярском крае – это проект БЭМО (Богучанское энергометаллургическое объединение) со строитель-

ством Богучанского алюминиевого завода (600 тыс. т) и расширение производства на Красноярском алюминиевом заводе (на 175 тыс. т). В долгосрочной перспективе (за 2020 г.) вариантно рассматривается возможность создания Кодинского энергопромышленного комплекса, включающего строительство нового алюминиевого завода с ориентацией на чадобецкие бокситы. Предложения об их разработке были в проработках ВАМИ и рассматривались на многих экономических конференциях. Создание Тагарского металлургического объединения с производством 2 млн т слябов можно рассматривать как вариант, так как по расчетам среднегодовых темпов роста отраслей экономики и определенных на этой основе объемов производства продукции черной металлургии в Красноярском крае даже к 2030 г. в максимальном сценарии предполагается производство 150 тыс. т стали. Однако выбор варианта размещения этих производств цветной и черной металлургии связан, главным образом, с сооружением Северосибирской магистрали.

- *Железнодорожное строительство.* Строительство Северосибирской железной дороги, проходящей по Красноярскому краю в районе Нижнего Приангарья (Усть-Илимск – Лесосибирск) может принципиально изменить взгляд на выбор вариантов размещения новых промышленных производств. Обеспечение региона круглогодичным видом транспорта повысит конкурентоспособность его территории.
- *Формирование водного транспорта*. Следует отметить необходимость возрождения Северного морского пути, всей транспортной системы «Енисей – СМП», что связано как с развертыванием освоения и обустройства северной группы месторождений нефти, так и с перспективными потоками сырья и продукции в западном и восточном направлении (страны Западной Европы и страны АТР), а также возможного импорта сырья на энергоемкие предприятия края.

Полученные на втором шаге результаты расчетов по вариантам развития производственной и пространственной структуры рассматриваемого региона, в данном случае – Красноярского края – передаются на третий и четвертый шаги (см. табл. 23.1). Это уже уровень разработки схем территориального планирования региона, начало «непосредственно» проектной подготовки территории для реализации намечаемых инвестиционных проектов. Здесь используются специальные методы решения задач районной планировки, результат которых – проект районной планировки территории как итоговый документ для начала инвестирования и строительства.

Таким образом, предлагаемая структура и логическая схема последовательности использования математического аппарата позволяет формировать долгосрочные стратегии развития отдельных регионов при «совмещении» целей и отдельных компаний, и регионов, и страны в целом. Апробация такого подхода осуществлена на примере Красноярского края с выделением Нижнего Приангарья, как наиболее «продвинутого» внутрикраевого экономического района нового интенсивного промышленного освоения вдоль Северосибирской железнодорожной магистрали.

23.4. Оценка проектов развития проблемного региона ресурсного типа – Нижнего Приангарья

Нижнее Приангарье является типичным проблемным регионом ресурсного типа. Ресурсы данного региона издавна привлекали внимание и частного капитала – в XIX веке, и министерств и ведомств СССР – в XX веке, и новых крупных ресурсоэксплуатирующих компаний – в начале XXI века.

Геолого-разведочные работы в этом районе проводились давно; была дана, хотя и предварительная, но высокая оценка этих ресурсов. Однако многокомпонентность сырья сыграла в то время отрицательную роль. Отраслевой подход к освоению источников сырья определил выборочный характер отработки месторождений, основанной только на «взятии» основного компонента. Это снижало эффективность использования ресурсов и тем самым исключало вопрос о комплексном использовании сырья из узкоотраслевых схем и ТЭО отдельных предприятий. При другом подходе к использованию сырья можно было бы получать выгоды от многокомпонентности минеральных ресурсов. Энергетическое снабжение от ГЭС и возможных тепловых станций позволит развивать здесь и металлургические производства. И тогда Нижнее Приангарье на базе сырья этого комплекса может стать поставщиком на российский рынок конечных продуктов: золота, серебра, свинца, цинка, периклаза, металлического магния, высококачественных огнеупоров, магнезиальных удобрений, цемента, талька, металлической сурьмы, ниобиевого концентрата, фосфорных удобрений, вермикулита, глинозема, алюминия и ряда других.

В конце 2006 г. Правительственная комиссия Российской Федерации утвердила несколько проектов использования средств Инвестиционного фонда РФ, одним из которых является комплексное развитие Нижнего Приангарья. Тем самым была признана и народно-хозяйственная целесообразность, и коммерческая эффективность настоящего (третьего) этапа «входа» в данный регион. Цель – создание на территории Нижнего Приангарья нового крупного промышленного центра на основе государственно-частного партнерства (предполагается соотношение вложений в регион: до 20% – государственные, около 80% – частные).

Принятию такого решения предшествовали многолетние научные исследования, прогнозные и предпроектные разработки. Так, с середины 1980-х годов научными учреждениями во главе с СОПСом при Госплане СССР при участии ИЭОПП для Нижнеангарского ТПК началась разработка целевой комплексной программы развития (была проведена экспедиция с посещением предприятий и встречами с сотрудниками аппарата административных районов), и в 1989 г. была выполнена работа «Научные основы проекта целевой комплексной программы формирования Нижнеангарского ТПК на период до 2005 г.». Изучение перспектив освоения Нижнего Приангарья осуществлялось многочисленными академическими, научными и проектными отраслевыми институтами по заданию Госплана СССР, а затем РСФСР. В 1996 г. «Федеральная программа освоения Нижнего Приангарья в Красноярском крае» была закончена и представлена в Правительство страны.

В состав Программы входило несколько подпрограмм развития: топливно-энергетического комплекса, разработка месторождений углеводородного сырья, горнодобывающего и металлургического комплексов, лесопромышленного комплекса, транспортной сети и строительной базы, охраны окружающей среды и

решение социальных проблем. Программа была разработана в «сценарном» режиме: индустриальном, социальном и экологическом. В рамках сценариев предлагались различные варианты – пути развития Нижнего Приангарья в целом, и его отдельных промышленных центров и узлов: эволюционный, радикальный и максимальный. Был сформирован перечень «исследовательских проектов», среди них производственные, транспортные, связанные с использованием преимущества потенциала экономико-географического положения региона (создание Северосибирской магистрали, формирование транспортной системы «Енисей – Северный морской путь», Нижнее Приангарье в системе международных воздушных связей).

В 1990-х годах постепенно сформировалось следующее представление о месте Нижнего Приангарья в народном хозяйстве страны:

● создание здесь новой крупной базы электроэнергетики путем сооружения ГЭС и (или) ТЭС (в том числе, вынос некоторых мощностей из района КАТЭК);

● формирование опорной транспортной сети региона как элемента не только внутрироссийских, но и международных транспортных коридоров: Северосибирской железной дороги как части Северо-Российского Евразийского международного транспортного коридора; водной системы «Енисей – СМП» – как части международного транспортного коридора Северный морской путь, пунктов сервисного обслуживания по осуществлению международных перевозок (сухопутных, воздушных, водных);

● развитие производственного потенциала региона, позволяющего использовать богатство его минерально-сырьевых ресурсов на базе современных технологий их добычи, извлечения и обработки и адаптированных к условиям северных регионов, а именно:

– создание энергоемких производств черной, цветной металлургии и химии на местном и привозном минеральном сырье;

– формирование комплекса предприятий по глубокой переработке древесины;

– комплексное использование нерудных и других полезных ископаемых с извлечением и переработкой попутных продуктов и отходов производства;

– создание в рациональных пределах собственной продовольственной базы на промышленной основе;

– создание комплекса предприятий как опорных для освоения природных ресурсов территории всего Ближнего Севера Красноярского края и, прежде всего месторождений углеводородного сырья Эвенкии;

– реализация стратегии «грамотного» освоения новых регионов, предусматривающей опережающее развитие производственной и социальной инфраструктуры.

Постановлениями Правительства Российской Федерации от 16 января 1995 г. № 49 «О Федеральной программе освоения Нижнего Приангарья», от 22 февраля 1997 г. № 203 «Об утверждении Федеральной целевой программы освоения Нижнего Приангарья» и от 19 января 1998 г. № 66 «О реализации Федеральной целевой программы освоения Нижнего Приангарья» было признано официально завершение всех необходимых работ по обоснованию, подготовке и разработке программы развития этого проблемного региона ресурсного типа. Однако фактически реализация названной федеральной целевой программы так

и не началась в связи с финансовым кризисом, разразившимся в 1998 г. В течение 5–6 лет ни государству, ни уцелевшим компаниям было не до освоения ресурсов удаленных регионов Сибири и Дальнего Востока.

Целесообразность государственного подхода к освоению всей территории Нижнего Приангарья, которая является «связующим» пространственным звеном между ресурсным, но практически необжитым Севером и развитыми центральными (вдоль Транссиба) районами Сибири, не вызывает сомнений. Только учитывая стратегические цели государства можно обеспечить согласованность целей всех «интересантов» (заинтересованных субъектов хозяйственных отношений). Мировая практика регионального развития показывает, что для этого необходимо придать данному региону определенный статус, позволяющий создавать льготные условия налогообложения, условия получения и возврата кредита, а также других видов финансовой поддержки нового строительства, и, соответственно, обеспечивать более высокий уровень и качество жизни населения.

В настоящее время проблемы, не позволившие начать реализацию Федеральной целевой программы освоения Нижнего Приангарья, могут быть преодолены. В 2005 г. Институт региональной политики по заказу администрации Красноярского края разработал Проект развития Нижнего Приангарья, представленный в Министерство экономического развития и торговли РФ. При разработке проекта программы ими были приняты следующие основные посылки: для федеральных властей развитие Нижнего Приангарья – это уже готовый и проработанный проект комплексного освоения территории, позволяющий уже в ближайшее время реализовать принципы и отработать механизмы частно-государственного партнерства; вложение средств федерального бюджета в реализацию инфраструктурных проектов будет способствовать значительному притоку частных инвестиций.

В 2006 г. на базе проекта Программы Институт региональной политики (г. Москва) закончил разработку Инвестиционного проекта «Комплексное развитие Нижнего Приангарья». 14 июня 2006 г. комиссия, проводившая конкурс на выделение средств из Федерального инвестиционного фонда, его одобрила. Инициатором проекта выступала Корпорация развития Красноярского края, акционерами которой являются администрация Красноярского края, ОАО «ГидроОГК», ООО «Базовый элемент» (РУСАЛ) и Внешэкономбанк. Инвестиционный проект «Комплексное развитие Нижнего Приангарья» утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2006 г. №1708-р. Это решение Правительства России документально закрепляет все параметры инвестиционного проекта по развитию Нижнего Приангарья и порядок его финансирования.

Комплексное развитие Нижнего Приангарья – это государственно-частный проект по созданию нового промышленного района в Красноярском крае на базе электроэнергии Богучанской ГЭС и ресурсного потенциала региона. Государство за счет средств Федерального инвестиционного фонда финансирует развитие инфраструктуры, что позволит бизнесу вложить значительные средства в строительство новых промышленных объектов в районе Нижнего Приангарья. Следовательно, Программа освоения Нижнего Приангарья может стать пилотным проектом первой четверти XXI века по реализации крупномасштабного проекта частно-государственного партнерства, для чего имеется несколько предпосылок:

* заинтересованность страны в создании второго широтного пояса экономического развития, включающего в первую очередь Нижнее Приангарье, по

территории которого в перспективе будет проходить Северосибирская железнодорожная магистраль;

* целесообразность освоения богатых природных ресурсов региона не утратила своей актуальности. Остается заинтересованность страны в конкурентоспособных ресурсах региона, только при создании условий их транспортной доступности. Это подтверждается предложениями промышленных компаний и постоянным присутствием производственных и инфраструктурных проектов в Программе «Сибирь» и на всех экономических форумах Красноярского края. Имеются крупные «интересанты», готовые вкладывать средства в промышленное развитие региона и при этом не ущемляющие свои корпоративные интересы;

* готовность государства оказать финансовую поддержку в создании инфраструктурных условий реализации промышленных проектов (в части транспортного и энергетического строительства);

* заинтересованность краевых и местных властей в развитии промышленности и получении налогов, создание условий для «ухода» из дотационного состояния региона.

Соглашаясь с народно-хозяйственной значимостью освоения Нижнего Приангарья и своевременностью начала реализации проекта, следует проанализировать предлагаемые промышленные и инфраструктурные проекты с точки зрения их сбалансированности по срокам их строительства, обеспечения материально-вещественными услугами, сроками и объемами получения ожидаемой прибыли.

Результаты анализа утвержденного Инвестиционного проекта показывают, что реализация предлагаемых проектов будет не только сложной, но и в некоторых случаях невозможной.

1. В первую очередь это относилось к отсутствию в утвержденной программе проекта строительства участка Северосибирской магистрали: Усть-Илимск – Лесосибирск, проходящей по правому берегу Ангары. Недостаточность транспортной обеспеченности предлагаемых производств без сооружения этого участка ставит под сомнение возможность освоения крупных месторождений и строительства там перерабатывающих мощностей (Тагарское металлургическое объединение, Порожинский ГОК, глиноземно-алюминиевое производство на базе чадобецких бокситов и другие). Доставка сырья и строительных материалов на новые предприятия с ориентацией только на использование автомобильного транспорта нереальна, несмотря на то что первоочередные объекты (алюминиевый завод и целлюлозно-бумажный комбинат) «постарались» привязать к существующей железной дороге Решоты – Карабула: провозная способность ее в перспективе не позволит пропустить растущие объемы перевозок.

2. Возможности намечаемой энергетической базы не сбалансированы с потенциальным спросом на энергию не только по срокам, но и по объемам (крупные энергопотребители – алюминиевое и ферросплавное производство и еще опережающее строительство ЛЭП по выдаче энергии за пределы региона).

3. Представляется нереальным создать все перечисленные объекты (будь то добывающие, обрабатывающие или перерабатывающие) в столь короткие сроки: начать практически с 2006 г. (уже не начато) и ввести их в эксплуатацию в 2010 г. Общие капиталовложения по всем объектам составляют более 660 млрд руб. и при варианте срока их освоения в 10 лет годовые объемы составят 66 млрд руб., если 15 лет, то – 44 млрд руб. Представляется, что освоение

таких вложений в год – невозможно. Кроме того, в общей сумме капиталовложений – предусматриваемая сумма на геологоразведку 80 млрд руб. – по нашему мнению, нереальна. Даже в случае возможности обеспечения корпорациями таких финансовых ресурсов привлечение строительных рабочих (а в пиковый период строительства до 40 тыс. человек), по нашему мнению, нереально. Тем более, большие проблемы возникнут с необходимостью довольно «быстрого» обеспечения создаваемых производств квалифицированными трудовыми ресурсами.

4. Нарушена взаимосогласованность сроков освоения ресурсов региона и темпов создания на их основе перерабатывающих предприятий. Так, не увязаны сроки освоения газоконденсатных месторождений региона с вводом мощностей по газопереработке. Ввод в эксплуатацию газохимического комбината предусматривался в 2009 г. и газоперерабатывающего завода – в 2011 г. Самое раннее начало добычи газа ожидается (по данным этого проекта) только в 2010 г. Строительство газопровода до Богучан – три года. Освоение газовых месторождений Юрубчено-Тохомского и Собинского предусматривается не ранее 2016 г., т.е. снабжение сырьем названных предприятий по газопереработке не согласуется с вводом мощностей по добыче газа и строительством трубопровода. Такая же ситуация складывается в случае освоения тагарских железных руд и создания на их базе металлургического производства.

Поэтому представляется, что формирование нового конкурентоспособного региона, каким станет Нижнее Приангарье, должно охватывать более длительный период – до 2030 г., т.е. должно быть ориентировано на долгосрочную перспективу с выделением первого этапа освоения – 2015–2017 гг. При этом необходимо подчеркнуть важность именно целевого подхода к формированию и реализации Программы, выделение в ней конкретных проектов и «не распыление» инвестиционного фонда на «латание дыр» и решение текущих (безусловно существующих в крае) проблем социально-экономического развития. Крайне своевременной представляется инициатива администрации края по началу разработки схемы районной планировки Нижнего Приангарья уже с учетом реалий сегодняшнего дня.

Следовательно, целесообразно уточнить проект развития Нижнего Приангарья, чтобы в результате его реализации удалось действительно создать конкурентоспобный регион в пределах нового Северного широтного пояса экономического развития на базе не столько государственных инвестиций, сколько частных. Это представляется возможным как раз в настоящий момент времени, когда крупнейшие российские транснациональные корпорации нуждаются в наращивании своего потенциала за счет освоения ресурсов этого региона. Согласование целей всех «интересантов» возможно только при создании необходимого инвестиционно-налогового климата в пределах Нижнего Приангарья.

И, наконец, реализация программы развития Нижнего Приангарья на базе механизмов государственно-частного партнерства не только направлена на укрепление позиций России на мировых рынках, но и может заложить основы для формирования в регионе самодостаточного экономического потенциала, конкурентоспособного субъекта хозяйственных отношений, превращения Нижнего Приангарья из устойчиво дотационного региона в стабильно развивающийся регион с конкурентным набором предприятий, обеспечивающих устойчивую базу для роста жизненного уровня населения региона.

23.5. Варианты формирования пространственной структуры Богучанского промышленного узла

Третий и четвертый шаги (см. табл. 22.1) предпроектных исследований рассмотрены на примере разработки схемы районной планировки внутрикраевого экономического района – Нижнего Приангарья. В российской градостроительной практике это первый крупный постсоветский проект территориального планирования по созданию нового промышленного района на новых территориях. Поставлена задача градостроительного обустройства огромной территории, превышающей по площади территорию Великобритании, – формирование новой системы расселения, оптимальное размещение жилых и промышленных зон, инженерное благоустройство территории, организация зон отдыха.

При территориальном планировании, в соответствии с Градостроительным Кодексом, основное внимание уделяется территориальным аспектам развития промышленного района, реализации национальных проектов, федеральных и краевых целевых и ведомственных программ, государственной социальной и экологической политики, вопросам рационального природопользования и охраны окружающей среды. Системное промышленное и инфраструктурное освоение территории требует соответствующего градостроительного сопровождения принимаемых решений, обеспечивающих прежде всего комфортные и безопасные условия жизнедеятельности для главных участников процесса освоения новых территорий – людей.

Сложность реализации поставленной задачи заключается в том, что к настоящему времени не сформированы законодательные механизмы, обеспечивающие необходимое комплексное градостроительное развитие территорий. Практика советского проектирования мало применима в современных экономических условиях, когда вопросы разграничения сфер ответственности за формирование системы расселения между государством и бизнесом (инвесторами) находятся в плоскости «договоренности». Безусловно, данные вопросы требуют специального рассмотрения и должны решаться на федеральном уровне. В настоящее время Министерством регионального развития РФ разрабатывается «Долгосрочная стратегия массового строительства жилья для всех категорий граждан на период до 2025 года», в которой определяются цели, принципы и механизмы государственной политики, направленные на обеспечение населения жильем.

Территория Нижнего Приангарья в силу природно-климатических, инженерно-строительных условий и особенностей развития здесь хозяйственного комплекса не может рассматриваться как зона сплошного освоения. В пределах этой зоны должны быть выделены ареалы, индустриальное развитие которых упорядочено во времени в соответствии с приоритетами реализации тех или иных проектов. В данном случае рассматривается Богучанский ареал.

По информации из инвестиционного проекта «Комплексное развитие Нижнего Приангарья», выполненного Институтом региональной политики, из федеральных и краевых программных документов и в соответствии с планами федеральных корпораций на перспективу до 2030 г. в пределах Богучано-Таёжного промышленного узла намечается строительство трех крупных перерабатывающих промышленных комплексов:

1) цветной металлургии (алюминиевый завод);

2) лесохимической и лесоперерабатывающей отрасли – ЛПК в составе целлюлозного комбината, предприятий глубокой лесообработки (заводы МДФ, ДСП);

3) газохимической и газоперерабатывающей отрасли (ГПЗ, ГХК).

Кроме того, на территории концентрируется крупное инженерное и транспортное строительство – транспортно-логистический узел.

Исходя из опыта решения задач расселения института ФГУП РосНИПИ-Урбанистики (г. Санкт-Петербург), проблемные вопросы формирования системы расселения Богучанского промышленного узла – зоны первоочередного освоения на современном этапе развития Нижнего Приангарья – решаются на основе:

– согласованности интересов разных уровней власти (федеральной, региональной, муниципальной);

– устранения конфликтов интересов глобального, национального, регионального и местного бизнеса;

– согласования интересов властных структур и бизнеса с интересами и правом местного сообщества на комфортные условия проживания и обеспечение устойчивого развития всех поселенческих структур гражданского общества.

На настоящем этапе промышленного освоения Богучанского промузла «налицо» конфликт интересов крупных инвесторов, среднего и малого бизнеса, местных органов власти за ограниченные территориальные ресурсы, строительные площадки, благоприятные по инженерно-строительным условиям и обеспеченные транспортной и энергетической инфраструктурой. Следствие – конкуренция этих инвестиционных проектов за ограниченные экологические, водные и земельные ресурсы территории.

Развитие Богучанского промышленного узла – сложная социально-экономическая, градостроительная задача, решение которой требует комплексного, системного подхода. При всей важности «промышленного прорыва» территории в качестве приоритета должно приниматься формирование благоприятных условий проживания населения, как местного, так и специалистов, привлекаемых для реализации строительства объектов промышленного и инфраструктурного комплекса, и последующего обслуживания их (эксплуатации). Высокая «полиотраслевая» концентрация производственных объектов на ограниченной территории, сложные природно-климатические, инженерно-строительные и экологические условия местности предъявляют особые требования к принятию планировочных решений по взаиморазмещению предприятий 1 класса санитарной вредности и жилых образований. Именно эта задача является наиболее сложной, так как требует пересмотра ряда инвестиционных проектов в части выбора площадок для их размещения.

Слабая заселенность и инфраструктурная неосвоенность Нижнего Приангарья, сжатые сроки реализации столь крупных инвестиционных проектов определили для инвесторов критерий приоритетности варианта размещения производственных мощностей – минимум затрат на развитие инфраструктуры. Это по сути своей не соответствует декларируемому бизнес-сообществом и хорошо известному еще с советских времен в территориальном планировании новых экономических районов принципу практического применения теории размещения, известного как «ТПК-подход» (и «ТПК-объект»). Одно из обязательных требова-

ний в данном подходе заключалось не только в создании нового района крупномасштабной производственной деятельности, но и в реализации градостроительных задач, обеспечивающих новое, экологически благополучное качество среды проживания населения.

Рассматриваются два основных варианта градостроительных предложений, основное различие которых заключается в соблюдении исходных приоритетов использования территориальных ресурсов – в интересах размещения промышленности (вариант I) или системы расселения (вариант II).

По обоим вариантам принимается приоритетное развитие промышленных функций на оси железной дороги Карабула – Ярки – Ангарский – Севсиб. В районе пос. Ярки инвариантно предусматривается развитие транспортно-логистической зоны регионального уровня: резервируются территории для строительства железнодорожной станции, мостового перехода на правый берег Ангары, дальнейшего соединения железнодорожной ветки Решоты – Карабула – Ярки с Северосибирской железнодорожной магистралью. Формирование системы производственных территорий на правом берегу Ангары напрямую зависит от сроков сооружения и трассировки Северосибирской железной дороги и системы магистральных трубопроводов. Освоение правобережных площадок возможно после постройки моста через Ангару, строительства и реконструкции автомобильных дорог Ангарский – Куюмба – Байкит, Ангарский – Гремучий – Красногурьевский – Шиверский – Хребтовый и сети лесовозных дорог, предусмотренных краевыми отраслевыми программами по лесному и нефтегазовому комплексам.

В варианте, при котором приоритет в размещении отдается промышленности, рассматривается развитие промышленной зоны алюминиевого завода с расселением на базе пос. Таёжный. Реализация этого проекта зависит от возможностей обеспечения промышленной и селитебной зон водными ресурсами (рис. 23.2). К отрицательным сторонам территориального развития по данному варианту можно отнести:

– риски деградации существующих поселков Богучанского промузла, что влечет за собой негативные социальные последствия;

– необходимость крупномасштабного жилищного строительства на новых площадках;

– общую системную несбалансированность формирования производственных площадок и жилых образований.

В варианте «Расселенческого приоритета» приоритетным принимается формирование системы расселения (рис. 23.3). Это предполагает создание наиболее благоприятных условий для постоянного проживания населения. В современных условиях общего демографического кризиса в стране человеческий ресурс становится наиболее значимым и «дорогим» фактором регионального развития. В масштабах промузла применяется следующий принцип планировочного развития – отказ от расселения по типу «завод + поселок».

К явным преимуществам данного варианта можно отнести наиболее высокую возможность формирования сконцентрированной жилой среды. Это позволяет эффективнее решать задачи повышения качества создаваемой социально-бытовой инфраструктуры с учетом современных требований к экологической безопасности проживания населения. Отрицательные аспекты территориального развития по «расселенческому» варианту связаны с

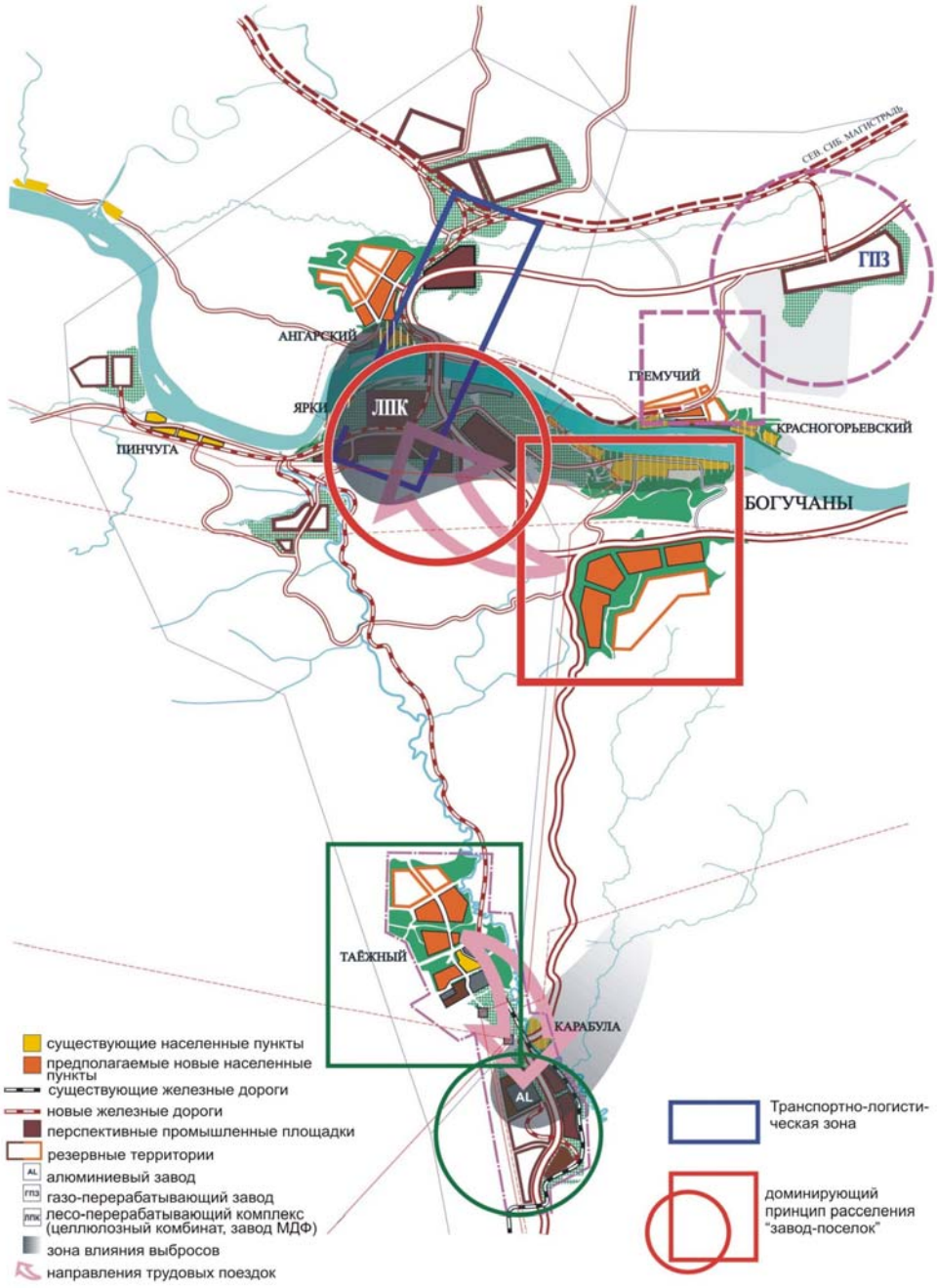


Рис. 23.2. Схема пространственной структуры Богучанского промузла (промышленный приоритет)

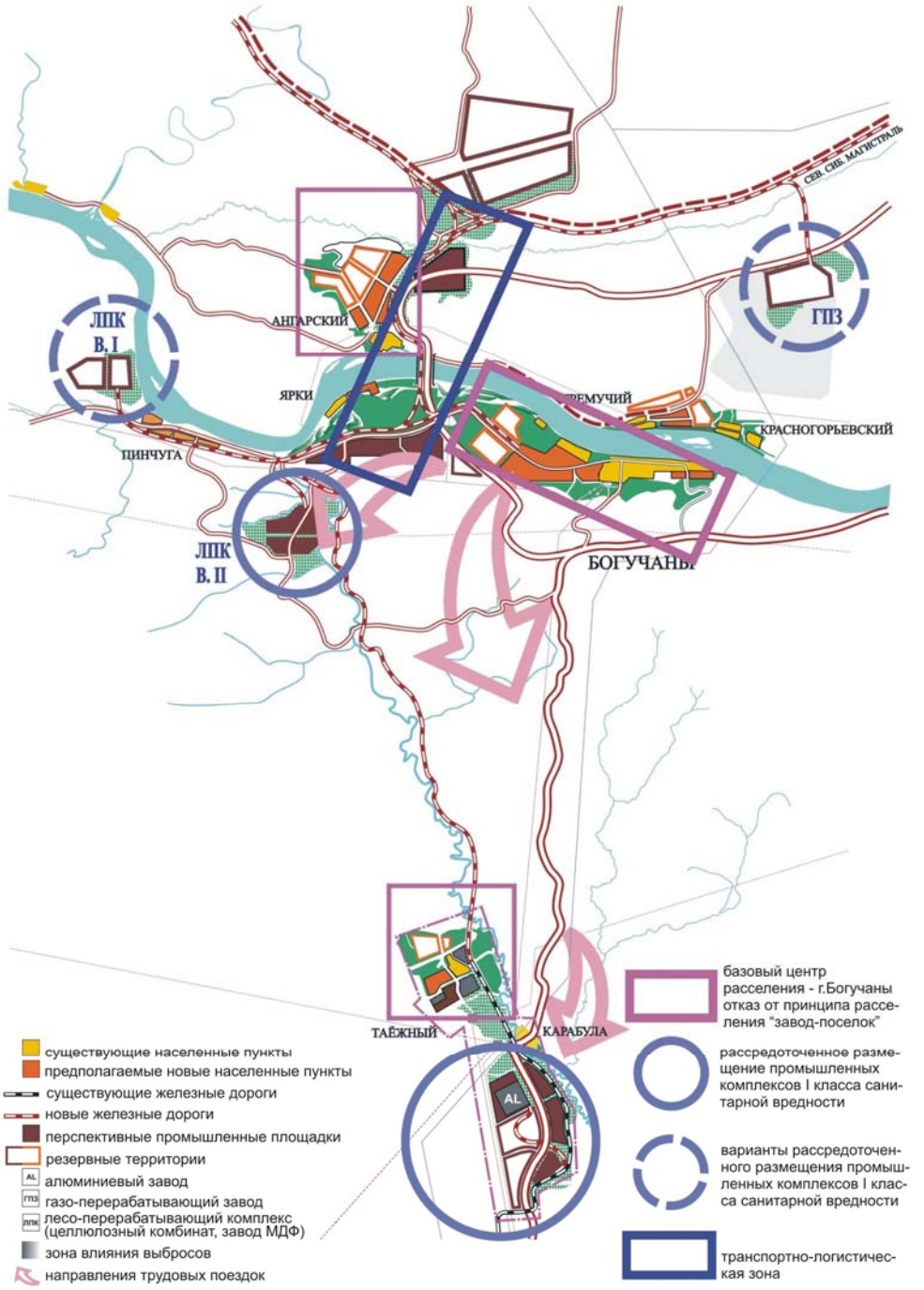


Рис. 25.3. Схема пространственной структуры Богучанского промузла (расселенческий приоритет)

транспортной удаленностью основной жилой зоны от промышленных объектов. Но они компенсируются организацией скоростного электротранспорта.

Таким образом, каждый из вариантов, предполагающих в части градостроительных предложений разные приоритеты (промышленный или расселенческий), имеют свои плюсы и минусы. Для окончательного выбора варианта необходимо более детальное рассмотрение вопросов эколого-климатического зонирования территории Богучанского промузла, научно обоснованного прогнозирования экологических условий с учетом развития всего промышленного комплекса, степени влияния дискомфорта климата территории на приживаемость населения в столь непростых природных условиях. В любом случае при рассмотрении вариантов градостроительного развития должен быть принят комплексный, системный подход, учтены все факторы, влияющие на развитие территории, как в средне-, так и в долгосрочной перспективе.

Следует отметить, что ключевые проблемы жизнедеятельности населения Восточной Сибири в значительной мере обусловлены дискомфортностью климата – объективным и неустранимым природно-географическим явлением. Для решения проблем оценки влияния дискомфортности климата на качество жизни используется ресурсно-климатическое направление исследований. Как результат исследований выявлено, что на территориях с жестким и крайне жестким уровнем дискомфортности климата целесообразно существование только высокодоходных производств. Менее эффективные производственные комплексы (кроме стратегических) обречены на значительное сокращение. Тем самым климатические факторы сдерживают развитие производств с низкой добавочной стоимостью. Однако в условиях увеличения человеческого капитала и развития высоких технологий переработки исходного ресурса в конкурентоспособный продукт суровый климат может способствовать формированию инвестиционной ренты, создающей высокую добавочную стоимость. При этом для повышения качества социально-бытовой инфраструктуры целесообразна концентрация населения в относительно крупных населенных пунктах (20–30 тыс. человек), или, по крайней мере, организация надежного, всесезонного сообщения между поселками и городами на Севере. Понятно, почему система расселения в этой части России всегда строилась на линейно-узловой основе, в пределах влияния транспортных коридоров, будь то река, тракт или железная дорога.

Рост значимости человеческого фактора в современной «экономике знаний» предопределил и необходимость более внимательного отношения к созданию комфортных условий жизни населения, тем более, если речь идет о регионах с дискомфортными условиями по климатическим характеристикам. Исследование социальной значимости ресурсов климата показывает существенное снижение по мере усиления дискомфортности климата эффективности ожидаемых инвестиций в узлах формирования новых поясов экономического развития вдоль транспортных коридоров, в том числе за счет существенного роста компенсационных издержек.

В связи с этим для рассматриваемой территории можно предложить ряд направлений по снижению издержек посредством развития современной инфраструктуры промышленных узлов и населенных пунктов с учетом эффекта масштаба:

- Развитие производства и производственной инфраструктуры необходимо связать с коренным улучшением: транспортной доступности мест работы, про-

живания и отдыха путем использования всех видов транспорта (железнодорожного, малой авиации, автомобильного и речного).

- Развитие социальной инфраструктуры должно идти в направлениях:

а) оптимального размещения поселений;

б) обеспечения благоустроенным жильем повышенной комфортности;

в) оказания развитой медицинской помощи и углубления образования на основе быстрого доступа с применением консультирования в режиме интернет-конференций;

г) обеспечения товарами и услугами надлежащего качества.

- В целях предотвращения загрязнения окружающей среды и его усиливающегося негативного влияния на здоровье населения необходимо размещение экологически вредных производств с учетом мезоклиматического потенциала, в том числе путем организации работы на предприятиях вахтовым методом, особенно в условиях проявления дискомфорта от очень сильного до крайне жесткого.

Анализ совместного влияния природной и антропогенно обусловленной дискомфортности на жизнедеятельность населения убедительно показывает крайне важную роль климата в хозяйственном освоении региона. Ресурсы климата, являясь существенным, регулирующим соотношение «доходы – издержки» фактором, оказывают заметное влияние и на инвестиционную привлекательность регионов Восточной Сибири. Повышение природной дискомфортности климата в северном и северо-восточном направлениях требует особых форм организации труда, уровня его оплаты и жизни населения. В частности, сосуществование контрастных типов поселений – от мелкоочаговых до густонаселенных – в зонах очень сильного, жесткого и крайне жесткого дискомфорта подчеркивает важное хозяйственное и геополитическое значение их развития.

В связи с этим от государства (или крупного инвестора) потребуется усиление мотивации постоянного проживания населения путем предоставления нормальных условий жизнеобеспечения. В таком случае менее эффективные (кроме стратегических) производственные комплексы обречены на существенное сокращение своего присутствия из-за получения при выпуске своей продукции низкой добавочной стоимости.

Восточная Сибирь в целом и Нижнее Приангарье в частности обладают большим природно-ресурсным и экономическим потенциалом. Здесь имеются большие возможности для снижения влияния дискомфортности климата посредством активного участия в геоэкономическом воспроизводственном процессе сбалансированного развития экономики и человеческого капитала на основе повышения конкурентоспособности в стратегически важных сферах производственной деятельности и улучшения уровня жизни населения.

Раздел VI. ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ОСВОЕНИЯ РЕСУРСНЫХ РЕГИОНОВ СЕВЕРА: ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ

В разделе представлены: анализ трансформаций государственной северной политики, методические проблемы разработки концепций долгосрочных стратегий социально-экономического развития субъектов Федерации Азиатского Севера в районах реализации крупных инвестиционных проектов программного (интеграционного типа) – освоения нефтегазовых ресурсов Ямало-Ненецкого автономного округа, формирования Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса.

Показаны основные организационно-экономические проблемы реализации интеграционных проектов в современных условиях, место долгосрочных соглашений между инвесторами, субъектом Федерации и органами власти федерального уровня для получения комплексного социально-экономического эффекта от проектов интеграционного типа. Предложены методические подходы к оценке влияния интеграционных проектов на социально-экономическое развитие регионов и их особенностей для регионов с различными стадиями освоения ресурсного потенциала. Обсуждены направления регулирования инвестиционной деятельности в регионах. Проанализирована роль инвестиционного законодательства в реализации проекта строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» как интеграционного проекта комплексного освоения ресурсов углеводородного сырья нефтегазовых районов Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия).

Глава 24

ТРАНСФОРМАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕВЕРНОЙ ПОЛИТИКИ

24.1. Принципиальные изменения концепции роли государства на Севере

Трансформации северной государственной политики в российской экономике находились в тесной взаимосвязи с правительственными концепциями роли государства в регулировании социально-экономических процессов, обеспечении государственных и геополитических интересов России. Каждое правительство переходного периода реализовывало свою концепцию адаптации северной экономики к рынку и формировало собственную нормативно-правовую базу для ее реализации. При существенных различиях в правительственных концепциях существовала и определенная их преемственность.

После вступления российской экономики в фазу экономического роста высокими темпами развивается активная интеграция добывающего сектора Севера России в мирохозяйственную систему. Назрела необходимость инвентаризации системы государственного «северного законодательства», оценки адекватности его современным и прогнозируемым институциональным преобразованиям экономики и социальных институтов. Ключевые вопросы – нужна ли особая федеральная северная политика в России, если северные регионы занимают 60% территории России, возможно ли учесть северные особенности воспроизводства и организации систем жизнеобеспечения в

рамках бюджетных взаимоотношений регионов – субъектов Федерации с федеральными органами власти, и стандартных решений государственной региональной политики. Несмотря на многолетние дискуссии законодательных и исполнительных органов власти северных регионов и Российской Федерации, нет окончательного взаимоприемлемого решения.

Чтобы понять корень проблемы, на наш взгляд, полезен экскурс в недавнюю историю реформирования системы государственного регулирования социально-экономического развития северных регионов в постсоветский период.

Первый этап реформирования государственного регулирования социально-экономического развития Севера приходится на переходный период реформирования отечественной экономики (1993–2004 гг.). Переходный период – самый трагический по социально-экономическим результатам для северных регионов. Уход государства из сырьевого сектора и передача полномочий регионам по управлению системами жизнеобеспечения на Севере сопровождался острыми кризисными последствиями и даже разрушением многих систем поселений, потерей стратегически важных сфер, запустением в Арктике и индустриальных районах Северо-Востока, и Европейского Севера, утратой ряда важных геостратегических позиций в Западном и Восточном секторах и снижением оборонного потенциала в Арктике. Этот период был предметом пристального научного мониторинга социально-экономических процессов и изучения причин негативных последствий как органами регионального управления, так и исследовательскими центрами: Кольского научного центра, Коми научного центра, Института экономики Уральского Отделения РАН, Института региональной экономики при Правительстве Республики Саха (Якутия)[1].

Вместе с тем 1993–2000 гг. – период становления модели федерализма, самостоятельной субфедеральной политики, отладки организационных механизмов совместного ведения Федерации и регионов системы недропользования, в решении задач государственной значимости. Северные регионы стали обладать действенными инструментами налоговой экономической политики, а рентные регионы – финансовыми ресурсами для создания привлекательного инвестиционного и благоприятного социального климата[2].

Именно северные регионы – субъекты Федерации оказались последовательными защитниками государственных интересов в Арктике, били тревогу об угрозе потери СМП, стратегически важного присутствия России в Арктике, невосполнимых потерь от свертывания арктических государственных научно-исследовательских программ, свертывания оборонного сектора.

Сложившаяся к 2000 г. система государственного регулирования социально-экономического развития Севера включала в себя:

– Федеральный Закон №78-ФЗ рамочного типа «Об основах государственного регулирования социально-экономического развития Севера Российской Федерации» от 5 июня 1996 г.[3] и связанные с ним федеральные законы о

[1] Север как объект комплексных региональных исследований. – Сыктывкар, 2005. – 512 с.

[2] **Бандман М.К., Кулешов В.В., Харитонова В.Н.** Стратегические проекты развития Арктики, Сибири и Дальнего Востока. Препринт, ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2000.

[3] Закон № 78-ФЗ утратил силу с 1 января 2005 г.

государственных гарантиях населению Севера, в которых прописаны основные принципы механизмов их реализации:

– федеральные целевые программы и соответствующие им федеральные законы прямого действия, направленные на решение отдельных социально-экономических проблем, переселения избыточного населения, экономического и культурного развития коренных малочисленных народов;

– предоставление государственных гарантий под привлечение иностранных инвестиций в базовые отрасли хозяйства Севера, имеющих федеральную значимость;

– государственные расходные полномочия субъектов Федерации в реализации политики государственного протекционизма и социальной защиты населения;

– многочисленный пакет постановлений Правительства РФ вместо подзаконных актов рамочных законов, определяющих порядок и уровень государственной поддержки регионов Севера, источники финансирования льгот и преференций.

Сформировавшаяся система государственного протекционизма предприятиям и населению Севера базировалась на модели бюджетного федерализма и распределении государственных полномочий между федеральными и региональными уровнями управления, на концепции компенсации северным предприятиям удорожания производственных и транспортных издержек, обусловленных природно-климатическими условиями и отдаленностью регионов Севера от традиционных рынков сбыта. Основным механизмом компенсации были трансферты в региональные бюджеты, налоговые льготы и льготные кредиты хозяйствующим субъектам. Северная специфика того или иного региона отражалась в договоре между субъектами Федерации и Правительством РФ.

В ходе реализации государственной поддержки районам Крайнего Севера в 1996–2000 гг. обнаружилось, что система обладает крайне низкими возможностями стимулирования эффективного экономического роста в регионах, градообразующие предприятия которых поставляли продукцию на внутренний рынок. Размер бюджетных льгот, предоставляемых регионам, был несопоставимо мал в сравнении с уровнем и динамикой роста энергетических тарифов и транспортных издержек. В результате высокими темпами рос спрос на федеральные бюджетные ресурсы в депрессивных и стагнирующих регионах Севера, на бюджетные кредиты по завозу грузов в районы с ограниченными сроками доставки.

Подводя итоги реформирования государственного регулирования развития Севера в переходный период, можно сказать, что это была малоэффективная государственная система смягчения социальной напряженности и нейтрализации отрицательных социальных последствий приватизации, дезинтеграции крупных промышленных предприятий Севера и их переориентации на другие рынки сбыта. Такая система в принципе позволяла решать текущие задачи поддержки независимых предприятий и социальной инфраструктуры городов и поселений в период разгосударствления и первичной приватизации, но не имела достаточных финансовых ресурсов и организационных механизмов для стимулирования экономического роста.

Второй этап реформ государственного регулирования связан с восстановительным периодом российской экономики (2001–2004 гг.). В результате завершения основного этапа приватизации государственного имущества и формирования крупного корпоративного сектора экономики в базовых отраслях Севера свыше 70% предприятий находятся в частной собственности, 25% – в совместном ведении. В федеральной собственности, по нашим оценкам, осталось 5% государственного имущества. Это объекты межрегиональной и региональной транспортной инфраструктуры, социальной сферы, терминалы, метеорологические станции, береговая инфраструктура на трассе Северного морского пути, атомный ледокольный флот.

Выжили в регионах Севера России в основном экспортоориентированные индустриальные комплексы, в которых добывающие предприятия вошли в состав вертикально интегрированных компаний и холдингов: ОАО «Норильский никель», который имеет отлаженную транспортную схему доставки продукции на мировые рынки по СМП; АЛРОСА; ОАО «Газпром»; нефтяные компании и др. Собственно, в 2001–2003 гг. лидерами промышленного роста на Севере стали нефтегазовые регионы – субъекты РФ либо регионы, имеющие прямой доступ к экспортным трубопроводам или морским терминалам.

К ним относятся:

♦ Ненецкий АО, где объем промышленного производства увеличился в 2,3 раза в связи с развитием нефтедобычи и вводом в эксплуатацию в 2000 г. нефтяной компанией «ЛУКОЙЛ» трубопроводов и морских нефтеналивных терминалов в Печорском море;

♦ Север Томской области, где НК «ЮКОС» и ОАО «Востокгазпром» удвоили объемы промышленного производства;

♦ Ямало-Ненецкий АО, промышленное производство которого увеличилось на 58% в связи с ростом добычи нефти НК «Сибнефть» и «Пурнефтегаз» (НК Роснефть) и природного газа на новом Заполярном газоконденсатном месторождении, эксплуатируемым ОАО «Газпром»;

♦ Сахалинская область, в которой промышленное производство увеличилось в 1,2 раза прежде всего в результате реализации первой очереди инвестиционного проекта освоения Сахалинского нефтегазового шельфа.

♦ Север Красноярского края и Таймырский АО с промышленным ростом 135 и 154% соответственно в связи с реализацией проектов реконструкции Норильского ГМК и расширением рудников ОАО «Норильский никель» в Таймырском АО.

В тесной связи с реализацией новых нефтегазовых проектов находится динамичный рост промышленного производства на севере Хабаровского края и в Архангельской области, судостроительные предприятия которых выполняют заказы нефтегазового сектора по производству оборудования и строительству ледовых буровых платформ.

Промышленный подъем в 2000–2003 гг. на Севере происходил на фоне более быстрого роста инвестиций в основной капитал. Индекс промышленного производства за этот период составил 127%, тогда как индекс инвестиций – 167%. Инвестиционный рост на Севере обеспечивали частные и смешанные российские инвестиции, совокупный вклад которых составил более 88%. Высокими темпами росло привлечение иностранных инвестиций в экономику Крайнего Севера. В 2002 г. их размер достиг 2,2 млрд долл. или 17% от сово-

купного объема инвестиций, а в 2003 г., по нашим оценкам, их доля возросла до 36%. В настоящее время иностранные инвестиции используют 20 из 27 северных регионов – субъектов РФ, при этом 94% совокупного объема сосредоточены в регионах Азиатского Севера. Примечательно, что подавляющая их часть вложена в нефтегазовые инвестиционные проекты Республики Саха (Якутия) – 9%, Сахалинскую область – 31%, ХМАО – 31% и ЯНАО – 8%.

Таким образом, основой институциональной структуры экономики Севера стали крупные транснациональные корпорации, вокруг предприятий которых сконцентрированы энергетическая, производственная, транспортная и социальная инфраструктура.

Третий этап северной политики (2004–2010 гг.) идет в направлении формирования неолиберальной модели государственного регулирования точечного освоения природных ресурсов Севера, конкурентоспособных на мировом рынке и инвестиционно привлекательных для транснациональных компаний. Центральная проблема северной государственной политики на этом этапе – регулирование деятельности крупных корпораций, направленное на повышение социальной эффективности природных ресурсов Севера.

В данный период наряду с восстановительным инвестиционным ростом в индустриально развитых регионах Севера вертикально интегрированные нефтяные компании приступили к формированию нефтяных баз и развитию нефтегазовой инфраструктуры в новых пионерных районах: Ненецком, Эвенкийском, Чукотском АО, Хабаровском крае, Сахалинском нефтегазовом шельфе. Соответственно изменились и задачи государственной политики на Севере. Наряду с совершенствованием нормативно-правовой базы федерального законодательства требовались и особые механизмы согласования интересов крупных компаний и государства в реализации новых ресурсных северных проектов.

Принципы неолиберальной модели северной политики государства наиболее полно изложены в документе Правительства РФ «Программа развития России до 2010 г.». Отличительные особенности неолиберальной модели следующие:

- в области политики расселения – всемерный переход на вахтовый метод освоения природных ресурсов Севера;
- в области недропользования – централизация природной ренты в федеральном и региональных бюджетах субъектов Федерации;
- в области социальной политики – снижение государственных социальных льгот и сохранение их только в бюджетной сфере и в Арктической зоне;
- минимальный уровень государственного протекционизма на Севере, значительное сокращение федеральных обязательств в сфере возмещения удорожания функционирования систем жизнеобеспечения, производственной и транспортной инфраструктуры Севера;
- постепенный отказ от кредитования завоза грузов из федерального бюджета;
- дальнейшая регионализация государственной поддержки за счет бюджетов субъектов Федерации. Основной тезис: «Проблемы Севера можно решить в рамках эффективной государственной региональной политики. Нет Севера как единой макроэкономической зоны, а есть «севера» субъектов Федерации»;

➢ привлечение финансовых ресурсов компаний и корпораций-операторов на Севере к решению проблем развития инфраструктуры, жизнеобеспечения населения, реализации программ переселения из районов Севера; стимулирование их участия в решении задач инфраструктурного обустройства и развития социальной сферы на Севере в рамках социального партнерства компаний и регионов. Предполагалась возможность включения соответствующих требований, условий в лицензионные Соглашения по недропользованию между Федерацией, регионом и компанией, предоставления льготного режима налогообложения компаниям, осуществляющим социальные и инфраструктурные проекты.

Федеральную поддержку предлагалось сконцентрировать на трех направлениях:

1) реализация Федеральной программы социально-экономического развития коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока;

2) развитие инфраструктуры, гидрологических исследований Арктики, оборонного комплекса Севера и пограничной службы в Арктических районах;

3) финансирование программы переселения из бесперспективных поселений Севера.

В соответствии с концепцией либерализации государственной поддержки Севера постепенно в Правительстве снижался статус исполнительного органа власти, курирующего решение социально-экономических проблем Севера. В 2001 г. упразднен Госкомитет по делам Севера при Правительстве РФ. Вопросы государственной поддержки северных территорий были переданы в Министерство экономического развития и торговли в Департамент по делам Севера. Его полномочия состояли в координации деятельности регионов по обоснованию федеральных кредитов субъектам Федерации для завоза грузов в навигационный период, распределение жилищных сертификатов, мониторинг за строительством жилья для переезжающих из районов Крайнего Севера. В 2004 г. в связи с административной реформой исполнительных органов власти РФ было вновь восстановлено Министерство региональной политики РФ, которому переданы функции государственного регулирования жизнеобеспечения северных территорий. В Министерстве же они пока сведены к кураторству хода разработки и реализации федеральных программ по отдельным проблемам Севера в департаменте региональных программ. Таким образом, снизился статус программного решения социально-экономического развития и освоения ресурсов северных регионов.

Принципиальные изменения нормативно-правовой базы механизмов государственной поддержки Севера в 2001–2010 гг.

Концепция неолиберальной модели северной политики государства реализуется через формирование нормативно-правовой базы федеральных законов в Трудовом, Налоговом, Жилищном кодексах. Революционная роль в реформировании механизмов государственной поддержки субъектов Российской Федерации, в том числе северных территорий, принадлежит Федеральному Закону № 122-ФЗ от 22 августа 2004 г. «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу некоторых законодательных актов Российской Федерации в связи с принятием федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в Федеральный Закон «Об общих принципах организации законодательных (представитель-

ных) и исполнительных органов государственной власти в субъектах Российской Федерации» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»[1].

Федеральным Законом № 122 предусматривается возложить оплату региональных коэффициентов к заработной плате занятых в бюджетной сфере на Севере на государственный бюджет (федеральный и региональный), а занятым в негосударственном секторе – на работодателей.

Реализация ФЗ № 122 привела к кардинальным изменениям в разделении полномочий между северными регионами и Федеральным уровнем власти как в части финансирования социальной сферы и ЖКХ на Севере, обеспечения северных компенсаций за дискомфортность условий проживания. В этот же период проведена реформа бюджетной системы РФ в сторону увеличения централизации налоговых доходов и природной ренты. Передача полномочий по финансированию ЖКХ и поддержке социальной сферы, а также северных компенсаций транспортных и энергетических издержек бюджетной сферы на региональный уровень, вкупе с монетизацией льгот за счет региональных бюджетов на порядок повысила дотационность региональных бюджетов Севера. В то же время дотации из федерального бюджета не адекватны потребностям северных регионов для выполнении федеральных обязательств перед населением и в реализации программ жизнеобеспечения.

Явно выражено стремление к унификации федерального законодательства без учета северной специфики. По оценкам Председателя Комитета Совета Федерации по делам Севера и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Г. Олейника с отменой Закона РФ «Об основах государственного регулирования социально-экономического развития Севера РФ» от 19 августа 1996 г. ушло и само понятие северных регионов из нормативно-правовых актов исполнительных органов власти в Правительстве РФ[2]. Финансово-бюджетные взаимодействия северных регионов с Федеральным бюджетом по реализации государственной поддержки районам Крайнего Севера осуществляется в рамках унифицированной региональной бюджетной политики.

В условиях растущей централизации бюджетных доходов в федеральном бюджете северные региональные – самостоятельно не могут выполнить в полном объеме новые расходные полномочия по северным компенсациям и монетизации льгот, обеспечению функционирования социальной сферы. Как следствие, возросла дотационность северных регионов, особенно специализирующихся на продукции, поставляемой на внутренний российский рынок.

Последствия отказа от федеральных гарантий северных компенсаций проявятся в резком снижении уровня и качества жизни населения, обострении проблем подготовки квалифицированных кадров и обеспечении кадрами социальных и демографических проблем. Отметим наиболее важные из них.

1. Отсутствие целевой направленности дотаций из федерального бюджета в региональный на компенсацию северного удорожания затрат предпри-

[1] Собрание Законодательства Российской Федерации, № 35, 30 августа 2004 г.

[2] **Олейник Г.** Север – зона особого внимания // Парламентское обозрение. – 2009. – № 1(79).

ятиям жилищно-коммунальной и социальной сферы создает угрозу нецелевого использования средств при дефиците региональных бюджетов.

2. Остро стоит проблема оплаты региональных коэффициентов и северных компенсаций в бюджетной сфере, учитывая планируемый перенос значительной части объектов здравоохранения, образования и жилищно-коммунального хозяйства под юрисдикцию региональных и местных бюджетов. Федеральные гарантии сохранятся только для бюджетных предприятий федерального значения.

3. Существенно возрастут финансовые риски кредитования «северного завоза» в связи с неустойчивостью доходной базы региональных бюджетов. С 2005 г. на региональный уровень передано кредитование «северного завоза», которое требует значительных финансовых ресурсов. Это преждевременное решение, не подкрепленное ни стратегическими решениями по оптимизации организационных, институциональных и транспортных схем поставок грузов, ни тактическими решениями – по передаче соответствующих трансфертов из федерального бюджета или закреплении части налоговых доходов в региональных бюджетах для выполнения функций кредитования завоза грузов. Оно повлекло уже за собой обострение проблемы жизнеобеспечения районов с ограниченными сроками завоза грузов не только дотационных северных регионов, но и благополучных. На наш взгляд, Правительство РФ недооценило контролирующую роль федеральных органов власти своевременности поставок, которую они выполняли при кредитовании завоза грузов из федерального бюджета.

4. Деловые круги крупного бизнеса указывают на серьезные противоречия между налоговой нагрузкой на доходы компаний и возлагаемыми на них задачами социального обустройства северных территорий, социального партнерства. Уже в 2004 г. ведущие добывающие компании на Севере несли значительные расходы по обеспечению социальных гарантий и государственной поддержки населению Севера. Так, по оценкам добывающих компаний ОАО «Норильский Никель», ОАО «Газпром», они возмещают более половины расходов по оплате региональных коэффициентов, осуществляют доплату северных надбавок к пенсиям, жилищных субсидий и доплату к сертификатам для выезжающих из районов Крайнего Севера. Включение же полного пакета социальных льгот и компенсаций в затраты компаний, по их оценкам, серьезно увеличит нагрузку на себестоимость продукции промышленных корпораций и компаний и снизит конкурентоспособность производства[1].

5. В настоящее время обозначилась и значительная дискриминация вахтового персонала в оплате труда и исчислении страхового пенсионного стажа в сравнении с персоналом, работающим в стационарном режиме и постоянно проживающим в районах Крайнего Севера и приравненных к нему местностях. Так, в страховой стаж включается не календарный период работы в вахтово-экспедиционном режиме, а лишь время непосредственного пребывания на вахте на Севере. Применен такой бюрократический «выверт» на основании того, что человек отдыхает от вахты в регионах с благоприятным климатом. Для работников, проживающих в районах Севера, страховой стаж исчисляет-

[1] **Харитонова В.Н.** Проблемы социальной политики на Севере России // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 1.

ся по календарному году. Данный порядок не учитывает повышенные адаптационные нагрузки на организм человека, работающего в вахтово-экспедиционном режиме, и идет вразрез как с Трудовым кодексом РФ, так и с концептуальными положениями государственной политики современного Правительства РФ, направленной на возрастание роли вахтового метода в освоении и разработке природных ресурсов Севера.

В целях регулирования рынка труда необходимо дополнить Трудовой кодекс РФ нормативно-правовыми актами, определяющими условия срочных контрактов найма на работу на Севере, федеральный правовой статус вахтового метода (режим труда и отдыха, порядок оплаты труда, «северных компенсаций», порядок исчисления трудового стажа для начисления пенсии и др.), социальных гарантий работникам, привлекаемым на контрактной основе для работы в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностей.

6. Многие годы неразрешима проблема сохранения северных надбавок к пенсии: если пенсионер выезжает в благоприятные для проживания регионы страны, то надбавка заменяется региональным коэффициентом, что является препятствием для выезда нетрудоспособного населения с Севера.

Резюмируя результаты анализа основных направлений современной правительственной политики и концепции государственного регулирования экономического и социального развития Севера в период до 2010 г., многие ведущие исследователи единодушны в том, что данная политика тактическая и не отвечает долговременным стратегическим интересам России. Перекладывая финансовые тяготы по государственной поддержке систем жизнеобеспечения и населения с федерального на региональный уровень, а также на частный бизнес – задачи финансирования и развития социальной и транспортной инфраструктуры в рамках социального партнерства на основе договорных соглашений, – государство с одной стороны, стимулирует компании к поиску инновационных, трудосберегающих технологий в новых ресурсных проектах, но, с другой стороны, ужесточает возможности накопления капитала для их реализации. До сих пор отсутствует целостная система государственных механизмов стимулирования частного бизнеса крупных корпораций в формировании нового, инновационного технологического уклада (базиса) экономики Севера, без которого невозможно кардинально повысить социальную эффективность использования его природных ресурсов, решить проблемы устойчивого развития этого геопланетарного региона.

24.2. Задачи государственного регулирования в геоэкономической стратегии развития Севера

Научное сообщество неоднократно обращало внимание на необходимость стратегического подхода к Северу. По мнению крупных исследователей, таких как Г.А. Агранат, А.Г. Гранберг, В.С. Селин и ряда других[1] необходимо согласование современной государственной экономической и социальной

[1] **Селин В.С., Истомин А.В.** Экономика Северного морского пути: исторические тенденции, современное состояние, перспективы. – Апатиты, 2003. – 200 с.; **Агранат Г.А.** Жаркие проблемы Севера // ЭКО. – 2004.– № 1; **Север** России: актуальные проблемы развития и государственный подход к их решению. – Москва-Сыктывкар, 2004.

политики на Севере с долгосрочной геоэкономической стратегией развития Севера как части экономического пространства России и мировой Арктики.

В предстоящее 20-летие освоение Российского Севера в контексте мировой экономики и политики неизбежно обусловливают необходимость целостного подхода к освоению ресурсов Севера, к разработке северной государственной политики, базовыми элементами которой являются обеспечение условий расширенного воспроизводства социально-экономического развития, формирования новых стандартов хозяйственной деятельности и качества жизни в районах Крайнего Севера. В числе первоочередных глобальных задач находятся переосмысление роли природных ресурсов и богатств Севера не только в качестве средства производства, но и как основы жизни, выполнение крупномасштабных международных обязательств по ликвидации загрязнения окружающей среды и сохранению экологического равновесия Арктики.

В стратегическом отношении Север России представляет собой не только перспективный минерально-сырьевой комплекс, но и экологический и территориальный резервы РФ. Важно реализовать интеллектуальный потенциал арктических исследований России в инновационной составляющей стратегии российского Севера.

В мировой экономике первое двадцатилетие XXI века, вероятнее всего, станет новым этапом освоения Арктики, своеобразие которого состоит в масштабном вовлечении в экономический оборот биологических и минеральных ресурсов морей Северного Ледовитого океана. В документах международного права 1998–2008 гг. значительное место занимают правовые нормы регулирования хозяйственной деятельности Арктики как стратегического направления устойчивого развития. Вопросы охраны окружающей среды формулируются на основе парадигмы рационального использования ресурсов Мирового океана. Вопрос освоения шельфов Арктики становится приоритетным направлением государственной политики арктических стран. Еще десять лет назад из-за трудностей добычи и навигации принадлежность того или иного сектора Северного Ледовитого океана была вопросом скорее теоретическим, в настоящее время прогнозные нефтегазовые ресурсы Арктики приобрели осязаемую привлекательность, и споры о принадлежности Арктики становятся все ожесточеннее.

В первой половине XXI века освоение прибрежного шельфа морей Северного Ледовитого океана уже стоит в повестке дня в связи с рядом объективных тенденций развития нефтегазового комплекса на Севере РФ[1]. Этому способствует и пространственная локализация разведанных и перспективных минерально-сырьевых ресурсов России: более 70% разведанных и перспективных запасов углеводородного сырья сосредоточено на Севере России. На протяжении последнего 25-летия в северных регионах добывается 75–85% углеводородов России (табл. 24.1).

В 2001–2005 гг. Российская Федерация активно пересмотрела северную политику и систему государственного регулирования социально-экономического развития арктических регионов с учетом мировых тенденций. От пассивного созерцания середины 1990-х годов Правительство Рос-

[1] Новый этап освоения Арктики. Институт стратегических оценок и анализа – специально для «РФ сегодня» // РФ сегодня, 2007, № 17.

Таблица 24.1 **Добыча нефти и газового конденсата в регионах Севера России, млн т**

Год	1990	2002	2006	2007	Прирост за 2002–2007 гг.
Россия	516,0	379,5	480,5	491,5	112
Север России	392,0	281,7	366,5	377,4	95,7
В том числе:					
Северо-Западный ФО	15,8	14,7	24,2	25,1	10,4
Ненецкий АО	1,2	5,1	13,0	13,5	8,4
Республика Коми	14,6	9,6	11,2	11,6	2,0
Уральский ФО	364,0	252,0	323,4	325,3	73,3
ХМАО	305,0	209,0	275,0	278,4	69,4
ЯНАО	59,0	43,0	48,4	46,9	3,9
Сибирский ФО	10,9	11,2	10,7	10,7	-0,5
Томская обл.	10,3	10,7	10,1	10,2	-0,5
Дальневосточный ФО	2,0	3,7	6,6	15,5	11,8
Сахалинская обл.	1,9	3,3	6,2	14,9	11,7

сийской Федерации перешло к активной государственной северной политике. В 2001–2005 гг. разработаны: новая Концепция развития Северного морского пути, Морская доктрина России, ФЦП «Мировой океан» с подпрограммой обеспечения морской деятельности в Арктике, Концепция устойчивого развития арктической зоны Российской Федерации. В 2008 г. Президентом Российской Федерации Д.А. Медведевым утверждены Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу[1].

В соответствии с этим документом основным национальным интересам Российской Федерации в Арктике отвечают:

– использование этой зоны в качестве стратегической ресурсной базы, обеспечивающей решение социально-экономических задач развития страны;

– сохранение Арктики в качестве зоны мира и сотрудничества;

– сбережение Арктики как уникальной экологической системы планетарного масштаба;

– использование Северного морского пути в качестве национальной единой транспортной коммуникации России в Арктике.

Определены главные цели, стратегические приоритеты, основные задачи и механизмы реализации государственной политики в Арктике в сферах экономики и решения социальных вопросов, науки, информационных технологий и связи, экологии, военной безопасности, международного сотрудничества. Разрабатываемый Правительством Российской Федерации план реализации этого документа предусматривает принятие целого комплекса законодательных и нормативных правовых актов, направленных на развитие Арктической зоны. В том числе предполагается разработать федеральный закон, устанавливающий южную границу Арктической зоны Российской Федерации.

[1] Концепция устойчивого развития арктической зоны Российской Федерации. – М. МЭРТ, 2003; Федеральная целевая программа «Мировой океан». М. ГНИУ СОПС, МЭРТ, 1998; Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу // Российская газета, 30 марта, 2009.

В связи с этим становится правомерным вопрос о роли и месте регионов Севера России в освоении Арктики в ближайшие 20–25 лет. Образ будущего Севера РФ – индустриальные комплексы нового поколения с освоением нефтегазовых шельфов Российской Арктики, сохраненный природно-экономический потенциал традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, модернизированная энергетика и транспортно-коммуникационные системы, адекватные требованиям постиндустриального общества, развитая транспортная инфраструктура на новом технологическом базисе, арктическая авиация, система поселений с высоким качеством и надежностью систем жизнеобеспечения, сочетающая базовые города и мобильные вахтовые поселки. Градостроительная политика ориентируется на максимальное ограничение численности постоянного населения в арктической и субарктической зонах и использование социально-экономического потенциала городов Севера для вахтово-экспедиционного режима обустройства и эксплуатации месторождений в сочетании с созданием комфортабельных вахтовых поселков.

Реализация стратегических задач освоения Арктики должна стать крупнейшим мегапроектом, выполнение которого создает предпосылки развития интеграционных экономических процессов в Федеральных округах Севера[1]. Осуществление интенсивного экономического роста здесь можно обеспечить за счет резкого роста инвестиций:

– для интенсивного формирования Северного широтного индустриального пояса экономического развития всей страны в глубинных регионах Крайнего Севера и приравненных к нему местностей[2], крупномасштабного освоения новых нефтяных и газовых месторождений Европейского и Сибирского Севера уже в ближайшее десятилетие, а после 2015 г. – арктических шельфов западной Арктики и Дальнего Востока;

– диверсификации выходов на внешние рынки путем строительства новых трубопроводов в Северном, Восточном и Южном транспортных коридорах;

– реализации крупных проектов развития высокоэффективной транспортной инфраструктуры, связывающей Север России с индустриально развитыми регионами России и мировыми рынками.

В результате востребованными на внутреннем и мировых рынках окажутся лес, металлы, продукция глубокой переработки нефти, газа и газового конденсата, химическое сырье Севера России. Столь крупномасштабное освоение природных ресурсов Российского Севера и вовлечение новых необжитых территорий, безусловно, потребует значительного привлечения трудовых ресурсов, новой адекватной системы сочетания вахтовых и постоянных поселений, выполняющих многофункциональную роль в социальном обслуживании населения с учетом природно-климатических условий север-

[1] Пространственный прогноз экономического и социального развития России в 2005–2025 гг., выполненный на оптимизационной межотраслевой межрегиональной модели в ИЭОПП СО РАН в разрезе федеральных округов РФ, предполагает рост производительности труда в 3,3 раза и снижение вдвое энергоемкости ВВП. Экономические аспекты разработки транспортной стратегии России. Препринт. – Новосибирск: ИЭОПП, 2003.

[2] Пространственный аспект стратегии развития азиатской части России: формирование Северного широтного пояса экономического развития страны. – Новосибирск: ИЭОПП, 2004.

ных регионов. Север России представляет собой не только перспективный минерально-сырьевой комплекс, но и экологический и территориальный резервы РФ. Важно реализовать интеллектуальный потенциал арктических исследований России в инновационную составляющую стратегии Российского Севера.

Стратегическое направление государственного регулирования экономического и социального развития Севера состоит в создании экономических, правовых, организационных условий формирования инновационного пути развития Севера. Особенно это актуально для развития инфраструктуры общего пользования и социальной сферы, где необходимо создание нового технического и технологического базиса, обеспечивающего комфортные условия, высокое качество жизни населению, элиминирующего «стресс холода». Только федеральное законодательство способно защитить конституционные права граждан на достойную оплату труда и обеспечение качественного социального обслуживания. В этой связи новая система государственного регулирования развития Севера должна быть направлена на решение следующих взаимосвязанных задач:

● формирование условий повышения конкурентоспособности экономики Севера при нарастающей глобализации экономических процессов и вступлении России в недалеком будущем во ВТО;

● проведение социальной политики, обеспечивающей высокий уровень качества жизни населения на Севере, элиминирующей дискомфортные условия проживания;

● формирование условий достижения высокой социальной эффективности освоения природных ресурсов Севера для всей Российской Федерации.

Соответственно этим задачам требуется формирование комплексной долгосрочной северной государственной политики, основными направлениями которой являются:

– регулирование деятельности крупных корпораций, стимулирующей повышение социальной эффективности использования природных ресурсов Севера для Российской Федерации в целом и ее северных регионов;

– разработка форм государственно-частного партнерства в реализации проектов создания инновационного технико-технологического и социального базиса, развития инфраструктурных отраслей, систем жизнеобеспечения поселений Севера, предприятий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера;

– регулирование градостроительной политики и социальной политики, формирование нормативно-правовой базы в федеральном законодательстве.

Необходимо дополнить Правительственный документ «Основы государственной политики в Арктике» экономическими задачами и механизмами регулирования социально-экономического развития северных регионов, определения стратегических интеграционных проектов, прописать основные формы государственно-частного партнерства в реализации интеграционных проектов.

Северным территориям необходима не столько государственная поддержка, сколько проведение адаптированной тарифной политики на транс-

порте и в энергетике[1]. Как известно, услуги именно этих отраслей определяют издержки ведущих отраслей, в конечном счете, эффективность базовых предприятий Севера. Еще одна прерогатива государства – финансирование поисковых геофизических, региональных исследований как основы рациональной федеральной и региональных стратегии предоставления недр в пользование.

В условиях глобализации и обеспечения конкурентоспособности отраслей экономики Севера особо актуальной государственной задачей является создание благоприятного делового климата, реализация инновационных проектов, устраняющих дискомфортность жизнедеятельности населения в регионах Севера относительно регионов с благоприятными условиями. Элиминирование дискомфортности (выравнивание), по нашему мнению, достигается не столько компенсационными механизмами, сколько реализацией инвестиционных проектов инновационного типа. Опыт освоения зарубежного Севера: Канады, Аляски в США, а также канадские технологии строительства жилищ и объектов социальной сферы на Сахалине и Чукотке наглядно свидетельствуют о преимуществах, надежности и более высокой рентабельности в процессе функционирования инновационных проектов, хотя и более капиталоемких в строительстве. Высокая стоимость рабочей силы на Севере является главным фактором реализации трудосберегающих технологий освоения.

Существующую нормативно-правовую базу северного федерального законодательства необходимо дополнить как федеральными законами прямого действия, так и блоком «северных норм» в федеральных законах, регулирующих условия предпринимательства и социально-трудовые отношения в РФ. Научной основой «северного законодательства», по нашему мнению, должна стать концепция выравнивания, элиминирования природно-климатических условий хозяйствования и жизнедеятельности на Севере в сравнении с наиболее благоприятными по комфортности проживания и условиям хозяйствования регионами России. Эта концепция должна стать фундаментом развития единого экономического пространства России, государственной антимонопольной политики, присутствовать в законах РФ, регулирующих деятельность институциональных субъектов хозяйствования: «О конкуренции», «Об иностранных инвестициях», «О соглашениях о разделе продукции», «Об естественных монополиях» и др.). По нашему мнению, на этой концепции может быть выстроена и система распределения экономической ренты в природноэксплуатирующих отраслях между недропользователем, федеральным и региональным уровнями на основе государственных преференций частичного или полного возмещения бизнесу северного удорожания основного капитала, а региональным бюджетам – удорожания затрат в системах жизнеобеспечения и социальной сферы.

Безусловно, реализация концепции выравнивания условий жизнедеятельности и хозяйствования регионов Севера и других регионов России неизбежно упирается в проблему расчета индикаторов «северных удорожаний» и районирования Севера. В этой связи крайне актуальны законодательные инициативы Комитета по делам Севера и Дальнего Востока Государственной

[1] **Селин В.** Какие институциональные преобразования нужны на Севере России // Федерализм. – 2001. – № 2.

Думы РФ и Комитета по делам Севера и малочисленных народов Совета Федерации по доработке многострадального Федерального Закона «О районировании Севера Российской Федерации». Расчет индикаторов стоимости рабочей силы в регионах Севера был бы весьма полезен как для предпринимателей, выбирающих организационно-хозяйственные решения, так и для обоснования системы федеральных гарантий, которые необходимо было бы учитывать для оплаты труда северян.

Центральные проблемы районирования, которые необходимо решить – это, во-первых, определение однородных территорий Севера по уровню затрат на компенсацию негативного влияния сурового холодного климата на здоровье человека и результаты его хозяйственной деятельности и, во-вторых, построение компактной и устойчивой во времени системы экономических оценок северного удорожания стоимости жизни и капитала.

Проведенные нами исследования по районированию Севера[1] с учетом биоклиматических индексов суровости метеорежима (БИСМ) показали, что устойчивость экономических оценок северных удорожаний соблюдается, как правило, в широтных зонах Севера. На основе индикативного статистического подхода нами разработана методика расчета экономических индикаторов оценок относительного удорожания стоимости жизни и условий хозяйствования в широтно-меридиональных зонах Севера в зависимости от степени дискомфортности природно-климатических условий. Установлена резкая дифференциация удорожания между Европейским и Азиатским Севером. Так, по состоянию на 2003 г. стоимость жизни населения в широтных зонах Европейского Севера в 1,4–2 раза была выше, чем в Московской области, тогда как на Азиатском Севере размер удорожания составляет 3,5–6 раз, что отражает как суровость климата, так и более высокие транспортные и трансакционные издержки систем жизнеобеспечения.

Кратные различия удорожания стоимости жизни и основного капитала в Арктике и на Дальнем Севере наглядно подтверждают необходимость вычленения из зоны Крайнего Севера зоны Арктики. Учитывая прогнозные темпы наращивания хозяйственной деятельности в Арктике, особую актуальность приобретают проблемы поиска эффективных инновационных проектов формирования транспортной инфраструктуры как специализированной, так и общего пользования, которые бы позволили снизить издержки основного капитала. Особенно важна дифференциация коэффициентов арктического удорожания при оценке эффективности комплексных проектов организации транспортной инфраструктуры и взаимодействия морского и речного видов транспорта, формирования логистических центров, интенсивности использования СМП.

Широтно-меридиональное зонирование Севера обеспечивает устойчивые соотношения индикаторов удорожания стоимости жизни населения и условий хозяйственной деятельности. Компактная система индикаторов удорожания позволяет формировать систему дифференцированных государственных преференций и трансфертов, учитывающих природно-климатические условия и экономико-географические условия хозяйственной деятельности на Севере.

[1] **Вижина И.А., Харитонова В.Н.** Трансформация государственной социально-экономической политики на Севере // Проблемы Севера и Арктики Российской Федерации. Научно-информационный бюллетень Совета Федерации. Вып. 1, апрель 2005, с. 10–27.

Компактная система экономических оценок удорожаний стоимости рабочей силы и основного капитала может быть конструктивно использована и при оценке комплексной эффективности крупных инновационных транспортных и энергетических проектов по степени влияния этих проектов на снижение северных удорожаний.

В предстоящее 20-летие освоение Российского Севера в контексте мировой экономики и политики неизбежно обусловливает реализацию целостного подхода к формированию мегапроектов освоения нефтегазовых ресурсов Арктики, Восточной Сибири и Дальнего Востока во взаимосвязи с региональными стратегиями устойчивого социально-экономического развития северных субъектов Федерации. В числе первоочередных задач – создание новых организационно-экономических механизмов сочетания эффективного освоения природных ресурсов при соблюдении международных экологических стандартов с переходом на принципиально новый технологический уклад инфраструктурного обустройства и качества жизни в районах Крайнего Севера.

Глава 25

ПРОБЛЕМЫ ОБОСНОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СЕВЕРНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕГАПРОЕКТАХ

25.1. Северные интеграционные проекты: особенности их разработки

Северные нефтегазовые регионы Российской Федерации представляют собой проблемные регионы ресурсного типа, освоение которых решает важные государственные задачи энергетического обеспечения страны и эффективной интеграции России в мировые сырьевые рынки. Высокая геополитическая значимость северных нефтегазовых регионов обусловливает весьма активное государственное регулирование и контроль за развитием нефтегазового сектора и его эффективностью в долгосрочном периоде, охватывающем все стадии жизненного цикла нефтегазоносных провинций. В свою очередь ресурсный потенциал, динамика и эффективность его использования определяют динамику и результативность социально-экономического развития самих северных регионов – субъектов Федерации.

В геостратегическом плане социально-экономический потенциал в нефтегазовых регионах Севера России представляет собой индустриальную и интеллектуальную базу для наращивания хозяйственной деятельности (освоения ресурсов) Арктики. В Ханты-Мансийском (ХМАО) и Ямало-Ненецком (ЯНАО) автономных округах на территории которых в советский период сформировался крупнейший в мире Западно-Сибирский нефтегазовый комплекс (ЗСНГК) проживает около 2 млн человек, значительная часть экономически активного населения имеет многолетний опыт организации и обустройства месторождений в условиях вечной мерзлоты.

Благодаря ЗСНГК Россия стала крупнейшей державой, обладающей организационно-техническим фундаментом дальнейшего развития нефтегазового сектора в Арктике. Нефтегазовый сектор Севера является доминирующим в нефтегазовом секторе России в целом. На протяжении последнего 25-летия в северных регионах добывается 75–85% углеводородов России (в пересчете на условное топливо), а в 2002–2007 гг. эти регионы обеспечили и 85% общероссийского прироста добычи нефти (95,7 млн т). Динамично развивается добыча в прибрежных районах Ямало-Ненецкого автономного округа и на Сахалинском шельфе. Этому способствует и пространственная локализация разведанных и перспективных минерально-сырьевых ресурсов России: более 70% разведанных и перспективных запасов углеводородного сырья сосредоточено на Севере России.

Создана солидная техническая и материальная база геолого-геофизических и поисково-разведочных работ на нефть и газ в Арктических акваториях, накоплен интеллектуальный, технологический потенциал. Изучение нефтегазоносности шельфа Российской Арктики имеет почти 30-летнюю историю. В 1979 г. в соответствии с принятым специальным постановлением Совета Министров СССР в г. Мурманске были созданы три организации, сформировавшие нефтегазовый комплекс Мурманской области. «Арктикморнефтегазразведка» (АМНГР) – глубокое морское поисково-разведочное бурение и добыча нефти, «Севморнефтегеофизика» (СМНГ), выполняющая геофизические, главным образом, сейсмические исследования, «Арктические морские инженерно-геологические экспедиции» (АМИГЭ) специализируются на комплексных инженерных изысканиях.

По результатам поисково-разведочного бурения на акватории Арктических морей России выявлено 178 структур, из них подготовлено к глубокому поисково-разведочному бурению 34 структуры. Выполнены морские инженерно-геологические изыскания для прокладки подводных трубопроводов (Штокмановское газоконденсатное месторождение, Байдарацкий участок газопровода Ямал – Западная Европа). Открыто 15 нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, в том числе 11 – в Баренцевом море, 2 – в Карском море и 2 – в Обской губе. Следует отметить, что месторождения открывались первыми поисковыми скважинами, коэффициент успешности работ достигает 0,8. Прирост запасов составит более 6,5 млрд т у.т.[1]

Отличительная особенность выявленной ресурсной базы Западной Арктики – высокая концентрация запасов в уникальных и крупных месторождениях. По классификации месторождений по запасам – три относятся к уникальным, десять – к крупным, два – к средним. Наиболее известное Штокмановское газоконденсатное месторождение в центральной части Баренцева моря, открытое в 1988 г. первой скважиной, имеет запасы газа и газоконденсата свыше 3,2 трлн м^3. Основные залежи приурочены к мощным, продуктивным песчаным горизонтам в юрском комплексе отложений.

В последние годы весьма активно ведут геоло-горазведочные работы на шельфе Печорского, Баренцева и Карского морей компании «Роснефть» и

[1] **Крупеник Н.** Арктический шельф – история с продолжением [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nkj.ru/news/13376/ (дата обращения к документу 09.06.2008).

«Газпром», «Лукойл» в сочетании с разработкой месторождений непосредственно на побережье морей Северного Ледовитого океана, в Обской губе (рис. 25.1).

Весьма перспективны на нефть и газ шельфы морей Восточного сектора Арктики. По оценкам аналитиков «Arctic Resource Assessment» США, шельф Восточно-Сибирского моря может стать самым значительным нефтегазоносным бассейном мира, сравнимым с западно-сибирской нефтегазоносной провинцией. В свете новых геополитических реалий и экономических интересов США, Канады в Восточном секторе Арктики России необходимо выдвинуть в качестве новой государственной стратегической задачи в первой половине XXI века – разработку и реализацию долгосрочной программы масштабных научно-исследовательских, геофизических и поисковых работ на шельфе морей Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского, чтобы быть готовыми к промышленному освоению нефтегазовых ресурсов Восточной Арктики после 2030 г.

В представленных долгосрочных стратегических намерениях государственных компаний ОАО «Газпром» и «Роснефть» на период до 2030 г. программам геолого-поисковых и геолого-разведочных работ на Арктическом шельфе и прибрежных регионах морей Северного Ледовитого океана уделяется важное место[1]. Так, ОАО «Газпром» планирует прирастить за счет поисково-разведочных работ на российском шельфе около 15 трлн м^3 запасов газа, причем значительную их часть – на Арктическом шельфе.

С точки зрения эшелонирования программ геолого-разведочных работ в Восточный сектор Арктики благоприятным фактором является то обстоятельство, что Сибирский сектор Арктической зоны РФ (Сибирский Север) в указанный период будет регионом стратегического присутствия ОАО Газпром. После 2010 г., компания предполагает начать геологоразведку на Гыданском полуострове в ЯНАО. На территории Гыданской нефтегазоносной провинции еще в советские времена было разведано около 1 трлн м^3 запасов газа, открыто 12 месторождений, которые пока находятся в нераспределенном фонде. В целом же потенциал полуострова с учетом всех существующих прогнозов можно оценить в 7–10 трлн м^3 газа. После 2020 г. проектируется перейти далее на восток, в резервный район Большой Хетты и Таймырскую НГО, где по оценкам ОАО «Газпром» существует достаточно высокая вероятность совершить здесь новые открытия. Общий прирост запасов может составить 4–9 трлн м^3 газа. После 2025 г. ОАО «Газпром» планирует начать поисково-разведочные работы в Енисей-Хатангском мегапрогибе, который простирается от Енисейского залива в Карском море до Хатангского залива в море Лаптевых.

В стратегии воспроизводства запасов ОАО «Газпром» заложен принцип последовательного перехода геолого-разведочных и поисковых работ в высокие широты и на шельфы арктических морей, опираясь на созданный производственный потенциал освоения нефтегазовых ресурсов приарктических регионов Сибири. В перспективе прогнозируемый производственный потенциал нефтегазового района Большой Хетты и Таймырской НГО (Крас-

[1] **Кириллов Д.** Газпром расширяет воспроизводство запасов // Мировая Энергетика. – 2008. – № 9.

Рис. 25.1. Месторождения углеводородов ЯНАО и северных морей

ноярский край) может формировать масштабные грузовые перевозки жидких углеводородов по Северному морскому пути и стать опорной базой разведки и разработки месторождений Восточно-Сибирского и Чукотского морей.

Выход российских компаний на прибрежные и шельфовые месторождения Печорского и Баренцева морей, в Обскую губу в 2010–2015 гг. крайне важен с точки зрения приобретения опыта реализации в арктических условиях крупных инновационных проектов. По словам Президента РФ Дмитрия Медведева, арктический шельф должен стать основной ресурсной базой России XXI века. Однако предстоит проделать огромную работу, учитывая сложные климатические условия Арктики, неразвитость российского рынка сервисных и инжиниринговых услуг, отсутствие собственных технологий. Поэтому освоение арктического шельфа станет своего рода для России технологическим вызовом XXI века. Для освоения шельфовых месторождений требуются новые технологии – морские добывающие комплексы, береговая инфраструктура, система транспорта сырья и готовой продукции, а также квалифицированные кадры.

Социально-экономическое развитие северных нефтегазовых регионов азиатской части России в период до 2030 г. сформируется под влиянием реализации нескольких взаимосвязанных стратегических мегапроектов освоения ресурсов Арктики, Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия).

- восстановление и развитие инфраструктуры СМП;
- освоение ресурсов полуострова Ямал и прибрежных акваторий, научно-подготовительные и поисковые работы на шельфе Центрального и Восточного секторов Российской Арктики;
- формирование Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса как стратегического проекта выхода российской нефти и газа на рынки стран АТР и ускорения развития регионов Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия).

Мегапроекты формируются государственными органами управления для координации деятельности компаний, регионов и федеральных органов власти в целях согласования во времени реализации инвестиционных проектов, достижения их сбалансированности по целям и ресурсам. Конечная цель проектов определяется долгосрочными интересами государства на Севере и Востоке России – созданием и эффективным функционированием нефтегазового комплекса, конкурентоспособного на различных этапах освоения углеводородных ресурсов.

Синергический социально-экономический эффект освоения углеводородных ресурсов возникает, как правило, в результате сбалансированного развития добывающих и перерабатывающих производств, транспортной, общерегиональной, социальной инфраструктуры, формирования «точек экономического роста» в ресурсных и промышленно развитых регионах Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. Эффективность и масштабы реализации проектов компаний прямо связаны с эффективностью государственной экономической политики.

Результативность реализации крупных стратегических проектов в северных территориях следует оценивать по трем направлениям:

1) связанность экономического пространства арктических комплексов и Севера с экономикой РФ в целом и ее федеральных округов;

2) формирование межрегиональных экономических связей северных территорий с глубинными индустриальными регионами России;

3) влияние на социально-экономическое развитие северных субъектов Федерации.

Северные ресурсные интеграционные проекты имеют свои особенности:

* вовлечение ресурсов с высокой конкурентоспособностью на российском и мировом рынках в целях реализации геополитических интересов, расширения присутствия на мировых сырьевых рынках;

* системообразующее влияние проектов на социально-экономическое развитие вовлекаемых территорий регионов – субъектов Федерации;

* высокие экологические затраты и риски как следствие масштабного вовлечения новых территорий, акваторий и шельфов морей Северного Ледовитого океана;

* высокая доля инфраструктурных проектов и затрат в силу очагового характера заселения и освоения вовлекаемых в оборот новых территорий, организации вахтово-экспедиционного режима работ и привлечения квалифицированных специалистов из других регионов страны;

* необходимость согласования пространственной конфигурации проекта и интенсивности хозяйствования с долгосрочными интересами традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера;

* реализация значительной части мультипликативного эффекта проекта за пределами северных территорий.

Совокупность выше перечисленных особенностей определяет статус участников северного мегапроекта: крупные национальные и транснациональные компании и корпорации: федеральный уровень власти; регионы – субъекты Федерации.

Для сбалансированного развития мегапроектов развития нефтегазового комплекса в северных регионах необходимо:

– согласование государственной программы предоставления недр в пользование с инвестиционными проектами добывающих компаний и формированием систем транспорта нефти и газа;

– развитие транспортной, энергетической и социальной инфраструктуры в регионах в соответствии со спросом нефтегазового сектора на различных этапах освоения;

– создание центра по производству первичной комплексной переработки углеводородного сырья и продуктопроводов;

– синхронизация во времени проектов развития транспорта углеводородов на внешние рынки, обеспечивающих диверсификацию выходов на мировые энергетические рынки.

В многочисленных правительственных и ведомственных (корпоративных) документах по проблемам формирования новых мегапроектов основные акценты ставятся на вопросы оценки масштабов внутреннего и внешнего рынков, организации экспорта, подготовки минерально-сырьевой базы, в меньшей степени уделяется внимание оценке влияния механизмов реализации такого мегапроекта на долговременные социально-экономические эффекты в регионах. Северные регионы, в свою очередь, напрямую связывают положительную динамику социально-экономического развития в зависимость

от эффективности взаимодействия бизнеса с федеральными и региональными органами власти, а положительные региональные эффекты мегапроекта – от выбранных корпоративных стратегий освоения нефтегазовых ресурсов и их инвестиционных проектов. Доминирующее влияние на эффективность мегапроекта оказывает государственная инвестиционная политика.

Несогласованность государственных решений по формированию стратегии развития нефтегазовых проектов на уровне министерств и ведомств во многом обусловлена несовершенством методологии стратегического планирования. В сложившихся условиях необходим единый, системно организованный межотраслевой мегапроект как технологически взаимосвязанная совокупность инвестиционных проектов компаний. Конечная цель мегапроекта определяется долгосрочными интересами государства и направлена на создание и эффективное функционирование нефтегазового комплекса, конкурентоспособного на различных этапах освоения углеводородных ресурсов.

Реализация интеграционных мегапроектов освоения природных ресурсов Севера представляет собой не только партнерство по минимизации финансовых и экономических рисков, но и обязательств со стороны государства и корпораций по реализации программы охраны окружающей среды и территорий традиционного природопользования коренных народов, созданию условий общественного мониторинга за реализацией проектов. Поэтому необходимым элементом комплексной оценки мегапроекта является *экологическая и этнокультурная экспертиза*, а также оценка экономических, социальных и экологических рисков в ресурсных регионах. Соблюдение экологических принципов освоения территории, адаптированных к международным критериям неистощительного природопользования предусматривает Общественные слушания и заключение независимой экспертизы по оценке воздействия мегапроекта на окружающую среду и ожидаемые ущербы природной среде (Процедура ОВОС) от освоения нефтегазовых месторождений. Обеспечение экологической безопасности – цель конструктивного диалога между общественными организациями, бизнесом и органами власти по острым и злободневным вопросам развития нефтегазового комплекса. Необходим общественный мониторинг ОВОС и на стадии реализации мегапроектов с участием Ассоциаций коренных малочисленных народов Севера.

Непременными участниками Процедуры ОВОС должны быть как высокопрофессиональные эксперты, Институты РАН в области рационального природопользования, так и местное население и общественные организации регионов – участников проекта. Как предусмотрено Конституцией Российской Федерации (ст. 72), в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов находятся природопользование, охрана окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, особо охраняемые природные территории, охрана памятников истории и культуры. Последние являются объектами этнокультурной экспертизы.

Независимая экологическая и этнокультурная экспертиза устанавливает соответствие намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определяет допустимость реализации объекта экологической экспертизы. Основные направления независимой экспертизы следующие:

** в экологической сфере:*

– ущербы используемым природным ресурсам (земельные, недра, лесные, водные и др.), которые оцениваются в соответствии со ставками платежей, установленными законодательством РФ, в случае отсутствия нормативов платежей – экспертным путем;

– риски чрезвычайных ситуаций (природные и техногенные аварии и катастрофы).

** в социальной сфере:*

– влияние на культуру и традиционный уклад жизни местного населения;

– занятость местного населения (потери старых рабочих мест в традиционных сферах занятости и появление новых);

– комфортность проживания (газификация частного сектора, развитие телекоммуникаций);

– влияние на здоровье местных жителей (загрязнение источников водоснабжения населенных пунктов, риски инфекционных заболеваний, например при вскрытии скотомогильников и пр.);

– изменение криминальной среды (рост наркомании и алкоголизма вследствие разрушения традиционного уклада жизни), уровня коррупции и теневой экономики (например, несанкционированные врезки в трубопроводы, скупка земельных участков).

В современной практике результаты независимой общественной экспертизы ОВОС еще не стали ориентирами при разработке заключений государственной экологической экспертизы по проектам в нефтегазовом комплексе. По-прежнему остаются актуальными методические вопросы качественной и количественной оценки экологических последствий освоения месторождений по оценке ущерба окружающей среде на основе полной стоимости природных объектов с учетом их функций в сохранении природной среды, а также стоимости природоохранных работ. Состояние и финансирование государственных природоохранных служб не позволяет вести полноценный мониторинг.

Реализация инновационных проектов в рамках сложившихся организационно-экономических механизмов малопродуктивна и сопряжена с колоссальными потерями времени, средств. Инновационные проекты отторгаются системой федерального управления, ориентированной на среднестатистический образ российских регионов.

25.2. Согласование интересов государства, региона и бизнеса

Наиболее проблемная часть северных проектов – механизмы согласования интересов регионов и федеральных органов власти и участия в их реализации частного бизнеса[1]. Большие надежды возлагаются государством на создание эффективных механизмов государственно-частного партнерства. Уже

[1] В 2006 г. имел место положительный прецедент, когда заключение независимых экспертов из институтов Сибирского Отделения РАН о недопустимо высоких экологических рисках прохождения трассы магистрального нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий Океан вблизи озера Байкал определило решение Президента РФ Путина В.В. о переносе трассы магистрального нефтепровода на 440 км севернее.

на стадии разработки доктрины и концепции интеграционного проекта возникает целесообразность государственно-частного партнерства, понимаемого как общественный альянс между государственными, региональными органами власти для достижения стратегических целей мегапроекта. Исключительно высокие экономические, социально-политические риски компаний – участников освоения природных ресурсов требуют серьезного страхования со стороны общественных и государственных институтов.

Основная организационно-экономическая форма взаимодействия государства и бизнеса – долговременные стратегические альянсы между государством, регионами и крупными компаниями в очагах хозяйственного – освоения.

Современные условия разграничения государственных полномочий в сфере регулирования регионального развития переносят на федеральный уровень центр тяжести принятия стратегических решений как в области использования ресурсного потенциала северных регионов, так и при формировании бюджетных ресурсов региона. Конституционное право субъектов Федерации совместного ведения распоряжением природно-ресурсным потенциалом реализуется через участие представителей регионов-субъектов Федерации в Федеральных комиссиях по недропользованию. Для эффективного учета региональных интересов субъекту Федерации необходимо представить компактную систему региональных предпочтений по последовательности и масштабам вовлечения в хозяйственный оборот нефтегазовых ресурсов и реализации крупных проектов.

Регион – субъект Федерации – является основным субъектом координации и согласования интересов Федерации, регионального сообщества (социальных групп населения, общественных организаций и ассоциаций) с интересами компаний по поводу использования природных и территориальных ресурсов региона, рациональной организации экономического и социального пространства в регионе. Отсутствие равноправного взаимодействия субъектов Федерации и федерального уровня власти в решении стратегических вопросов недропользования, привлечения на территорию региона крупных инфраструктурных компаний часто является причиной длительных по времени процедур представления и обоснования в Правительстве РФ региональных инициатив. Определенным механизмом разрешения этого противоречия стало учреждение федеральных округов в 2000 г. Придание федеральным округам функций координаторов стратегических разработок оказало положительное влияние на выход региональных инициатив на федеральный уровень власти и возможность прединвестиционных обоснований интеграционных проектов.

Функции аппарата полномочных представителей Президента России в федеральных округах состоят в координации деятельности федеральных министерств на территории округов, разрешении межведомственных противоречий, содействии реализации новых региональных инициатив, поддержке в разработке и реализации региональных программ развития, стимулировании развития благоприятного делового климата на территории округов.

Долгосрочные региональные интересы состоят в формировании социально-экономических структур, благодаря которым экономика региона становится способной к генерированию дополнительного роста и дальнейшего

развития, к структурным изменениям, которые позволяют экономике замещать истощенные источники роста – переключаться с одного вида деятельности на другой.

Достижение баланса федеральных и региональных интересов в выборе стратегических направлений освоения природных ресурсов Севера является предпосылкой разработки согласованной политики взаимодействия с бизнесом федеральных и региональных органов управления в решении социальных проблем и создании инвестиционно-привлекательного климата на территории регионов. В современной практике государственного управления механизмы согласования региональных стратегий и интересов компаний опосредованы через реализацию федеральных интересов.

Конструктивность интерактивного взаимодействия региональных и федеральных уровней власти в решении стратегических задач регионального развития предполагает наличие четкой позиции северного региона в отношении ожидаемого социально-экономического эффекта от реализации интеграционного проекта на его территории.

Комплексная оценка региональных интересов в реализации интеграционного проекта представляет собой оценку влияния на социально-экономическое развитие региона и включает в себя следующие направления:

- прогноз эффективности инвестиционных проектов и мегапроекта в целом с его мультипликативным эффектом в сырьевых районах и на территории субъекта Федерации: прирост доходов регионального бюджета, прирост рабочих мест, потенциал диверсификации экономики и роста социальных услуг, развития инновационной инфраструктуры, оценка вовлеченности коренных народов Севера в реализацию проекта, оценка экологической напряженности, экологических рисков и экологических ущербов;
- оценка влияния геополитических и экспортных рисков, конъюнктуры на мировых рынках;
- оценка влияния организационно-экономических рисков взаимодействия бизнеса и государства, институциональных условий участия иностранных компаний в управлении проектом.

Государственно-частное партнерство в реализации интеграционного мегапроекта можно представить как взаимосвязанную систему юридически закрепленных долгосрочных и среднесрочных соглашений между Федерацией, регионом и компаниями для реализации стратегических проектов нефтегазового сектора и инновационного развития северных регионов. Выбор форм государственного участия в реализации инвестиционных проектов осуществляется с учетом их коммерческой эффективности, а также институциональных ограничений участия нефтегазовых компаний в развитии энергетической, производственной и транспортной инфраструктуры.

Для превращения стратегического альянса в полноправное государственно-частное стратегическое партнерство важно юридическое оформление альянса, в котором будет прописано соблюдение баланса интересов государства, регионов и бизнеса в виде партнерского равноправного сотрудничества с четко выраженной публичной (общественной) направленностью. Целесообразно иметь следующие основные виды соглашений:

● между Федерацией и регионом:

– о специальных режимах привлечения инвестиций в стратегические проекты, обеспечивающие устойчивый рост бюджетных доходов региона в среднесрочной и долгосрочной перспективе и реализацию федеральных интересов в обеспечении энергетической безопасности страны и выполнении международных обязательств по поставкам газа и нефти;

– о режимах рационального, неистощительного использования недр компаниями;

– об участии Инвестиционного фонда РФ в реализации инфраструктурных проектов и специальных режимах для инфраструктурных проектов с низкой коммерческой эффективностью;

– об участии федерального и регионального уровней власти в реализации социальных стандартов уровня и качества жизни населения в регионе;

● между регионом и компаниями:

– о нижнем уровне трансфертных цен между добывающей компанией и головной компанией реализации углеводородов или доли налога на прибыль добывающей компании, перечисляемой в региональный бюджет;

– о режиме отвода земельных ресурсов под промышленное освоение и условиях их возврата, рекультивации земель;

– о социальной ответственности бизнеса при формировании цивилизованных условий традиционного природопользования коренных народов Севера, о видах и формах компенсационных платежей за изъятие земель, угодий, рыбных промыслов; об участии компании в реализации социально-значимых проектов;

● между федерацией, регионом и нефтегазовыми компаниями:

– о приемлемой для части проектов доходности и режимах наибольшего благоприятствования и налоговых преференций для нефтегазовых проектов нефтегазовой компании;

– о режиме охраны окружающей среды;

– об участии компаний в инфраструктурном обустройстве территории.

25.3. Моделирование концессионных соглашений для проектов нефтегазовой инфраструктуры

Постановка проблемы. Масштабность оцениваемого мегапроекта предполагает оценку его эффективности с точки зрения общества в предположении, что оно получает все результаты и несет все затраты, связанные с реализацией проекта. Решение поставленной задачи предусматривает многовариантный анализ эффективности инфраструктурного проекта. Предложен методический подход использования комплекса имитационных моделей разных уровней: макроэкономических моделей прогноза мирового энергопотребления в России и макрорегионах мира, финансово-экономической оценки вариантов развития магистральных нефтепроводов и региональных моделей прогноза прироста валового регионального продукта в зоне влияния магистральных трубопроводов. Разработка схем погашения инвестиционных рисков основана на использовании имитационных моделей долгосрочных соглашений между участниками проекта. Предлагается двухэтапный подход.

■ Первый этап – прединвестиционный – включает в себя финансово-экономическую оценку инфраструктурного проекта, прямых и косвенных эффектов его реализации во взаимосвязи с инвестиционными стратегиями освоения нефтегазовых ресурсов и динамикой емкости внутреннего и внешнего рынков нефти и газа. На основе многовариантного анализа выбирается конфигурация восточного коридора нефтепроводов с использованием имитационной моделей освоения нефтегазовых ресурсов и прогноза энергопотребления и цен на энергетические ресурсы на мировых рынках. Для оценки общественного эффекта инфраструктурного проекта формируются пограничные сценарии развития ВСНГК, отражающие социальные, управленческие и экологические риски.

■ Второй этап – выбор форм государственного участия в реализации инфраструктурного проекта – осуществляется с использованием моделей договорных соглашений добывающих компаний и государства с транспортной компанией. Модельные расчеты позволяют определить направления и формы государственного регулирования реализацией инфраструктурного проекта других отраслей нефтегазового комплекса, где формируется мультипликативный эффект.

Экономическое обоснование инфраструктурного проекта рассматривается в контексте сценариев освоения нефтегазовых ресурсов, а участниками его реализации являются государство в лице федеральных и региональных органов власти и компании. Согласование интересов представлено в виде решения двух задач выбора: 1) оптимальной трассы магистральных трубопроводов с учетом максимального приближения к ареалам с высокой концентрацией запасов нефти и газа, с одной стороны, и наиболее предпочтительных выходов на рынки стран АТР; 2) форм участия добывающих компаний, регионов и федеральных органов власти в финансировании инфраструктурного проекта. Компромиссное решение определяется на основе оценки прямых и мультипликативных эффектов и распределения экономического эффекта между участниками проекта.

Логика их построения состоит в следующем. На основе имитационных моделей вовлечения в хозяйственный оборот запасов углеводородного сырья во взаимосвязи с моделью финансово-экономической оценки инфраструктурного проекта определяется выбор трассы, ареалы охвата сырьевых регионов и масштабы освоения нефти и газа Сибирской платформы, регионы-потребители нефти на востоке России, диверсификация экспорта нефти в страны АТР. В результате проектного анализа для каждого варианта трассы нефтепровода в рамках заданного сценария рассчитывается капитал риска и период привлечения заемных средств. Формируется некоторое множество вариантов привлечения заемных инвестиций. Степень участия федерального и региональных бюджетов в финансировании проекта, либо в предоставлении средств для погашения части ставки процента на заемный капитал определяется в зависимости от их доли в интегральном эффекте от реализации инвестиционного проекта нефтепровода.

Общая схема обоснования частно-государственного партнерства для инфраструктурных стратегических проектов содержит три качественно различных этапа:

Этап 1. Разработка модели финансово-экономической оценки проекта с учетом особенностей функционирования отрасли и анализ общественной и коммерческой эффективности проекта с определением «проблемных зон» и рисков в его реализации.

Этап 2. Формирование вариантов форм привлечения частных и государственных инвестиций в транспортный проект. Формирование потенциально возможного банка форм взаимодействия государства и бизнеса, адекватных проекту и нормативно-правовой базе российского законодательства о ЧГП. Спот-анализ выигрышей и слабых позиций форм взаимодействия, способных повлиять на эффективность и снижение инвестиционных рисков проекта.

Этап 3. Разработка имитационных моделей вариантов соглашений (договоров концессий) с определением границ их эффективности для бизнеса и государства.

Согласно российскому законодательству договор концессии – это соглашение, по которому одна сторона (концессионер) обязуется за свой счет создать и (или) реконструировать определенное этим соглашением недвижимое имущество (объект концессионного соглашения), право собственности на которое принадлежит или будет принадлежать другой стороне (концеденту), осуществлять деятельность с использованием (эксплуатацией) объекта концессионного соглашения, а концедент обязуется предоставить концессионеру на срок, установленный этим соглашением, права владения и пользования объектом концессионного соглашения для осуществления указанной деятельности.

Федеральным законом устанавливаются:

– объекты концессионного соглашения, в том числе трубопроводный транспорт;

– сроки концессионного соглашения с учетом срока создания и (или) реконструкции объекта концессионного соглашения, объема инвестиций в создание и (или) реконструкцию объекта концессионного соглашения и срока окупаемости таких инвестиций, других обязательств концессионера по концессионному соглашению;

– плата по концессионному соглашению, вносимая концессионером концеденту в период использования (эксплуатации) объекта концессионного соглашения (далее – концессионная плата). Внесение концессионной платы может предусматриваться как в течение всего срока использования (эксплуатации) объекта концессионного соглашения, так и в течение отдельных периодов такого использования (эксплуатации);

– размер концессионной платы, форма, порядок и сроки ее внесения устанавливаются концессионным соглашением в соответствии с решением о заключении концессионного соглашения, прав и обязанностей концессионера и концедента;

– порядок и условия установления и изменения цен (тарифов) на производимые товары, выполняемые работы, оказываемые услуги и надбавок к ценам (тарифам) при осуществлении деятельности, предусмотренной концессионным соглашением[1].

[1] Федеральный Закон «О концессионных соглашениях» от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ // Российская Газета № 161.

В период, оговоренный в договоре, компании полностью распоряжаются созданными активами, прибылью от инфраструктурного проекта на правах собственности, но по окончании этого срока передают права распоряжения и владения объектами инфраструктуры государству.

Концессионное соглашение представляет собой систему договоров, в которых предусмотрены и прописаны различные варианты развития событий и, как следствие, различные варианты отношений и обязательств сторон по строительству и эксплуатации объекта инфраструктуры, а также уровень платежей и расчетов с государством. Понятно, что такая система требует четкого экономического обоснования.

Основные гипотезы модели концессионного соглашения реализации транспортного проекта. Для оценки эффективности концессионного соглашения используется сравнение прогнозных экономических результатов фирм – концессионеров с возможными их экономическими результатами вне концессии, когда они являются только потребителями инфраструктурных услуг. Это позволяет сформулировать необходимые и достаточные экономические условия участия частных компаний в концессионных соглашениях и оценить потенциальные выгоды государства. В результате определяется область допустимых условий государственно-частного партнерства в реализации инфраструктурных проектов в виде концессии.

1. Компания-концессионер, направляя собственные инвестиции в создание магистрального нефтепровода, получает от государства право владения и распоряжения трубопроводом на срок соглашения. Государство получает ежегодную концессионную плату от концессионеров, так как концессионеры вступают с государством в отношения аренды права владения трубопроводом.

2. Для компаний договор концессии представляет собой способ снижения издержек по транспортировке нефти, так как они будут не только инвесторами инфраструктурного проекта, но и производителями услуг транспортной инфраструктуры, и следовательно, внутренний тариф на перекачку нефти может быть установлен на уровне эксплуатационных издержек и амортизационных затрат на транспортировку нефти.

3. Источником концессионных выплат является экономия издержек на транспортировке нефти в процессе эксплуатации трубопровода.

4. Основным параметром для определения величины концессионных выплат компании государству является доля участия компаний в загрузке и формировании грузооборота нефтепровода.

5. Допускается предоставление свободных мощностей нефтепровода внешним агентам по тарифам, не выше прогнозных тарифов ОАО «Транснефть»[1].

Модель концессионного соглашения. Для того, чтобы сформулировать в общем виде условия экономического обоснования договора концессии, введем следующие обозначения:

[1] **Харитонова В.Н., Пономарев А.С.** Механизмы согласования интересов частных компаний и государства в освоении углеводородных ресурсов Восточной Сибири и Республики Саха ФГУП «СНИИГГиМС». – Новосибирск, 2006.

$i = \overline{1,m}$ – номер агента;

$i \in [1;k]$ – агенты, участвующие в договоре концессии;

$i \in [k+1;m]$ – агенты, пользующиеся услугами концессии;

$j = \overline{1,n}$ – индекс времени, где n – количество лет, на которое заключается договор концессии;

L – длина трубы, которая будет построена по договору концессии;

α_i – доля участия *i*-го агента в концессии; $\sum_{i=1}^{k} \alpha_i = 1$;

β_j – доля участия государства в прибыли ОАО «Транснефть» в *j*-м году; $\beta_j \le 1$;

C – инвестиции в строительство 1 км нефтепровода;

γ_j – норма амортизации нефтепровода в *j*-м году;

p_t^j – тариф на транспортировку единицы объема на единицу длины у ОАО «Транснефть» в *j*-м году;

p_c^j – тариф на транспортировку единицы объема на единицу длины у концессии в *j*-м году;

t_t^j – текущие издержки ОАО «Транснефть» на передачу единицы объема на единицу длины в *j*-м году;

t_c^j – текущие издержки концессии на передачу единицы объема на единицу длины в *j*-м году;

V_i^j – объем перекачки нефти, который необходимо прокачать *i*-му агенту в *j*-м году через нефтепровод;

R_j – концессионная плата, которую получает государство по договору концессии в *j*-м году;

L_i – расстояние, на которое надо перекачивать *i*-му агенту свою продукцию через нефтепровод;

r_j – ставка дисконтирования в *j*-м году;

Δ_j – доля прибыли ОАО «Транснефть», идущая на налоги, инвестиции, накопление и прочее.

➢ Рассмотрим сначала первый вариант – строительство нефтепровода ОАО «Транснефть». Прибыль ОАО «Транснефть» в *j*-м году составляет величину, равную $\left(1-\Delta_j\right)\sum_{i=1}^{m}\left(\left(p_t^j - t_t^j\right)V_i^j L_i\right)$, которая впоследствии распределяется в виде дивидендов. Таким образом, в данном варианте в *j*-м году госу-

дарство будет получать прибыль, равную $\beta_j\left(1-\Delta_j\right)\sum_{i=1}^{m}\left(\left(p_t^j-t_t^j\right)V_i^jL_i\right)$. Соответственно дисконтированная приведенная прибыль государства за *n* лет проекта составит: $\sum_{j=1}^{n}\frac{\beta_j\left(1-\Delta_j\right)\sum_{i=1}^{m}\left(\left(p_t^j-t_t^j\right)V_i^jL_i\right)}{\left(1+r_j\right)^j}$.

➢ Теперь рассмотрим второй вариант – строительство нефтепровода по договору концессии. Экономические условия государства в концессии: прибыль государства в *j*-м году будет равняться концессионной плате государству (если такая предусмотрена в *j*-м году) и составит R_j, а дисконтированная приведенная прибыль государства за n лет проекта составит $\sum_{j=1}^{n}\frac{R_j}{(1+r_j)^j}$.

Зная это, мы можем сформулировать ограничение снизу на концессионную плату. Государство будет заключать концессионное соглашение только в том случае, когда государственные доходы будут не меньше той прибыли, которую государство может получить по этому же проекту от ОАО «Транснефть», т.е :

$$\sum_{j=1}^{n}\frac{R_j}{(1+r_j)^j}\geq\sum_{j=1}^{n}\frac{\beta_j\left(1-\Delta_j\right)\sum_{i=1}^{m}\left(\left(p_t^j-t_t^j\right)V_i^jL_i\right)}{\left(1+r_j\right)^j}.$$

Рассмотрим необходимые и достаточные условия участия в концессии для агентов.

В первом варианте все агенты являются потребителями услуг, предоставляемых ОАО «Транснефть». В этом случае издержки агента составляют $p_t^jV_i^jL_i$.

Во втором варианте концессионеры несут затраты на строительство нефтепровода, сами пользуются нефтепроводом для собственных нужд, при этом внутренний тариф равняется издержкам на транспортировку, и предоставляют его в пользование другим агентам, не входящим в концессию, по тарифу p_c^j, о котором будет сказано позже.

Соответственно, дисконтированная прибыль от использования нефтепровода, которую получит концессионер, составит:

$$\pi_i=\sum_{j=1}^{n}\frac{\alpha_i\left(\sum_{i=k+1}^{m}\left(\left(p_c^j-t_c^j\right)V_i^jL_i\right)-\gamma_jCL\right)-L_iV_i^jt_c^j}{\left(1+r_j\right)^j}.$$

Очевидно, что если $\pi_i\geq 0$, то агенту выгодно принимать участие в концессионном соглашении. Если $\pi_i<0$, то эта величина представляет собой суммарные дисконтированные убытки *i*-го агента по договору концессии.

В этом случае *i*-й агент будет принимать участие в концессионном соглашении, если его убытки по договору концессии окажутся меньше, чем издержки на транспортировку нефти вне концессии, когда нефтепровод строит ОАО «Транснефть»: $|\pi_i| - \sum_{j=1}^{n} \frac{\rho_t^j V_i^j L_i}{(1+\tau_j)^j} \le 0$.

Теперь рассмотрим ограничение сверху концессионной платы государству по концессионному соглашению.

В случае, когда $\pi_i \ge 0$, агент согласится делать выплаты государству в размере $\sum_{j=1}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j}$, при условии что

$\sum_{j=1}^{n} \frac{\alpha_i \left(\sum_{i=k+1}^{m} \left(\left(p_c^j - t_c^j \right) V_i^j L_i \right) - \gamma_j CL \right) - L_i V_i^j t_c^j}{\left(1+r_j\right)^j} \ge \alpha_i \sum_{j=1}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j}$. Если это не выполняется, то $\pi_i < 0$, и концессионная плата определяется следующим образом. Если $\left(\pi_i < 0 \; u \; |\pi_i| - \sum_{j=1}^{n} \frac{p_t^j V_i^j L_i}{\left(1+r_j\right)^j} \le 0 \right)$, то можно выразить концессионную плату, которую агент согласится выплачивать государству, и при этом для него останется выгодным участие в концессионном соглашении:

$$\alpha_i \sum_{j=1}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j} \le \sum_{j=1}^{n} \frac{\left(p_t^j - t_c^j \right) V_i^j L_i}{\left(1+r_j\right)^j} - \sum_{j=1}^{n} \frac{\alpha_i \left(\sum_{i=k+1}^{m} \left(\left(p_c^j - t_c^j \right) V_i^j L_i \right) - \gamma_j CL \right)}{\left(1+r_j\right)^j}.$$

Возникает отдельный вопрос о тарифе, который установит концессия для внешних компаний – потребителей ее услуг. Очевидно, что, как минимум, он будет на уровне издержек, а, как максимум, не превысит тариф ОАО «Транснефть»:

$$p_t^j \ge p_c^j \ge \frac{1}{\sum_{i=k}^{m} V_i^j L_i t_c^j} + \left(\frac{1}{CL} + \frac{1}{R_j} \right) \frac{1}{\sum_{i=1}^{m} V_i^j L_i}.$$

Таким образом, мы сформулировали ограничения на концессионную плату государству, при которых экономически обоснованно заключение концессионного соглашения как для государства, так и для частных компаний:

$$\sum_{j=1}^{n} \frac{\beta_j \left(1-\Delta_j\right) \sum_{i=1}^{m} \left(\left(p_t^j - t_t^j \right) V_i^j L_i \right)}{\left(1+r_j\right)^j} \le \sum_{j=1}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j}.$$

$$\alpha_i \sum_{j=1}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j} \le \begin{cases} \sum_{j=1}^{n} \frac{\left(p_t^j - t_c^j\right) V_i^j L_i}{\left(1+r_j\right)^j} - \sum_{j=1}^{n} \frac{\alpha_i \left(\sum_{i=k+1}^{m} \left(\left(p_c^j - t_c^j\right) V_i^j L_i \right) - \gamma_j CL \right)}{\left(1+r_j\right)^j}, \forall i \in [1;k] : \pi_i \le 0 \\ \sum_{j=1}^{n} \frac{\alpha_i \left(\sum_{i=k+1}^{m} \left(\left(p_c^j - t_c^j\right) V_i^j L_i \right) - \gamma_j CL \right) - L_i V_i^j t_c^j}{\left(1+r_j\right)^j}, \forall i \in [1;k] : \pi_i > 0 \end{cases}$$

$$p_t^j \ge p_c^j \ge \frac{1}{\sum_{i=k}^{m} V_i^j L_i t_c^j} + \left(\frac{1}{CL} + \frac{1}{R_j} \right) \frac{1}{\sum_{i=1}^{m} V_i^j L_i}.$$

Дополнение модели концессионного соглашения условиями досрочного выкупа права пользования государством. Пусть концессионный договор длится T лет. Соответственно должна существовать точка безубыточности T, в которой полученные дисконтированные выгоды компаний от концессионного соглашения должны равняться издержкам на строительство нефтепровода. Вероятно, что для каждого из агентов будет существовать своя точка безубыточности (следует из постановки задачи оптимизации), то есть: T_i такая, что:

$$\sum_{j=1}^{T_i} \frac{\left(p_t^j - t_c^j\right) V_i^j L_i}{\left(1+r_j\right)^j} - \sum_{j=1}^{T_i} \frac{\alpha_i \sum_{i=k+1}^{m} \left(\left(p_c^j - t_c^j\right) V_i^j L_i \right)}{\left(1+r_j\right)^j} - \alpha_i \sum_{j=1}^{T_i} \frac{R_j}{(1+r_j)^j} - \sum_{j=1}^{n} \frac{\alpha_i \left(\gamma_j CL\right)}{\left(1+r_j\right)^j} = 0$$

äëÿ $i \in [1, k]$.

В этом случае при досрочном выкупе трубопровода государством недополученная прибыль концессионера составит:

$$\sum_{j=T_i}^{n} \frac{\left(p_t^j - t_c^j\right) V_i^j L_i}{\left(1+r_j\right)^j} - \sum_{j=T_i}^{n} \frac{\alpha_i \sum_{i=k+1}^{m} \left(\left(p_c^j - t_c^j\right) V_i^j L_i \right)}{\left(1+r_j\right)^j} - \alpha_i \sum_{j=T_i}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j}.$$

Это максимальная сумма с учетом транзита, которую агент может получить от государства, так как для агента безразлично, останется ли у него право пользования трубопроводом, или нет.

Минимальная сумма, которую агент согласится получить от государства за расторжение концессионного договора, будет равняться сумме выгод, которые мог получить концессионер от того, что внутренний тариф концессии ниже транспортного тарифа « Транснефти». Другими словами, эта сумма будет отличаться от максимальной на сумму, которую платят внешние агенты за транзит своей нефти концессии, и при отсутствии таковой, эти суммы совпадут и составят следующую величину:

$$\sum_{j=T_i}^{n} \frac{\left(p_t^j - t_c^j\right) V_i^j L_i}{\left(1+r_j\right)^j} - \alpha_i \sum_{j=T_i}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j}.$$

Легко понять, что если государство захочет выкупить трубопровод после достижения точки безубыточности, то выплаты составят сумму:

$$\sum_{j=T_r}^{n} \frac{\left(p_t^j - t_c^j\right) V_i^j L_i}{\left(1+r_j\right)^j} - \alpha_i \sum_{j=T_r}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j},$$

где T_r – момент выкупа нефтепровода.

Если государство захочет выкупить трубопровод до наступления точки T_i, то ему придется к сумме выкупа добавить часть затрат на строительство трубопровода, которая к сложившемуся моменту времени не была амортизирована $\sum_{j=T_r}^{n} \frac{\alpha_i \left(\gamma_j CL\right)}{\left(1+r_j\right)^j}$, а общая величина составит:

$$\sum_{j=T_r}^{n} \frac{\left(p_t^j - t_c^j\right) V_i^j L_i}{\left(1+r_j\right)^j} - \alpha_i \sum_{j=T_r}^{n} \frac{R_j}{(1+r_j)^j} + \sum_{j=T_r}^{n} \frac{\alpha_i \left(\gamma_j CL\right)}{\left(1+r_j\right)^j}.$$

В случае наличия транзита нефти сумма выплат будет определяться в границах между высчитанными выше суммами, и ими же, увеличенными на сумму транзита.

За время существования концессионного трубопровода государство получит выгоды по сравнению с вариантом строительства трубопровода ОАО «Транснефть». $\sum_{j=1}^{T_r} \frac{R_j}{(1+r_j)^j} - \sum_{j=1}^{T_r} \frac{\beta_j \left(1-\Delta_j\right) \sum_{i=1}^{m} \left(\left(p_t^j - t_t^j\right) V_i^j L_i\right)}{\left(1+r_j\right)^j}$. Таким образом, если мы возьмем разницу между суммой выкупа и приведенной выше, то получим чистые потери государства в момент выкупа. Эта величина должна учитываться государством при принятии решений.

Обозначим за W_i^j величину выкупа, которую государство должно выплатить *i*-му агенту в *j*-й год. Обозначим за $P^j \geq 0$ вероятность того, что государство захочет совершить выкуп в *j*-й год. Тогда вероятностные потери государства от выкупа в течение всего проекта будут составлять:

$$\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{k} W_i^j P^j .$$

Модель использовалась для обоснования вариантов государственно-частного партнерства в проектах создания как внутрирегиональных нефтепроводов в новых нефтяных приарктических районах Ямало-Ненецкого автономного округа, так и для магистрального экспортного нефтепровода ВСТО. Проведенные расчеты севера Ямало-Ненецкого автономного округа показали принципиальную возможность концессионных соглашений в проектах развития внутрирегионального трубопроводного транспорта, выгодных как добывающим компаниям, так и государству.

Эффективность применения концессионных соглашений государства с нефтяными компаниями в строительстве магистрального экспортного нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» анализировалась для нескольких вариантов транспортных коридоров на прединвестиционной стадии обоснования инфраструктурного проекта в 2006 г.[1] Концессионное соглашение строительства нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан выгодно добывающим компаниям только при минимальных концессионных выплатах государству.

Предложенный методический подход к разработке соглашений между регионом, компаниями и государством дает возможность повысить экономическую обоснованность механизмов реализации крупных мегапроектов, обосновать формы участия государства в погашении инвестиционных рисков участников проекта в освоении Ямала и формировании Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса.

Глава 26

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ И СОЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА ДО 2030 г.

26.1. Стратегические направления социально-экономического развития ЯНАО

ЯНАО – уникальный регион с высоким уровнем концентрации газовой и нефтяной промышленности России и ресурсным потенциалом углеводородов мировой значимости. Газовые ресурсы ЯНАО не имеют равных в России. Текущие разведанные запасы природного газа составляют 70%, конденсата – 60%, нефти – 14,5% от российских. За все время разработки нефтегазового потенциала из недр округа на 1.01.2010 г. было извлечено более 14 трлн м^3 природного газа, добыча нефти и газового конденсата составила более 900 млн т. Это – колоссальный объем, но он составляет 13% от начальных суммарных ресурсов округа и 28% – от разведанных запасов.

Согласно геолого-экономическим оценкам на территории ЯНАО имеется четыре перспективных крупных по запасам нефтегазоносных района: Надым – Пур-Тазовский, Ямальский, Тазовский и Гыданский. Свыше 70% разведанных и перспективных ресурсов находится в приарктической зоне и в Арктике. Степень освоенности ресурсного потенциала снижается с юга на север.

[1] **Пономарев А.С**. Модель концессионного соглашения в нефтепроводном транспорте: экономическое обоснование / Регион: экономика и социология. – 2005. – № 2. **Харитонова В.Н., Пономарев А.С.** Механизмы согласования интересов частных компаний и государства в освоении углеводородных ресурсов Восточной Сибири и Республики Саха. ФГУП «СНИИГГиМС». – Новосибирск, 2006.

По природно-климатическим условиям территория автономного округа относится к экстремальной зоне дискомфорности, примерно треть площади округа – за Полярным кругом, вся территория ЯНАО относится к территории Крайнего Севера. По уровню комфортности климатических условий для постоянного проживания населения территория округа относится к абсолютно дискомфортным территориям (Арктическая зона) и экстремально дискомфортным (Дальний Север).

Соответственно система расселения – небольшие по численности населения города с относительно развитой социальной инфраструктурой, созданные как промышленные узлы и инфраструктурные, сервисные центры нефтяной и газовой промышленности, столица – г. Салехард. А также имеется сеть вахтовых поселков арктических месторождений, вдоль трасс трубопроводного транспорта, национальные поселки и фактории в районах традиционного природопользования. Транспортная инфраструктура представлена железными дорогами, системой аэропортов и речных портов, мощной газотранспортной системой и нефтепроводами, обеспечивающими выход транспортных потоков из ЯНАО как в европейскую часть, так и в восточные регионы России, а также в Европу, Центральную Азию, Турцию (рис. 26.1).

Воздушный транспорт играет важнейшую роль в решении производственных задач и социального обживания территории Севера. Крупные аэропорты, принимающие тяжелые самолеты, действуют в Надыме, Ноябрьске, Новом Уренгое. В Салехарде построена взлетно-посадочная полоса для приема большегрузных самолетов. Созданная в последние годы федеральная автомагистраль с твердым покрытием Надым – Новый Уренгой – Ноябрьск – Сургут протяженностью более 900 км обеспечивает выход в федеральную сеть автомобильных дорог и круглогодичную связь округа с Ханты-Мансийским автономным округом и югом Тюменской области. В целом по состоянию на 1.01.2010 г. протяженность автомобильных дорог составляла 7,02 тыс. км, из них 4,7 тыс. км – с твердым покрытием.

За годы реформ произошли революционные изменения в обеспечении средствами связи экономики и населения округа. За счет частных инвестиций получили ускоренное развитие современные виды связи: телефонная, спутниковая, сухопутная радиосвязь с подвижными объектами. Большой спрос наблюдается на услуги документальной электросвязи и услуги, предоставляемые с использованием сетей передачи данных. Особое значение приобретают сети, входящие во всемирную информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Демографический и трудовой потенциалы округа весьма высоки. За 2001–2008 гг. численность населения ЯНАО выросла на 40,5 тыс. человек и составила на 1 января 2009 г. 543,6 тыс. человек, из них 35,1 тыс. человек – коренные народы Севера, среди них многочисленная национальность – ненцы (28,3 тыс. человек). По уровню естественного прироста населения автономный округ занимает четвертое место среди всех субъектов Федерации: 9,1 человека на 1000 жителей в 2008 г. Население ЯНАО – молодое. Средний возраст жителей – 31,1 года.

Трудоспособное население составляет 66% от общей численности населения. В демографической нагрузке 80% составляют дети (лица моложе трудоспособного возраста) – потенциальные работники в будущем, и лишь

Рис. 26.1. Города, природоохранные зоны и транспортная инфраструктура ЯНАО

20% – лица старше трудоспособного возраста Особенность рынка труда ЯНАО – высокая доля занятых в экономически активном населении, около 20% численности занятых – вахтово-экспедиционный персонал из других районов России и стран СНГ. Несомненные конкурентные преимущества ЯНАО среди других приарктических и арктических нефтегазовых регионов России – высокий уровень обеспеченности собственными трудовыми ресурсами и достаточно высокая степень квалификации и предприимчивости работников и наличие инновационного опыта освоения Севера и Арктики.

Благодаря эффективной политике администрации округа в городах ЯНАО в годы экономического подъема 2001–2008 гг. создана современная социальная инфраструктура. Удалось подтянуть к среднероссийскому уровню

основные показатели обеспеченности населения объектами здравоохранения, врачами и существенно переоснастить клиники и амбулатории современным оборудованием. Преодолен глубокий кризис в доступности квалифицированной медицинской помощи населению небольших поселков и кочующего населения коренных народов Севера, найдены новые финансово-организационные формы диспансеризации населения и обслуживания санитарной авиацией. В 2008 г. важнейший показатель – обеспеченность жильем составила 18 м^2/чел. при относительно высокой обеспеченности больничными учреждениями, детскими дошкольными учреждениями и спортивными сооружениями.

В 2008 г. социально-культурные расходы консолидированного бюджета ЯНАО составили 46,1 тыс. руб./чел., что в 4,2 раза выше среднероссийского уровня (10,8 тыс. руб.) и сравнимо с аналогичными расходами бюджета ХМАО (48,4 тыс. руб./чел.). В основе благополучной динамики роста уровня и качества жизни населения лежат значительные бюджетные ресурсы субъекта Федерации и эффективное социальное партнерство администрации ЯНАО с нефтяными компаниями и ОАО «Газпром» при динамичном развитии нефтегазового сектора.

Валовой региональный продукт ЯНАО в 2007 г. увеличился в 5,3 раза в текущих ценах в сравнении с 2000 г. и составил 622,7 млрд руб., хотя в сопоставимых ценах его рост существенно скромнее – 1,32 раза (табл. 26.1). Уровень душевого производства валового регионального продукта в автономном округе – самый высокий в стране, в 2007 г. он составил 1147,3 тыс. руб./чел., что превышало среднероссийский в 8,4 раза.

Таблица 26.1 **Основные показатели развития экономики ЯНАО в 2000–2008 гг.***

Показатель	2000	2005	2006	2007	2008
ВРП, млрд руб.	117,1	441,7	546,4	622,7	н.д.
млрд руб./чел.	0,4	0,83	1,02	1,15	н.д.
Индекс физического объема ВРП, % к 2000 г.	100	101,2	132	137	н.д.
Объем промышленной продукции, млрд руб.	70	408,2	513,4	488,8	485,8
(в фактически действовавших ценах), %	100	100	100	100	100
В том числе: добыча углеводородов, %	95,4	89,4	89,5	90,0	89,0
электроэнергетика, %	3,6	3,3	3,7	3,7	4,5
Прочие, %	1,0	7,3	6,8	6,3	6,5
Индекс физического объема промышленной продукции, %	100	130	134	127,6	126,3
Индекс производства добывающих отраслей, % к 2000 г.	100	128	129	123,2	121,7
Индекс производства перерабатывающих отраслей, % к 2000 г.	100	156	198	176,4	191,2
Индекс производства и распределения электроэнергии, газа и воды, % к 2000 г.	100	129	134	134,8	134,7
Индекс физического объема инвестиций в прирост основного капитала, % к предыдущему году	100	85,6	90,7	130,5	153,1

* *Источники:* Регионы России в 2007 г. Росстат. – Москва, 2007; Регионы России. Социально-экономические показатели. Росстат. – Москва, 2009. – с. 359–363; 444–452; 932–933.

Нефтегазовый сектор прямо и косвенно определяет масштабы и эффективность развития большинства других крупных отраслей – транспорт и связь, строительство, торговля и материально-техническое снабжение. С учетом прямых и косвенных межотраслевых связей нефтегазовый сектор округа формирует 95–97% всего валового регионального продукта.

Главные проблемы развития нефтегазового сектора в ЯНАО – вступление в завершающую стадию разработки уникальных и крупных месторождений нефти и газа, введенных в эксплуатацию в 1980-е годы, и низкая инфраструктурная подготовка новых нефтегазовых районов. В 2006–2007 гг. начался период торможения экономического роста в ЯНАО. Физический объем валового регионального продукта в 2006 г. остался на уровне 2005 г., а в 2007 г. вырос только на 2%. Снизились и темпы роста промышленного производства: с 6% в 2005 г. до 2% в 2007 г. С 2004 г. – хронический спад инвестиций. Замедлился рост налоговых поступлений из ЯНАО в бюджетную систему России и соответственно, в бюджет ЯНАО. Среднегодовой прирост доходов в бюджет ЯНАО сократился в 2006 г. вдвое (5 млрд руб. против 10 млрд руб. в 2005 г.).

Потенциал прироста добычи нефти и газа на эксплуатируемых в настоящее время месторождениях практически исчерпан. Около 88% добычи газа в Ямало-Ненецком автономном округе в 2008 г. обеспечивали месторождения трех нефтегазовых районов: Уренгойского, Надымского и Тазовского. В отличие от газовой промышленности, нефтедобыча в большей степени сосредоточена на юге и в центральной части ЯНАО, где в 2008 г. добыто более 61% от совокупного объема производства нефти в ЯНАО.

Согласно выполненным в ИЭОПП СО РАН и ИНГиГ СО РАН прогнозным расчетам к 2030 г. производственные мощности эксплуатируемых месторождений в газовой промышленности сократятся по сравнению с 2008 г. почти вчетверо, в нефтяной – в 2,5 раза[1]. Ресурсный потенциал эксплуатируемых в настоящее время месторождений ЯНАО не может обеспечить положительную динамику бюджетных доходов даже при благоприятной конъюнктуре роста внутренних цен на газ и ускоренном росте перерабатывающих отраслей (инерционный вариант развития).

Снижение бюджетных доходов автономного округа прогнозируется уже в текущем периоде. Уровни бюджетных доходов как федерального, так и регионального бюджетов сократятся к 2030 г. вдвое в сравнении с 2005 г. (рис. 26.2, 26.3). В целом за прогнозный период за 25 лет интегральная сумма выпадающих доходов регионального бюджета составит 12 млрд долл.[2]

В целом за период 2006–2030 гг. интегральные налоговые доходы регионального бюджета от добычи углеводородов на эксплуатируемых в настоящее время месторождениях составят 24,6 млрд долл., из них 67% образуются в газовой промышленности, причем 58% – доходы от добычи газа на

[1] **Конторович А.Э., Суслов В.И.** Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 3. – с. 3–38.

[2] **Деменцев А.А.** Обоснование региональных приоритетов освоения ресурсного потенциала нефтегазового проблемного региона на примере Ямало-Ненецкого автономного округа // Региональная наука: Восьмая международная научная конференция молодых ученых, 2 ноября 2007 г. Сборник научных трудов. – М.: ЛЕНАНД, 2008. – с.70–81.

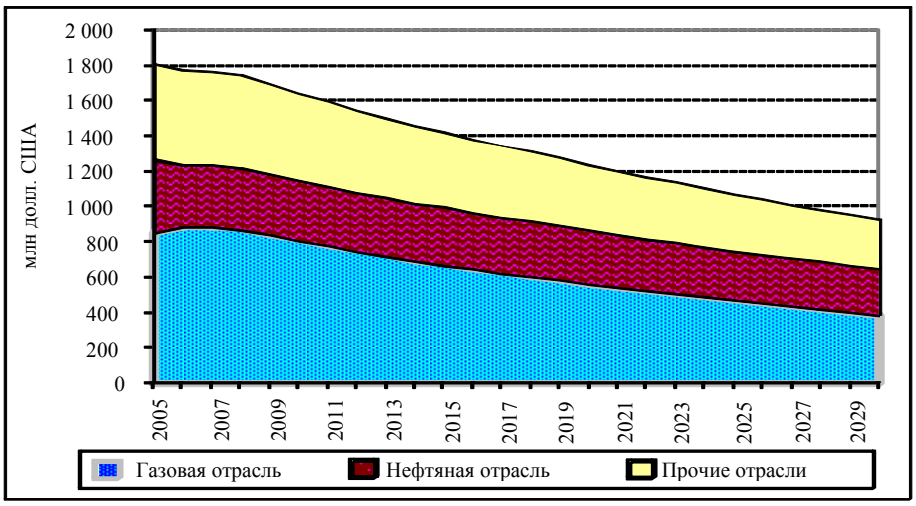


Рис. 26.2. Динамика доходов регионального бюджета ЯНАО в разрезе отраслей в 2005–2030 гг. (инерционный вариант)

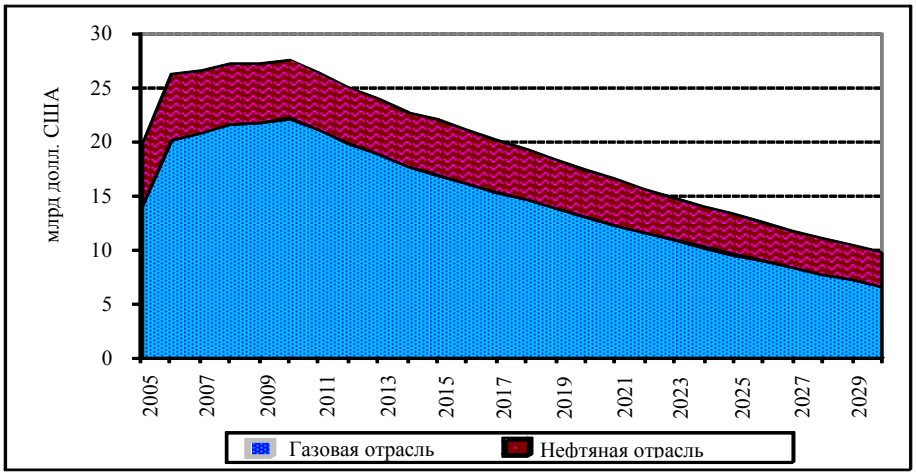


Рис. 26.3. Динамика налоговых платежей в консолидированный бюджет РФ с территории ЯНАО от добычи нефти и газа в 2005–2030 гг. (инерционный вариант)

уникальных месторождениях трех районов: Уренгойского, Тазовского и Надымского (табл. 26.2.).

Промедление с адекватным выходом на новые месторождения чревато высоким ростом социальной напряженности и безработицы в округе. Прогнозируемый спад производства в добывающих отраслях повлек бы за собой сокращение рабочих мест и соответственно, занятых на 44 тыс. человек, а с учетом сокращения спроса на услуги сервисных отраслей, на 120 тыс. человек. Каждый второй занятый в нефтегазовом комплексе может оказаться безработным. Гипотетически можно ожидать высокий миграционный отток и

Таблица 26.2 **Прогноз интегральных налоговых доходов регионального бюджета от добычи углеводородов ЯНАО при инерционном варианте за 2010–2030 гг.**

Место по вкладу в доходную часть регионального бюджета	Район	Отрасль	Налоговые доходы, млн долл.	Доля района в налоговых доходах регионального бюджета, %
1	Уренгойский	Газ	6425	25
2	Тазовский	Газ	4384	18
3	Надымский	Газ	3464	14
4–5	Губкинский	Нефть	2333	9
4–5	Пуровский	Нефть	2310	9
6	Ноябрьский	Нефть	1857	8
7–8	Пуровский	Газ	1232	5
7–8	Уренгойский	Нефть	1164	5
9	Губкинский	Газ	622	3
10	Надымский	Нефть	400	2
11–12	Ноябрьский	Газ	230	1
11–12	Красноселькупский	Нефть	156	1
	Итого		**24586**	**100**

сокращение численности населения в автономном округе на 25–30% при условии высокой мобильности экономически активного населения.

Таким образом, сохранение масштабов и эффективности развития нефтегазового комплекса – основные условия поступательного социального развития и роста качества жизни населения ЯНАО. В интересах региона – кардинально сохранить благополучную траекторию роста уровня и качества жизни населения, доступности социальных услуг и сохранения традиционного образа жизни коренных народов Севера. В связи с этим в стратегических интересах устойчивого развития ЯНАО – интенсивное вовлечение в хозяйственный оборот нефтегазовых ресурсов новых территорий, способных возместить падение добычи на уникальных месторождениях уже в ближайшее пятилетие, и сохранение специализации городов округа как базовых поселений вахтового персонала в условиях конкуренции с межрегиональными вахтами и внешним рынком строительных и сервисных услуг и рациональная территориальная организация производства и расселения на основе принципов экономии пространства, вовлекаемого в промышленное и транспортное освоение.

Долгосрочные цели регионального развития на период до 2030 г. определены администрацией ЯНАО: рост уровня и качества жизни населения ЯНАО до европейских стандартов путем развития социальной сферы городов и поселений на качественно новом уровне, позволяющем достичь высокого качества жизни населения; приоритетное использование социально-экономического потенциала городов и поселений ЯНАО для вахтово-экспедиционного режима обустройства и эксплуатации месторождений арктической и субарктической зоны.

Повышение социальной составляющей от использования углеводородных ресурсов и создание условий устойчивого развития округа неразрывно связаны с решением государственных задач энергетической безопасности

России, развития российской экономики. В соответствии с этими принципами администрацией округа совместно с рядом научно-исследовательских институтов разработаны в 2008 г. «Основные положения стратегии социально-экономического развития ЯНАО до 2020 года»[1]. В долгосрочной стратегии определены следующие приоритетные направления развития.

♦ Развитие газовой промышленности ЯНАО как ключевого газодобывающего комплекса в Энергетической стратегии России до 2030 г., в соответствии с которой к 2020 г. необходимо выйти на уровень национальной добычи газа 730 млрд м^3, из которых 600 млрд м^3 будут добыты в ЯНАО. Реализация «Программы комплексного освоения ресурсов углеводородного сырья полуострова Ямал и прибрежных акваторий» (ОАО «Газпром»).

♦ Стабилизация добычи нефти на уровне 40 млн т за счет освоения нефтяных и газонефтяных месторождений субарктической зоны Надымского, Тазовского и Красноселькупского районов.

♦ Экономически оправданная диверсификация экономики округа и последовательное развитие нефтегазопереработки и нефтегазохимии на территории округа. Развитие собственной электроэнергетики в автономном округе строительство ряда ГРЭС в городах Новый Уренгой, Тарко-Сале, Надым, Ноябрьск и Муравленко, обеспечивающей потребности округа в электроэнергии и в дальнейшем – Урала. Освоение минеральных запасов хромитовых руд Полярного и Приполярного Урала в рамках межрегионального интеграционного проекта «Урал Промышленный – Урал Полярный».

> Главной задачей данного проекта является создание уникального индустриально-инфраструктурного комплекса на основе освоения природно-сырьевых ресурсов Приполярного и Полярного Урала с опережающим строительством ключевых элементов опорной транспортной и энергетической инфраструктуры. Реализация мегапроекта радикально улучшит сырьевую базу промышленного Урала, высвободит ресурсы для коренной модернизации его металлургической и машиностроительной отраслей. Прямой экономический эффект с момента реализации до 2050 г. может составить 3,6 трлн руб., совокупный макроэкономический эффект – 15 трлн руб. В бюджеты всех уровней должно поступить свыше 750 млрд руб. На долю федерального бюджета придется 65% этой суммы. По оценкам аналитиков департамента экономики ЯНАО в среднесрочной перспективе оживление инвестиционной активности будет вызвано в первую очередь реализацией двух крупных инвестиционных проектов: «Урал Промышленный – Урал Полярный» и освоение месторождения «Бованенково» на Ямале.

♦ Преодоление инфраструктурных ограничений, формирование прогрессивной транспортной инфраструктуры и коммуникаций в автономном округе, развитие морского вывоза жидких углеводородов, в том числе и сжиженного природного газа Ямала для покрытия потребностей российских северных регионов и выхода на новые мировые энергетические рынки; к 2020 г. планируется построить 2123 км железных дорог, 2339 км автомобильных дорог, мост через Обь, соединяющий города Салехард и Лабытнанги, 2153 км газопроводов и свыше 300 км нефтепроводов.

---

[1] Стратегия разработана Сибирским научно-аналитическим центром с привлечением ИНГИГ СО РАН, ИЭОПП СО РАН, СОПСа, НИИПградостроительства и др. Презентация проекта состоялась 4 апреля 2008 г. в Салехарде с участием заместителя губернатора А. Ким, представителей рейтингового агентства Standard & Poor's и ОАО «Сибирского научно-аналитического центра», специалистов администрации округа и журналистов окружных средств массовой информации. Хасана Ахина. Интернет-газета Ямало-Ненецкого автономного округа. 8 апреля 2008 г.

♦ Существенное повышение инновационной компоненты в техническом переоснащении и реконструкции всего производственного аппарата ЯНАО, особенно его инфраструктуры, обеспечивающей резкое сокращение трудоемкости производства и снижение экологических нагрузок промышленного и транспортного освоения.

♦ Формирование устойчивой экономической базы развития современной системы поселений, активное использование их производственного и трудового потенциала в перспективном освоении ресурсного потенциала.

♦ Сохранение традиционного образа жизни коренных народов Севера и последовательной интеграции этнокультурных сообществ коренных малочисленных народов Севера (КМНС) в современную российскую и мировую культурную среду, обеспечение гражданам России из числа КМНС всего набора социальных услуг, гарантированных Конституцией РФ.

♦ Соблюдение экологического баланса на территории автономного округа на основе экологических и социальных стандартов, адаптированных к международным критериям неистощительного природопользования.

26.2. Интеграционные проекты региональной стратегии

Основные контуры долговременной стратегии социально-экономического развития ЯНАО сформирует совокупность взаимосвязанных по срокам территориальных мегапроектов освоения углеводородного сырья; комплексные проекты развития региональной инфраструктуры и программа сохранения традиционного природопользования коренных народов Севера.

Системообразующая роль принадлежит черырем крупным проектам.

1. «Программа комплексного освоения ресурсов углеводородного сырья полуострова Ямала и прибрежных акваторий» с проектной мощностью по добыче газа 310–360 млрд $м^3$ в 2030 г. и 12 млн т нефти и конденсата, что позволит РФ нарастить объемы добычи газа до 1000 млрд $м^3$ в год, полностью компенсировать прогнозируемое снижение добычи на уникальных месторождениях Медвежьем, Уренгойском и Ямбургском в период до 2030 г.

2. Проект «Низконапорный газ», предусматривающий извлечение и переработку низконапорного газа уникальных месторождений на завершающей стадии разработки: Медвежьего, Уренгойского, Ямбургского (Надым–Пур-Тазовская газоносная провинция).

Объемы низконапорного газа, сосредоточенные в залежах Надым–Пур-Тазовской провинции, достигают 5 трлн $м^3$. Проблема в том, что «низкий» газ залегает на большой глубине, себестоимость добычи высока, а транспортировать его по трубопроводам из-за низкого давления неэффективно, поэтому он должен использоваться на месте и выступать в качестве основного сырья для газопереработки и газохимии, а также энергоносителя для местной и региональной энергетики.

Проект первый использования низконапорного газа Медвежьего месторождения – строительство в 2,5 км от Надыма газовой электростанции мощностью 100 МВт, которую в перспективе планируется перевести на низконапорный газ: общая мощность объекта должна составить по электроэнергии 100 МВт, по теплу – 100 Гкал/час. Строительство электростанции обеспечит

подачу электроэнергии для нужд Надыма, а также возможность получения дешевого утилизационного тепла для отопления городских объектов. Среди более масштабных целей – снабжение электроэнергией западной части ЯНАО, включая города Салехард и Лабытнанги, а в перспективе – и промышленные объекты Полярного Урала. Экономическая целесообразность строительства электростанции в Надыме очевидна: город – энергетический узел, стягивающий все магистральные газопроводы, работающие на Ямале.

Низконапорный газ с других месторождений с падающей добычей, Уренгойского и Ямбургского, эффективнее поставлять на Новоуренгойскую ГРЭС. Запуск энергоблока, где будут применены прогрессивные технологии парогазового цикла, запланирован на конец 2012 г. Как подчеркивают в администрации ЯНАО, сегодня в округе – дефицит электроэнергии: около 80% закупается в соседних регионах, при этом 97,8% промышленного газа экспортируется с Ямала. Решение проблемы низконапорного газа могло бы полностью ликвидировать энергодефицит в регионе.

Второй проект использования низконапорного газа Уренгойского и Ямбургского месторождений – проект Газпрома и англо-голландской Royal Dutch/Shell. Они ведут переговоры о строительстве в Надымском районе завода по переработке газа в жидкое топливо по технологии gastoliquid (GTL). Мощность переработки составит 12 млрд м^3 газа в год. На выходе это даст 110 тыс. баррелей дизельного топлива в день (около 6 млн т в год). По предварительным оценкам, строительство завода может обойтись в 3,3–3,5 млрд долл. Плюс создание инфраструктуры[1].

3. Межрегиональный интеграционный проект «Урал Промышленный – Урал Полярный», предусматривающий создание новой металлургической сырьевой базы Уральской металлургии, разработку хромитовых руд и других руд цветных и редких металлов Полярного и Приполярного Урала (Приполярный, Ямальский районы ЯНАО с дальнейшим охватом Шурышкарского района). Мегапроект направлен на замещение импорта сырья в металлургической промышленности Урала, что высвободит финансовые ресурсы для коренной модернизации его металлургической и машиностроительной отраслей. Бизнес-план проекта, разработанный в 2008 г., предусматривает инвестиции в размере 830 млрд руб., в том числе 600 млрд руб. будут направлены на создание транспортной и энергетической инфраструктуры. Проект предполагается осуществлять на основе частно-государственного партнерства с привлечением на первом этапе средств Инвестиционного фонда в размере 105 млрд руб. и средств стратегических инвесторов в размере 302 млрд руб. Несмотря на финансовый кризис, стратегические инвесторы (РЖД, Газпром, Ямальская железнодорожная компания, НОВАТЭК, ТНК-ВР, ЛУКОЙЛ, Челябинский и Магнитогорский металлургические комбинаты, «Мечел» и др.) подтвердили свое участие в проекте[2].

4. Для обеспечения комплексного подхода к сохранению традиционного образа жизни коренных народов Севера представляется необходимым создание самостоятельной программы «Социально-экономическое развитие и сохранение традиционного образа жизни коренных народов Севера» как мега-

[1] Ирина Крючкова. Низкий старт // Эксперт-Урал. – № 36 (253). – 2 октября 2006.
[2] Интернет-Газета Вслух.ru, февраль 2009.

проекта с прописанными механизмами согласования интересов коренного населения и недропользователей.

Развитие традиционного хозяйствования коренных малочисленных народов Севера будет находиться под сильным техногенным воздействием при реализации долгосрочной стратегии нефтегазового сектора ЯНАО. Практически не останется не вовлеченных в промышленное освоение территорий традиционного природопользования Ямальского, Тазовского и Пуровского районов, значительны и пересечения нефтегазового сектора с традиционным хозяйством в Красноселькупском районе и Приполярном районах. При полной реализации межрегионального проекта «Урал Промышленный – Урал Полярный» в сфере транспортного освоения окажутся территории традиционного природопользования Шурышкарского района.

В программе должны быть решены задачи землеустройства и восстановления особо охраняемых территорий традиционного природопользования, реконструкции факторий и жилищного строительства национальных поселков ЯНАО на новом технологическом базисе, реализация инновационных проектов переработки продукции оленеводства, рыболовства и других традиционных промыслов с учетом формирования поселенческой структуры и транспортных связей в округе. Территориальная схема традиционного природопользования должна стать неотъемлемой частью территориальной организации экономики и системы расселения округа, федеральной и региональной градостроительной политики в ЯНАО.

По сути дела речь идет о создании новой материально-технической базы экономики коренных малочисленных народов Севера, последовательного преобразования отраслей традиционного хозяйства в высокодоходный сектор экономики округа и обеспечении законодательных и институциональных условий резервации максимально выгодных для традиционного хозяйства территорий: оленеводства, зверового и рыбного промыслов при формировании лицензионных соглашений и земельном отводе (проведение всех необходимых согласований с органами местного самоуправления, ассоциациями и общественными организациями коренных народов Севера и специально уполномоченными государственными органами для осуществления работ ОАО «Газпром», нефтяными компаниями и их дочерними обществами и организациями при предоставлении соответствующих разрешений и лицензий).

Право ЯНАО как субъекта Федерации на земельные отводы, регулирование и регламентацию территориальной организации пространства должно быть в полной мере использовано для решения этих задач. Особенно важно обеспечить государственный контроль за реализацией нормативно-правовых актов земельного отвода, компенсационных выплат и выполнением обязательств Соглашений по финансированию и поддержке традиционных хозяйств нефтегазовыми компаниями.

Кроме того, необходимо развитие круглогодичных транспортных связей между национальными поселениями и городами на базе приоритетного широкого использования малой северной авиации, обеспечивающей доступность коренным народам Севера высококвалифицированных социальных услуг базовых городов. Необходимо восстановление утраченных авиацией функций в обслуживании населения в системе поселений всех уровней.

Наряду с развитием малого бизнеса в национальных поселениях следует развивать эффективные формы фармацевтических компаний в городах ЯНАО, обладающих соответствующим инновационным заделом (города Надым, Новый Уренгой, Ноябрьск, Муравленко, Салехард)[1].

Стратегия долгосрочного социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа предусматривает реализацию крупнейшей по масштабам инвестиционной программы. Потребности в инвестициях составят 12,6 трлн руб.[2] в сопоставимых ценах 2006 г., причем нефтегазовый сектор формирует 80% спроса на инвестиции. Программа уникальна по своей технической сложности, интенсивности разведки, подготовки и разработки перспективных запасов нефти и газа, в том числе и на арктическом шельфе, а окупаемость инвестиций проектируется достичь за счет высокой доли экспорта нефти и газа.

Свыше 35% углеводородного сырья ЯНАО предполагается экспортировать в страны ЕС и Северной Америки, и от уровня спроса этих государств во многом будут зависеть доходы и инвестиции как нефтегазодобывающих компаний, так и бюджетов ЯНАО. При благоприятной конъюнктуре внешних условий реализации долгосрочной региональной стратегии в ЯНАО ожидаются высокие темпы роста социально-экономического развития региона к 2030 г. (табл. 26.3).

Таблица 26.3 **Темпы роста социально-экономического развития ЯНАО, % к 2006 г.**

Показатель	2010	2020	2030
Среднегодовая численность населения на конец периода	106,1	120	130,9
Численность занятых в экономике на конец периода	111,4	136	148,4
ВРП	136,6	233,1	334,9
ВРП на душу населения	125,4	194,3	255,8
Реальные доходы населения	131,1	295,4	559,2
Инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования	210,0	345,9	468,2
Производительность труда	124,6	171,4	225,7

ВРП увеличится в 3,3 раза к 2030 г. по сравнению с 2006 г. При росте производительности труда не менее чем в 2 раза, прирост численности занятых ожидается в размере 36% в 2020 г. и 48% в 2030 г. Численность населения ЯНАО прогнозируется на уровне 700 тыс. человек. Экономически активное население округа будет способно обеспечить в период 2010–2020 гг. 80% спроса на рабочую силу, а в 2021–2030 гг. – 85–95%. При активной политике подготовки квалифицированных кадров в регионе и социальной ответственности бизнеса существует принципиальная возможность в течение 20 лет сохранить долю межрегиональной вахты на уровне 20% спроса на рабочую силу.

[1] Утверждена Постановлением Государственной Думы от 14 ноября 2008 г. № 1514.

[2] Инвестиции вдвое превысят инвестиции на программу создания Западно-Сибирского нефтегазового комплекса 1970–1980-х годов.

Диверсификация промышленности и ускоренное развитие других сфер экономики станут важными источниками роста валовой добавленной стоимости. Так, доля валовой добавленной стоимости нефтеперерабатывающей промышленности возрастет в 5 раз, а инжиниринговых и других услуг – в 1,7 раза.

Завершится формирование единой региональной системы расселения ЯНАО и опорной сети железных и автомобильных дорог федерального значения, которая охватит большую часть территории округа и будет иметь выходы в Республику Коми, в Красноярский край.

По нашим расчетам, при средних ценах на нефть 60 долл. за баррель и 350 долл. за 1000 м³ на европейских энергетических рынках, и соответственно 40 долл. за баррель и 250 долл. за 1000 м³ на российском рынке реализация проектов освоения ресурсов углеводородного сырья обеспечит прирост интегральных доходов бюджета ЯНАО за 2006–2030 гг. в размере 70,9 млрд долл., а среднегодовой уровень бюджетных доходов ЯНАО увеличится в 2,7 раза к 2030 г. Вклад новых проектов добычи углеводородного сырья в размере 25 млрд долл., будет сопоставим с доходами, ожидаемыми от разработки эксплуатируемых в настоящее время месторождений (24,6 млрд долл.).

Прогнозные бюджетные ресурсы при социальной ориентации расходной бюджетной политики ЯНАО позволят приблизить уровень развития здравоохранения и образования в городах и поселениях ЯНАО к уровню развитых европейских стран, а также реализовать программы государственной поддержки традиционного природопользования, создания новых сфер занятости населения в районах проживания коренных малочисленных народов Севера (Шурышкарский, Приполярный, Красноселькупский, Ямальский и Тазовский районы) на основе развития социального и этнокультурного потенциала северных общин.

26.3. Оценка уровня природоохранных инвестиций в стратегии ЯНАО

Экономическая ситуация в ЯНАО. Природная среда Ямало-Ненецкого автономного округа в силу экстремальных климатических условий обладает низкими рекреационными возможностями, что накладывает жесткие экологические ограничения на хозяйственную деятельность в регионе, особенно в нефтегазовой отрасли.

Экологическая политика региона, формируемая исходя из общих направлений государственной политики в области охраны окружающей среды, должна обеспечивать баланс социально-экономического развития округа с возможностями окружающей природной среды. Реализация экологической политики проводится по следующим направлениям:

– формирование эффективной системы органов государственного управления в области экологии;

– повышение эффективности контроля за соблюдением существующих регламентов природопользования;

– разработка и утверждение региональных природоохранных нормативно-правовых актов;

– разработка региональных нормативов регулирования хозяйственной деятельности и механизмов реализации мероприятий по охране природы. Выбор системы экологических платежей и природоохранных мероприятий определяется также долгосрочной стратегией вовлечения в хозяйственный оборот природных ресурсов, и прежде всего углеводородного сырья.

В настоящее время во многих исследованиях развития ресурсных регионов используется нормативно-технологический подход к оценке ущерба окружающей среде и обоснованию природоохранных инвестиций. По нашему мнению, применимость нормативно-технологического подхода эффективна на стадии проектных проработок, так как можно поставить в соответствие предлагаемым технологиям уровень техногенной нагрузки на окружающую среду и получить стоимостные оценки ущербов. Такой подход получил развитие в работах К.Г. Гофмана[1], Г.М. Мкртчяна, И.А. Думовой[2], О.П. Бурматовой[3] по экономико-математическому моделированию природопользования. Прогноз же предшествует детальным проектным проработкам, поэтому актуален поиск методов, позволяющих оценить уровень природоохранных инвестиций на стадии прогноза.

В отличие от существующего нормативно-технологического подхода, где уровень экологических нагрузок зависит от нормативных выбросов на единицу интенсивности хозяйственной деятельности, предлагается подход к разработке системы природоохранных мероприятий и обоснованию уровня природоохранных инвестиций с использованием косвенных оценок затрат. Этот метод базируется на поиске аналогов прогнозируемой экологической нагрузки. В качестве аналогов могут выступать промышленно развитые страны с высокой интенсивностью функционирования нефтегазового комплекса и соблюдением высоких экологических стандартов. Для оценки уровня капитальных вложений в охрану окружающей среды используется показатель доли природоохранных инвестиций в валовых инвестициях этих стран.

Современная экологическая ситуация в ЯНАО неоднородна как по отдельным природным средам, так и по административным районам. Ее своеобразие заключается в наличии очагов высокой экологической напряженности при относительном благополучии в целом по округу. Действующая система статистических показателей экологической напряженности, в виде валовых выбросов загрязняющих веществ в расчете на всю площадь округа не позволяет корректно оценить реальный уровень загрязнения окружающей среды, занижая реальный уровень экологической напряженности в районах концентрации промышленной деятельности.

Экологическую нагрузку в ЯНАО формируют нефтегазовый комплекс, система поселений, жилищно-коммунальное хозяйство и транспорт общего пользования. Наибольшее негативное воздействие на природную среду Ямало-Ненецкого автономного округа оказывают нефтяная и газовая отрасли промышленности, формируя в развитых нефтегазовых районах (г. Новый

[1] **Гофман К.Г.** Экономика природопользования. – М.: Одиориал УРСС, 1998.

[2] **Мкртчян Г.М., Бондаренко Л.А., Думова И.И.** и др. Природопользование в системе управления: планирование с использованием экономико-математических методов. – Новосибирск: Наука, 1991.

[3] **Бурматова О.П.** Нижнее Приангарье: экологическая ситуация и стратегия охраны окружающей среды. Препринт. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1996.

Уренгой, г. Губкинский и административные районы Пуровский, Надымский) значительную техногенную нагрузку на окружающую среду. Бурение и аварийное фонтанирование разведочных скважин, сброс отработанных буровых растворов и неочищенных сточных вод в водоемы и на почву, повреждение магистральных и внутрипромысловых нефтегазопроводов – не полный список основных источников загрязнения природной среды нефтегазоносных районов. Негативно сказываются на состоянии окружающей среды и некоторые технологические процессы, предусматриваемые современной отработкой нефтегазовых месторождений: заводнение продуктивного пласта, закачка в пласт газов, термические и термохимические воздействия на продуктивный пласт.

Таблица 26. 4 **Воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду Ямало-Ненецкого автономного округа***

Показатель	2000	2005	2006	2007	2008
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, тыс. т	576	1071	919	1095	1124
Улавливание загрязняющих атмосферу веществ от стационарных источников, тыс. т	1	0,1	0,1	2	5
Сброс загрязняющих сточных вод в поверхностные водные объекты, млн $м^3$	28	31	59	49	48

* Справочник «Регионы России. Социально-экономическое положение. Росстат. – М., 2009, с. 349, 351, 357.

В 2007 г. выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составили 1094,7 тыс. т, в том числе: оксида углерода – 628 тыс. т, углеводородов – 314,7 тыс. т, из них метан – 288 тыс. т; в 2008 г. – 1124 тыс. т (табл. 26.4); доля выбросов нефтегазовых районов в атмосферу округа от стационарных и передвижных источников составила более 80%. В валовых выбросах в воздух от стационарных источников преобладают окись углерода – 52,8%, окислы азота – 7,7%, углеводороды – 35%. Увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников связано с увеличением добычи углеводородного сырья и увеличением объемов сжигания природного и попутного газа в факелах. Основные выбросы в атмосферу от стационарных источников приходятся на предприятия нефтегазового комплекса: ОАО «Газпромнефть», НК «Роснефть», ОАО «НОВАТЭК», ЗАО «Роспак Интернешнл», ОАО «Газпромнефть» (около 60% выбросов осуществляется при сжигании попутного газа в факелах). В то же время до сих пор остаются неизвестными объемы трансграничных переносов выбросов, как между районами округа, так и со стороны Норильского промышленного района.

На водные и земельные ресурсы основная антропогенная нагрузка осуществляется в районах геологоразведки и добычи углеводородного сырья. Это обусловлено воздействием на земли мощных транспортных средств в условиях многолетней мерзлоты и бездорожья; выполнением буровых работ и испытанием глубоких скважин с обычно практикуемой технологией активизации поступления углеводородных флюидов на поверхность земли; строительством и функционированием нефтегазопроводов; созданием искусственных хранилищ углеводородов и т.п.

Основными видами нарушений при пользовании земельными ресурсами являются: загрязнение земель нефтепродуктами, захламление земель отходами производства и потребления, уклонение от исполнения или несвоевременное исполнение предписаний, выданных должностными лицами; осуществляющими госземконтроль; самовольное занятие земельных участков, природоохранного назначения; порча и уничтожение плодородного слоя почвы.

Воздействие нефтепромыслов на речной бассейн отличается высокой поражающей способностью. Из всех загрязняющих веществ, поступающих в реки на территории округа, основная часть приходится на нефть, нефтепродукты, фенолы. Нефтяное загрязнение отрицательно сказывается на качестве воды и условиях обитания гидробионтов. Нефтяная пленка на поверхности воды ухудшает кислородный режим водоемов. Данные за 2007 г. свидетельствуют, что содержание нефтепродуктов в водах рек Обь (в районе Ангальского мыса, с. Мужи), Полуй, Таз, Пур, Тазовской и Обской губы на территории Ямало-Ненецкого округа в 2–4 раза превышало предельно допустимую концентрацию (ПДК = 0,05 мг/л). Характерно, что содержание нефтепродуктов в Тазовской губе выше, чем в Обской губе за счет рек, протекающих по Пуровскому нефтегазодобывающему району, выносящих нефтепродукты в Тазовскую губу.

Основными причинами нефтяного загрязнения территории месторождений являются разливы нефти и нефтепродуктов, конденсата, пластовых и сточных вод, буровых растворов. На начало 2007 г. на балансе предприятий имелось в наличии 0,27 млн т отходов производства и потребления; образовалось за год 0,47 млн т отходов, из которых использовано и обезврежено 14,6%. С учетом передачи отходов для использования, обезвреживания, захоронения, размещения на конец 2007 г. на балансе предприятий оставалось в наличии около 0,33 млн т отходов. В районах размещения объектов нефтегазодобычи происходит деградация почв, что ведет к трансформации естественного ландшафта и, как следствие, к уменьшению растительных ресурсов, исчезновению многих видов растений, обеднению биоразнообразия, ухудшению экологической обстановки в целом.

Основными нарушениями природоохранного законодательства на объектах нефтегазового комплекса являются:

– строительство объектов по проектам, не имеющим положительного заключения экологической экспертизы;

– невыполнение условий лицензионных соглашений по оценке исходного состояния территорий вновь вводимых месторождений нефти и газа, несоблюдение сроков замеров фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха, почвы, воды на территориях лицензионных участков;

– несвоевременное и не в полном объеме представление информации по аварийным ситуациям на трубопроводах различного назначения;

– несоблюдение правил обращения с отходами при бурении геологоразведочных и эксплуатационных скважин;

– несоблюдение установленных уровней утилизации попутного нефтяного газа;

– задолженности по плановым платежам за загрязнение окружающей природной среды.

Строительство и функционирование городов также вносит антропогенные изменения в природную среду: запыление атмосферы, вызванное выбросами промышленных объектов, транспортом, дым (с твердыми взвесями) горящих бытовых свалок; загрязнение сточными водами почв и водоемов; уничтожение и нарушение почвенно-растительного покрова – таковы основные экологические последствия развития современных городов и поселков.

В последние годы в территориальной структуре природоохранных инвестиций наблюдается повышение доли районов с относительно низкой нагрузкой предприятий нефтегазового комплекса. Это обусловлено необходимостью снижения отрицательных последствий загрязнения техногенными и бытовыми отходами и стоками природных ресурсов всей территории округа.

В связи с интенсивным промышленным освоением ЯНАО с 1980 г. и формированием системы поселений (численность населения в 2008 г. 543,6 тыс. человек) серьезной экологической проблемой, требующей первоочередного решения, является утилизация отходов производства и потребления. В 2000 г. объем отходов производства и потребления достиг 1,44 млн т. Хотя на отрасли нефтегазового комплекса приходится свыше 80% совокупных отходов, остро стоит проблема утилизации отходов автотранспорта (отработанных автопокрышек, тары для автомобильного топлива). Его доля (5%) сопоставима с отходами жилищно-коммунального хозяйства.

Высокими темпами идет захламление земель, находящихся в ведении городских и сельских администраций, где отсутствуют полигоны по захоронению твердых бытовых и производственных отходов (ТБО, ТПО). Отсутствуют соответствующие полигоны и у предприятий НГК, в то время как растут объемы ремонтных работ на нефте-, газопромыслах, замена труб на трубопроводах, и следовательно, накапливаются значительные объемы металлолома, которые составляют 58% от всех производственных отходов в ЯНАО. Вторым по значимости источником отходов является неудовлетворительная организация сбора нефтепродуктов и отходов бурения, которая формирует около четверти производственных отходов (рис. 26.4).

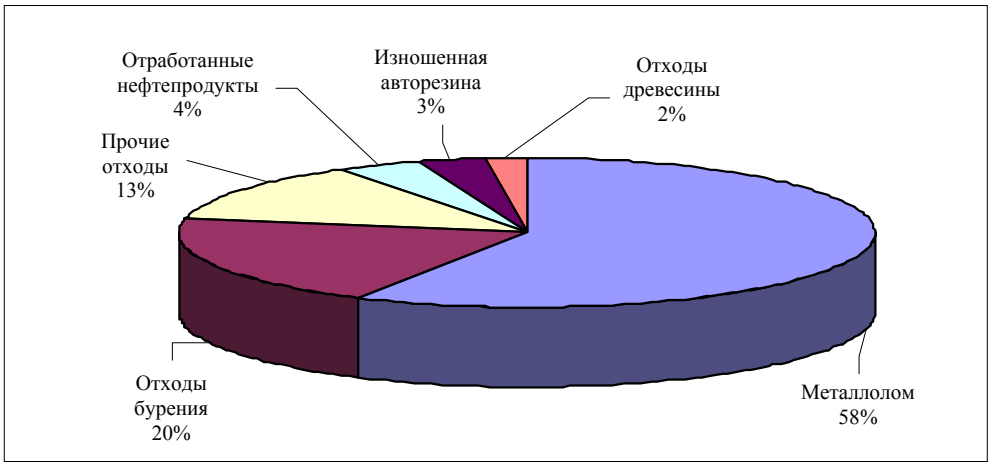


Рис. 26.4. Видовая структура производственных отходов в Ямало-Ненецком автономном округе в 2007 г.

Размещение металлолома и других отходов на не отведенных и необорудованных площадках, отсутствие инвентаризации источников образования отходов, осуществление работ по обращению с отходами без лицензий и разрешений на размещение отходов; уклонение от платежей за размещение отходов – вот неполный список основных нарушений при размещении отходов. Сложившаяся ситуация в области образования, использования, обезвреживания, хранения и захоронения отходов ведет к опасному загрязнению окружающей среды и представляет реальную угрозу здоровью современных и будущих поколений региона.

Перечисленная совокупность экологических проблем ЯНАО свидетельствует о низкой эффективности системы государственного регулирования охраны окружающей среды, в частности, механизмов формирования и использования финансовых ресурсов, нормативно-правового регулирования, системных противоречий в организационной структуре управления. При проведении природоохранных мероприятий в округе преобладают мероприятия компенсационного характера, направленные на борьбу с имеющимися негативными последствиями воздействия на природную среду, а также затраты на капитальный ремонт основных производственных фондов по ООС.

Расходы на проведение природоохранных мероприятий в 2007 г. в ЯНАО составили 1360,6 млн руб., что сравнимо с уровнем 2006 г. Из них охрана и рациональное использование водных ресурсов – 711,1 млн руб., земель – 272,3 млн руб., прочие расходы на ООС – 377,2 млн руб. Из них из федерального бюджета – 285,7 млн руб.; бюджетов ЯНАО и местных – 58,9 млн руб.; собственные средства предприятий – 578,1млн руб.; прочие источники – 438 млн руб. По сравнению с 2006 г. доля бюджета ЯНАО и местных бюджетов на природоохранные мероприятия возросла на 18%, а доля собственных средств предприятий снизилась на 15%[1].

Изменения организационной структуры управления охраной окружающей среды в округе. В 1990-е годы непрерывно шел процесс реформирования системы государственного регулирования охраны окружающей среды, сопровождающийся перераспределением функций и полномочий между федеральными, окружными и местными органами управления ООС. Это касается и разработки нормативно-правовой базы финансирования природоохранных мероприятий и формирования системы экологического мониторинга.

Государственное финансирование природоохранных мероприятий осуществляется в основном за счет экологических платежей. До 2001 г. 10% экологических платежей поступало в федеральный бюджет, а 90% распределялось через федеральный экологический фонд, из них 60% направлялись в местный фонд, 30% – региональный, и 10% оставалось в федеральном экологическом фонде.

С января 2001 г., с приостановления деятельности федерального экологического фонда 19% экологических платежей поступает сразу в федеральный бюджет, а 81% – непосредственно в окружной бюджет. В свою очередь окруж-

[1] Данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области.

ной бюджет 60% экологических платежей перечисляет в местные бюджеты. В результате того что экологические платежи осуществляются через органы государственного казначейства с 2001 г. появилась заинтересованность и помощь со стороны налоговых органов в сборе экологических платежей.

В соответствии со ст. 13 Налогового кодекса РФ экологические налоги относятся к федеральным. Однако по программе «Развития бюджетного федерализма в РФ до 2005 г.» для децентрализации налоговых полномочий и доходных источников между уровнями бюджетной системы к 2005 г. предусмотрен переход экологических налогов в статус региональных. При этом должна была измениться и доля экологических платежей, поступающих в бюджет субъекта Федерации – вместо 32,4% в 2001 г. 50% в 2005 г.

В соответствии с указом Президента РФ от 17.05.2000 г. «О структуре федеральных органов исполнительной власти» упразднено федеральное ведомство, занимавшееся охраной окружающей природной среды и контролем за соблюдением законодательства по охране природы – Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды. Его функции переданы Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды РФ. Согласно положению о министерстве, оно является федеральным исполнительным органом в сфере изучения, воспроизводства, использования и охраны природных ресурсов, координирующим деятельность иных органов исполнительной власти в случаях, установленных федеральными законами, указами Президента РФ и постановлениями Правительства РФ. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды также является специально уполномоченным государственным органом управления использования и охраны водного фонда и специально уполномоченным государственным органом (в пределах своей компетенции) в области охраны окружающей среды.

Ликвидация системы экологического надзора, завершившаяся в ходе текущей административной реформы, привела к тому, что надзорные органы (с 2004 г.) оказались переподчинены тем ведомствам, которые они должны контролировать. После внесения изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в 2006–2007 гг. фактически ликвидирован муниципальный экологический контроль. Однако именно муниципалитеты – первичное звено ответственности за условия проживания населения, – и лишение их механизма получения информации о состоянии окружающей среды означает и лишение возможностей принятия соответствующих мер по улучшению качества жизни населения. Сегодня мы не имеем ни мониторинга источников загрязнения окружающей среды (в 1990-е годы он осуществлялся территориальными органами Госкомэкологии России), ни мониторинга экосистем[1].

Государственный комитет по охране окружающей природной среды Ямало-Ненецкого автономного округа был реорганизован путем присоединения к Комитету природных ресурсов ЯНАО. Структурные подразделения, осуществляющие ранее свою деятельность и контроль на подведомственных им территориях округа, были ликвидированы. В связи с реорганизацией рассмотрен вопрос о представителях Комитета природных ресурсов ЯНАО для

[1] **Бурматова О.П.** Экологические проблемы в кн.: Экономика Сибири: стратегия и тактика модернизации. – М.: АНКИЛ, 2009, с. 320.

осуществления полномочий государственных инспекторов по охране окружающей среды на подведомственных территориях округа, Комитетом природных ресурсов разрабатывается структура для выполнения функций природоохранных органов переданных ему в связи с реорганизацией. Вместо ликвидированных комитетов по охране окружающей среды в каждом муниципальном образовании ЯНАО, с 2001 г. назначены полномочные представители Комитета природных ресурсов по охране окружающей среды. В ситуации огромной нагрузки на инспектора, государственный экологический контроль осуществлять практически невозможно, в том числе из-за обширной территории округа и разбросанности объектов контроля.

Для выполнения части функций ранее существовавшего комитета по ООС в округе создано государственное учреждение «Экология Ямало-Ненецкого автономного округа» основными задачами которого являются:

– финансирование и кредитование программ и научно-технических проектов, направленных на улучшение качества окружающей среды, и обеспечение экологической безопасности населения;

– экономическое стимулирование бережного и эффективного использования природных ресурсов, внедрение экологически чистых технологий, строительства очистных сооружений;

– финансирование мероприятий по возмещению потерь окружающей среде, компенсации вреда, причиненного природной среде;

– содействие развитию природоохранных органов и служб;

– развитие экологического воспитания и образования населения.

Направления совершенствования организационной структуры и экологической политики в округе. В деле государственного регулирования природопользования и охраны окружающей природной среды важное значение имеет совершенствование соответствующих механизмов управления: системы государственных органов управления природными ресурсами и охраны окружающей природной среды; экономического механизма; нормативно-правовой базы; системы мониторинга природной среды; экологического воспитания и образования. Изменения в экологическом, природноресурсном, налоговом, бюджетном законодательствах должны удовлетворять основополагающим принципам формирования и действия экономического механизма. К числу указанных принципов могут быть отнесены: платность использования природных ресурсов; платность загрязнения и иного вредного воздействия на окружающую среду; целевое резервирование и использование средств для реализации природоохранных мер превентивного и компенсационного характера и т.д.

Основные противоречия в развитии экологической ситуации на севере Западной Сибири вызваны крупномасштабным хозяйственным освоением территории и необходимостью сохранения природной среды. Осуществление инвестиционных проектов требует квалифицированной экологической экспертизы, разработки нормативно-правовых актов, регулирующих взаимодействия компаний с представителями коренных малочисленных народов Севера.

Для экономического стимулирования охраны окружающей среды необходимо предусматривать налоговые льготы инвесторам экологически чистых технологий. Региональные экологические нормативы платежей за пользова-

ние природными ресурсами должны быть дифференцированы с учетом израсходованных предприятием средств на выполнение природоохранных мероприятий.

Экологическая политика федеральных и региональных органов власти в округе должна быть направлена:

– на повышение уровня общественных затрат, направляемых на решение экологических проблем, установление правовой определенности и стабильности источников их осуществления;

– на обеспечение правовых и организационных гарантий финансирования природоохранной деятельности государства и иных субъектов экологических отношений;

– на выполнение требований регионального законодательства в области охраны окружающей среды всеми государственными органами, предприятиями и компаниями, должностными лицами и гражданами, осуществляющими управленческую, хозяйственную или рекреационную деятельность на территории.

Региональная экологическая политика должна быть отражена в основных законодательствах и нормативных актах об охране природы.

Экологическая нагрузка и прогноз затрат на охрану окружающей среды в ЯНАО. Прогноз экологической нагрузки имеет две составляющие: накопленный ущерб, нанесенный окружающей среде и ожидаемый рост ущерба в связи с предстоящим ростом объемов промышленного производства. Предусмотрен рост добычи нефти до 2030 г. в 3,5 раза (95 млн т), газового конденсата – в 4,2 раза (18 млн т), рост добычи природного газа – 1,24 раза к 2020 г. (634 млрд $м^3$), экспорт нефти вырастет до 38% к 2030 г. Доля экспорта газового конденсата и природного газа в 2030 г. останется на уровне 2000 г. (30% и 35–37% соответственно). В связи с этим актуальны следующие экологические проблемы:

♦ Рост ущерба в связи с вовлечением в хозяйственный оборот новых территорий. Большинство месторождений региона находятся в стадии падающей добычи, однако с 1999 г. наблюдается тенденция повышения добычи нефти в основном за счет освоения новых месторождений, увеличения количества скважин. Выход в новые районы нефте- и газодобычи (на полуостров Ямал, Обскую и Тазовскую губы, освоение газонефтяных месторождений северной части Пуровского района, разработка Заполярного газоконденсатного месторождения) приведет к столкновению интересов нефтегазового комплекса и традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера. В настоящее время именно в этих районах сосредоточены основные пастбища оленей, водоемы имеющие рыбопромысловое значение и наиболее эффективные хозяйства традиционного природопользования. В целях учета интересов коренных народов Севера потребуются принципиально иные схемы разработки месторождений, многократно снижающие экологическую нагрузку.

♦ Старение трубопроводов в нефтегазовых районах (Губкинский, Ноябрьск, Муравленко, Новый Уренгой, Надым и Надымский и Пуровский районы) уже привело к ряду значительных загрязнений территорий.

♦ Обострение проблемы утилизации попутного газа в связи с вовлечением в разработку средних и мелких нефтяных месторождений, удаленных от существующих газоперерабатывающих заводов в городах Губкинский и

Муравленко. Существующий экономический механизм охраны окружающей среды не стимулирует утилизацию попутного нефтяного газа на предприятиях округа, поскольку базовые нормативы платы и штрафов за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ низки.

♦ Рост твердых бытовых отходов, как минимум, на 20% в связи с ростом численности населения ЯНАО к 2030 г. до 601 тыс. человек. Рост производственных отходов будет пропорционален росту объемов бурения и реконструкции трубопроводов. По предварительным оценкам при сохранении современной технологии и организации утилизации отходов можно ожидать пятикратного увеличения производственных отходов. При соблюдении высоких экологических стандартов в отраслях нефтегазового комплекса возможно снижение уровня образования новых производственных отходов как минимум в два раза.

Основной ущерб природной среде наносится в процессе капитального строительства и обустройства месторождений, а также при реконструкции и строительстве объектов трубопроводного транспорта. В этой связи исходной посылкой прогноза спроса на инвестиции в ООС является прямая зависимость между объемом инвестиций на охрану окружающей среды в округе и капиталовложениями в нефтегазовый комплекс. При определении конкретных пропорций между инвестициями в ООС и валовыми инвестициями в развитие округа ставилась задача устранить накопленный ущерб и поддерживать уровень инвестиций, позволяющий предотвратить ущерб от освоения новых территорий.

В качестве нижней оценки доли природоохранных инвестиций нами был принят среднероссийский уровень 2%, который позволяет поддерживать в ЯНАО низкие экологические стандарты.

Соотношение среднегодовых уровней текущих и капитальных затрат на проведение природоохранных мероприятий, сложившееся в ЯНАО, было принято на уровне 2 : 1. Сохранение высокой доли текущих затрат в прогнозном периоде обусловлено комплексом предстоящих работ по устранению накопленного ущерба (рекультивация земель, совершенствование средств очистки сточных вод, экологический мониторинг и т.д.). В соответствии с современными тенденциями развития ресурсосберегающих технологий, изменения технологий обустройства и разбуривания месторождений, промышленного использования водных ресурсов предполагается, что основные расходы по ООС (до 80%) будут нести предприятия.

Исходя из вышеуказанных посылок в ЯНАО общий объем инвестиций на охрану окружающей среды до 2030 г. должен составить 7568 млн долл., – 3% от капитальных вложений в нефтегазовый комплекс (табл. 26.5). Наибольшие темпы роста планируются в период 2005–2015 гг., где наряду с ростом валовых инвестиций в нефтегазовый комплекс преодолевается отставание в инвестировании природоохранной деятельности. В эти годы доля инвестиций на ООС вырастет с 1 до 3%. К 2015 г. объем природоохранных инвестиций может увеличиться в 4,5 раз по сравнению с 2005 г. При этом инвестиции в ООС за счет всех источников финансирования вырастут с 70 млн долл. США в 2005 г. до 321 млн долл. в 2015 г. С 2020 г. уровень капитальных вложений в ООС должен составлять 4% от валовых инвестиций. На период 2020–2030 гг. приходится около 50% от всех природоохранных инвестиций.

Таблица 26.5 **Прогноз затрат и инвестиций на охрану окружающей природной среды в Ямало-Ненецком автономном округе**

Показатель	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2001–2030
Капитальные вложения в нефтегазовый комплекс, млн долл.	7077,6	7219,3	10708,7	9068,7	9045,0	9626,8	251102,1
Доля инвестиций на ООС в инвестициях НГК, **%**	1,0	2,0	3,0	4,0	4,0	4,0	3,0
Инвестиции, направленные на охрану окружающей среды, млн долл.	70,8	144,4	321,3	362,7	361,8	385,1	7568,1
Текущие расходы на охрану окружающей среды, млн долл.	141,6	288,8	642,5	725,5	723,6	770,1	15136,3
Расходы на проведение природоохранных мероприятий, млн долл.	212,3	433,2	963,8	1088,2	1085,4	1155,2	22680
Валовой региональный продукт, млрд долл.	8,0	11,1	17,5	23,9	27,5	31,9	
Доля расходов на проведение природоохранных мероприятий в ВРП в ЯНАО, %	2,7	3,9	5,5	4,6	3,9	3,6	
Бюджетные расходы на проведение природоохранных мероприятий, млн долл. США	42,5	86,6	192,8	217,6	217,1	231,0	4540,9
Консолидированный бюджет ЯНАО, млрд долл.	3,2	5,5	7,2	9,5	11,4	13,3	
Уровень расходов консолидированного бюджета на проведение природоохранных мероприятий, %	1,3	1,6	2,7	2,3	1,9	1,7	

Стратегией социально-экономического развития ЯНАО до 2030 г. предусмотрено увеличение текущие затрат на ООС в размере 15136,3 млн долл. за период 2005–2030 гг. С ростом инвестиций на ООС и среднегодовых объемов текущих затрат увеличатся и общие расходы на проведение природоохранных мероприятий за счет всех источников финансирования. Общая сумма расходов на ООС в ЯНАО в прогнозный период составит 22680 млн долл. Наибольший рост заложен в 2005–2015 гг. (с 212,3 до 963,8 млн долл.). В период 2020–2030 гг. среднегодовые расходы на ООС будут находиться на уровне 1080–1150 млн долл., что составляет 4% от валового регионального продукта.

Расходы регионального бюджета на охрану окружающей среды за 2005–2030 гг. составят 4541 млн долл., а объем инвестиций – 1513 млн долл. Таким образом, в прогнозном периоде для улучшения экологической ситуации в округе, как минимум, 2–3% консолидированного бюджета необходимо направлять на охрану окружающей среды.

Перспективы развития Ямало-Ненецкого автономного округа неразрывно связаны с крупномасштабным, интенсивным вовлечением в хозяйственный оборот новых месторождений нефти и газа региона. Особенностью экологической ситуации в регионе является локализация наиболее пагубного воздействия на окружающую среду в местах расположения предприятий нефтегазового комплекса и крупных городов и поселков.

Проблема возмещения накопленного ущерба не находит своего решения в рамках существующих организационно-экономических механизмов охраны окружающей среды. Современные экологические платежи в лучшем случае компенсируют необходимые затраты на возмещение текущего экологического ущерба. При реализации стратегии социально-экономического развития ЯНАО до 2030 г. необходимо учитывать сложившуюся экологическую ситуацию и кратно, как минимум, в четыре раза увеличить долю природоохранных инвестиций в общем объеме капитальных вложений в нефтегазовый сектор.

26.4. Экспортные риски проектов освоения природных ресурсов Ямало-Ненецкого автономного округа

Стратегия социально-экономического развития ЯНАО до 2030 г. имеет высокие экономические риски. Выход российских компаний на прибрежные месторождения и шельф Обской Губы уже состоялся. «Лукойл», «Роснефть» и другие компании ведут научно-поисковые и разведочные работы по подготовке к освоению нефтегазовых ресурсов Гыданского полуострова. Газпром начал реализацию программы комплексного освоения углеводородных ресурсов на полуострове Ямал и прибрежных акваторий. Работы предстоят масштабные. Достаточно сказать, что объем инвестиций до 2030 г. должен составить 200 млрд долл.

Разразившийся финансово-экономический кризис может скорректировать реализацию крупномасштабных системообразующих проектов ЯНАО как по времени, так и по масштабам реализации. Кризис уже вносит коррективы в планы развития металлургических, нефтяных и газовых компаний. Сокращение инвестиций уже коснулось геолого-разведочных, научно-поисковых и капиталоемких инфраструктурных проектов разработки приарктических нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами.

Более того, российские компании могут сменить территориальные приоритеты освоения в пользу зарубежных стран. Современные реалии и перспективы газовой промышленности – снижение экспортных доходов и, как следствие, сокращение инвестиционной программы по разработке газовых месторождений в России, наиболее дорогих и требующих новых технологий, предполагаемое увеличение налоговой нагрузки на ОАО «Газпром»[1] – могут привести к корректировке газовой стратегии ОАО «Газпром». Компания будет осуществлять поиск новых регионов для эффективного вложения капитала, в

[1] Поскольку ОАО «Газпром» формирует пятую часть доходов всего бюджета страны, а суммарное налогообложение газовой отрасли в России в два раза ниже, чем в нефтяной отрасли, предполагается начиная с 2010 г. увеличить ставку НДПИ при добыче газа сразу со 147 до 735 руб. за 1000 м^3.

том числе за рубежом (Иран: месторождение в Южном Парсе, страны Африки)[1]. При ограниченности инвестиционных ресурсов в период финансово-экономического кризиса высока вероятность переноса сроков освоения Ямальских арктических месторождений.

Наиболее уязвим проект «Урал Промышленный – Урал Полярный», так как продолжается спад спроса на мировых рынках на российский металл, а емкость внутреннего рынка низкая. Инвесторы пока для развертывания этого проекта сделали очень мало. Стратегические инвесторы проекта – российские металлургические компании – в течение 3–5 лет будут иметь жесткие финансовые ограничения в условиях серьезного спада на мировых рынках спроса на российский металл и узости российского рынка. В настоящее время в регионе нет ни инженерной, ни поселенческой инфраструктуры для развертывания этого процесса.

Более высока устойчивость программы освоения Ямала к различным сценариям финансово-экономического кризиса, поскольку в Энергетической стратегии России до 2030 г. ей отводится ключевая роль в обеспечении энергетической безопасности России, снабжении российской энергетики природным газом и выполнении внешнеэкономических обязательств страны. В Программе комплексного освоения месторождений полуострова Ямал и прилегающих акваторий Газпром предусматривает экспортировать около 50% газа: в 2015 г. – 15–30 млрд м³, 2020 г. – 50–65 млрд м³, 2030 г. – 80–150 млрд м³.

Без освоения месторождений газа на полуострове Ямал Россия не может быть обеспечена этим энергоносителем и не сможет сбалансировать свои потребности в топливно-энергетических ресурсах. Темпы и эффективность реализации комплексной программы освоения углеводородного сырья полуострова Ямал при самых различных сценариях развития российской экономики будут определять состояние и направления развития энергетики не только России, а также стран Западной Европы и Азиатско-Тихоокеанского региона.

В энергетической стратегии России на период до 2030 г. прогнозы развития топливно-энергетического комплекса и топливно-энергетического баланса России строились на оптимистической динамике мировой экономики и гипотезах макроэкономического роста экономики России и структурных преобразованиях ТЭК. Обострение противоречий с Украиной по условиям транзита газа, а также со стратегическими потребителями в Западной Европе серьезно повысили *экспортные риски* газовых проектов Ямала и разработки Штокмановского месторождения. Мировой финансовый кризис станет толчком для Западной Европы и стран АТР к пересмотру своей стратегии энергоснабжения, приоритетов на энергетических рынках.

В связи с этим необходим анализ экспортных рисков проектов региональной стратегии и их влияния на показатели социально-экономического развития ЯНАО. Рассмотрим вероятные экспортные риски для проекта Ямал в зависимости от различных сценариев выхода из мирового кризиса стран ЕС и России. Наиболее вероятными представляются два сценария экспорта и потребления природного газа в российской экономике.

[1] **Шматко С.** «Газпром» добрался до главного месторождения Ирана [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.neftegaz.ru/news/view/87158 (дата обращения 10.04.09).

Сценарий 1. Эволюционное снижение энергетической зависимости европейских стран от российского газа и рост экспорта газа в страны АТР из восточных регионов страны. В результате, хотя совокупные экспортные поставки российского газа вырастут по сравнению с 2010 г. на 30%, но произойдет переориентация прироста российского экспорта газа на рынки стран АТР. К 2030 г. экспортные поставки в Западную Европу могут сократиться на 17%, а в страны СНГ и Балтии – стабилизируются на уровне 2010 г.

В экономике России в результате мирового финансового кризиса возможен спад ВВП в 2009–2011 гг. со среднегодовым темпом 3%, оживление экономического роста со среднегодовым темпом 3–3,5% начнется в 2012–2015 гг., а после 2015 г. предполагается устойчивый экономический рост со среднегодовым темпом 6% в год. В целом за период до 2030 г. ВВП российской экономики увеличится в 3,5 раза, а потребление газа увеличится на 34% при сокращении энергоемкости ВВП вдвое и составит 655 млрд м³ в 2030 г. (табл. 26.6).

Таблица 26.6

Перспективный баланс производства и потребления природного газа России (сценарий 1)*

Показатель	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Темп роста ВВП, % к 2005 г.	100	115	140	196	262	349
Удельная энергоемкость ВВП, % к 2005 г.	100	100	90	77	64	50
Потребление первичных ТЭР, млн ту.т.	963	1107	1213	1453	1614	1680
Доля газа в потреблении ТЭР, %	47	52	50	46	46	46
Потребление газа в России, млрд $м^3$	450	490	519	566,4	629,1	655
Экспорт российского газа млрд $м^3$**	200	210	230	267	291	280
В том числе страны СНГ и Балтии	96	60	68	70	70	60
Западная Европа	104	140	132	132	132	120
Страны АТР		10	30	65	91	100
Итого спрос на российский газ млрд $м^3$	641	700	749	833	920	935
Добыча газа млрд $м^3$	641	700	749	833	920	935
В том числе ЯНАО,	552	582	594	609	615	626
Из них Ямал			33	115	170	215
Европейские районы	47	56	60	75	145	126
В том числе Штокмановское месторождение				24	68	68
Восточная Сибирь	4	7	10	13	32	53
Дальний Восток	4	16	38	76	83	85

* Рассчитано по материалам Энергетической стратегии России – 2030 в редакции 2008 г.

** Без реэкспорта газа стран СНГ.

Сценарий основан на следующих гипотезах.

1. В Западной Европе выход из кризиса будет характеризоваться вялой стагнацией до 2015 г., а экономический подъем начнется в период 2016–2020 гг. При этом предполагаем, что Западная Европа последовательно будет плавно сокращать спрос на российский природный газ по мере диверсификации собственного газового рынка и окончания контрактов с ОАО «Газпром». Российский газ вытесняется с европейского рынка экспортерами Ближнего Востока и Норвегии. На рынках стран АТР Япония и Китай активизируют

курс на замещение поставок из Ближнего Востока поставками российского газа. Спрос на российский газ стран АТР будет динамично развиваться и составит 100 млрд м³ в 2030 г.

2. Приоритетные поставщики российского газа на рынки стран АТР – Дальний Восток и Восточная Сибирь. Сахалинские проекты сжижения газа уже вошли в стадию реализации, а создание газотранспортной инфраструктуры к Чаяндинскому и Ковыктинскому месторождениям менее капиталоемкие проекты, чем строительство заводов по сжижению газа на Ямале и создание большегрузных танкеров для доставки сжиженного газа в страны АТР (ориентировочная стоимость завода на Харасавэе и необходимой инфраструктуры с танкерным флотом – 60 млрд долл. Освоение Ковыкты и Чаяндинского месторождения и строительство трубы до Китая и Находки – не более 40 млрд долл.).

3. В 2010–2020 гг. в России не произойдет радикального замещения природного газа другими видами энергии в силу дефицита инвестиций для перестройки топливно-энергетического баланса России. В последующее десятилетие по мере выхода из кризиса доля газа в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов сократится с 52% до 46% в соответствии с прогнозами Энергетической стратегии России до 2030 г. Удельная энергоемкость ВВП снизится вдвое за счет развития преимущественно неэнергоемких отраслей и роста энергосбережения в промышленности. При этих посылках потребление природного газа на российском рынке возрастет с 490 млрд м³ в 2010 г. до 655 млрд в 2030 г., а добыча газа в России с учетом необходимых экспортных поставок вырастет с 641 млрд м³ в 2005 г. до 935 млрд в 2030 г.

Ожидаемые последствия экспортных рисков для проекта Ямал в сценарии 1 таковы. Анализ балансов производства и потребления газа в России с учетом экспортных поставок показал, что в сценарии 1 в целом не изменится стратегия развития газовой промышленности России в основных газодобывающих регионах. Согласно прогнозам энергетической стратегии России на период до 2030 г. для обеспечения спроса на российский газ в 2015–2030 гг. в объемах 749–935 млрд м³ потребуется реализация с 2015 г. мегапроектов разработки и Штокмановского месторождения, и Ямала. Не удастся обеспечить без ресурсов Ямала спрос на российский газ в период 2015–2030 гг. Темпы освоения ямальских месторождений будут зависеть от сроков и масштабов реализации проекта Штокмановского месторождения.

В условиях напряженного инвестиционного баланса ОАО «Газпром» представляется маловероятной одновременная реализация этих двух мегапроектов с 2015 г. Можно ожидать переноса сроков реализации проекта освоения Штокмановского месторождения на 2020 г., учитывая большой инвестиционный задел на Ямале в 2007–2009 гг. Соответственно необходима реализация проектов «Программы освоения газовых месторождений полуострова Ямал и прилегающих к нему акваторий» ОАО «Газпром» на суше, тогда как начало освоения шельфа Карского моря может быть отложено на 2030 г. Уже в 2015 г. будет необходим ввод в строй первых пусковых комплексов Бованенковского месторождения в объеме 33 млрд м³ в год., а к 2030 г. необходима добыча газа на Ямале – 215 млрд, т.е. 72% от проектных объемов программы ОАО «Газпром».

В рассматриваемом сценарии для реализации Программы Ямал критичным является не столько снижение спроса на российский газ на европейских рынках в среднем на 17%, сколько уровень цен на газ на внутреннем и европейском рынках. Окупаемость ямальского проекта при внутренней норме доходности 15% достигается при средней цене 400 долл. за 1000 м^3. По прогнозу «Газпрома» средняя экспортная цена газа для Евросоюза может снизиться уже в 2010 г. с 409 до 280 долл. за 1000 м^3 [1].

Сценарий 2. Радикальное снижение энергетической зависимости Европейских стран от российского газа и оптимистический выход из кризиса российской экономики (ВВП увеличится к 2030 г. в 3,9 раза) на фоне снижения энергоемкости ВВП втрое в сравнении с 2005 г. и замещения газа другими источниками энергии у потребителей топливно-энергетических ресурсов.

В период 2010–2015 гг. спрос на российский газ на западноевропейских рынках снизится на 25% и в дальнейшем стабилизируется на уровне 100 млрд м^3 в год. Доля России в обеспечении стран ЕС газом снизится с 30% до 20% к 2030 г. В результате совокупные экспортные поставки российского газа снизятся к 2015 г. до уровня 2005 г., а в последующий период прирост экспорта российского газа до 260 млрд м³ в год будет осуществляться за счет поставок в страны АТР из Восточной Сибири и Дальнего Востока (табл. 26.7).

Таблица 26.7

Перспективный баланс производства и потребления природного газа России (сценарий 2)

Показатель	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Темп роста ВВП, % к 2005 г.	100	130	172	227	298	391,7
Удельная энергоемкость ВВП, % к 2005 г.	100	87	71	57	45	35
Потребление первичных ТЭР, млн ту.т.	963	1090	1172	1240	1307	1357
Доля газа в потреблении ТЭР, %	47	50	47	46	44	43
Потребление газа в России, млрд м^3	450	462	462	488	487	495
Экспорт российского газа, млрд м^3**	200	210	202	225	251	260
В том числе страны СНГ и Балтии	96	60	60	60	60	60
Западная Европа	104	140	112	100	100	100
Страны АТР		10	30	65	91	100
Итого спрос на российский газ, млрд м^3	641	672	664	713	738	755
Добыча газа, млрд м^3	641	672	664	713	738	755
В том числе ЯНАО,	552	567	544	523	464	469
Из них Ямал						48
Европейские районы	47	56	60	100	145	126
В том числе Штокмановское месторождение				24	68	68
Восточная Сибирь	4	7	7	7	13	35
Дальний Восток	4	5	16	38	76	85

* Рассчитано по материалам Энергетической стратегии России – 2030 в редакции 2008 г.

** Без реэкспорта газа стран СНГ.

[1] **Назарова Ю.** «Газпром» снижает прогнозы по объемам экспорта и ценам [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rbcdaily.ru/2009/04/01/tek/408616/ (дата обращения 21.05.09).

В России инновационное развитие энергетики (за счет активного замещения газа углем, атомной энергетикой и гидроэнергетикой) и структурная перестройка экономики позволят снизить долю газа в потреблении топливно-энергетических ресурсов с 47% в 2005 г. до 43% в 2030 г.

Данный сценарий имеет две основные гипотезы.

1. Новая энергетическая стратегия Евросоюза в целях обеспечения энергобезопасности и снижения транзитных рисков поставок газа из России опирается на приоритетное развитие атомной и альтернативной энергетики, снижая долю газа в общей структуре энергопотребления до 20%. Возможность такой стратегии была объявлена генеральным директором Еврокомиссии по энергетике и транспорту М. Рюте на IV Международной конференции по проблемам сотрудничества России и Евросоюза в газовой сфере (Берлин, май 2009 г.)[1].

2. В российской экономике в период до 2010 г. газ обеспечивает 50% спроса на топливно-энергетические ресурсы, но в дальнейшем инновационное развитие энергетики (за счет активного замещения газа углем, атомной энергетикой и гидроэнергетикой) и структурная перестройка экономики станут факторами снижения доли газа в потреблении ТЭР до 43%, и соответственно потребление природного газа на российском рынке возрастет с 450 млрд м³ в 2005 г. до 495 млрд в 2030 г.

Ожидаемые последствия экспортных рисков для проекта Ямал в сценарии 2 следующие. Спрос на российский газ возрастет с 641 млрд м³ в 2010 г. до 755 млрд в 2030 г. При практической стабилизации потребления газа в России (увеличится к 2030 г. лишь на 10% в сравнении с 2005 г.) темпы роста внешнего спроса на газ формируются главным образом рынками стран АТР. Соответственно приоритетными будут проекты развития газовой промышленности в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

В период до 2020 г., вероятнее всего, не будут востребованы ни Программа освоения полуострова Ямал, ни проект разработки Штокмановского месторождения. После 2020 г. эти проекты становятся альтернативными. Если приоритет первоочередного освоения будет отдан Штокмановскому месторождению, то сроки реализации проекта Ямал переносятся на 2025–2030 гг. Добыча газа на Ямале в 2030 г. будет востребована в минимальных объемах (48 млрд м³). По нашим оценкам, прогнозные балансы производства и потребления газа в России с учетом экспортных поставок до 2030 г. могут быть обеспечены без ввода месторождений полуострова Ямал до 2030 г.[2] Такой сценарий можно назвать «Ямал не нужен» (до 2030 г.). Вероятность его реализации напрямую будет зависеть от технической и технологической подготовленности России к морской добыче газа в условиях Арктики и способов его переработки и транспортировки.

В случае успешного решения указанных проблем «Газпром» может изменить стратегию развития трубопроводного транспорта на европейском направлении:

[1] **Наумов И.** Европа ищет замену российскому газу. 2009-05-20. Берлин [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.globalaffairs.ru/articles/11697.html (дата обращения 1.06.09).

[2] Предполагается, что Штокмановское месторождение вводится в сроки аналогично сценарию 1.

– заполнить проектируемые мощности северного газопровода газом Штокмановского месторождения;

– отказаться от проектов строительства пяти ниток трубопроводов с Ямала в Европу в пользу строительства заводов по сжижению газа (мощностью 30–50 млн т) и танкеров – газовозов.

Последствием кардинального изменения стратегии ОАО «Газпром» может быть значительное снижение спроса на хладостойкие металлы российских металлургических и трубопрокатных предприятий, что поставит под сомнение востребованность проекта Урал Промышленный – Урал Полярный.

Отказ от реализации Программы Ямал приведет к столь значительным потерям доходов бюджета округа, что коренным образом потребует пересмотра всей региональной стратегии социально-экономического развития ЯНАО. Перед федеральным бюджетом встанет проблема увеличения доли региона в налоговых доходах от нефтегазового сектора. По нашим расчетам, уже после 2010 г. добыча газа в ЯНАО вступит в стадию снижения, и к 2030 г. сократится с 567 млрд м³ до 469 млрд. Соответственно произойдет снижение интегральных доходов регионального бюджета в целом за период на 30 млрд долл., т.е. на 40% от проектируемых в региональной стратегии. В повестку дня встанет вопрос о реализации программы переселения «избыточного» населения из округа.

Таким образом, ориентация на экспортные поставки ямальского газа только на европейские рынки обладает высокими экономическими рисками как для устойчивого развития северного региона ЯНАО, так и для России в целом. Представляется, что при выборе государственной энергетической стратегии и поддержке стратегических инициатив ЯНАО необходимо учитывать народно-хозяйственную значимость ЯНАО с точки зрения долгосрочных интересов российского присутствия в восточном секторе Арктики за пределами 2030 г., страхования рисков инновационных разработок в области повышения энергоэффективности всей российской экономики, расширения емкости российского газового рынка.

В условиях существенной переориентации европейской энергетики на другие рынки и вероятного снижения цен на российский газ в 2010–2020 гг. при обосновании государственных приоритетов в реализации газовых проектов в период 2010–2030 гг. следует, по нашему мнению, отдать предпочтение проекту Ямал в сравнении со Штокмановским. В сценарии 2, отложив реализацию Штокмановского проекта за пределы 2025 г. государству следовало бы способствовать реализации первой очереди проекта Ямал в размере 24–116 млрд м³ в период 2015–2025 гг. Несмотря на то что масштабы освоения проекта Ямал будут вдвое меньше, чем в сценарии 1, достижение этих объемов добычи газа позволит стабилизировать рост социально-экономического развития ЯНАО.

Следует учесть такие преимущества ямальского проекта как:

– развернутые производственные базы и процессы инфраструктурной подготовки территории обустройства газоконденсатных месторождений,

– технический и инженерный опыта добычи газа на суше,

– квалифицированные кадры газодобывающих предприятий ЯНАО, адаптированные для работы в условиях Арктики.

Со стороны государства необходим особый режим снижения инвестиционных и освоенческих рисков. Экспортные доходы ОАО «Газпром» от проекта Ямал, по нашим оценкам, будут вдвое ниже, чем в сценарии 1. По нашим оценкам, программа освоения Ямала и прибрежных акваторий и развитие топливного комплекса на территории полуострова Ямал может быть осуществлена только при условиях *федерального льготного налогового режима* (особенно в части НДПИ) для операторов проектов и инвесторов в течение всего прогнозного периода. При неблагоприятной конъюнктуре мировых цен на газ необходимо снизить налоговые ставки втрое. В противном случае показатели внутренней нормы рентабельности проектов не соответствует требованию минимально приемлемой доходности для инвестора даже при сближении внутрироссийских цен на природный газ с мировыми после 2020 г.

Глава 27

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОМПЛЕКС КАК ОБЪЕКТ ОСВОЕНИЯ

27.1. Пионерный этап освоения ресурсов Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции: проблемы и риски

Научная проблема обоснования концепции и выбора долговременной стратегии развития Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса (ВСНГК), его роли в достижении народно-хозяйственных и социально-экономических целей на востоке России существует уже более 30 лет. В конце 1980-х годов двадцатого века в рамках плановой советской экономики предлагалась концепция развития ВСНГК как сочетание нефтегазового и химического комплекса, целью которого было обеспечение внутренних потребностей в нефти и газе восточных регионов страны по мере истощения запасов Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции, с одной стороны, а с другой – развитие гелиевого и химического комплексов для внутренних российских потребностей. Если первая составляющая была более или менее обоснована с позиций народно-хозяйственной эффективности, то востребованность продукции химического комплекса и сжиженного гелия на российском рынке была слабо проработана.

Слабая освоенность обширной территории Восточно-Сибирский нефтегазоносной провинции, отсутствие адекватных высокоэффективных технологий вскрытия пластов, подготовки промышленных запасов, совокупность прогнозируемых экологических проблем экономически эффективного использования извлекаемых вместе с нефтью рассолов, содержащих ценные литиевые, калиевые и другие соли – вся эта совокупность факторов, обусловливала сравнительно низкую конкурентоспособность Восточно-Сибирских нефтегазовых ресурсов в сравнении с другими провинциями страны, и поэтому длительное время Восточно-Сибирская нефтегазоносная провинция относилась к резервным регионам.

В 1990-е годы переходного периода возросла актуальность замещения западносибирской нефти на востоке страны восточносибирской в силу возросшей приоритетности экспорта Западно-Сибирской нефти в Западную Европу, с одной стороны, а с другой – необходимостью технологической реконструкции и решения экологических проблем Иркутско-Черемховского ТПК с развитой химической, нефтехимической и угольной промышленностью. В работах В.П. Гукова, В.Ю. Малова, Н.И. Пляскиной, В.А. Кринина, А.К. Битнера, Б.Г. Санеева при обосновании Восточной энергетической стратегии России были показаны преимущества и целесообразность использования восточносибирского газа и нефти для развития Красноярского края и Иркутской области[1]. Вместе с тем высокая капиталоемкость проектов была тормозом их реализации. Кроме того, существовали и серьезные ограничения низкого платежеспособного спроса на нефть и газ на региональных рынках.

При отсутствии федеральных инвестиций и неразвитости инвестиционного рынка оказались практически обреченными попытки администраций Красноярского края и Иркутской области привлечь частные инвестиции в нефтегазовый сектор под гарантии региональных бюджетов или через участие администраций областей и краев в качестве акционеров нефтегазовых компаний в инвестиционных проектах. Со временем стало очевидно, что без участия государства в развитии нефтегазовой инфраструктуры, проведении геолого-разведочных работ невозможно сколь-либо эффективное формирование ВСНГК.

С 2002 г. разрабатывается новая концепция формирования ВСНГК. Резко возросшая значимость геополитических факторов, осознание значимости для России выхода на рынки стран АТР с энергетическими ресурсами возбудили федеральный интерес к развитию нефтяной и газовой промышленности на востоке страны с ориентацией их продукции прежде всего на рынки стран АТР. Обеспечение Восточной Сибири и Дальнего Востока квалифицированными топливно-энергетическими ресурсами рассматривается как сопутствующая задача. Проблемы рационального и комплексного использования извлекаемых рассолов из подземных горизонтов при разработке нефтяных и газовых месторождений, оценки эффективности развития химической промышленности и затрат на природоохранные мероприятия отнесены к прерогативам корпоративных стратегических решений. Приоритеты государственного участия сосредоточены на обосновании и реализации эффективных инфраструктурных проектов трубопроводного транспорта и программы геолого-разведочных работ и лицензирования недр, формировании инвестици-

[1] **Гуков В.П., Малов В.Ю., Ознобихин Ф.Н.** Перспективы развития Верхне-Ленского ТПК // Территориально-производственные комплексы: новые условия формирования: Сб. науч. тр./ под ред. М.К. Бандмана, Н.И. Лариной. – Новосибирск: ИЭОПП СО АН СССР, 1991. – С. 66–83; **Пляскина Н.И., Малов В.Ю.** Проблемы перспективного развития нефтегазового комплекса Верхне-Ленского ТПК // Актуальные проблемы развития топливно-энергетического комплекса Сибири: Сб. науч. тр. / под ред. Н.И. Пляскиной, В.Н. Чурашева. – Новосибирск: ИЭОПП СО АН СССР, 1991. – С. 131–156; **Кринин В.А., Битнер А.К.** Эвенкийско-Приангарский нефтегазовый комплекс: условия и предпосылки формирования// Регион: экономика и социология. – 1997.– № 4. – С. 70–83; **Санеев Б.Г.** Роль энергетики восточных районов в решении актуальных проблем экономики России // Регион: Экономика и социология. – 2001. – № 3. – С. 119–128.

онной привлекательности проектов освоения нефтегазовых ресурсов Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции.

В 2002 г. СО РАН при разработке «Стратегии экономического и социального развития Сибири на период до 2025 г.» убедительно обосновал необходимость формирования ВСНГК как стратегического мегапроекта России, обеспечивающего долговременные положительные глобальные и региональные эффекты[1]. В многочисленных правительственных и ведомственных (корпоративных) документах по проблемам формирования ВСНГК основной акцент делается на вопросы оценки масштабов внутреннего рынка, организации экспорта собственно строительства производственных объектов. В меньшей степени уделяется внимание вопросам оценки влияния механизмов реализации такого мегапроекта на долговременные социально-экономические эффекты в регионах в современных институциональных условиях. Как правило, такие исследования ведутся в границах одного субъекта Федерации, тогда как синергический эффект мегапроекта проявляется в нескольких субъектах Федерации, а его реализация зависит от выбранных корпоративных стратегий освоения нефтегазовых ресурсов и эффективности их инвестиционных проектов.

Строительство нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» явилось началом пионерного этапа освоения Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции (Сибирской платформы). Первая очередь реализации проекта ВСТО предусматривает ввод до 30 млн т в год общей мощности по перекачке нефти. Протяженность нефтепровода составляет 2694 км по маршруту «Тайшет – Усть-Кут – Талаканское месторождение – Ленск – Олекминск – Алдан – Тында – Сковородино». В рамках проекта будут построены семь нефтеперекачивающих станций и спецморнефтепорт Козьмино в Приморском крае. В дальнейшем предполагается строительство участка нефтепровода от Сковородино до Козьмино. С запуском второй очереди мощность нефтепровода возрастет до 80 млн т.

Строительство нефтепровода, начатое в 2007 г., ведется высокими темпами. К октябрю 2008 г. построено 2,5 тыс. км, или 90% первой очереди ВСТО. По сетевому графику завершение строительства первой очереди ВСТО планируется к концу 2009 г., второй очереди «Сковородино – Козьмино» – к концу 2013 г., что актуализирует проблему своевременной подготовки запасов и разработки месторождений региона. Намечается использование месторождений Иркутской области и Республики Саха (Якутия): Юрубчено-Тохомского, Куюмбинского, Среднеботуобинского, Верхнечонского, Ярактинского, Талаканского[2]. Выявленные ресурсы нефти способны обеспечить потребности Восточной Сибири и Дальнего Востока в энергетическом и нефтехимическом сырье, а также крупномасштабные поставки углеводородного сырья в страны АТР.

---

[1] Стратегия социально-экономического развития Сибири: научные основы и начало реализации // Стратегии макрорегионов России: методологические подходы, приоритеты и пути реализации. – М.: Наука, 2004. – Гл. 7. – С. 479–592.

[2] Благодаря решению «Транснефти» нефтяные компании получили возможность транспортировать сырье по Восточному нефтепроводу в западном направлении, не дожидаясь ввода в эксплуатацию всей первой очереди. Запуск реверсивного участка ВСТО от Тайшета до Талакана позволил начать эксплуатацию месторождений ВСНГК.

Координирующая роль принадлежит «Программе геологического изучения и предоставления в пользование месторождений углеводородного сырья Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия)» Министерства природных ресурсов РФ. К началу 2007 г. в распределенном фонде недр находилось 87% извлекаемых запасов и 78% ресурсов нефти Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции[1]. В нефтегазовом секторе Восточной Сибири реализуются первоочередные инвестиционные проекты. Компания «Роснефть» начала обустройство и разработку Ванкорского нефтяного месторождения на севере Красноярского края. ОАО «Сургутнефтегаз» ведет промышленную подготовку запасов и разработку первой очереди Талаканского месторождения в Республике Саха (Якутия). Опытно-промышленную эксплуатацию на Верхнечонском нефтяном и Ковыктинском газоконденсатном месторождениях начала Тюменская нефтяная компания British Petroleum (ТНК ВР).

Увеличились проектные разработки создания нефте-, газоперерабатывающей промышленности на востоке России в зонах экономического влияния магистральных трубопроводов. Так, компания «Роснефть» намерена построить на собственные средства нефтеперерабатывающий завод (НПЗ) в бухте Козьмино (около Находки) мощностью 20 млн т нефти в год. При поддержке администраций субъектов РФ подготавливаются проекты строительства новых НПЗ в Красноярском крае, в Иркутской области и Республике Саха (Якутия). Объекты газохимии предполагается разместить в Богучанском районе Красноярского края, г. Саянске (Иркутская область) и на базе предприятия «Томскнефтехим», а гелиевой промышленности и заводов по сжижению гелия – в Богучанском районе, г. Саянске (на базе ПО «Саянскхимпром»), в Республике Саха (Якутия).

Современные региональные стратегии и концепции социально-экономического развития Иркутской области, Красноярского края и Республики Саха (Якутия) на период до 2030 г., утвержденные Правительством РФ, опираются на инвестиционные проекты ВСНГК как структурообразующие источники экономического роста в 2010–2030 гг. Вместе с тем реализация Программы подготовки запасов нефти и газа в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) Министерства природных ресурсов РФ в 2005–2008 гг., а также разработка нефтяных месторождений компаниями выявили значительные организационно-экономические, экологические, социальные и финансовые риски, способные кратно снизить ожидаемый мультипликативный эффект создания комплекса.

* *Организационно-экономические риски*. Организационно-экономические риски пионерного этапа включают управленческие и инновационные риски:

Управленческие риски возникают в результате:

– взаимодействия федеральных и региональных органов власти и согласования их стратегических интересов в регионе формирования ВСНГК;

[1] Энергетическая стратегия России и ее азиатский профиль: проекты экспорта энергоресурсов в Восточном геополитическом направлении (Развитие нефтяной и газовой промышленности и нефтегазовой системы на Востоке России. Проблемные регионы ресурсного типа: азиатская часть России. – Новосибирск. Изд-во СО РАН, 2005. – С. 187–216).

– деятельности органов управления нефтегазовых компаний, реализации их долговременных стратегических интересов.

Инновационные риски (на пионерном этапе в виде геологических, т.е. ресурсных) обусловлены:

– неадекватностью применяемых технологий разведки, вскрытия пластов и разработки месторождений горно-геологическим условиям залегания ресурсов;

– отклонениями фактических затрат времени и инвестиций, необходимых для создания нового технологического базиса, от проектных.

Организационно-экономические риски оцениваются потерями прогнозных доходов нефтегазовых и смежных с ними компаний и соответственно потерями доходов бюджетов всех уровней вследствие неэффективного государственного регулирования освоения нефтегазовых ресурсов провинции. Региональную составляющую такого риска можно дополнительно охарактеризовать отклонением от прогнозных показателей ВРП, прироста рабочих мест и занятости населения.

Факторы организационно-экономических рисков пионерного этапа освоения Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции и ожидаемые последствия их реализации приведены в табл. 27.1.

В настоящее время выявились три крупные проблемы, сдерживающие развитие ВСНГК. Во-первых, в нефтяном секторе отсутствуют достаточные разведанные и подготовленные запасы нефти (для строящегося нефтепровода). Во-вторых, в газовом секторе при наличии подготовленных запасов нет транспортной инфраструктуры, доставляющей природный газ на российский рынок и рынки стран АТР, так как формирование транспортного коридора и его включение в единую систему газоснабжения России находится на стадии предплановых обоснований. В-третьих, нефтегазовые компании, включая и ОАО «Газпром», не заинтересованные в создании полноценного рынка газа в Восточной Сибири, отдают приоритет экспорту нефти и газа в страны АТР (в Корею и Китай), но при этом механизм формирования контрактных цен на газ на этом рынке не отрегулирован.

Программа развития газовой промышленности[1] «страдает» чрезмерной ориентацией регионов на экспорт газа, что может стать фактором закрепления их сырьевой специализации.

Созданная в 2006 г. Правительственная комиссия по координации деятельности ведомств и министерств РФ, участвующих в строительстве нефтепровода ВСТО, сконцентрировала свое внимание преимущественно на организации собственно строительного процесса. Вне поля зрения этой комиссии оказались проблемы комплексного использования сырья, развития глубокой переработки углеводородов, создания гелиевой промышленности на востоке страны.

[1] Государственная «Программа создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР» утверждена в сентябре 2007 г. Министерством промышленности и энергетики РФ. Координировать деятельность по реализации Программы Правительство поручило ОАО «Газпром».

Таблица 27.1

Факторы организационно-экономических рисков в регионах формирования ВСНГК

Факторы риска	Ожидаемые последствия
Низкие темпы и эффективность разведки и подготовки запасов недропользователями Широкая зона неопределенности подтверждаемости запасов Неопределенность результатов внедрения инновационных технологий разведки и подготовки запасов	Замедление и низкий уровень интенсивности добычи углеводородов в Восточной Сибири Снижение коммерческой эффективности проектов обустройства месторождений, низкая загрузка проектных мощностей нефтепровода и газопроводов Высокий риск невозврата заемных инвестиций в инфраструктурные проекты Снижение проектных показателей ВРП и бюджетных доходов регионов, локальных образований
Отсутствие коммерческих интересов нефтегазовых компаний в создании предприятий по переработке углеводородов и сжижению гелия	Отсутствие комплексного использования углеводородного сырья Снижение наполняемости доходной части региональных бюджетов от нефте- и газоперерабатывающих предприятий и как следствие, снижение бюджетной обеспеченности населения этих регионов
Различие стратегических приоритетов нефтяного и газового бизнеса в сроках освоения месторождений нефтегазовой провинции (приобретение лицензий на разработку месторождений в запас, большой временной лаг между получением лицензии, подготовительными работами и фактическим полномасштабным началом освоения – 10–15 лет)	Потеря инвестиционного импульса развития регионов Загрязнение окружающей среды
Низкая степень эффективности государственной политики стимулирования недропользователя и контроля за выполнением лицензионных соглашений. Влияние политических интересов нефтедобывающих компаний на передачу лицензии от одной компании другой	Неэффективное использование природных ресурсов Снижение региональных мультипликативных эффектов
Низкая социальная ответственность бизнеса в сфере привлечения местного трудоспособного населения в НГК	Отстранение экономически активного постоянного населения регионов от экономической деятельности в НГК. Снижение региональных эффектов развития смежных отраслей.
Чрезмерная ориентация нефтегазовых компаний на экспорт углеводородов при широкой зоне неопределенности цен на рынках нефти и газа в странах АТР	Сдерживание развития внутреннего рынка углеводородов Потеря темпов развития смежных отраслей ВСНГК и снижение бюджетных доходов регионов Снижение коммерческой эффективности инвестиционных проектов нефтегазовых компаний в условиях неопределенности экспортных цен
Мировой финансовый кризис	Дефицит финансовых ресурсов для реализации крупных капиталоемких проектов: ВСТО, подготовка запасов, разработка нефтяных месторождений компаниями Консервация или отказ от реализации крупных проектов Ухудшение условий привлечения внешних займов

Координатор программы. – ОАО «Газпром» – в своей рыночной стратегии определяет роль Восточной Сибири в добыче газа как замыкающего района. Предпочтение отдано варианту «Восток-50», предусматривающему расширенный экспорт газа в страны АТР и отказ от поставок восточносибирского газа на Запад в единую систему газоснабжения. Этот вариант предполагает освоение газовых месторождений Иркутской области и Красноярского края в минимальных объемах, необходимых для обеспечения лишь местного потребления, а в страны АТР рекомендуется экспортировать начиная с 2012 г. только газ Чаяндинского месторождения Республики Саха (Якутия). Сроки экспорта сетевого газа в страны АТР отнесены, в отличие от других вариантов Программы, на 2012 г., а максимального объема поставок планируется достичь к 2020 г.

Приоритетное направление трассы газопровода параллельно нефтепроводу ВСТО обусловлено прежде всего структурой запасов углеводородов на восточносибирских месторождениях, которые богаты нефтяным попутным газом и газовым конденсатом. Строительство газопровода и развитие газопереработки повысит рентабельность ВСТО, поскольку наряду с нефтью позволит реализовывать сухой отбензиненный газ и газовый конденсат, которые при современной конъюнктуре цен являются самым дорогим сырьем.

Программой геологического изучения и предоставления в пользование месторождений углеводородного сырья Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) предусматривается выделение участков нефтяным компаниям с низкой степенью разведанности нефтегазовых ресурсов. Тем самым на нефтяные компании «Сургутнефтегаз», «Роснефть» и «ТНК-ВР», получивших лицензии на недропользование, переложены значительные инновационные (геологические) риски по подготовке запасов для промышленной разработки. Даже принятые в 2006 г. государственные преференции для нефтяных компаний – отмена налога на добычу полезных ископаемых в первые 10 лет разработки месторождений, налоговые каникулы для инвестиций – далеко не в полной мере компенсируют затраты компаний на стадии поисковых и геолого-разведочных работ при низкой подтверждаемости запасов. На заседании Правительства РФ 20 июля 2007 г. было отмечено, что сложившиеся темпы и эффективность разведки не обеспечат со стороны недропользователей подготовки требуемых промышленных запасов для проектного потока восточносибирской нефти в 2010 г. в размере 50 млн т[1].

Немаловажную роль в появлении высоких инвестиционных рисков компаний и региональных рисков играет недостаточно последовательная государственная политика отзыва лицензий на разработку месторождений за невыполнение лицензионных соглашений и дальнейшей организации нового аукциона или конкурса. По нашему мнению, ее следует признать малоэффективной. Так, в течение 2004–2007 гг. два крупных базовых месторождения Восточной Сибири: Юрубчено-Тохомское и Ковыктинское газоконденсатное

[1] По оценке главы департамента государственной политики в области геологии и недропользования Минприроды России С. Федорова, «исходя из тех данных, которые закладывались, на сегодняшний день из-за отставания по приросту запасов нефти начало строительства второй очереди трубы может отложиться на три-четыре года в лучшем случае». http://business.rin.ru/cqi-bin/news. 24.12.2007.

получили новых «хозяев». Формально позиция Министерства природных ресурсов РФ правомерна, а по существу такая процедура передачи лицензий затягивает паузу пионерного этапа и ведет к дополнительным затратам на консервацию выполненных работ и переносу сроков освоения на 3–5 лет.

Более того, сам факт приобретения лицензий или активов компаний на разработку месторождений не дает веских оснований для утверждения об ускорении процесса. Например, один из веских аргументов отзыва лицензии у ТНК-ВР весной 2007 г. состоял в том, что газ не был транспортирован в Иркутск, как предусматривалось лицензионным соглашением из-за затянувшейся разработки месторождения на стадии опытно-промышленной эксплуатации. В июне 2007 г. Газпром, ТНК-ВР и British Petroleum (BP) подписали соглашение, предусматривающее создание стратегического альянса по долгосрочному инвестированию в совместные энергетические проекты, а также по обмену активами как в России, так и в третьих странах. В соответствии с соглашением, ТНК-ВР продал ОАО «Газпром» 62,9% акций ОАО «РУСИА Петролеум» (недропользователь Ковыкты), а также 50% акций ОАО «Восточно-Сибирской газовой компании» (ВСГК), осуществляющего проект региональной газификации Иркутской области. Однако к концу декабря 2008 г. ОАО «Газпром» не представил в Министерство природных ресурсов РФ план разработки гигантского Ковыктинского газоконденсатного месторождения в Иркутской области.

* *Социальные риски.* Организационно-экономические риски во многом определяют социальные риски. Участие восточных регионов в разработке стратегии нефтяной и газовой промышленности пока остается рекомендательным, тогда как именно население этих регионов будет испытывать неизбежные экологические и социальные нагрузки, порождаемые нефтегазовым комплексом.

Несогласованность намерений компании в области кадровой политики с региональными интересами создания рабочих мест для местного населения при строительстве нефтепровода ВСТО и его последующей эксплуатации приводит к снижению уровня занятости трудоспособного населения региона, что в свою очередь обусловливает сохранение низкого уровня реальных денежных доходов местного населения. Более того, вследствие отчуждения земель, лесных массивов в зону хозяйственной деятельности нефтегазового комплекса снижаются доходы населения, занятого в традиционных промыслах.

Ориентация компаний на преимущественное использование вахтово-экспедиционного персонала из развитых нефтегазовых регионов Западной Сибири и европейской части России, для проведения геолого-разведочных работ, строительства и обслуживания трубопроводов вызывает значительную социальную напряженность в Иркутской области и в Республике Саха (Якутия)[1].

* *Экологические риски.* Существенно возрастают экологические риски в связи с различиями стратегических намерений выхода на Сибирскую плат-

[1] Так, в 2007 г. на строительстве трубопровода ВСТО работали более 4 тыс. человек из других регионов России, свыше 2 тыс. человек из Китая. Компания «Сургутнефтегаз» отдает предпочтение нефтяникам, геологам и строителям из Западно-Сибирского нефтегазового комплекса, в то время как опытные работники «Саханефтегаз» привлекаются в единичных случаях.

форму нефтяного и газового бизнеса, например, в сроках освоения месторождений, и следовательно, в степени комплексного использования извлекаемого сырья. В настоящее время актуально использование попутного газа Талаканского и Верхнечонского нефтяных месторождений, однако полномасштабная инфраструктура сбора и транспортировки попутного газа начнется после 2020 г. в соответствии со стратегической программой формирования системы газопроводов «Газпрома». Налицо опасность повторения негативного опыта освоения многих месторождений Западной Сибири.

Проекты создания предприятий по переработке углеводородов и сжижению гелия весьма капиталоемки, а себестоимость подготовки и транспортировки нефтяного газа в несколько раз выше себестоимости добычи и транспортировки природного газа, что объясняет отсутствие коммерческих интересов у нефтегазовых компаний в реализации данных проектов. Эта проблема общая и весьма «болезненная» для нефтяной отрасли России в связи с несовершенством законодательства[1].

Снижение экологических рисков крупных проектов весьма дорого обходится инвесторам. Общеизвестно, что при выборе трассы ВСТО впервые в практике освоения нефтегазовых районов России создан прецедент общественного мнения относительно оценки воздействия на окружающую среду проектов магистральных трубопроводов. Так, в целях сохранения территории водосборного бассейна оз. Байкал, признанного ООН «мировым наследием», «Транснефть» вынужденно приняла проект северной трассы нефтепровода ВСТО. В результате, реальная стоимость работ по реализации проекта ВСТО увеличилась вдвое. Тем не менее удорожание вследствие удлинения трассы на 400 км и строительства в условиях отсутствия транспортной инфраструктуры, на наш взгляд, – оправданная «цена» за устранение возможных экологических рисков для оз. Байкал[2].

Необходимость дополнительных исследований экологической безопасности Южного коридора экспортного магистрального газопровода «Иркутск – Улан-Удэ – Чита – Забайкальск» стала одним из главных факторов проведения нового цикла работ по оценке социально-экономической эффективности альтернативных вариантов экспортных газопроводов.

* *Финансовые риски.* В условиях мирового финансового кризиса существенно возросли финансовые риски формирования ВСНГК. Неопределенность цен на нефть, нестабильность глобальной финансовой системы обусловили дефицит как государственных, так и корпоративных финансовых ресур-

[1] По мнению правительства ХМАО-Югры ее решение требует изменений в российском законодательстве, правовом обеспечении рационального использования попутного нефтяного газа. Предлагается внести изменения и дополнения в Федеральный Закон «О недрах», в частности, в лицензиях на разработку месторождений прописать требование, чтобы использовалось не менее 95% попутного газа; ввести налог на добычу попутного газа, если фактические объемы утилизации по лицензионному участку составляют менее 95%, разработать систему стимулирования недропользователей, применяющих новейшие технологии и оборудование для повышения уровня утилизации нефтяного газа.

[2] В соответствии с Федеральным Законом «Об экологической экспертизе» межрегиональная экологическая общественная организация «ЭкоЭксперт» провела общественную экспертизу по проекту строительства трубопроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий океан» участок нефтеперерабатывающей станции «Сковородино» – Козьмино» (ВСТО-2) и одобрила технико-экономическое обоснование данного проекта.

сов, ухудшение условий привлечения внешних займов для крупных капиталоемких проектов. В этой связи возрастает роль государственного участия в освоении нефтегазовой провинции и снижении инвестиционных рисков добывающих компаний и «Транснефти».

Отметим наиболее важные направления этого участия:

– снижение экспортных пошлин и отмена на срок до 15 лет налога на добычу полезных ископаемых для нефтяных компаний, работающих в Восточной Сибири;

– заключение российско-китайских соглашений о предоставлении «Транснефти» и «Роснефти» кредита на 25 млрд долл. сроком на 20 лет в счет долгосрочных поставок нефти в КНР. Ставка кредита не превысит 5% годовых. Россия в свою очередь обязуется в течение 20 лет поставлять в Китай ежегодно 15 млн т нефти;

– создание дополнительной системы финансирования строительства нефтепровода. Минфин России одобрил выпуск облигаций «Транснефти», выкупить которые должны государственные и частные банки. После этого банки имеют право продавать облигации по собственным процентным ставкам.

27.2. Социально-экономическая эффективность вариантов экспортных газопроводов с учетом экологических рисков и ущербов

Энергетической стратегией России до 2020 г. в качестве стратегической задачи предусматривается развитие действующей Единой системы газоснабжения страны (ЕСГ) и ее расширение на восток России с целью стабильного и экономически эффективного удовлетворения внутреннего и внешнего спроса на газ, формирования либерализованного рынка газа. Наиболее актуальная проблема комплексного освоения нефтегазовых ресурсов Восточной Сибири – обоснование трассы магистральных экспортных трубопроводов с учетом долговременных экономических интересов государства, компаний ТНК-ВР, ОАО «Газпром» и регионов. В «Стратегии экономического развития Сибири» предусматривается создание новых центров добычи нефти и газа в Восточной Сибири. В ней А.Э. Конторович и А.Г. Коржубаев связали проблему оценки масштабов развития добывающих центров с выбором вариантов экспортных газопроводов для выхода на перспективный рынок стран Азиатско-Тихоокеанского региона»[1].

В 2003–2007 гг. обоснование перспектив развития газовой промышленности на востоке страны шло по пути поиска альтернативных экспортных коридоров транспорта природного газа на рынки стран АТР с минимальными экологическими рисками для регионов прохождения трассы, при этом экспортные газопроводы должны обладать приемлемыми нормами доходности для компаний и обеспечивать доступность газа российским потребителям.

На стадии технико-экономических предпроектных обоснований согласование экономических интересов участников проекта можно представить в виде поиска вариантов трассы магистрального газопровода, при котором возрастает интегральный социально-экономический (общественный) эффект и

[1] **Коржубаев А.Г.** Нефтегазовый комплекс России в условиях трансформации международной системы энергообеспечения / под ред. акад. А.Э. Конторовича. – Новосибирск, 2007.

не ухудшаются экономические эффекты для всех участников[1]. Для компаний и инвесторов одним из важнейших критериев является приемлемая коммерческая эффективность проектов. Различия в приоритетах компаний, регионов и государства при выборе варианта инфраструктурного проекта выражены в сроках освоения газовых ресурсов, загрузке газопроводов и, в конечном счете, в эффективности развития всего газового комплекса.

Выбор вариантов экспортных газопроводов. Основная коллизия в выборе вариантов трасс экспортных газопроводов возникла между ОАО «Газпром» и ТНК-ВР. Суть разногласий состояла в том, что ТНК – ВР была готова к интенсивной разработке Ковыктинского месторождения в 2007–2010 гг. и, соответственно, ей уже после 2010 г. требовался выход на рынок стран АТР. ОАО «Газпром», в свою очередь, полагает, что Ковыктинский газ должен пойти в ЕСГ России, на запад. В 2005–2007 гг. было предложено компаниями – операторами проекта освоения Ковыктинского газоконденсатного месторождения (КГКМ) четыре потенциально возможных варианта экспортных газопроводов. Принципиальное их отличие состоит в автономности или интегрируемости в ЕСГ России, степени охвата региональных рынков газа в России, мощности и протяженности маршрутов в регионах-субъектах Федерации, горно-геологических и природно-климатических условиях трасс.

Интегральный социально-экономический (общественный) эффект всех вариантов газопроводов прежде всего состоит в создании крупного газодобывающего комплекса в Восточной Сибири и Республике Саха с добычей газа 40–70 млрд $м^3$ в год за счет Ковыктинского месторождения как первоочередного инвестиционного проекта с выходом в 2015 г. на максимальный уровень добычи 35 млрд $м^3$ в год, и развития комплекса сервисных отраслей (геологоразведка, строительство, транспорт, связь) для газодобывающего комплекса непосредственно в районах добычи газа, а также Чаяндинского месторождения с выходом на максимальный уровень добычи газа 30 млрд $м^3$ к 2018 г.

Варианты маршрутов газопроводов существенно различаются масштабами и структурой потенциально возможных мультипликативных социально-экономических эффектов. Рассмотри ниже эти отличия.

К автономным коридорам, по которым предлагается транспортировать только Ковыктинский газ, относятся Северный (А), огибающий оз. Байкал с северо-восточной стороны, проходит преимущественно по Республике Бурятия и Читинской области и имеет точку выхода к границе КНР в Забайкальске, и Южный (Б), огибающий оз. Байкал с юга и проходящий по территории Иркутской области, Республике Бурятия и Читинской области. Проекты газопроводов по Северному и Южному коридорам рекомендованы группой этапа «Выбор» ТНК-ВР и РУСИА Петролеум.

А. В Северном варианте развитие смежных отраслей ограничивается созданием сервисного сектора газового комплекса в Жигаловском районе Иркутской области, где находится Ковыктинское месторождение, а также локальными программами газификации северных районов Иркутской области,

[1] Данный подход был предложен нами для оценки вариантов трасс магистрального нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан». Малов В.Ю., Есикова Т.Н. использовали аналогичный подход для оценки общественного эффекта южного коридора экспортных газопроводов в условиях неопределенности конъюнктуры рынков стран АТР // Проблемные регионы ресурсного типа: азиатская часть России. – Новосибирск: Изд-во СО РАН. – 2005. – С. 217–231).

Республики Бурятия и Читинской области. Прогнозируемый объем коммунально-бытового потребления газа и использования его в энергетике весьма незначителен: 1,3 млрд м^3 в год в 2015–2025 гг.

Б. Южный вариант инициирует более широкий мультипликативный региональный эффект в развитии перерабатывающих отраслей промышленности и газификации наиболее заселенной части Иркутской области, Республики Бурятия и Читинской области, Прогнозируемый объем потребления газа на нужды коммунально-бытового потребления в этих регионах составит 2–2,5 млрд м^3 в год. Важное преимущество Южного варианта трассы – выход в промышленно развитые районы юга Иркутской области с развитой химической промышленностью, нуждающейся в реконструкции, а также наличие соляных пещер, которые могут быть использованы для сооружения подземных хранилищ гелия[1]. Совокупность перечисленных факторов создает экономические предпосылки развития газохимического и гелиоперерабатывающего комплексов на базе Саянского химкомбината.

К интегрированным газопроводам, выводящим Ковыктинский газ к экспортным трубопроводам через ЕСГ, относятся два варианта:

В. расширенный ВСТО – от Ковыктинского газоконденсатного месторождения (КГКМ) на север Иркутской области и далее в едином коридоре со строящимся нефтепроводом «Восточная Сибирь – Тихий океан» по территории Республики Саха (Якутия) и Амурской области с выходом на границу КНР в районе Сковородино. Для обеспечения выхода Ковыктинского газа на Саянский химкомбинат предусматривается также строительство газопровода КГКМ – Саянск. В дальнейшем подключение к ЕСГ России с выходом на Проскоково (Кемеровская область) возможно по мере развития газовой промышленности в Красноярском крае. В результате восточносибирский и якутский газ будут иметь выходы на российский рынок и в страны АТР. Прокладка газопровода в едином коридоре с нефтепроводом ВСТО создает экономические предпосылки ускорения ввода в эксплуатацию Чаяндинского газоконденсатного месторождения в Республике Саха (Якутия) и роста рентабельности транспортировки отбензиненного газа нефтяных месторождений, а также извлечения гелия Чаяндинского газоконденсатного месторождения.

Г. Интегрированный вариант ТНК–ВР предусматривает строительство газопровода Ковыктинское месторождение – Иркутск – Выдрино – Улан-Удэ – Чита – Забайкальск для экспорта газа в Китай (Дацин, Харбин, Шэньян) и Корею. Газопровод огибает оз. Байкал с юга, проходя через Тункинский национальный парк (Республика Бурятия). К этому газопроводу с севера подключатся Чаяндинское и другие якутские месторождения. Кроме того, предусматривается параллельное строительство газопровода Чаяндинское – Тында – Сковородино. В результате восточно-сибирский и якутский газ получат 2 выхода на рынки стран АТР: Сковородино и Забайкальск. В дальнейшем предполагается объединение с ЕСГ России путем строительства газопроводов Иркутск – Проскоково по мере развития газовой промышленности и ввода в действие месторождений Красноярского края и Эвенкии. Протяженность трубопроводов до границы КНР и их стоимость представлены в табл. 27.2.

[1] **Конторович А.Э., Коржубаев А.Г.** и др. Гелий: состояние и перспективы // Нефтегазовая вертикаль. – 2005. – № 5.

Таблица 27.2

Показатели вариантов трасс экспортного газопровода от Ковыктинского ГКМ

Транспортный коридор	Кап. вложения, млн долл.	Удель. КВ, млн долл./км	Протяженность, км	В том числе по субъектам Федерации				
				Иркутская обл.	Республика Бурятия	Читинская обл.	Республика Саха (Якутия)	Амурская обл.
А. Северный	7021	3,343	2100	267	1375	458	–	–
Б. Южный	7328	3,771	1943	592	611	740	–	–
В. Расширенный ВСТО	9218,3	2,87	2167	800	–	–	1027	1027
Г. Интегрированный	16546	3,14	4310	1592	611	740	340	340

Принципиальное отличие вариантов трасс состоит в нагрузке на природную среду и пересечении особоохраняемых территорий (ООПТ). Трассы коридоров северного и расширенного ВСТО проходят на значительном расстоянии от оз. Байкал, тогда как Южный и Интегрированный (Г) пересекают Тонкинскую долину в Республике Бурятия, что создает потенциальную угрозу экологической безопасности уникального природного заповедника, снижает конкурентоспособность развития туристического и рекреационного бизнеса международного значения на юге Байкала.

Оценка совокупности геоморфологических, техногенных и этнокультурных рисков экспортных газопроводов в рамках предварительного независимого исследования ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду) альтернативных инвестиционных проектов газопроводов была проведена специалистами географического факультета МГУ и Института географии СО РАН (г. Иркутск). Было показано, что варианты А, Б и Г имеют высокий или локально-высокие экологические риски, тогда как Вариант В (расширенный ВСТО) имеет среднюю степень риска.

Прогнозные оценки экономической эффективности восточных коридоров экспортных газопроводов получены нами на основе имитационной динамической модели финансово-экономической оценки строительства и функционирования магистральных трубопроводов, разработанной в ИЭОПП СО РАН. В ней воспроизводится динамика строительства и эксплуатации трубопровода в течение активного функционирования: с 2007 по 2025 год. Предполагается, что 15 лет активного функционирования при высоком уровне использования проектной мощности – срок, достаточный для амортизации большей части основных фондов трубопровода.

Исходные посылки модели:

1. Средний срок строительства линейной части трубопроводов – 3 года, газокомпрессорной станции – 1 год, проектная мощность осваивается за 1–3 года после окончания линейной части трубопровода по мере ввода мощностей газокомпрессорных станций.

2. Трудоемкость строительства принята по аналогии с трудоемкостью строительства на Севере Западной Сибири, Ямал – Западная Европа. Среднегодовой темп роста производительности труда в строительстве – 2%.

3. Загрузка трубопровода сбалансирована в динамике с объемами добычи газа в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) с учетом баланса поставок газа на внутренний рынок субъектов Федерации Восточной Сибири и Дальнего Востока и на экспорт в КНР. Предполагается, что в восточных регионах России максимальное потребление природного газа составит 10–20 млрд м^3, а экспортные потоки 25–50 млрд м^3 газа в период 2015–2025 гг.

4. Средняя цена реализации газа – 130 долл./тыс. м^3, с последующим ростом 2% в год. Предполагаем, что на внутренний рынок будет поступать 60% газа при цене 45 долл./тыс. м^3, что соответствует фактической цене 2006 г. Экспортная цена газа – 250 долл./тыс. м^3. Тариф на перекачку газа – 12 долл./тыс. ткм, среднегодовой темп роста тарифов и издержек – 2% и 1% в год соответственно. Транспортные тарифы приняты на уровне фактически сложившихся среднесетевых тарифов ОАО «Газпром».

5. Магистральный газопровод представляет собой самостоятельный хозяйствующий субъект, имеющий собственный финансово-экономический баланс. Результаты финансово-экономической оценки вариантов газопроводного транспорта за период 2007–2025 гг. представлены в табл. 27.3.

Таблица 27.3 **Экономическая эффективность инвестиций вариантов экспортных газопроводов с Ковыктинского ГКМ в 2006–2025 гг.**

Показатель эффективности	Варианты газопроводов			
	А. Северный	Б. Южный	В. Расширенный ВСТО	Г. Интегрированный
Протяженность, км	2100	1943	2167	4310
Максимальная загрузка, млрд м^3 /год	35	35	69	69
Год начала строительства	2009	2009	2009	2009
Капитальные вложения, млрд долл.	7,02	7,32	9,22	16,55
Чистый доход, млрд долл.	7,49	5,85	11,98	17,52
Чистый дисконтированный доход, млрд долл.	-0,05	-0,53	1,30	2,32
Срок окупаемости проекта по чистому доходу, год	9	10	9	8
Внутренняя норма доходности, %	9	9,4	13,6	14,4
Капитал риска (потребность в заемных средствах), млрд долл.	6,40	6,1	6,04	11,02
Налоговые поступления в бюджет РФ, млрд долл.	7,36	6,25	11,02	16,08
Дисконтированные налоговые доходы, млрд долл.	2,72	2,32	3,84	5,76
Валовой региональный продукт, млрд долл.	14,62	11,96	23,63	33,58
Дисконтированный валовой региональный продукт, млрд долл.	5,46	4,48	8,36	11,88

Примечание: дисконтная ставка во всех вариантах одна и та же – 10%.

Согласно выполненным расчетам, коммерческая эффективность всех оцениваемых вариантов газопроводов находится на среднем или ниже среднего уровнях: срок окупаемости составляет 8–10 лет, положительный чистый дисконтированный доход (NPV) за прогнозный период имеют только интег-

рированные варианты (В, Г), а внутренние нормы доходности у всех вариантов ниже современной ставки рефинансирования (15%).

Данные характеристики свидетельствуют о довольно низкой инвестиционной привлекательности проектов для внешних инвесторов. Вместе с тем потребность в заемных инвестициях во всех проектах газопроводов весьма высока. Наиболее уязвимы с этой точки зрения автономные проекты: Северный (А) и Южный (Б), где капитал риска составляет свыше 6 млрд долл., т.е. около 85% стоимости проектов.

Более благоприятна ситуация для интеграционных вариантов (В) и (Г), поскольку внутренние нормы доходности составляют 13,6 и 14,4% соответственно, а капитал риска – 66% от требуемых инвестиций для реализации проектов. Их несомненные преимущества обеспечиваются за счет подключения Чаяндинского месторождения, в результате чего объемы перекачки газа возрастут почти в 2 раза.

Совокупный чистый доход газопровода как экономически самостоятельного субъекта хозяйствования прямо зависит от грузооборота, поэтому максимальный чистый доход прогнозируется в интегрированном варианте Г – 16 млрд долл., на втором месте – расширенный вариант ВСТО – почти 12 млрд долл., на третьем – Северный (А). Южный вариант (Б) имеет минимальные значения чистого дохода – 5,85 млрд долл.

Полученные прогнозные оценки коммерческой эффективности, по-видимому, следует признать оптимистичными, так как основаны на гипотезе полной загрузки проектных мощностей газопроводов. Экономический риск автономных вариантов прямо зависит от сроков и динамики ввода мощностей КГКМ. В интегрированных вариантах доминирующую роль будут играть организационно-экономические риски согласования темпов и сроков ввода мощностей Ковыктинского и Чаяндинского газовых месторождений. В 2007 г. укрепилось монопольное положение ОАО «Газпром» как недропользователя в Восточной Сибири после передачи ему активов «Руссиа Петролеум» ТНК ВР – бывшего владельца лицензии на разработку Ковыктинского КГМ. Следовательно, сроки освоения месторождений и масштабы добычи газа на них будут определяться рыночной стратегией ОАО «Газпром».

Освоение Восточной Сибири в условиях современной конъюнктуры и положения ОАО «Газпром» на мировых рынках газа до сих пор не является приоритетным направлением. В Программе ОАО «Газпром» в период 2010–2025 гг. первоочередным проектом будет разработка Чаяндинского газоконденсатного месторождения с выходом на внешние рынки стран АТР, тогда как Ковыктинское месторождение не будет иметь выхода на внешние рынки в период до 2030 г., и следовательно, уровень загрузки газопроводов (В) и (Г) и чистые доходы этих проектов, снизятся, как минимум, вдвое. В этой связи в период 2010–2025 гг. для ОАО «Газпром», как единого экспортера российского природного газа в страны АТР, проекты создания интегрированных экспортных газопроводов в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) могут стать коммерчески неэффективными.

Бюджетная эффективность вариантов экспортного газопровода для восточных регионов РФ. Поступления в бюджетную систему РФ в зависимости от прохождения трассы газопровода в период 2009–2026 гг. прогнозируются в интервалах от 6,25 до 12,3 млрд долл. Приоритетность вариантов

газопроводов по бюджетной эффективности корреспондирует с коммерческой: минимальный уровень налоговых доходов ожидается в Южном варианте (Б). Северный (А) – продуцирует 7,4 млрд долл. налоговых доходов, Южный – 6,25 млрд долл., расширенный ВСТО – 11 млрд долл. и максимальный уровень – 12,3 млрд долл. – образуется в интегрированном варианте (Г). Выполненный прогноз распределения налоговых доходов между бюджетами разных уровней в рамках действующего Налогового кодекса РФ показывает, что в федеральный бюджет поступит от 61 до 69% налоговых доходов газопроводного транспорта (табл. 27.4). При этом чем выше коммерческая эффективность инвестиционных проектов, тем выше доля федерального бюджета в налоговых доходах бюджетной системы РФ. Поэтому с точки зрения интересов федерального бюджета наиболее предпочтительны интегрированные варианты В и Г.

Таблица 27.4 **Распределение совокупных налоговых доходов от экспортных газопроводов от Ковыктинского ГКМ в бюджетной системе РФ в 2006–2025 гг., млн долл.**

Показатель	Варианты газопроводов			
	А. Северный	Б. Южный	В. Расширенный ВСТО	Г. Интеграционный
Всего налогов	7360,74	6250,37	11015,77	12321,86
В том числе: федеральный бюджет	4445,4	3825,67	7578,51	8055,90
Доля налогов, зачисляемых в федеральный бюджет, %	63,1	61,2	68,8	65,4
Региональные бюджеты	2717,74	2629,7	3437,26	4265,96
Из них: Иркутская обл.	304,63	801,23	1268,95	1575,73
Республика Бурятия	1568,81	826,94	–	604,76
Читинская обл.	844,3	1001,53	–	732,44
Республика Саха (Якутия)	–	–	1629,01	1016,51
Амурская обл.	–	–	539,3	336,52
В том числе местные бюджеты	1170,02	1118,11	1284,75	2306,32
Из них: Иркутская обл.	131,14	340,67	474,3	**853,24**
Республика Бурятия	675,38	351,61	–	327,41
Читинская обл.	363,5	425,83	–	391,07
Республика Саха (Якутия)	–	–	608,88	552,41
Амурская обл.	–	–	201,57	182,19

Полученные прогнозные оценки налоговых доходов региональных бюджетов следует рассматривать как максимальные, так как нормативно-правовая база межбюджетных отношений и пропорций распределения налоговых доходов между федеральным и региональным, региональным и местными бюджетами в Российской Федерации весьма неустойчива. Более того, с 2000 г. набирает силу тенденция централизации налоговых доходов в федеральный бюджет.

Приоритеты субъектов Федерации Восточной Сибири, Республики Саха (Якутия) в значительной степени формируются в зависимости от прямого бюджетного эффекта для их территории. Северный вариант (А) предпочти-

тельнее для Республики Бурятия, где прямые налоговые доходы от функционирования газопровода могут составить 1,57 млрд долл., Южный – для Читинской области (более 1 млрд долл.), расширенный ВСТО – для Иркутской области – 1,27 млрд долл., Республики Саха (Якутия) – 1,63 млрд долл. и Амурской области – 0,54 млрд долл.

Более значимым ожидается пополнение местных бюджетов муниципальных образований, по территории которых пройдут трубопроводы: 1,17–2,3 млрд долл. Учитывая малонаселенность этих муниципальные образований (исключение составляют южные районы Иркутской области), данный уровень доходов способен существенно повлиять на среднегодовой рост бюджетной обеспеченности населения уже с первых лет реализации проекта. Так, в Северном варианте (А) бюджетная обеспеченность населения муниципальных образований Бурятии увеличится в 2,5 раза, в Читинской области – на 86%, в Иркутской – на 56%. В Южном варианте (Б) совокупные доходы местных бюджетов Иркутской области в 3,2 раза выше, чем в Северном, но так как трубопровод проходит по районам с большой численностью населения, поэтому бюджетная обеспеченность населения муниципальных образований в Иркутской области вырастет только на 21%(табл. 27.5). Каждый субъект Федерации заинтересован в прохождении трассы по его территории. В этой связи с точки зрения экономических региональных интересов наиболее приоритетным является Интеграционный вариант (Г), который формирует бюджетные доходы пяти субъектов Федерации Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия), обеспечивающий максимальные поступления в региональные и местные бюджеты.

Таблица 27.5

Прирост доходов местных бюджетов в районах прохождения трассы газопроводов в Восточной Сибири

Варианты газопроводов	Иркутская область			Республика Бурятия			Читинская область		
	Доходы местных бюджетов млн долл.	Прирост среднегодовой бюджетной обеспеченности		Доходы местных бюджетов, млн долл	Прирост среднегодовой бюджетной обеспеченности		Доходы местных бюджетов млн долл.	Прирост среднегодовой бюджетной обеспеченности	
		долл./чел.	% к 2006 г.		долл. чел.	% к 2006 г.		долл./чел.	% к 2006 г.
А. Северный	131,14	126	56	675,38	288	147	363,5	163	86
Б. Южный	340,67	33	15	425,83	214	133	425,83	214	133
В. Расширенный ВСТО	474,3	46	21						
Г. Интеграционный	474,3	46	21	425,83	214	133	425,83	214	133

Прогнозные оценки ВРП и социально-экономических эффектов вариантов экспортных газопроводов. Валовой региональный продукт (ВРП), создаваемый в газопроводном транспорте как самостоятельной отрасли хозяйства, представляет собой совокупный доход, получаемый резидентами и населением региона от его функционирования. Общественный эффект представляет собой прирост ВРП за вычетом совокупных инвестиционных затрат в реализацию проекта, включая природоохранные инвестиции, а также

компенсационных затрат и затрат на возмещение ущерба, нанесенного природной среде.

Для всех без исключения вариантов максимальный прирост ВРП характерен для периода 2010–2015 гг. (табл. 27.6). Скачкообразное развитие обусловлено строительством линейной части инфраструктуры в период 2008–2015 гг. и началом интенсивной перекачки газа в период 2012–2015 гг. Второй этап – 2015–2020 гг. – этап стабилизации поставок газа и завершения строительства компрессорных станций. На третьем этапе, в 2020–2025 гг. снижение абсолютных объемов производства ВРП обусловлено переходом к стадии функционирования газопроводного транспорта, на которой практически полностью падает спрос на строительные профессии, сокращается численность строительного персонала, а, следовательно, сокращается важнейшая составляющая ВРП – фонд оплаты труда многотысячного коллектива. ВРП интеграционных вариантов (расширенного ВСТО и интегрированного) в 2–3 раза выше, чем у автономных, вследствие более высоких объемов перекачки газа при условии полной загрузки мощностей трубопроводов.

Таблица 27.6 **Валовой региональный продукт в газопроводном транспорте, млн долл.**

Варианты газопроводов	2010	2015	2020	2025
Б. Южный	105,77	811,94	805,22	608,23
А. Северный	111,34	995,39	987,15	745,66
В. Расширенный ВСТО	61,68	1550,97	1717,25	1335,24
Г. Интеграционный	109,97	3084,76	2415,48	2055,70

Интегральный общественный эффект развития трубопроводного транспорта представляет собой интегральный чистый доход, получаемый в газовой промышленности, включая транспорт газа до потребителя, и чистый доход, образуемый в смежных отраслях при благоприятном сочетании организационно-экономических, социальных и экологических условий[1].

Трассы газопроводов имеют более резкую дифференциацию по ожидаемому народно-хозяйственному эффекту, нежели по коммерческой эффективности. Несмотря на то что Северный вариант обхода Байкала по Республике Бурятия имеет относительно лучшие показатели коммерческой эффективности, ожидаемый интегральный эффект минимальный: 12,9 млрд долл. за 2007–2025 гг. (табл. 27.7). Развитие смежных отраслей здесь ограничивается развитием строительства и сервисного сектора газового комплекса в Жигаловском районе Иркутской области, где находится Ковыктинское месторождение, а также локальными программами газификации северных районов Иркутской области, Республики Бурятия и Читинской области с объемом потребления газа 1,3 млрд м^3 в год в 2015–2025 гг.

[1] Для оценки чистого дохода в газовой, газохимической и гелиевой промышленности использованы материалы и данные Коржубаева А.Г., Филимоновой И. Оценка чистого дохода проектов газификации областей Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) проведена на основе результатов ИСЭМ СО РАН.

Таблица 27.7 **Оценка социально-экономической эффективности вариантов экспортного газопровода с Ковыктинского ГКМ за период 2006–2025 гг., млн долл.**

Варианты трасс магистральных газопроводов	ЧДД от освоения месторождений		Стоимость строительства трубопровода	ЧДД от транспортной работы МГП		Косвенные эффекты в смежных отраслях	Интеграл. нар.-хоз. эффект
	инвестора	бюджета		инвестора	бюджета		
А. Северный	3355	5656	7329	50	2720	1162,4	12943,7
Б. Южный	3355	6565	7005	530	2320	2703,3	14564,3
В. Расширенный ВСТО	6248	10532	9218	1299	3840	5033,8	24354,4
Г. Интегрированный	6248	10532	16546	2320	5760	4530,4	24750,4

В случае реализации Южного варианта трассы газопровода (Б) интегральный эффект составит 14,56 млн долл. В отличие от Северного варианта (А), Южный инициирует значительно большие масштабы косвенных эффектов, обусловленных развитием перерабатывающих производств, замещением угля газом в промышленных котельных и газификацией коммунально-бытового сектора в Иркутской и Читинской областях и Республике Бурятия. Из 2,7 млрд долл. более половины сформируются в производстве современных и инновационных видов пластмасс и сжиженного гелия на юге Иркутской области на базе реконструкции Саянского Химпромкомбината при условии создания инфраструктуры подземного хранения и специализированного транспорта сжиженного гелия. Однако существенное препятствие реализации Южного варианта – прохождение трассы в высокогорных условиях, в непосредственной зоне влияния озера Байкал и национальных заповедников.

Варианты В и Г (Расширенный ВСТО и Интегрированный) обладают максимальным мультипликативным эффектом, инициирующим экономически эффективное развитие газовой промышленности Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса. Они имеют примерно равный интегральный народнохозяйственный эффект (более 24 млрд долл.).

Слагаемые общественной эффективности варианта В следующие:

– максимальный охват ареалов концентрации перспективных запасов нефти и газа Сибирской платформы, увеличение радиуса зоны рентабельности разведки и подготовки запасов, что обеспечивает экономически благоприятные условия для высоких темпов подготовки запасов;

– интенсивное и масштабное развитие добычи нефти на крупных и уникальных месторождениях Эвенкии, Красноярского края, Иркутской области и Республики Саха (Якутия);

– создание благоприятных условий прокладки в едином коридоре с нефтепроводом газопровода от Чаяндинского месторождения до Находки;

– развитие нефтегазоперерабатывающей промышленности в масштабах регионального спроса;

– существенно расширяются масштабы газификации коммунально-бытового сектора Республики Саха (Якутия): вероятно удвоение коммунально-бытового потребления газа за 2010–2025 гг. до 6 млрд $м^3$ в год.

При этом необходимо акцентировать внимание лиц, принимающих решение, что важнейшим условием обеспечения высокой социально-экономической эффективности создания газопровода в едином коридоре с ВСТО,

является строительство участка газопровода Ковыктинское – Ангарск – Саянск с последующим выходом на Проскоково. Это позволит обеспечить маневренность поставок газа Восточной Сибири на российский рынок и подключить восточные газопроводы к единой системе газоснабжения России.

Вместе с тем при выборе коридора ВСТО для газопровода остается нерешенной проблема газификации коммунально-бытового сектора Республики Бурятия и Читинской области. Учитывая достаточно скромный спрос на газ в этих регионах (0,7 млн $м^3$ в год в 2025 г.) представляется целесообразным дополнительное исследование эффективности доставки сжиженного газа до потребителей железнодорожным и автомобильным транспортом из Саянска.

В интегрированном варианте (Г) ко всем достоинствам варианта В (расширенный ВСТО) добавляется дополнительный общественный эффект от газификации наиболее заселенной части юга Бурятии и Читинской области. Однако экологический риск его реализации чрезвычайно высок для оз. Байкал и Тонкинской долины.

С учетом наименьшего экологического и инвестиционного рисков представляется более надежным вариант В – «Расширенный ВСТО». В результате его реализации появится возможность крупномасштабного развития гелиевой промышленности России в двух мощных центрах производства и хранения гелия в Иркутской области и Южной Якутии. В максимальной степени достигается газообеспеченность потребителей Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) (27 млрд $м^3$), и осваивается более значительная часть экспортного рынка газа. Расширенный вариант ВСТО дает возможность кардинально решить проблемы экологической безопасности формирования газопроводной системы для оз. Байкал без снижения коммерческой эффективности проектов газовых компаний.

27.3. Сценарии формирования ВСНГК

Исследования факторов риска пионерного этапа и социально-экономической эффективности структурообразующих инвестиционных проектов освоения нефтегазовых ресурсов Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) позволили определить два основных пограничных сценария формирования ВСНГК.

I. Оптимистический сценарий представляет стратегии ускоренного сбалансированного развития нефтяной, газовой промышленности на Сибирской платформе и создания в регионах крупных центров по переработке нефти в объеме 30 млн т к 2025 г., а также газоперерабатывающей и гелиевой промышленности: Саянского в Иркутской области, Ленского в Якутии, Богучанского в Красноярском крае, а также в Приморском крае в бухте Козьмино.

Предполагается высокая достоверность оценок ресурсного потенциала и их подтверждаемость при подготовке промышленных запасов нефти и газа и высокие темпы их вовлечения в хозяйственный оборот, что обеспечит к 2025 г. объем добычи нефти – 80 млн т, газа – 70 млрд $м^3$. Первоочередные центры нефтедобычи – Талакано-Верхнечонский и Юрубчено-Куюмбинский в дальнейшем (за пределами 2020 г.) дополнятся по проекту еще двумя перспективными центрами нефтедобычи: Собинско-Тэтэринским в Красноярском крае и Ботуобинским в Иркутской области и Республике Саха (Якутия).

В газовой промышленности первоочередными центрами газодобычи будут Ковыктинское и Чаяндинское месторождения с выходом на максимальную мощность в 2018 г. Объем экспорта нефти компаниями ВСНГК в качестве полноправных участников рынка АТР из Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) составит к 2025 г. около 50 млн т, а газа – 35 млрд м^3 (25 млрд в Китай и 10 млрд в Корею) (табл. 27.8)[1].

Таблица 27.8

Сценарии развития нефтегазового комплекса в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия)

Отрасль	Оптимистический сценарий			Пессимистический сценарий		
	2010	2015	2025	2010	2015	2025
Нефтяной сектор						
Добыча нефти, млн т	20	50	80	6	13	25
Экспорт нефти, млн т	10	40	50	4	8	12
Объем нефтепереработки, млн т	10	10	30	2	5	13
Газовый сектор						
Добыча природного газа, млрд м^3	18	60	70	9	36	40
Экспорт газа, млрд м^3	10	35	35	0	25	25
Поставки газа на рынки Восточной Сибири и Дальнего Востока, млрд м^3	8	25	35	9	9	15
Объем переработки природного газа, млрд м^3	4	6	9		2	5
Производство этилена, млн т	1,1	2	3,4	х	0,5	1,25
Производство пропан-бутановой смеси, млн т	1,0	1,6	2,3	х	0,5	1,5
Добыча гелия, млн м^3	60	180	212	х	108	150
Закачка гелия в ПХГ, млн м^3	55	170	198	х	90	138
Экспорт гелия, млн м^3	4,7	9	12	х	9	10
Поставки гелия на внутренний рынок, млн м^3	0,3	1	2	х	1	2

Примечание. Развитие газовой промышленности опирается в первую очередь на Ковыктинское (максимальная добыча – 31,2 млрд м^3) и Чаяндинское (максимальная добыча – 31 млрд м^3) газоконденсатные месторождения. Газовые месторождения Красноярского края: Юрубчено-Тохомское (максимальная добыча – 10,3 млрд м^3) и Собинско-Пайгинское (максимальная добыча – 7,3 млрд м^3) будут освоены за пределами 2025 г. В результате объемы добычи газа в Восточно-Сибирском нефтегазовом комплексе к 2025 г. достигнут 70 млрд м^3.

Сценарий предусматривает также полное комплексное извлечение ресурсов попутного нефтяного газа и гелия. Основной объем сжиженного гелия будет резервироваться в подземных хранилищах до периода появления массового спроса на российском и мировом рынках, который, по прогнозным оценкам экспертов, наступит после 2030 г. Создание резервного объема гелия примерно в 1 млрд куб. м, что кратно почти 10 объемам современного общемирового его потребления, обеспечит спрос на внутреннем рынке России

[1] **Коржубаев А.Г.** Нефтегазовый комплекс России в условиях трансформации международной системы энергообеспечения / под ред. акад. А.Э. Конторовича. – Новосибирск, 2007.

в этом уникальном виде сырья на длительную перспективу[1]. Газоперерабатывающая промышленность представлена проектами трех газохимических комплексов в Красноярском крае, Якутии и Иркутской области с совокупным объемом переработки газа 9 млрд куб. м в год, в составе которых будут и заводы по производству сжиженного гелия.

Проекты нефтеперерабатывающих заводов также предполагается реализовать в каждом субъекте Федерации, обладающем нефтяными ресурсами, при этом мощность каждого составит 3–4 млн т нефти в год. В отличие от них на юге Приморского края будет реализован проект компании «Роснефть» по строительству крупного НПЗ с объемом переработки 20 млн т нефти в год с последующим экспортом нефтепродуктов.

Реализация совокупности инвестиционных проектов позволит создать ВСНГК – новую нефтегазовую базу на Ближнем Севере восточных регионов страны с современной глубокой переработкой углеводородного сырья и гелиевой промышленностью. Продукция комплекса будет востребована не только на российском, но и на рынке стран АТР. Мощности нефтепровода ВСТО в размере 30 млн т будут задействованы для экспорта нефти из Западной Сибири.

II. Пессимистический сценарий сформирован на основе гипотезы о низком уровне подтверждаемости запасов нефти, поздних сроках интенсивного развития газовой промышленности, низких ценах на нефть. В результате, суммарный объем добычи нефти в ВСНГК в период до 2025 г. ожидается в 3 раза меньше, чем в оптимистическом сценарии. В этой ситуации в 2025 г. объем добычи нефти в ВСНГК составит 25 млн т. Половина добываемой нефти будет экспортироваться в страны АТР, половина – перерабатываться в самом ВСНГК для обеспечения потребностей в нефтепродуктах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Для более полной загрузки мощности нефтепровода ВСТО предусматривается сохранение транзитных потоков 30 млн т нефти из Западной Сибири (максимальная загрузка трубопровода ВСТО – 55 млн т)[2].

В газовой промышленности реализуется наименее напряженный вариант Программы Газпрома «Восток – 50», согласно которому газ Восточной Сибири не имеет выхода в ЕСГ до 2030 г., и соответственно масштабы разработки газовых месторождений Красноярского края и Иркутской области определяются региональными потребностями. Почти вдвое меньше, чем в оптимистическом сценарии, предполагается объем добычи газа – 40 млрд $м^3$ в 2025 г., экспорта газа – 25 млрд $м^3$ (15 млрд в Китай и 10 млрд в Корею).

Первоочередным проектом с выходом на внешние рынки стран АТР станет разработка Чаяндинского газоконденсатного месторождения в период 2010–2025 гг. Ввод первой пусковой очереди газового комплекса мощностью 2,5 млрд $м^3$ в год проектируется в 2010 г., и мощностью 30 млрд $м^3$ в год в 2015 г., а выход на максимальный уровень добычи – 34 млрд $м^3$ предполагается в 2025 г. В связи с этим для экспортных нужд (поставок в Корею и Ки-

[1] **Конторович А.Э., Коржубаев А.Г**. и др. Гелий: состояние и перспективы // Нефтегазовая вертикаль. – 2005. – № 5.

[2] Основными районами Западной Сибири, обеспечивающими такую загрузку проектных мощностей нефтепровода ВСТО, являются Томская область и Ханты-Мансийский автономный округ.

тай) достаточно построить участок газопровода «Чаяндинское – Сковородино – Хабаровск» с подключением его к газопроводу, идущему с о. Сахалин[1].

В Иркутской области Ковыктинское газоконденсатное месторождение, имеющее 1,7 трлн м^3 подготовленных запасов, в соответствии с логикой ОАО «Газпром» остается в резерве вплоть до 2025 г. В период 2010–2025 гг. здесь будут введены мощности 5,7 млрд м^{3}в год для удовлетворения спроса в природном газе Иркутской области. В Красноярском крае газ Юрубчено-Тохомского месторождения будет добываться в размере 4,7 млрд м^3 после 2025 г.

Совокупность инвестиционных проектов формирования ВСНГК по общим сценариям отвечает условиям приемлемой коммерческой эффективности: внутренняя норма доходности проектов как добывающих, так и транспортных колеблется в пределах 9–14%. Инвестиционная программа в период 2010–2025 гг. оптимистического сценария оценивается в 184,5 млрд долл., пессимистического – 85 млрд долл. (табл. 27.9). Наиболее капиталоемкая часть программы – освоение нефтегазовых ресурсов. Создание нефтеперерабатывающей и газохимических отраслей промышленности потребует от 9 до 24 млрд долл. в зависимости от сценария.

Таблица 27.9 **Потребность в инвестициях программы освоения нефтегазовых ресурсов ВСНГК в период 2010–2025 гг., млрд долл. США** (в ценах 2007 г.)

Направление инвестиций	Оптимистический сценарий			Пессимистический сценарий		
	нефтяной сектор	газовый сектор	ВСНГК	нефтяной сектор	газовый сектор	ВСНГК
Геологоразведочные работы и обустройство месторождений	95	30,5	125,5	40	11	51
Переработка углеводородов	9,8	14,2	24	3,2	6	9,2
Производство сжиженного гелия		0,8	0,8		0,6	0,6
Магистральные трубопроводы	16	18,2	34,2	16	8,2	24,2
Итого	120,8	63,7	184,5	59,2	25,8	85

27.4. Оценка эффектов и рисков в сценариях формирования ВСНГК

Развитие ВСНГК внесет существенный вклад в рост экономического потенциала восточных регионов страны. По нашим оценкам, их совокупный ВРП в период до 2025 г. увеличится в 3,8 раза[2].

[1] **Виноградова О.** Восток – дело долгое // Нефтегазовая вертикаль. 2007. № 5.

[2] В оптимистическом сценарии оценка ВРП выполнена при следующих посылках. Исходные цены, тарифы на перекачку и экспортные пошлины на нефть и газ приняты на уровне 2007 г. Цена нефти на российском рынке – 90 долл./барр., экспортная цена нефти марки Urals на рынках стран АТР – 123,4 долл./барр., экспортная пошлина на нефть составляет 55% от цены нефти на мировом рынке. Тариф за перекачку нефти – 7,6 долл./тыс. ткм. Средняя цена реализации газа на российском рынке – 90 долл./тыс. м^3, экспортная цена газа – 270 долл./тыс. м^3, тариф на перекачку газа – 20 долл./тыс. ткм. Транспортные тарифы приняты на уровне фактически сложившихся среднесетевых тарифов ОАО «Транснефть» и ОАО «Газпром».

Реализация совокупности инвестиционных проектов оптимистического сценария ВСНГК обеспечит интегральный прирост ВРП в регионах Восточной Сибири и Дальнего Востока в целом за прогнозный период в размере 1070 млрд долл. (табл. 27.10). Наибольший вклад в прирост ВРП в оптимистическом сценарии приходится на сырьевые отрасли: добычу нефти и газа (около 70%), транспорт нефти и газа – 12%, перерабатывающую промышленность и прочие смежные отрасли – 18%. В случае реализации пессимистического сценария ожидаемый прирост ВРП составит только 271,8 млрд долл. Таким образом, вероятное воздействие совокупности всех факторов риска повлечет снижение потенциального эффекта формирования ВСНГК в 4 раза.

Таблица 27.10

Экономические эффекты регионов формирования ВСНГК в различных сценариях в 2006–2025 гг., млрд долл.

Регион	Прирост ВРП		Доходы местных бюджетов	
	Оптимистический сценарий	Пессимистический сценарий	Оптимистический сценарий	Пессимистический сценарий
Иркутская обл.	298,33	70,37	11,62	2,91
Красноярский край	202,44	41,71	4,38	0,90
Республика Бурятия	2,45	2,45	0,17	0,17
Читинская обл.	2,45	2,45	0,17	0,17
Республика Саха (Якутия)	362,25	96,07	9,58	3,59
Прочие регионы ДВФО	202,44	58,71	6,61	1,60
Всего ВСНГК	1070,36	271,76	32,53	9,34

Сравнительный анализ отраслевого разреза вероятных потерь ВРП позволил выявить и проранжировать организационно-экономические факторы по степени их влияния на прирост ВРП нефтегазового комплекса.

- Согласно выполненным расчетам, первое место по негативному влиянию на ВРП занимают факторы низкой подтверждаемости запасов и низких темпов ведения геолого-разведочных работ в нефтяной промышленности – они снижают потенциальный эффект на 456 млрд долл., или на 57% интегральных потерь ВРП (около 43% потери в нефтедобыче и в нефтепроводном транспорте, 14% – в нефтеперерабатывающей промышленности).
- Второй существенный риск обусловлен более поздним «выходом» ОАО «Газпром» на Сибирскую платформу. В этом случае потери ВРП составят 340 млрд долл.[1], причем 255 млрд долл. – потери ВРП Иркутской области вследствие низкой интенсивности разработки Ковыктинского газоконденсатного месторождения в 2015–2025 гг. и соответственно переноса сроков реали-

В прогнозном периоде среднегодовые темпы роста цен на нефть – 2%, тарифа за перекачку нефти – 4%, а издержек в нефтепроводном транспорте – 3%. Среднегодовые темпы роста цен реализации газа – 2%, тарифов на перекачку газа – 2% и издержек – 1%. Отличие пессимистического сценария: экспортная цена нефти – 35 долл./барр., газа – 35 долл./тыс. $м^3$. Предполагается, что вхождение России на новый рынок АТР возможно потребует демпинговых цен в начальный период.

[1] Хотя следует оговориться, что если в нефтяном комплексе неподтверждаемость запасов ведет к безвозвратным потерям ожидаемых доходов, то в газовом – это относительные потери отложенного за пределы 2025 г. спроса на газовые ресурсы. Потенциальный эффект в виде прироста ВРП может быть получен в будущем.

зации проектов гелиевой и газохимической промышленности за пределы 2025 г.

➢ На третьем месте – риск относительно низкой коммерческой эффективности проектов создания предприятий по переработке углеводородов и сжижению гелия для нефтегазовых компаний. В этом случае ВРП в нефтеперерабатывающей и газоперерабатывающей промышленности снизится, по нашим оценкам, в 6,7 раза, или на 120 млрд долл. Такой риск вполне вероятен, поскольку приоритеты нефтегазовых компаний состоят в экспорте нефти и газа на достаточно объемные рынки стран АТР, а продукция нефтеперерабатывающей и газохимической промышленности предназначена преимущественно для российского рынка. Реализация проектов независимыми компаниями маловероятна, так как поставки сырья на внутренний рынок будут контролируемы нефтедобывающими компаниями и ОАО «Газпром».

Рассмотрим влияние указанных рисков на экономическое развитие и бюджетные доходы регионов – субъектов Федерации Сибири и Дальнего Востока.

В оптимистическом сценарии основной прирост интегрального ВРП (более 80%) произойдет в трех центрах добычи и переработки углеводородного сырья: Якутском (34%), Иркутском (28%) и Эвенкии (19%). Прямой эффект развития ВСНГК для Забайкалья (Читинская область и Республика Бурятия) незначителен – 4,9 млрд долл., а вот в регионах Дальнего Востока, где пройдут трассы экспортных трубопроводов и будет построен НПЗ, прирост ВРП сопоставим с приростом ВРП Красноярского края.

Региональная структура прогнозируемого ВРП оказалась достаточно устойчивой к изменениям состава проектов: в пессимистическом сценарии более 35% ВРП будет произведено в Якутии, около 26% – в Иркутской области, 15% – в Красноярском крае. В Читинской области и Республике Бурятия прирост ВРП, обусловленный газификацией, в обоих сценариях одинаков – 2,45 млрд долл.

Бюджетная эффективность формирования ВСНГК высока. В рамках действующего Налогового кодекса налоговые доходы бюджетной системы РФ в оптимистическом сценарии составят 495 млрд долл., или 46% интегрального ВРП, в пессимистическом – 118,5 млрд долл., или 43% соответственно. Необходимо отметить, что непосредственно в региональные бюджеты поступит по оптимистическому сценарию 128 млрд долл., т.е. 12% ВРП, по пессимистическому сценарию – 24,4 млрд долл., или 9% ВРП. Доходы местных бюджетов составят 32,5 – 9,3 млрд долл. соответственно.

Оценим локальные эффекты создания нефтегазового комплекса в муниципальных образованиях, территории которых испытывают наибольшую нагрузку на природную среду. Общая численность населения в них составляет, по нашим оценкам, около 700 тыс. человек. В оптимистическом сценарии совокупный бюджетный потенциал муниципальных образований в расчете на душу населения составит 2,4 тыс. долл. на человека в год. Это – весомый прирост, который позволит иметь устойчивую базу социально-экономического развития дотационным в настоящее время административным районам и муниципальным образованиям. Совершенно иная ситуация в пессимистическом сценарии. Прирост доходов местных бюджетов за прогнозный период позволит обеспечить среднегодовой уровень не более 680 долл. на

человека в год. Это в 2 раза ниже современного среднедушевого уровня бюджетных доходов в Иркутской области и в 5 раз ниже, чем в Республике Саха (Якутия). По-видимому, большая часть нефтегазовых районов останется дотационными при сохранении современных пропорций распределения бюджетных доходов между региональным и местными бюджетами.

Оценим прирост прогнозных доходов бюджетов субъектов Федерации от развития ВСНГК с точки зрения их вклада в развитие социальной сферы и социальных услуг, предусмотренных в региональных стратегиях социально-экономического развития. В оптимистическом сценарии среднегодовой уровень бюджетных доходов на душу населения составит 943 долл. в регионах ВСНГК[1]. По нашим оценкам, бюджетные доходы субъектов Федерации в оптимистическом сценарии могут профинансировать 50–55% прогнозируемых бюджетных расходов Иркутской области и Красноярского края и 25% – Республики Саха (Якутия). В пессимистическом сценарии региональные бюджетные доходы от развития ВСНГК, в лучшем случае, обеспечат 15–20% прогнозируемых расходов. Вряд ли найдутся равноценные источники доходов в других отраслях экономики регионов, и, следовательно, можно ожидать значительного снижения прогнозируемых уровней региональных бюджетных расходов, прежде всего, в финансировании общественного сектора и социальной сферы этих субъектов Федерации.

Таким образом, предложенный подход позволил определить диапазон ожидаемых экономических эффектов формирования ВСНГК с учетом реализации различных управленческих решений. Сохранение в перспективе современных тенденций управления формированием ВСНГК увеличивает вероятность реализации организационно-управленческих рисков. Их совокупное влияние трансформирует крупную структурную программу ускоренного развития ВСНГК в программу преимущественного развития добывающих отраслей с ориентацией на рынки стран АТР. Можно ожидать появления импульсов роста только в локальных нефтегазодобывающих районах, что неспособно привести к коренным структурным преобразованиям в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Важным условием успешности проекта, особенно в период кризиса, является соблюдение интересов всех участников проекта: компаний-недропользователей, подрядных организаций, региональных и муниципальных властей, общественности.

27.5. Механизмы координации интересов федеральных и региональных органов власти в ВСНГК

Согласование интересов «федеральный центр – субъект Федерации – компания» в освоении новых нефтегазовых регионов. В России органы государственной власти всегда содействовали реализации крупных инвестиционных проектов. Сегодня таким мегапроектом является формирование Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса (ВСНГК) и сооружение магистрального нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО).

[1] В ЯНАО бюджетные доходы от нефтегазового комплекса позволяют существенно повысить качество жизни населения, в 2007 г. они составили 12 тыс. долл.

Формирование ВСНГК на базе месторождений Сибирской платформы, расположенных на территории нескольких субъектов Федерации, предусматривает создание новых крупных центров добычи углеводородного сырья в Иркутской области, Красноярском крае и Республике Саха (Якутия) с целью обеспечения внутренних потребностей и экспортных поставок. Крайне осторожное отношение как государства, так и потенциальных недропользователей к выходу в новый, практически неосвоенный район с очень сложными природно-климатическими условиями и отсутствием инфраструктуры обусловлено возможностью возникновения здесь организационно-управленческих, в том числе геологических (ресурсных) и хозяйственных рисков, при этом высокий уровень риска увязывался с наполняемостью нефтепровода ВСТО[1].

Насколько важно снизить или предотвратить возникновение организационно-управленческих рисков, которые измеряются потерями прогнозных доходов нефтегазовых компаний, доходов инвесторов и бюджетных доходов федерального и регионального уровней, покажем на следующем примере. По нашим оценкам, возникновение данных рисков может снизить до 2026 г. ожидаемый прирост ВРП в Иркутской области на 134 млрд долл., доходы местных бюджетов – на 5 млрд долл., в Красноярском крае – на 94 и 2 млрд долл. соответственно, в Республике Саха (Якутия) – на 156 и 3,5 млрд долл.[2]

Предложенный подход позволил оценить интервал ожидаемых экономических эффектов формирования ВСНГК с учетом реализации различных управленческих решений. Продолжение современных тенденций в управлении формированием ВСНГК увеличивает вероятность реализации организационно-управленческих рисков. Их совокупность сведет крупную структурную программу ускоренного развития ВСНГК к развитию преимущественно добывающих отраслей с ориентацией на рынки стран АТР, в ущерб глубокой переработке углеводородов Сибири и Дальнего Востока снизит ожидаемый прирост ВРП в 3,9 раза. В результате реализации пессимистического сценария, таким образом, можно ожидать появление импульсов развития только в локальных нефтегазодобывающих районах, которые не приведут к коренным структурным преобразованиям в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

На современном этапе для повышения эффективности политики федеральных министерств, касающейся развития ВСНГК, необходим системно организованный проект формирования долгосрочной программы ВСНГК на основе взаимодействия государства, регионов и бизнеса. Уровень управления программой – Правительственная комиссия по координации деятельности компаний и федеральных министерств и регионов. В связи с этим необходимо обеспечить прямое участие в работе комиссии как компаний, так и субъектов Федерации и федеральных округов. Для реализации комплексной программы ВСНГК требуется и адекватный инструментарий на основе концепции

[1] См., например, **Герт А.А, Мельников П.Н., Немова О.Г.** и др. Сырьевая обеспеченность нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан// Регион: экономика и социология. – 2006. – № 4. – с. 200–208; **Робинсон Б.В.** Восточный нефтяной суперпроект: проблемы и решения // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 4.

[2] Методика расчета ВРП и доходов местных бюджетов и используемые посылки приведены в работе: **Харитонова В.Н., Вижина И.А., Коцебанова О.Ф., Пономарев А.С.** Согласование федеральных, корпоративных и региональных интересов при формировании восточного коридора нефтепроводов // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 3. – с. 207–223.

частно-государственного партнерства. Этим целям и задачам должно соответствовать расширение правовой базы субъектов Федерации в вопросах владения ресурсами и социальной ответственности корпоративного бизнеса в регионах.

На правительственном уровне осознается значимость факторов риска и необходимость разработки механизмов их нейтрализации. Стратегическим направлением согласования интересов государства и частных компаний является развитие системы государственно-частного партнерства. В 2006 г. созданы Инвестиционный фонд Российской Федерации и Российская венчурная компания как инструменты государственного финансирования стратегических инвестиционных проектов крупного бизнеса. Деньги из Инвестиционного фонда получают только те проекты, которые предполагают прямое участие бизнеса в инвестировании. Доля частного капитала в проекте не может быть ниже 25%.

Элементы системы государственно-частного партнерства для ВСНГК заложены в правительственных постановлениях об отмене налога на добычу полезных ископаемых, «налоговых каникулах» для нефтяных компаний-разработчиков месторождений в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия), предоставлении льготных условий для компаний, разрабатывающих нефтяные месторождения. В свою очередь нефтяные компании берут на себя обязательства по срокам подготовки запасов и добыче нефти в объемах, обеспечивающих выполнение государственных контрактных обязательств.

В развитие концепции ГЧП при формировании ВСНГК следует проработать два направления:

1) создание благоприятного режима привлечения инвестиций компаний недропользователей на основе развития современных государственных преференций;

2) формы и механизмы государственной поддержки инновационных инвестиционных проектов с использованием средств Российского инвестиционного фонда и Российской венчурной компании.

Приоритетными направлениями совместного финансирования проектов государством и бизнесом должны быть проекты и сферы деятельности, имеющие высокие капиталы риска и высокую долю инновационно-освоенческих затрат:

– системы магистральных трубопроводов;

– геолого-разведочные работы на слабоизученных и перспективных участках недр, геологоразведка и подготовка минерально-сырьевой базы;

– проекты создания мощностей по переработке углеводородного сырья и извлечению гелия;

– обеспечение условий реализации мультипликативного экономического роста регионов;

– проекты общерайонной транспортной и энергетической инфраструктуры;

– проекты социальной сферы, особенно системы здравоохранения и образования.

Среди перечисленных проектов необходимо определить проекты, которые целесообразно осуществлять на принципах ГЧП, формы соучастия частного бизнеса в финансировании и управлении процессом реализации круп-

ных инфраструктурных проектов объектов государственной собственности. Эффективность государственно-частного партнерства, по-нашему мнению, можно оценивать степенью согласованности долговременных геополитических, экономических и социальных интересов участников освоения: нефтегазодобывающих компаний, ОАО «Транснефть», ОАО «Газпром» регионов-субъектов РФ, на территории которых будет формироваться ВСНГК.

В связи с этим важной проблемой становится выявление возможностей региональных органов управления по снижению организационно-управленческих рисков. Роль региональных органов власти с точки зрения их влияния на политику федерального центра и нефтегазовых компаний претерпела в настоящее время значительные изменения. Эти изменения, к сожалению, осуществлялись в сторону снижения возможностей субъектов Федерации в формировании на их территории привлекательного инвестиционного климата. Вместе с тем именно региональные органы власти несут ответственность перед населением, общественностью за возможные последствия размещения производств, включая их влияние на экологию региона.

В настоящее время региональным органам власти принадлежит преимущественно посредническая роль между компаниями и Федерацией в сложившихся институциональных условиях, когда только федеральное правительство имеет прямые рычаги государственного регулирования и воздействия на принятие корпоративных решений. Роль регионов при существующих полномочиях состоит, главным образом, в постановке проблем согласования интересов «Федерация – регион – компания», разработке инициативных решений и рекомендаций, разработке текущих соглашений с компаниями по реализации социальных и природоохранных проектов.

В целях соблюдения баланса интересов федерального центра, субъекта Федерации и нефтегазовых компаний необходимо, по нашему мнению, поднять статус и полномочия региона в принятии решений по использованию ресурсов и человеческого потенциала территории. К ним относятся:

- установление эффективных, неистощительных режимов недропользования и контроля за их осуществлением в добывающих районах;
- обеспечение экологической безопасности;
- территориальная организация производства и систем поселений;
- развитие транспортной инфраструктуры региона;
- развитие институтов социального партнерства крупного бизнеса в области образования, подготовки кадров для нефтегазового комплекса и здравоохранения – важнейших условий высокого качества жизни населения.

В области недропользования баланс интересов федерального центра, регионов и бизнеса был нарушен отменой принципа «двух ключей» (принципа совместных решений) о предоставлении в пользование участков недр для большинства полезных ископаемых. В настоящее время к полномочиям субъекта РФ относится распоряжение общераспространенными полезными ископаемыми (гравий, песок и т.п.). Такое разграничение прав сужает полномочия регионов – субъектов Российской Федерации, лишает рычагов управления в активном формировании долговременной стратегии социально-экономического развития региона. По нашему мнению, усилия федерального центра целесообразно сосредоточить на геологоразведке и создании условий для восполнения минерально-сырьевой базы, контрольных функциях, на создании

равных условий для всех недропользователей и на привлечении инвестиций. Субъектам Федерации следует передать полномочия по разработке лицензионных условий использования территориальных ресурсов с соблюдением природоохранного законодательства, мониторингу и контролю качества процесса освоения недр, контролю параметров, определяющих уровень изъятия рентных доходов.

Для снижения социальных рисков формирования ВСНГК необходимо повысить статус и полномочия субъектов Федерации для заключения среднесрочных и долгосрочных соглашений между администрациями субъектов Федерации и компаниями по реализации программ социальной ответственности бизнеса. Социальная ответственность предполагает широкий круг действий, направленных на улучшение качества жизни в местных сообществах, где расположены подразделения компании. В частности, использование влияния компании для продвижения той или иной социально значимой программы, решения общественной проблемы. Наиболее актуальная проблема – создание рабочих мест и системы образовательных учреждений, подготовки кадров для постоянного населения, проживающего на данной территории. Разработка и заключение соглашений между региональными органами власти и компаниями по осуществлению эффективной политики корпоративной социальной ответственности – это шаг к решению важнейшей социальной проблемы преодоления отчуждения местного населения от экономики своего района, к установлению партнерских отношений между российским бизнесом и гражданами для повышении качества жизни в регионе.

Направления регулирования инвестиционной деятельности в субъектах Федерации. Одним из инструментов снижения организационно-управленческих рисков, а следовательно, экономических потерь, является разработка регионального законодательства, которое способствовало бы реализации инвестиционных проектов интеграционного типа. Основной особенностью регионального законодательства в области инвестиционной политики является правовое обеспечение инвестиционной деятельности на территории субъекта Федерации, в том числе государственной поддержки инвестиционных проектов, включая интеграционные проекты (мегапроекты). Это предполагает разработку механизмов взаимодействия государственных органов и хозяйствующих субъектов нескольких регионов в процессе утверждения и реализации межрегиональных инвестиционных проектов.

Действие законов по привлечению инвестиций в регион для успешного осуществления инвестиционных проектов считается благоприятным, если они обеспечивают:

– гарантии стабильного дохода инвесторам;

– достаточно длительный срок льготного режима налогообложения;

– низкий кредитный процент;

– доступность кредитов для широкого круга инвесторов;

– конкурсную систему отбора инвестиционных проектов для государственной поддержки.

Федеральное законодательство формулирует единые правила для участников инвестиционного процесса, определяет условия создания регионального законодательства в области инвестиций. Однако даже имея единые усло-

вия и правила, невозможно проводить единую политику в отношении регионов, поскольку перед ними стоят различные задачи и проблемы. Практика инвестиционной деятельности в регионах во многом зависит от того, насколько органично увязаны федеральное и региональное законодательство в этой области. Анализ федеральных и региональных законов показывает, что по вопросам финансового регулирования и гражданско-правовым отношениям в инвестиционном процессе полномочия, в том числе правотворческие, принадлежат в основном федеральному центру, регионы же осуществляют правоприменительную практику. Вопрос заключается в том, какие принятые решения в области инвестиций будут более эффективно работать, насколько инвестиционное законодательство учитывает региональную специфику.

Анализ регионального инвестиционного законодательства свидетельствует о заинтересованном отношении региональных властей к притоку инвестиций в регион. Для инвесторов же наряду с предоставляемыми конкретными льготами и региональными гарантиями важными условиями являются стабильность правовых и хозяйственных условий и прозрачность экономических процессов, определяющих надежность вложений. Регионам вменяется в основном стимулирование и поддержка инвестиционной деятельности, работа над созданием благоприятного инвестиционного климата. Основной задачей при этом является разработка механизмов эффективной поддержки инвестиционной деятельности. Немаловажную роль в привлечении инвестиционных проектов на территорию играет инвестиционное законодательство субъектов Федерации. С 2000 г. значительно активизировалась законотворческая деятельность в субъектах Федерации: обновлены и дополнены имеющиеся инвестиционные законы, либо приняты новые.

Как показывает анализ законодательства субъектов Федерации, правовое регулирование инвестиционной деятельности на уровне регионов осуществляется по ряду направлений:

– *социально-экономическое развитие региона* – определение приоритетных отраслей народного хозяйства и приоритетных предприятий; разработка и принятие целевых инвестиционных программ региона по созданию импортозамещающих производств, по повышению конкурентоспособности отдельных отраслей и отдельных объектов;

– *организационные вопросы* – порядок регистрации предприятий с иностранными инвестициями, лицензирование, создание специальных структур в органах государственной власти субъектов РФ, непосредственно реализующих программы поддержки и привлечения инвестиций;

– *льготы и привилегии* – предоставление и обеспечение гарантий прав инвестора; создание льготного режима инвестиционной деятельности – предоставление льгот и освобождений по налогам и сборам в части, зачисляемой в бюджет субъектов Федерации или в местный бюджет, предоставление инвестиционных налоговых кредитов; вопросы ускоренной амортизации; льготные условия пользования землей; льготные ставки по арендной плате за недвижимость, за пользование недрами, природными ресурсами;

– *бюджетное финансирование и обеспечение инвестиционной деятельности* – прямое участие субъекта Федерации в финансировании инвестиционных проектов; предоставление инвесторам кредитов на льготных условиях за счет средств регионального бюджета; выпуск ценных бумаг; создание

целевых инвестиционных фондов; создание залогового фонда; предоставление государственных гарантий субъектом Федерации по обеспечению исполнения обязательств инвесторами;

– *вопросы контроля и защиты государственных интересов* – осуществление контроля за инвестиционной деятельностью; создание эффективного механизма защиты национальных интересов и интересов регионов от незаконных действий инвесторов, связанных со злоупотреблением предоставленными правами, с недобросовестной конкуренцией; разработка механизма компенсации возможных экологических и социальных потерь.

Правовое регулирование инвестиционной деятельности в субъекте Федерации, как правило, включает в себя следующие нормативные правовые акты:

- о гарантиях осуществления и мерах государственной поддержки инвестиционной деятельности, предоставляемых субъектом Федерации;
- о налоговых льготах, предоставляемых субъектами Федерации при осуществлении инвестиционной деятельности;
- о порядке предоставления гарантий и льгот при реализации инвестиционной деятельности;
- о порядке проведения экспертизы инвестиционных проектов;
- о порядке государственной регистрации создания, преобразования и ликвидации предприятий с иностранными инвестициями;
- о размере регистрационного сбора, взимаемого за регистрацию создания, преобразования и ликвидации предприятии с иностранными инвестициями.

Организационно-экономические механизмы реализации стратегии развития Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса требуют серьезных институциональных преобразований и согласованного участия региональных законодательных и исполнительных органов власти и федерального центра. Для того чтобы увеличить ВРП и бюджетные доходы субъектов Федерации, необходима определенная корректировка развития нормативно-законода-тельной базы, позволяющей привлечь инвестиции в регион для реализации нефтяных и газовых проектов в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия).

Анализ инвестиционного законодательства регионов формирования ВСНГК. Законы субъектов Федерации в области инвестиционной деятельности в регионах формирования ВСНГК создавались с учетом федеральных законов «Об инвестиционной деятельности» и «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», учитывался также опыт других регионов страны. Законы представляют реальный механизм, который обосновывает льготы для участников крупных инвестиционных проектов, а также прописывает административное сопровождение проектов, с тем чтобы убрать бюрократические барьеры и снизить коррупционные риски для предпринимателей.

Законы об инвестиционной деятельности рассматриваемых субъектов Федерации содержат перечень форм поддержки региональных властей. Данная поддержка заключается в предоставлении гарантий и различных льгот. Во многих регионах разрабатывается инвестиционная программа, включение в которую обеспечивает инвестору режим наибольшего благоприятствования. Она

гарантирует предоставление финансовых средств из регионального бюджета. Данная помощь может происходить в виде предоставления инвестиционного кредита на льготных условиях (Иркутская область, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Амурская область) или в виде прямого инвестирования за счет средств бюджета (Иркутская область, Республика Бурятия)[1].

Поскольку основная часть расходов консолидированных бюджетов субъектов Федерации направляется на текущие нужды, на инвестиции приходится лишь незначительная часть расходов. В рассматриваемых инвестиционных законах лишь в Иркутской области и Республике Бурятия предусматриваются прямые бюджетные инвестиции. Так, в 2006 г. из 78947 млн руб. расходов консолидированного бюджета Иркутской области расходы на предоставление бюджетных кредитов и ссуд составили 881,6 млн руб., а на погашение бюджетных кредитов и ссуд – 886,8 млн руб. или в сумме 2,2% расходов бюджета, в 2007 г. ситуация не изменилась. Аналогичная ситуация в Республике Бурятия – прямые бюджетные инвестиции не превышают 2,5% расходной части республиканского бюджета.

Таким образом, анализ расходной части бюджетов показывает, что возможности региональных бюджетов достаточны лишь для государственной поддержки инвестиционных проектов, не превышающих 600 млн руб., и это оговорено в соответствующих региональных законах и постановлениях Иркутской области и Республики Бурятия. Для реализации крупных инфраструктурных проектов, подобных созданию нефтепровода, нефте-, газоперерабатывающих производств в рамках формирования ВСНГК, необходима интеграция региональных, федеральных финансовых ресурсов и финансовых ресурсов частных инвесторов. Региональное законодательство должно содержать такие положения, которые бы способствовали снижению до приемлемого уровня финансовых рисков частных инвесторов при вложении средств в создание нефтегазовой инфраструктуры.

Как видно из табл. 27.11, для того чтобы инвестиционный проект смог получить поддержку, необходимо положительное заключение экспертизы по проекту (этот принцип реализуется в четырех регионах формирования ВСНГК: Республике Бурятия, Республике Саха (Якутия), Красноярском крае, Читинской области) или необходимо включение его в региональную целевую программу или перечень приоритетных инвестиционных проектов (это для Иркутской и Амурской областей).

Срок действия льгот предоставлен либо на срок окупаемости (Красноярский край, Амурская область), либо на срок реализации проекта (Иркутская область, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Читинская область). Анализ принятых регионами нормативных актов свидетельствует о том, что большинство региональных законов носят рамочный характер и предусматривают: гарантии равной защиты прав, интересов и имущества инвесторов, формирование и использование залоговых фондов, обеспечивающих гаран-

[1] Расходы регионального и местного бюджетов, в том числе на капитальные вложения утверждаются на текущий год законодательным органом субъекта Федерации согласно ст. 79, 185 Бюджетного кодекса РФ (с изменениями и дополнениями на 6.12.2007 г.). Основными статьями расходов региональных бюджетов являются текущие расходы: зарплата работникам бюджетной сферы, финансирование жилищно-коммунального хозяйства и государственного управления.

Таблица 27.11 **Законы субъектов Федерации, регулирующие инвестиционную деятельность в регионах формирования ВСНГК**

Субъект РФ	Название закона, дата принятия	Механизм предоставления поддержки	Форма привлечения инвестиций	Срок действия льгот
1	2	3	4	5
Иркутская обл.	«Об областной государственной инвестиционной политике» от 25.06. 2002 г.	Включение инвестиционного проекта в областную целевую программу или перечень приоритетных инвестиционных проектов	Бюджетный кредит; бюджетные инвестиции; субсидии на совместное финансирование инвестиционных проектов; государственные гарантии; предоставление земельных участков на льготных условиях; налоговые льготы*; инвестиционный налоговый кредит	На срок реализации проекта, но не более 5 лет.
	«О налоге на имущество организаций» от 8.10.2007 г.	Проекты от 10 млн руб. для отраслей глубокой переработки и высоких технологий	Налоговые льготы	На срок реализации проекта
Красноярский край	«О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Красноярского края» от 30.09.2004 г. (в ред. от 18.02.2005 г.)	Положительное заключение Инвестиционного Совета, осуществляющего экспертизу инвестиционного проекта. Проекты от 5 до 200 млн руб. Срок окупаемости – не более 5 лет	Бюджетные кредиты; налоговые льготы; государственные гарантии края; инвестиционный налоговый кредит; льготы по аренде недвижимого имущества; субсидии на возмещение части %-ой ставки получателям кредитов	На срок окупаемости проекта
Республика Бурятия	«Об инвестиционной деятельности в Республике Бурятия» от 02.12.2005 г. (в ред. от 03 07 2007 г.)	Положительное заключение экспертизы по проекту	Бюджетный кредит; бюджетные инвестиции; предоставление бюджетных средств на условиях закрепления в государственной собственности части акций создаваемого акционерного общества; государственные гарантии	На срок реализации проекта, но не более 5 лет.
	«О некоторых вопросах налогового регулирования в Республике Бурятия, отнесенных законодательством РФ о налогах и сборах к ведению субъектов РФ» от 26.11.2002 г.	Проекты, прошедшие конкурсный отбор и одобренные Правительством Республики Бурятия.	Налоговые льготы: снижение на 1% ставки налога на прибыль. Для организаций с иностранными инвестициями: оплаченная доля не менее 10% (не менее 15 тыс. МРОТ) в первые 3 года налог на имущество – освобождение, налог на прибыль	На срок окупае-мости проекта, но не более 3 лет

Продолжение табл. 27.11

1	2	3	4	5
Читинская обл.	«О государственной поддержке инвестиционной деятельности в Читинской области» от 19.12.2007 г.	Проекты, прошедшие конкурсный отбор в Совете по вопросам кредитно-финансовой и инвестиционной политики области	Налоговые льготы: налог на прибыль-снижение на 4% ставки налога; налог на имущество в размере 1,1% (50%) ставки; платежи по арендной плате – 50% норматива; субсидии на возмещение части %-ой ставки за пользование кредитом до 75%; государственные гарантии; инвестиции в уставной капитал на условиях закрепления не менее 25% уставного капитала плюс 1 акция действующего или вновь создаваемого акционерного общества	На срок реализации проекта
Республика Саха (Якутия)	«Об инвестиционной деятельности в республике Саха (Якутия) от 30.05.2006 г.	Положительное заключение экспертизы по проекту. Суммарный годовой объем инвестиций не менее 100 млн руб.	Налоговые льготы: налог на прибыль-снижение на 4% ставки налога; налог на имущество; транспортный налог; инвестиционный налоговый кредит; государственные гарантии	5 лет с начала реализации проекта
Амурская обл.	«Об инвестиционной деятельности в Амурской области» от 09.10.2001 г. (по состоянию на 19.07.2006 г.)	Проекты, включенные в областную инвестиционную программу после проведения экспертизы проектов	Налоговые льготы: налог на прибыль-снижение не более, чем на 4% ставки налога; налог на имущество-освобождение; земельный налог – освобождение на 2 года; инвестиционный налоговый кредит; возмещение части %-ой ставки получателям кредитов; государственные гарантии; выпуск облигационных займов; льготные ставки арендной платы за землю	На срок окупаемости проекта, но не более 3 лет

*Здесь и далее по всем видам налогов и сборов, зачисляемых в бюджеты субъектов Федерации.

тии по предоставленным отечественными и иностранными инвесторами кредитам и инвестициям; применение региональными государственными органами налоговых льгот и т.п. Конкретные значения налоговых льгот (величина снижения налоговой ставки по местным налогам в пределах сумм, зачисляемых в местные бюджеты) прописаны, как правило, в отдельных законах и постановлениях региональных органов власти. В качестве примера можно привести Закон Республики Бурятия «О некоторых вопросах налогового регулирования в Республике Бурятия, отнесенных законодательством РФ о налогах и сборах к ведению субъектов РФ» от 26.11.2002 г.

Уровень региональных налоговых льгот определяется федеральными законами и постановлениями. При изменении соответствующих статей федеральных законов региональные законодательные органы власти также вносят изменения и дополнения в соответствующие региональные законы. Так, в период 2001–2007 гг. происходят изменения в распоряжении федеральными налогами, аккумулируемыми на территории субъектов Федерации, в сторону снижения процента от ставок налогов, по которым субъект Федерации может предоставлять налоговые льготы. Так, по налогу на прибыль налоговая льгота предусматривает снижение ставки налога не более чем на 4%, притом, что в бюджеты субъектов федерации зачисляется 17,5% ставки данного налога, это позволяет сделать вывод о том, что значимость региональной поддержки для инвестиционного проекта снижается[1].

Регионы формирования ВСНГК за короткий срок сформировали достаточно последовательную законодательную базу по привлечению инвестиций. В то же время, происходит ли качественный перелом в притоке инвестиций в рассматриваемые регионы? Для ответа на этот вопрос необходим мониторинг инвестиционной привлекательности регионов, обобщающим показателем которой являются относительные темпы роста уровня инвестиций. Рассмотрим их динамику в 2000–2007 гг. (табл. 27.12).

Таблица 27.12 **Индексы физического объема инвестиций в основной капитал, в сопоставимых ценах, в процентах к предыдущему году**

Регионы	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Российская Федерация	117,4	110	102,8	112,5	113,7	110,9	116,7	121,1
Иркутская обл.	95,1	121,4	97,5	108,3	100,2	123,2	174,8	147,7
Красноярский край	143,7	111,6	87,7	109,7	118,8	129,5	116,6	110,2
Республика Бурятия	99	137,2	101	140,5	74,2	105,1	154	122,3
Читинская обл.	155,7	121,5	69,2	151,3	117,9	94,5	116,8	135,4
Республика Саха (Якутия)	143,8	126,5	100,4	107,1	105,7	130,2	102,1	199
Амурская обл.	142,4	310	80,6	119,4	103,2	94,7	105,1	113,3

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2008 // Росстат. Москва. – 2008. – с. 932–933.

[1] До 2000 г. по федеральным налогам, зачисляемым в региональный бюджет, в частности по налогу на прибыль, законодательные органы субъекта Федерации сами принимали решение по снижению для инвестора ставки налога вплоть до полного освобождения на определенный период и на определенных условиях.

В Иркутской области, начиная с 2003 г. имел место прирост инвестиций. В 2005–2007 гг. темпы роста инвестиций были выше, чем в среднем по России (см. табл. 27.12). В Красноярском крае аналогичная картина: начиная с 2003 г. наблюдался прирост инвестиций по сравнению с периодом 2000–2002 гг. В Республике Бурятия прирост инвестиций имел место в 2001–2003 гг., наибольшее снижение за рассматриваемый период было в 2004 г. (74% по сравнению с 2003 г.). В 2005 г. был принят закон «Об инвестиционной деятельности в Республике Бурятия», и в 2006 г. имело место оживление инвестиционной деятельности: инвестиции выросли в 1,5 раза. В Республике Саха (Якутия) наблюдался устойчивый прирост инвестиций за рассматриваемый период, самый низкий был в 2002 г. –100,4%, в 2007 г. в связи со строительством железной дороги и развитием трубопроводного транспорта прирост инвестиций составил 199%, т.е. увеличился почти в два раза. В Читинской и Амурской области качественного перелома в притоке инвестиций не происходит: в Читинской области в 2003–2006 гг. они остаются на уровне 2002 г., а в Амурской области в 2007 г. незначительно выросли (на 13%) по сравнению с предыдущим годом.

Принятием региональных инвестиционных законов власти стремятся увеличить приход частных инвесторов на территорию. Каждый отдельно взятый закон, преследуя достижение вполне определенных целей, а именно, – законодательно обеспечить привлечение инвестиций в различные отрасли хозяйства субъекта Федерации, – одновременно является и законодательным обеспечением реализации внутрирегиональных значимых для субъекта Федерации инвестиционных проектов. Цель достигается для привлечения локальных инвестиционных проектов, имеющих срок окупаемости 3–5 лет. Реализация крупных инвестиционных проектов с высокой потребностью в инвестициях имеет более сложную схему взаимодействия регионального законодательства по инвестиционной деятельности, заключающуюся в согласовании (соответствии) отдельных положений инвестиционных законов различных субъектов Федерации для законодательного сопровождения крупных межрегиональных инвестиционных проектов, которые обеспечивали бы реализацию подобных проектов.

Насколько же налоговые льготы, прописанные в инвестиционных законах, могут снизить объем инвестиций частных инвесторов, или какова значимость льгот для крупных инфраструктурных проектов? Так, по нашим расчетам, требуемый объем инвестиций на строительство нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан за период 2006–2010 гг. составит 6771 млн долл., при этом сумма льгот, предоставляемых частному инвестору в соответствии с существующим федеральным и региональным законодательством при следующих условиях: по налогу на прибыль (снижение на 4% ставки налога), освобождение от налога на имущество и платы за землю сроком на 5 лет (максимальный срок действия льгот, прописанный в региональных инвестиционных законах, рассмотренных выше), – составит 388,8 млн долл. или 6% от объема инвестиций. Для такого мегапроекта, как строительство трубопровода, это весьма скромная величина. И в этом случае на первый план выходят стратегические интересы компании, реализующей данный проект, и интересы государства в данном регионе (формирование ВСНГК), связанные с реализацией такого проекта. Для таких крупных и значимых для государства проектов имеют место другие механизмы привлечения инвестиций.

Формы участия региона в регулировании инвестиционной деятельности. На федеральном уровне в дополнение к старым инструментам инвестиционного развития, а, как правило, в качестве таких инструментов использовались федеральные адресные инвестиционные программы, сформировалась целая линия новых – развитие инвестиционной и инновационной инфраструктуры: инвестиционных и венчурных фондов, технопарков, индустриальных парков, бизнес-инкубаторов и т.п., – реализация которых стала возможной после принятия соответствующих федеральных законов и постановлений Правительства РФ. Также при реализации крупного инфраструктурного проекта может быть использован механизм частно-государственного партнерства и, в частности, одна из его форм – концессия[1].

В современных условиях хозяйствования возникает проблема локализованного на территории региона согласования интересов и налаживания эффективного взаимодействия ресурсных корпораций, общин коренных народов, других институтов гражданского общества и региональной власти на постоянной основе. На региональном уровне реализуется принцип экономической координации. Экономическая координация означает для властей овладение искусством договорного процесса со всеми основными игроками местной экономики во имя благосостояния избравших ее граждан[2].

Региональная власть способна активно создавать условия экономической координации в ресурсных регионах в зависимости от конкретных условий места и времени, привлекать к решению возникающих проблем основных участников освоения недр на территории. Задача региональной власти – находить наиболее эффективные пути распределения координирующих функций среди существующих организационных структур или при отсутствии таковых – создавать новые структуры. Успех координационных структур в эффективном и оперативном сборе и распределении информации среди основных субъектов хозяйственной деятельности в регионе зависит от их знаний действительности и способности адекватно ее отображать.

Очень важной долгосрочной задачей для ресурсных регионов является оптимизация отношений региональной власти и ресурсных корпораций (компаний). С появлением стратегических собственников на природные ресурсы на данных территориях началось формирование правовых условий, которые обеспечивают защиту интересов региона при принятии ресурсными корпорациями решений по массовым высвобождениям работников, занижению налогооблагаемой базы в ходе трансфертного ценообразования и т.п.

---

[1] Базовым документом, регламентирующим функционирование Инвестиционного фонда, является Постановление Правительства РФ от 23 ноября 2005 г. № 694 «Об Инвестиционном фонде Российской Федерации». ОАО «Российская венчурная компания (РВК)» создана в соответствии с Распоряжением Правительства РФ № 838-р от 7 июня 2006 г. с целью стимулирования создания в России собственной индустрии венчурного инвестирования, развития инновационных отраслей экономики и продвижения на международный рынок российских наукоемких технологических продуктов. Закон РФ «О концессионных соглашениях» от 13 июля 2005 г. с поправками от 06.06.2008 г., которые закрепляют право собственности концессионера на продукцию и доходы, получаемые им в результате осуществления деятельности, предусмотренной концессионным соглашением.

[2] Север как объект комплексных региональных исследований / Отв. ред. В.Н. Лаженцев. – Сыктывкар, 2005. – 512 с.

Экономическая координация предъявляет высокие требования к четкости обособления собственников, правомочий и ответственности. А.Н. Пилясов считает, что совместное владение недрами, когда права контроля над действиями недропользователей остаются у федеральной и у региональной властей, не позволит достичь эффективности недропользования[1]. По нашему же мнению, именно совместное ведение недрами создает правовые основания для согласования интересов региона и Федерации, позволяет согласовать условия недропользования и принципы предоставления недр добывающим компаниям. Кроме того, информация о природном потенциале будет нужна в первую очередь при условии совместного владения недрами. Эти правовые условия формируются путем совершенствования способов управления государственными пакетами ресурсных предприятий, вхождением представителей администраций регионов в Совет директоров компаний, заключения договоров между региональной властью и ресурсными компаниями.

На региональном уровне используются следующие инструменты привлечения инвестиционных ресурсов на территорию: создаются инвестиционные советы, региональные инвестиционно-венчурные фонды, корпорации развития, отраслевые образовательные кластеры, заключаются договора о социальной ответственности бизнеса, проводятся инвестиционные форумы и т.п. В частности, инвестиционно-венчурные фонды могут предоставлять финансовую поддержку предприятиям для реализации инвестиционных проектов в форме субсидирования части процентной ставки по банковским кредитам, привлеченным для их реализации.

Современные реалии таковы, что региональная власть приняла на себя многие прежние полномочия центра. В регионах освоения должны быть аккумулированы бюджетные ресурсы для развития социальной и общерегиональной инфраструктуры. Регион должен осуществлять функции обеспечения воспроизводства качественных трудовых ресурсов и доступности населению социальных услуг на данной территории. Это достигается за счет развития здравоохранения и образования. Основная роль в обеспечении этих условий принадлежит бюджетным инвестициям. Региональные и местные бюджеты в этом случае должны быть полноценными и значимыми. Это один из способов получить квалифицированные трудовые ресурсы и комфортные условия проживания населения, тогда территория становится привлекательной для вложения производственного капитала.

Для использования местного трудового потенциала по решению региональных властей могут быть созданы отраслевые образовательные кластеры, где может осуществляться подготовка специалистов, и, прежде всего рабочих профессий, по заказу хозяйствующего субъекта. Система образовательных учреждений интегрируется в отраслевые образовательные кластеры для выполнения такого заказа. Как правило, головным образовательным учреждением в таком кластере является профильный ВУЗ. Тем самым входящие в кластер образовательные учреждения начального, среднего профессионального и высшего образования имеют возможность оптимизировать свои образовательные программы и создать систему непрерывного образования. Одновременно реша-

[1] Север как объект комплексных региональных исследований / Отв. ред. В.Н. Лаженцев. – Сыктывкар, 2005. – 512 с.

ется проблема, связанная с уменьшением числа обучающихся в общеобразовательных школах, так как набор в учреждения начального среднего профессионального образования, как правило, будет осуществляться из числа закончивших одиннадцать классов. Финансирование предполагается на паритетной основе со стороны предприятий, республиканского и местного бюджетов.

Задачи инвестиционных советов рассмотрим на примере Инвестиционного совета Красноярского края. Инвестиционный совет является совещательным органом, образованным Советом администрации края для реализации Закона края от 30 сентября 2004 г. «О государственной поддержке инвестиционной деятельности в Красноярском крае». Основные задачи Совета: обеспечение государственного сопровождения инвестиционных проектов, осуществление комплекса мер по защите от незаконных действий (бездействия) органов государственной власти Красноярского края, органов местного самоуправления и их должностных лиц; обеспечение контроля за реализацией инвестиционных проектов, получивших государственную поддержку.

Одним из инструментов взаимодействия региональных органов власти и компаний недропользователей, реализующих инвестиционный проект на их территории, может быть заключение соглашений между администрациями субъектов Федерации и компаниями, где должна быть прописана социальная ответственность бизнеса. Социальная ответственность предполагает широкий круг действий, направленных на улучшение жизни в местных сообществах, где расположены подразделения компании. В частности, использование влияния компании для продвижения той или иной социально значимой программы, решения экологических проблем. Разработка и заключение соглашений между региональными органами власти и компаниями по осуществлению эффективной политики корпоративной социальной ответственности российского бизнеса в повышении качества жизни как в отдельно взятом регионе, так и в целом в стране.

Развитие института договорных отношений между компанией, федеральными и региональными органами власти может быть юридически правомерным при условии, если эти отношения опираются на законодательные нормы, учитывающие специфику условий хозяйствования в сырьевых районах. Необходимость привлечения крупных инвестиций дает возможность перевести реализацию нефтяных и газовых проектов ВСНГК в сферу сотрудничества на основе совместного освоения природных ресурсов Сибири и Дальнего Востока.

По нашим оценкам, при строительстве нефтепровода ВСТО основная нагрузка в инвестировании ляжет на «Транснефть» и федеральный бюджет, возможно также привлечение инвестиций компаний-операторов, работающих в этих регионах. Теоретически можно ожидать, что все три указанные группы – потенциальные получатели экономического эффекта – заинтересованы в его реализации, а потому могли бы принять участие пропорционально их доле в интегральном эффекте создания ВСНГК. По нашим расчетам, более половины интегрального эффекта получит федеральный бюджет, около 16% – региональные бюджеты, 30% – инвесторы. Регионы вряд ли будут располагать реальными первоначальными накоплениями, а их регулирующие налоги в процессе эксплуатации трубопровода в лучшем случае могут содействовать сокращению срока окупаемости, т.е. периода, на который могут быть привлечены кредитные средства.

Глава 28

ОТЗЫВЫ НА НЕКОТОРЫЕ ОФИЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ И ПРЕДПЛАНОВЫЕ РАЗРАБОТКИ

В заключительной главе монографии приведены некоторые примеры выполненных сотрудниками отдела территориальных систем ИЭОПП СО РАН в последние годы научных заключений по официальным проектным, программным и плановым документам, подготовленным в центральных и региональных органах управления: разделов транспортной стратегии (Минтранс РФ), доктрины устойчивого пространственного развития Красноярского края (администрация Красноярского края и Институт региональной политики), проекта Основных направлений бюджетной и налоговой политики г. Новосибирска на 2008–2010 гг. и проекта бюджета на 2008 г. и на плановый период 2009 и 2010 гг. (мэрия г. Новосибирска).

28.1. Анализ стратегии развития железных дорог России

Транспортная стратегия разработана Министерством транспорта и одобрена Правительством Российской Федерации. Документ прошел широкую апробацию, в том числе в Сибирском федеральном округе, где был существенно дополнен и конкретизирован в смысле учета интересов сибирских территорий.

В констатирующей части стратегии впечатляет анализ нынешнего состояния железнодорожной отрасли – честный и объективный, фиксирующий, если сказать обобщенно, стратегический разрыв между желаемым и фактическим состоянием отрасли. Собственно, ликвидация этого разрыва и есть задача стратегии, и если она не будет решена, то в условиях глобализации у России нет шансов сохранить конкурентоспособность на мировых рынках продукции и услуг со всеми вытекающими из этого факта следствиями.

Однако анализ конструктивной части стратегии вызывает сомнения в отношении достижения с ее помощью желаемого результата. Откровенно слабыми выглядят разделы документа, посвященные целевой структуризации. Так, в паспорте стратегии генеральная цель сформулирована как проблема, подлежащая разрешению следующим образом: *«транспортное обеспечение социально-экономического роста в Российской Федерации на основе эффективного развития и модернизации железнодорожного транспорта, гарантирующего единство экономического пространства Российской Федерации и реализацию конституционных прав граждан на свободу передвижения»*. В соответствии с логикой иерархической декомпозиции генеральная цель должна далее детализироваться в терминах задач стратегии. Однако в нарушение системной логики в следующем пункте паспорта формулируются ожидаемые (целевые) результаты минимального и максимального вариантов стратегии, непонятно как связанные с генеральной целью. А задачи стратегии представлены после средств решения задач как функциональные подцели генеральной цели. То есть задачи и средства перепутаны местами, что в документе такого уровня недопустимо. Первая же задача стратегии сформулирована в паспорте так, что невозможно понять, является ли она повтором

формулировки генеральной цели, или же вообще включает ее в свой состав как частную.

В разделе стратегии, где перечислены целевые программы и основные мероприятия, имеется мероприятие, которое названо *«подготовка задач по приоритетам развития промышленного комплекса, поставляющего продукцию для железнодорожного транспорта»*. Понять, что такое «подготовка задач по приоритетам развития» с точки зрения стилистики трудно, а с содержательной точки зрения такое мероприятие в рыночной экономике бессмысленно. Если у железнодорожников есть платежеспособный спрос на продукцию поставщиков, то он будет удовлетворен без всякой подготовки задач. Если же спрос есть, но платить нечем, то это и есть приоритетная задача по совершенствованию методов госрегулирования деятельности корпорации ОАО «Российские железные дороги».

Своеобразно авторы этого документа формируют альтернативные максимальный и минимальный варианты стратегии. При анализе выявляется удивительная вещь: оказывается, что разработчики Минтранса не понимают, чем стратегии развития железнодорожного транспорта отличаются от сценариев развития России (внешней среды стратегий). Они полагают, что варианты стратегии основаны на сценариях развития экономики России и утверждают, что инерционный сценарий развитии экономики России характеризуется *«развитием транспортной инфраструктуры, обеспечивающей реализацию транзитного потенциала экономики»*. Но если так все завязано по кругу, то никаких собственных стратегий у железнодорожного транспорта нет, нужно просто детализировать сценарии развития России, которые разрабатываются Министерством экономического развития без специальной и никому не подотчетной правительственной комиссии, предлагаемой стратегами Минтранса.

Авторы стратегии пытаются показать, что они умеют учитывать фактор неопределенности при разработке стратегии и для этого пишут раздел «Стратегические риски развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года». Причем без ложной скромности утверждают, что предлагаемый ими механизм *«позволит в долгосрочной перспективе существенно снизить уровень неопределенности развития, обеспечит доверие со стороны частного капитала и крупнейших международных инвесторов по совместным проектам и создаст основу для долгосрочного конкурентного преимущества отечественного железнодорожного транспорта до 2030 года»*.

Авторы оперируют цифрами затрат на реализацию стратегий в спектре 7–10 трлн руб. Деньги немалые, но в стратегии отсутствует даже попытка оценки результативности таких крупномасштабных инвестиций. При анализе распределения инвестиций в динамике становится ясным, что 60% средств намечено потратить до 2015 г. на модернизацию существующей транспортной инфраструктуры и подвижного состава, а 40% – в интервале 2015–2030 гг. на развитие сети. Если обратиться к карте «Перспективная топология развития сети железных дорог Российской Федерации до 2030 года», иллюстрирующей стратегию, и сопоставить ее с таблицами распределения капиталовложений в разрезе важнейших железнодорожных проектов, то ее анализ однозначно свидетельствует о том, что стратегия в ее «мак-

симальном» варианте, хотя и декларируется как инновационная, по своему содержанию ничем не отличается от той же стратегии в варианте «минимальном».

Действительно, до 2030 г., но в интервале 2015–2030 гг., наиболее амбициозными железнодорожными проектами (по крайней мере по уровню затрат) являются два: Полуночное – Обская – Харасавэй и Нижневартовск – Усть-Илимск (Севсиб). Оба имеют ярко выраженный ресурсный характер и, возможно, коммерчески эффективны. Но их инновационная сущность и, следовательно, инновационность в смысле вклада в повышение конкурентоспособности России на международном уровне является недоказанной. Как доказывается искомая инновационность в эпоху глобализации? Просто – выходи на мировой рынок транспортных услуг и конкурируй. А как выйти, если железнодорожная сеть восточнее Урала не имеет прямых выходов на железнодорожную сеть мировых лидеров – США и Японию? Нужно реализовать проекты Трансконтинентальной магистрали через Берингов пролив и проект прямого железнодорожного сообщения «материк – Сахалин» и далее с выходом через пролив Лаперуза на железнодорожную сеть Японии. Вот это и есть прорывная инновационная стратегия развития железнодорожного транспорта в эпоху глобализации. Но первый из названных проектов отнесен в стратегии за 2030 г., а второй – из стратегического превращен в социальный, завершающийся на Сахалине, и, следовательно, тупиковый, обреченный быть очередной малодеятельной железной дорогой.

28.2. Проблемы сооружения Северосибирской железнодорожной магистрали

Проблема сооружения Северосибирской железнодорожной магистрали (Севсиб) поставлена и обсуждается с начала XX века. Еще в Плане железнодорожного строительства в Сибири на ближайшее тысячелетие, опубликованном в 1917 г., Севсиб рассматривался в качестве углевозной железной дороги из Кузбасса в Европейскую Россию, предназначенной для разгрузки Транссиба, который к тому времени уже стал рентабельным, и его грузонапряженность постоянно росла.

В последующий период интерес к Севсибу то усиливался, то ослабевал. В 50-е годы в связи с установкой «сдвиг производительных сил на восток» активно обсуждалась идея создания второго широтного индустриального пояса освоения Сибири и Дальнего Востока с опорой на Севсиб и БАМ. Соответствующие исследования ресурсного и социально-экономического потенциалов прилегающих территорий были выполнены ЦЭНИИ при Госплане РСФСР, СОПСом и ИЭОПП СО АН СССР. Как известно, БАМ был построен и сдан в эксплуатацию в 1989 г., хотя и по пусковому комплексу, а по Севсибу дело ограничилось камеральным трассированием, выполненным «Сибгипротрансом» в 1984 г. В 90-е годы проблема Севсиба отошла на второй план, она актуализировалась лишь после завершения восстановительного периода, когда у российского государства и бизнеса появились потенции возобновления движения на восток страны и реальные инвестиционные средства для реализации ресурсных и инфраструктурных проектов.

Проектный замысел Севсиба. В новой ситуации проблема Севсиба начиная с 2001 г. активно обсуждалась на Байкальском форуме и в научной периодике[1]. В сентябре 2007 г. проект сооружения магистрали был включен в Стратегию развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года[2] (далее – Стратегия).

В строгом смысле речь идет о проектном замысле, каковым Севсиб является сегодня. Под таким углом зрения ниже рассматривается Концепция строительства Северосибирской железнодорожной магистрали»[3] (далее – Концепция), разработанная Институтом региональной политики (г. Москва) и обсуждавшаяся с участием авторов настоящей статьи в феврале 2008 г. в Томске.

Сразу отметим, что появление и возможность обсуждения документа подобного рода есть факт положительный, означающий, что в России становится возможной заблаговременная общественная экспертиза крупномасштабных проектов, в частности железнодорожных. Имеет место возвращение к традициям прошлого, когда, прежде чем приступить к строительству, например, Транссиба, проект обсуждался российской общественностью 60 лет (с 1832 г.), а руководила изысканиями, проектированием и строительством интеллектуальная элита дореволюционной России[4]. В результате построили великую магистраль – становой хребет страны. Альтернативный пример – БАМ, по которому все основные решения принимались келейно, под завесой секретности, а наука привлекалась для обоснования ошибочных стратегических решений, принятых функционерами без ее участия. В результате действующая магистраль ежегодно приносит миллиардные убытки и по нашим оценкам в финансовом отношении не окупится никогда[5].

В Концепции утверждается, что проект строительства Севсиба должен стать крупнейшей железнодорожной стройкой за последние 30 лет и ярким примером эффективности государственно-частного партнерства в России. Далее сообщается, что одним из основных механизмов реализации этого комплексного и многокомпонентного проекта должна быть *управляющая компания* с условным названием «Агентство развития территории Севсиба». Затем перечисляются возможные дольщики-инвесторы, чьими капиталами агентство намерено управлять оптимально в классических традициях этого известного в мире института. Действительно, в Концепции в числе акционеров управляющей компании называются частные инвесторы, вкладывающие средства в

---

[1] **Кибалов Е.Б., Кин А.А., Быкадоров С.А.** Оценки перспектив развития железнодорожной сети в Транспортной стратегии России // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 3, с. 79–94. **Кибалов Е.Б., Кин А.А.** Проблема учета фактора неопределенности при оценке крупномасштабных инвестиционных проектов // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 3, с. 67–91.

[2] Гудок. 2007, 24–25 октября.

[3] Концепция строительства Северосибирской железнодорожной магистрали. – Томск: Администрация Томской области, Институт региональной политики, 2008 (Материалы к совещанию 7 февраля 2008 г., г. Томск). – 63 с.

[4] **Кибалов Е.Б.** Предисловие к кн.: «С.Ю. Витте о проблемах железнодорожного транспорта России». – Новосибирск: МПС РФ. СГУПС, 2001, с. 3–6.

[5] **Энергетический** вектор восточной геополитики России: Выбор путей транспортировки нефти на Дальний Восток, в Китай и страны Азиатско-Тихоокеанского региона / Якунин В.И., Порфирьев Б.Н., Арбатов А.А. и др. – М.: Экономика, – 2006. – 136 с.

строительство промышленных предприятий (ГидроОГК, Русал, ИФК «Метрополь» и др.). Далее отмечается, что «*финансирование строительства промышленных объектов в рамках проекта будет осуществляться за счет частных инвесторов*»[1]. А кто же будет финансировать в рамках государственно-частного партнерства строительство собственно Севсиба, а не только промышленных объектов на «территории Севсиба»? Ответ дает таблица, именуемая «Источники финансирования проектирования и строительства Северосибирской железнодорожной магистрали». Оказывается, финансировать строительство крупнейшего инфраструктурного объекта, объем инвестиций по которому составляет ориентировочно 250 млрд руб., будет государство, и ни один *частный* инвестор в той таблице не упоминается. А что же в этом случае будет делать агентство? Координировать действия государственных инвесторов: ВЭБа, Инвестиционного фонда РФ, ОАО РЖД, администрации регионов РФ, Минфина и Минэкономразвития РФ, отвечающих за федеральный бюджет?

Возникает естественный вопрос, может ли управляющая компания типа ОАО одновременно эффективно управлять объектом, представляющим собой конгломерат территориальных фрагментов четырех субъектов Федерации и финансовых ресурсов страны и крупных монополий.

Инвестиционная модель проекта Севсиб. Обратимся теперь к разделам Концепции, в которых анализируется инвестиционная модель проекта Севсиба и попытаемся оценить научный уровень этой ее части. Основная трудность состоит здесь в том, что, во-первых, отдельные фрагменты инвестиционного анализа разбросаны по разным разделам документа, что не способствует целостному восприятию аналитических приемов и, во-вторых, непонятно, делали ли оценочные расчеты авторы Концепции или пользовались чьими-то расчетами. Так, качественные параметры проекта – геополитическое значение, его роль в обеспечении национальной безопасности, уровень потенциала транзитности, а также экономическая и технологическая важность, в совокупности характеризующие *общественную полезность* проекта, – структурно отделены от анализа технико-экономических параметров, что методически неверно.

Следует отметить нестыковку данных, приведенных в Концепции проекта Севсиба в таблицах «Основные показатели…» и «Источники финансирования…». Важнейшие показатели – инвестиционные затраты и продолжительность строительства оцениваются неодинаково в этих таблицах (в первой они заметно меньше, чем во второй. Наиболее важным является удельный показатель стоимости строительства 1 км Севсиба, принятый в Концепции на уровне 115 млн руб. Эксперты ГипротрансТЭИ и Сибгипротранс, с которыми мы консультировались, назвали в качестве нижней оценки 329 млн руб. за 1 км. Эти цифры сопоставимы с зарубежными показателями для различных стран удельных затрат на 1 км новой железной дороги, исчисленные с учетом инфраструктуры и подвижного состава. Последнее означает, что стоимость реализации проекта занижена, по крайней мере, втрое. И это только в случае,

[1] Концепция строительства Северосибирской железнодорожной магистрали. – Томск: Администрация Томской области, Институт региональной политики, 2008 (Материалы к совещанию 7 февраля 2008 г., г. Томск), с. 62.

если к затратам не добавлять расходы по созданию крупных мультимодальных центров в городах Нижневартовск, Колпашево, Белый Яр, Лесосибирск, Богучаны и Усть-Илимск, что предусмотрено в Концепции в узлах примыкания Севсиба к существующим железным дорогам.

Создание мультимодальных транспортных узлов на сети железных дорог России является необходимым условием ее вхождения в мировую транспортную систему и реализации наших конкурентных преимуществ на мировом рынке транспортных услуг. В Концепции об этом много говорится, но понимания, что это такое и сколько это стоит, не демонстрируется. Собственно, Севсиб, как он классифицируется в Концепции, является всего лишь *технологической* дорогой, разгружающей Транссиб, и он не попадает в категории *стратегических*, *социально-значимых* и *грузообразующих* линий. Авторы Концепции «навешивают» на проект технологической, т.е., по сути, вспомогательной железной дороги, затраты по созданию шести транспортно-логистических центров, не обосновывая их нужность даже в будущей транспортной сети Сибири и не давая оценок их стоимости. По нашим расчетам, создание транспортно-логистического центра в г. Новосибирске обойдется в 500 млн долл. США. Ориентируясь на эту сумму, к расходам на Севсиб следует приплюсовать еще около 3 млрд долл. Даже если полученную величину уменьшить вдвое с учетом рангового различия между Новосибирском и каждым из шести городов – транспортных узлов на Севсибе, то полная сумма капитальных расходов по проекту Севсиба составит 30,5 млрд долл.

В Концепции вообще не обсуждается ключевой для железнодорожных проектов в районах нового хозяйственного освоения вопрос, касающийся риска того, что фактический грузопоток может оказаться меньше расчетного. Магистраль пройдет по району, где грузовая база либо недостаточна, либо отсутствует, что создает неопределенность. Возникает замкнутый круг: с одной стороны, нет гарантированного потока грузов для проектируемой дороги, а с другой, – чтобы осваивать месторождения, скажем, Нижнего Приангарья, способные обеспечить грузовую базу, необходимо построить сначала железную дорогу и одновременно с ней всю логистическую систему: склады, подъездные ветки и т.п. И только после этого грузы будут предъявлены перевозчику[1]. Эта проблема хорошо известна проектировщикам железных дорог, и концепции для того и пишутся, чтобы, в частности, указать способ разрыва возникающего здесь порочного круга. Однако в Концепции Севсиба эта проблема просто игнорируется.

28.3. Доктрина устойчивого пространственного развития Красноярского края[2] на 2007–2011 гг.

Институтом региональной политики (г. Москва) подготовлен документ «Доктрина устойчивого пространственного развития Красноярского края на 2007–2011 гг.». Общее впечатление от него положительное. Но уже само

[1] 15. **Гудок**. 2007, 5 октября.

[2] Рецензия была подготовлена по заказу журнала «Эксперт–Сибирь» и опубликована с рядом редакторских правок в № 6 за 2007 г. Мы посчитали более правильным в данном разделе главы воспроизвести оригинальный текст рецензии, в котором некоторые акценты были расставлены несколько иначе.

название вызывает массу вопросов – почему «доктрина», а не программа, почему и в каком смысле «устойчивого развития», правильно ли, что хотя и доктрина, но только до 2011 г. и т.д.

Работа хорошо структурирована, системно организована, ясно написана и даже излишне многословна, поскольку предлагаемую доктрину можно без потери смысла выразить в нескольких словах – хорошо бы, чтобы в каждом месте все, что имеет потенции к росту, проросло. Это настолько бесспорный тезис, что сочинять для этого доктрины как бы и бессмысленно. Надо делать конкретные программы, обосновывать конкретные проекты, а просто перечислить «гуляющие по территории» проекты, и тем более уже запущенные в дело, слабовато даже для выбранного жанра. Представляется, что идея обозначить подготовленный документ доктриной, возникла в последней момент, когда стало ясно, что он не «тянет» на Программу, хотя приведенные в начале текста цели формулируются именно как цели разработки программы с элементами «стратегирования» (термин позаимствован у авторов).

Из свежих идей по развитию экономики края заслуживает внимания, пожалуй, одна, – это идея Большого Красноярска. Да и та не столь оригинальна. Выдвинуты концепции Большого Владивостока, Большого Иркутска, Большого Хабаровска, реально реализуют себя агломерационными образованиями – Москва и Московская область, Санкт-Петербург и Ленинградская область, успешно развивается Нижегородская агломерация, шаг за шагом идет формирование Новосибирской городской агломерации и т.д. Теоретической основой таким предложениям является теория агломерационного развития, улавливающая и объясняющая мультипликативные эффекты концентрации производства и экономической активности.

В остальном же – главное достоинство работы состоит в том, что она дает возможность вспомнить хорошо забытое старое. К 80-м годам прошлого столетия в стране сложилась развитая система научных, инженерно-технических и проектных обоснований вариантов территориального развития. Регулярно разрабатывались такие документы предплановых проработок, как региональный разрез Комплексной программы научно-технического прогресса на 20 лет, генеральные схемы развития и размещения производительных сил страны и отдельных регионов, схемы районных планировок, генсхемы расселения и т.д. Для обоснования проектных решений существовала система отраслевых проектных институтов, в том числе в системе Госстроя СССР (институты «Гражданпроекта», «Гипрогор» и др.). Например, при выборе размещения завода грузовых автомобилей (позднее построенного в Набережных Челнах, ныне завода всемирно известных Камазов) было просмотрено более 50 потенциальных площадок по всей территории СССР, конкурировавших между собой по нескольким десяткам факторов – фантастическая по нынешним временам тщательность обоснований.

Сейчас японцы «облизываются», глядя на многотомные справочники СНиПов (Строительные Нормы и Правила) тех времен, бывшие «альфой» и «омегой» любого начинаемого проекта, и мечтают заполучить что-либо подобное им. Но, увы, настали такие времена, что каждый год то фундаменты трескаются, то крыши рушатся, нечего японцам предложить.

КАТЭК, Саянский ТПК, Нижнее Приангарье прошли горнило проектно-изыскательских работ и обоснований, воплотившихся, хотя и частично,

в конкретных объектах и городах. И сегодня многие проектные решения, в том числе и те, что означены в «Доктрине», восходят к тем документам. Более того, весь перспективный облик Ангаро-Енисейского региона был провидчески определен столетием ранее в работах еще дореволюционного Совета по изучению производительных сил (предшественника нынешнего СОПСа), ставших позднее составной частью плана электрификации и индустриализации России (знаменитого плана ГОЭЛРО). В 30-е годы прошлого века трудами Колосовского Н.Н., Баранского Н.Н. и других исследователей были заложены программные обоснования поэтапного решения Ангаро-Енисейской проблемы. По существу, этими предплановыми исследованиями был подготовлен начавшийся в 1950-е годы этап хозяйственного освоения гидроэнергетического и ресурсного потенциала этой территории. Последним звеном в цепи серьезных решений в регионе была программа освоения Нижнего Приангарья, разрабатывавшаяся несколько лет назад в статусе Федеральной программы и прошедшая цикл серьезных экспертиз.

Все вышесказанное отнюдь не ностальгические воспоминания по давно ушедшим временам. Стране нужна государственная система подготовки прогнозно-аналитических обоснований развития и отдельных территорий, и пространственного разреза экономики в целом. А до тех пор, пока она не будет воссоздана, и будут появляться документы, аналогичные рассматриваемой «Доктрине…», честно сделанному, но представляющему в целом ввод в проблему, нежели серьезно аргументированные предложения по ее решению. Что касается конкретно Красноярского края, то на фоне глубоких научно-проектных обоснований его развития (и отдельных его частей), имеющих более чем столетнюю историю, сочинять доктрины на пять лет, занятие неблагодарное. Если доктрина, то хорошо бы взглянуть лет на 50 вперед. А если «пороха» хватает лишь на 5 лет, то говорить нужно на языке программных решений, конкретных проектов и оценок ожидаемых результатов.

28.4. Замечания и предложения к проекту Основных направлений бюджетной и налоговой политики г. Новосибирска на 2008–2010 гг. и проекту бюджета на 2008 г. и на плановый период 2009 и 2010 гг.

Представленные документы: проект плана социально–экономического развития и проект бюджетов города Новосибирска на 2008 г. и период до 2010 г. со всеми необходимыми приложениями выполнены в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, в том числе, в с соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», приказом Министерства финансов Российской Федерации от 24.08.2007 № 74н «Об утверждении Указаний о порядке применения бюджетной классификации Российской Федерации», Уставом города Новосибирска и Положением о бюджетном процессе в городе Новосибирске.

Анализ представленных документов позволяет сделать следующие выводы:

1. Бюджет г. Новосибирска на 2008 г. и на период до 2010 г. разработан в соответствии с планом социально-экономического развития города на тот же период. В свою очередь план социально-экономического развития включает достаточно подробный перечень мероприятий, основанный, в том числе, и на наказах избирателей (приложение 4 к плану).

2. Основные направления налоговой и бюджетной политики г. Новосибирска на 2008–2010 гг. не содержат оценки ожидаемого исполнения бюджета за 2007 г., хотя в других документах некоторые данные по этому сюжету содержатся. Кроме того, в Основных направлениях налоговой и бюджетной политики г. Новосибирска на 2008–2010 гг., с нашей точки зрения, недостаточно четко установлены приоритеты бюджетной политики как в части доходов, так и в части расходов. Представляется, что в части доходов приоритетным на указанный период является увеличение налоговых доходов, прежде всего, налога на доходы физических лиц и налога на землю. Задачи в этой области поставлены правильно и достаточно конкретно. В расходной части бюджета приоритетными, как явствует из представленных документов, являются относительное сокращение величины муниципального долга и стоимости его обслуживания по отношению к собственным доходам и общим расходам бюджета, резкое увеличение расходов на инвестиционные цели за счет бюджета города, четкое выполнение исполнение принятых бюджетных обязательств.

Таблица 29.1 **Основные параметры бюджета г. Новосибирска на 2008–2010 гг.,**

Показатель	2006 (отчет)	2007 (оценка)	2008 (план)	2009 (план)	2010 (план)
Доходы, млн руб.	16984,2	24472,0	28568,0	29410,4	33394,5
% к предыдущему году		144,1	116,7	102,9	113,5
В том числе:					
налоговые доходы, млн руб.	6428,9	8901,4	10476,5	12492,3	15334,9
% к предыдущему году		138,5	117,7	119,2	122,8
неналоговые поступления, млн руб.	5482,8	6607,9	8762,4	6828,8	7200,6
доходы от предпринимательской деятельности, млн руб.	825,2	930,3	1994,1	1992,8	1945,3
безвозмездные перечисления, млн руб.	4247,3	8032,4	7335,0	8096,5	8913,7
Расходы, млн руб.	16112,1	н/д	29386,0	31319,4	34474,7
% к предыдущему году				106,6	110,1
Дефицит, млн руб.			818,0	1909,0	1080,2

3. В части доходов на 2008–2010 гг. бюджет г. Новосибирска представляется достаточно напряженным. Хотя в 2007 г. по предварительным оценкам темп роста доходов и расходов бюджета города составит свыше 140%, а в 2008–2010 гг. он запланирован на уровне несколько выше – 110% в год, такие темпы роста доходов представляются обоснованными. Ожидаемое снижение темпов роста доходов и расходов бюджета связано со снижением инфляции в плановом периоде и реализацией ряда положений ФЗ № 131, что приведет к сокращению неналоговых доходов примерно на 2 млрд руб. в 2009 г. по сравнению с предыдущим годом. Следует учитывать, что в 2006–2007 гг. наблю-

дался быстрый рост доходов и расходов бюджета и, следовательно, увеличение базы для сравнения. Однако, по нашему мнению, инфляционный рост цен в предстоящий период, особенно в 2008 г., окажется несколько выше прогнозируемого, что будет способствовать исполнению бюджета. Замедление темпа роста доходов особенно скажется в 2009 г., что и приведет к росту дефицита бюджета в этом году для поддержания темпа роста расходов.

4. В Основных направлениях налоговой и бюджетной политики г. Новосибирска на 2008–2010 гг., с нашей точки зрения, следовало бы более четко сформулировать основные проблемы, которые предполагается решить в плановом периоде и перечислить основные риски, связанные с реализацией налоговой и бюджетной политики города. Подобные разъяснения позволили бы более четко и наглядно показать как напряженность, так и реальность представленных планов.

5. Обращает на себя внимание отсутствие в представленных документах такой задачи, как совершенствование методов оценки эффективности бюджетных расходов с точки зрения конечных целей социально-экономической политики. Мы осознаем, что эта проблема пока не решена и на федеральном, и на региональном уровнях, но ставить такую задачу следовало бы, поскольку ее решение является основой для оптимизации расходов и облегчает увязку социально-экономического и финансового планирования. Требует пояснения сокращение (причем не только в относительных, но и в абсолютных размерах) запланированных расходов на целевые программы с 2,75 млрд руб. в 2008 г. до 1,5 млрд руб. в 2010 г.

По нашему мнению, целевые программы являются тем механизмом, который позволяет повысить целевой характер расходования средств и максимально эффективно достичь поставленных целей. Если по каким-либо причинам реализуемые программы не отвечают этим критериям, то следовало бы пересмотреть перечень программ, а также методику их подготовки, обоснования, управления, контроля и оценки результативности. Бюджетным кодексом РФ предусматривается возможность разработки и принятия долгосрочных целевых и ведомственных программ, и, по нашему мнению, такие механизмы целесообразно использовать и в г. Новосибирске.

6. В представленных материалах достаточно хорошо прописаны механизмы и масштабы частно-государственного партнерства, необходимые для реализации планов социально-экономического развития города Новосибирска. Вместе с тем механизмы вовлечения общественности и некоммерческих организаций в реализацию указанных планов прописаны гораздо скромнее. Анализируя наказы избирателей депутатам Городского Совета, можно сделать вывод о том, что, по крайней мере, некоторые из них могли бы быть реализованы с использованием волонтерского труда, привлечения внебюджетных источников финансирования некоммерческими организациями и лишь при небольшой грантовой или иной поддержке со стороны мэрии г. Новосибирска и ее органов.

7. Анализ инвестиционных планов мэрии г. Новосибирска показывает, что рост инвестиций за счет бюджетных средств является важнейшим приоритетом бюджетной политики в предстоящем периоде. При этом в 2008 г. инвестиции за счет бюджета города должны достигнуть 5,8 млрд руб. и увеличиться в сравнении с 2006 г. более чем в 3 раза, а по сравнению с 2007 г. – в

2 с лишним раза. Вместе с тем уже в 2009 г. ожидается некоторое сокращение инвестиций в основной капитал за счет бюджетных средств. Так, планируемый на 2008 г. уровень расходов на инвестиционные цели будет превышен только в 2010 г. Доля инвестиций в основной капитал за счет средств городского бюджета в общем объеме инвестиций на территории города должна вырасти с 6,4% в 2006 г. до более 12% в 2008 г., а в 2010 г. – снизиться до 7,7%. Это объясняется тем, что по прогнозу общие инвестиции в основной капитал за счет всех источников финансирования будут расти более быстрыми темпами, чем бюджетные инвестиции. На эти же годы (особенно на 2009 г.) приходится повышение напряженности бюджета, о чем говорилось выше. Следовательно, следует предпринять дополнительные усилия по привлечению средств из иных бюджетных источников путем включения городских объектов в федеральные и областные программы или иным образом.

В целом подготовленные документы выполнены на высоком методическом уровне и могут быть рассмотрены в установленном законодательством порядке.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ОТДЕЛА ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ ИЭОПП СО РАН ЗА 2000–2009 гг.

1. ОБЩЕИНСТИТУТСКИЕ МОНОГРАФИИ

1. **Экономика Сибири: стратегия и тактика модернизации** / ред. колл.: А.Э. Конторович, В.В. Кулешов, В.И. Суслов; ИЭОПП СО РАН. – М. – Новосибирск: Анкил, 2009. – 317 с.
2. **От идеи Ломоносова к реальному освоению территорий Урала, Сибири и Дальнего Востока** / под общ. ред. А.И. Татаркина, В.В. Кулешова, П.А. Минакира. – Екатеринбург: Ин-т экон. исслед. ДВО РАН, ИЭОПП СО РАН, Ин-т экон. УрО РАН, РАН, 2009. – 1227 с.
3. **Сибирь в первые десятилетия XXI века** / отв. ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. – 788 с.
4. **Экономика Сибири в начале XXI века: методология и методика стратегических разработок** / отв. ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2007. – 347 с.

2. АВТОРСКИЕ И КОЛЛЕКТИВНЫЕ МОНОГРАФИИ СОТРУДНИКОВ ОТДЕЛА

5. **Сумская Т.В.** Бюджетная политика и местное самоуправление **/** под ред. С.А. Суспицына; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2010. – 238 с.
6. **Коломак Е.А.** Административный контроль субфедерального уровня в России / под ред. С.А. Суспицына; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2009. – 118 с.
7. **Азиатская часть России: новый этап освоения северных и восточных регионов страны** / отв. ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – 320 с.
8. **Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А.** Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование / СО РАН, ИЭОПП, Гос. НИУ «Совет по изучению производит. сил». – Новосибирск: Сиб. науч. изд-во, 2007. – 370 с.
9. **Коломак Е.А.** Управление конкурентной средой на субфедеральном уровне в России / отв. ред. С.А. Суспицын; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2006. – 220 с.
10. **Проблемные регионы ресурсного типа: азиатская часть России** / отв. ред. В.А. Ламин, В.Ю. Малов; ИЭОПП, Ин-т систем энергетики им. Л.А. Мелентьева, Ин-т истории, СО РАН. (Интеграционные проекты СО РАН. Вып. 4). – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. – 385 с.
11. **Клисторин В.И.** Методология анализа налогово-бюджетной и региональной политики на субфедеральном уровне / под ред. С.А. Суспицына; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2004. – 239 с.
12. **Суспицын С.А.** Барометры социально-экономического положения регионов России / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2004. – 123 с.
13. **Мелентьев Б.В.** Региональная экономика в системе управления / отв. ред. А.С. Новосёлов; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП, 2003. – 300 с.
14. **Проблемные регионы ресурсного типа**: экономическая интеграция Европейского Северо-Востока, Урала и Сибири. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 2002.
15. **Проект СИРЕНА**: влияние государственной политики на региональное развитие / под ред. С.А. Суспицына; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2002. – 359 с.
16. **Проект СИРЕНА**: Методы измерения и оценки региональной асимметрии / под ред. С.А. Суспицына; ИЭиОПП СО РАН. – Новосибирск, 2002. – 248 с.

17. **Суспицын С.А., Троцковский А.Я., Чертов Н.А.** Регулирование бюджетно-финансовых отношений в регионе агропромышленной специализации / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2000. – 148 с.
18. **Сумская Т.В.** Укрепление бюджетного потенциала муниципальных образований (на примере Новосибирской области) / под ред. С.А. Суспицына; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2006. – 240 с.
19. **Суспицын С.А.** Проект СИРЕНА: комплекс моделей и процедур ситуационного анализа регионального развития: метод. разработка / ИЭиОПП СО РАН. – Новосибирск, 2002. – 108 с.
20. **Клисторин В.И., Новикова Т.С., Суспицын С.А.** Совершенствование межбюджетных отношений в регионе / отв. ред. Г.А. Унтура; ИЭиОПП СО РАН. – Новосибирск, 2000. –164 с.
21. **Проблемные регионы ресурсного типа:** программы, проекты и транспортные коридоры / под ред. М.К. Бандмана, В.Ю. Малова; ИЭиОПП. – Новосибирск, 2000. – 264 с.

3. БРОШЮРЫ, ПРЕПРИНТЫ, ТЕМАТИЧЕСКИЕ СБОРНИКИ СТАТЕЙ

22. **Исследования многорегинальных экономических систем: опыт применения оптимизационных межрегиональных межотраслевых систем.** Сб. ст. / под ред. В.И. Суслова. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2007. – 249 с.
23. **Воробьёва В.В., Есикова Т.Н., Ионова В.Д., Малов В.Ю.** Нижнее Приангарье на новом этапе освоения: возможности формирования промышленных кластеров / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2007. – 81 с.
24. **Воробьёва В.В., Есикова Т.Н., Ионова В.Д., Малов В.Ю.** Прогнозирование изменений пространственной структуры макрорегионов России на базе транспортно-экономических балансов / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2005. – 114 с.
25. **Воробьёва В.В., Есикова Т.Н., Ионова В.Д., Малов В.Ю.** Пространственный аспект стратегии развития азиатской части России: формирование Северного широтного пояса экономического развития страны / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2004. – 46 с.
26. **Проект СИРЕНА: опыт моделирования и анализа регионального развития.** Сб. науч. тр. / под ред. С.А. Суспицына, В.И. Клисторина; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2004. – 243 с.
27. **Веселая Л.С., Ендовицкий Д.Н., Зверев Д.В., Коломак Е.А.** Рыночная инфраструктура и развитие конкурентной среды: межрегиональный аспект / Сиб. центр прикл. экономич. исслед. – Новосибирск, 2004. – 54 с.
28. **Кибалов Е.Б., Кин А.А., Минин С.В.** Организационно-экономический механизм Сахалинской области: экспертное оценивание слабоструктуризованных альтернатив. Препринт / СО РАН. ИЭОПП. – Новосибирск, 2003. – 32 с.
29. **Суспицын С.А.** Методология и инструментарий комплексной оценки влияния государственной политики на региональное развитие: Итоговый отчет за 2000–2002 гг. по комплексному интеграционному проекту Сибирского отделения РАН (№ 36); ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2002. – 56 с.
30. **Бандман М.К., Кулешов В.В., Харитонова В.Н.** Стратегические проекты развития Арктики, Сибири и Дальнего Востока. Препринт / ИЭиОПП СО РАН. – Новосибирск, 2000. – 36 с.
31. **Бандман М.К., Воробьёва В.В., Есикова Т.Н., Ионова В.Д., Малиновская М.А., Малов В.Ю., Яблочникова Я.Т.** Методические рекомендации по выявлению внутрирегиональной асимметрии в субъектах Федерации с целью определения путей сокращения ее в рамках государственной региональной экономической политики (Проект Тасис) / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2000. – 71 с.
32. **Анализ бюджетного процесса в Новосибирской области и в городе Новосибирске** / под ред. С.А. Суспицына, В.И. Клисторина; ИЭиОПП СО РАН. – Новосибирск, 2000. – 120 с.

33. **Селивёрстов В.Е., Сергеева Л.А.** Региональные исследования в Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН (Новосибирская школа региональных исследований) 1990–1999 гг. // Проблемы федерализма, местного самоуправления и территориального развития в России. Научные исследования, прикладные проекты, библиография за 1990–1999 гг. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. – С. 226–280.

4. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ДОКЛАДЫ (конференции, круглые столы и т.д.)

34. **Гранберг А.Г., Кулешов В.В., Суслов В.И., Суспицын С.А., Селивёрстов В.Е., Ершов Ю.С., Минакир П.А., Михеева Н.Н.** Воздействие мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития Российской Федерации // Россия в условиях мирового кризиса: аналитические доклады победителей конкурса / Рос. гуманит. науч. фонд. – М.: РГНФ, Языки славянских культур, 2009. – С. 47–69.
35. **Гранберг А.Г.** Воздействие мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] // Российский экономический конгресс (РЭК–2009. 7–12 декабря 2009, Москва). Мировой экономический кризис: конференция. Круглый стол: Воздействие мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития Российской Федерации / Новая экон. ассоциация. – М.: Ин-т экон. РАН, 2009. – Режим доступа (04.02.10): http://www.econorus.org/cprogram.phtml?vid=crisis&sid=5
36. **Коломак Е.А., Веселая Л.С., Зверев Д.В.** Субфедеральное административное регулирование: формы, масштабы, эффекты / Сиб. центр прикладных экон. исслед., Моск. обществ. науч. фонд. – М., 2006. – 127 с. (Научные доклады: независимый экономический анализ; № 181).
37. **Воробьёва В.В., Ершов Ю.С., Есикова Т.Н., Ибрагимов Н.М., Ионова В.Д., Ковалёва Г.Д., Малов В.Ю., Мелентьев Б.В., Мельникова Л.В., Суслов В.И. (рук. науч. кол.), Харитонова В.Н., Вижина И.А., Коцебанова О.Ф.** Транспортно-промышленное освоение Сибири и Дальнего Востока – системный фактор прорывного развития экономики России, ее интеграции в мировую систему (горизонт – 2030). Аналитический доклад на Байкальский экономический форум–2006 / ИЭОПП СО РАН, Евроазиатский транспортный инновационный центр. – М.– Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2006. – 138 с.
38. **Суслов В.И., Малов В.Ю., Есикова Т.Н.** Северо-Российский евроазиатский международный транспортный коридор – основа нового промышленного пояса России // Вестник Евроазиатского транспортного союза «Россия в системе международных транспортных коридоров: современное состояние, проблемы, перспективы». (По материалам Круглого стола, проведенного Мин. транс. РФ и ЕТС 25 фев. 2005 г.) – 2005. – Вып. 1. – С. 73–85.
39. **Суслов В.И., Малов В.Ю., Есикова Т.Н.** Северо-Российский Евразийский широтный международный транспортный коридор как фактор прорывного развития России и восстановления роли государств Содружества в экономическом пространстве Евроазиатского континента // Вестник Евроазиатского транспортного союза. Девятый Петербургский международный экономический форум «Экономика и достойная жизнь»: Круглый стол «Транспортная стратегия и экономический рост России. Россия в становлении единой транспортной системы Евроазиатского континента». Сб. материалов. – 2005. – Вып. 2. – С. 39–52.
40. **Малов В.Ю., Павлов В.Н.** Оценка конкурентных преимуществ вариантов транспортных коридоров «Азия–Европа» // Вестник Евроазиатского транспортного союза: Россия в системе международных транспортных коридоров: современное состояние, проблемы, перспективы (по материалам Круглого стола, проведенного Мин. транс. РФ и Евроазиатским транс. союзом 25 фев. 2005 г.). – 2005. – Вып. 1. – С. 197–204.

41. **Ткаченко В.Я., Малов В.Ю.** Северосибирская магистраль как национальный транспортный приоритет // Вестник Евроазиатского транспортного союза. «Россия в системе международных транспортных коридоров: современное состояние, проблемы, перспективы». (По материалам Круглого стола, проведенного Мин. транс. РФ и ЕТС 25 фев. 2005 г.) – 2005. – Вып. 1. – С. 191–196.
42. **Суслов В.И., Малов В.Ю., Есикова Т.Н., Ягольницер М.А., Гончаренко С.С., Бажанов В.А., Блам Ю.Ш., Воробьёва В.В., Гурин Г.В., Ершов Ю.С., Ионова В.Д., Ковалёва Г.Д., Кулешов В.В., Мельникова Л.В., Мелентьев Б.В., Павлов В.Н., Ратьковская Т.Г., Смирнов В.Д., Соколов В.М., Харитонова В.Н., Цимдина З.Р., Чурашёв В.Н., Черевикина М.Ю., Шереметова Т.П., Гранберг А.Г. и др.** Россия и экономическая интеграция Евроазиатского континента: Аналитический доклад / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2004. – 72 с.
43. **Суслов В.И., Малов В.Ю., Есикова Т.Н., Ягольницер М.А., Гончаренко С.С., Бажанов В.А., Блам Ю.Ш., Воробьёва В.В., Гурин Г.В., Ершов Ю.С., Ионова В.Д., Ковалёва Г.Д., Кулешов В.В., Мельникова Л.В., Мелентьев Б.В., Павлов В.Н., Ратьковская Т.Г., Смирнов В.Д., Соколов В.М., Харитонова В.Н., Цимдина З.Р., Чурашёв В.Н., Черевикина М.Ю., Шереметова Т.П., Гранберг А.Г. и др.** Россия и экономическая интеграция Евроазиатского континента: Аналитический доклад: Байкальский экономический форум – БЭФ-2004 / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2004. – 115 л.
44. **Малов В.Ю., Есикова Т.Н.** Перспективная грузообразующая база Сибири (с учетом интегрированных транспортно–промышленных зон в регионах перспективного освоения) // Восьмой Петербургский международный экономический форум: Круглый стол «Транспорт и экономический рост» (Санкт-Петербург, 16 июня 2004 г.) = The Eighth Petersburg International Economic Forum [Электронный ресурс]. – Текст. – СПб.: Евроазиатский транспортный союз, 2004. – 1 электрон. опт. диск (CD–ROM).
45. **Экономические аспекты разработки транспортной стратегии России:** Научные докл. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2003. – Ч. III.
46. **Коломак Е.А.** Ценовое регулирование и субсидирование на региональном уровне в России / Ассоциация исследователей экономики общественного сектора (ASPE). – СПб.: Европейский Дом, 2003. – 26 с. – (Научные доклады 2002: № 7 = ASPE Research Paper Series 2002: 7).

5. КОНЦЕПЦИИ И СТРАТЕГИИ, ПРОГНОЗНО-ПРОГРАММНЫЕ РАЗРАБОТКИ

47. **Гранберг А.Г.** Проект стратегии развития России // Вестник Российской академии наук. – 2006. – Т. 76, № 5. – С. 468-476.
48. **Гранберг А.Г.**Стратегия территориального социально-экономического развития России: от идеи к реализации // Вопросы экономики. – 2001. – № 9. – С. 15–27.
49. **Гранберг А.Г.** Стратегия развития Сибири в системе государственной политики // Вестник РАН. – 2002. – № 3. – С. 209-212.
50. **Суслов В.И.** Стратегия экономического развития макрорегиона: подходы к разработке, структура, модели // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 3–31.
51. **Суслов В.И.** Стратегия экономического развития Сибири: инновационный сценарий // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2009. – № 2–3 (39-40). – С. 26–30.
52. **Кулешов В.В., Селивёрстов В.Е.** О разработке стратегических документов перспективного развития Севера и Востока России // Горизонты экономического и культурного развития: материалы пленарного заседания Второго Северного социально-экономического конгресса. Сыктывкар, 19-21 апреля 2006 г. – М.: Наука, 2007. – С. 126–138. (Серия "Российский Север: социально-экономическая стратегия").
53. **Суспицын С.А.** Макроэкономические оценки Стратегии развития Сибири // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 4. – С. 3–14.

54. **Кулешов В.В., Селивёрстов В.Е.** Стратегия социально-экономического развития Сибири: институциональные условия и механизмы реализации // Экономика региона. – 2005. – № 4. – С. 5–24.
55. **Суслов В.И., Суспицын С.А.** Стратегия развития Сибири: макроэкономическая и территориальная проекция // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 4. – С. 77–92.
56. **Кулешов В.В., Селивёрстов В.Е.** Стратегические цели и потенциал развития Новосибирской области // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 3. – С. 42–56.
57. **Суспицын С.А., Суслов Н.И.** Граничные сценарии в Стратегии развития Новосибирской области // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 4. – С. 92–116.
58. **Экономические аспекты разработки транспортной стратегии России** : науч. докл. / рук. авт. колл. В.И. Суслов (Амосёнок Э.П., Бажанов В.А., Бузулуцков В.Ф., Вижина И.А., Волкова О.И., Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Кибалов Е.Б., Кин А.А., Ковалёва Г.Д., Коцебанова О.Ф., Константинов В.И., Крюков В.А., Мельникова Л.В., Мелентьев Б.В., Рипинен Н.А., Соболева С.В., Суслов Н.И., Тапилина В.С., Токарев А.Н., Харитонова В.Н. и др); ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2003. – 60 с.
59. **Концепция пространственного социально-экономического развития Красноярского края до 2017 года** / Брюханова Е.А., Булавчук А.М., Воробьёва В.В., Есикова Т.Н., Ионова В.Д., Крюков В.А., Малов В.Ю., Севастьянова А.Е., Шишацкий Н.Г., Шмат В.В., Ягольницер М.А.; Ин-т экономики, управления и природопользования, Сиб. федеральный ун-т. – Красноярск, 2008. – 391 с.
60. **Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа** (Конторович А.Э., Суслов В.И., Брехунцов А.М., Левинзон И.Л., Коржубаев А.Г., Харитонова В.Н., Чурашёв В.Н) // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 3. – С. 3–38.
61. **Современное состояние и стратегические проблемы социально-экономического развития Томской области в первые десятилетия XXI века** (Коржубаев А.Г., Ягольницер М.А., Амосёнок Э.П., Блам Ю.Ш., Ершов Ю.С., Любимова Е.В., Титов В.В., Токарев А.Н., Харитонова В.Н., Бабенко Т.И., Веселая Л.С., Вижина И.А., Корнюхина З.Г., Коцебанова О.Ф., Машкина Л.В., Машкина О.В., Шмат В.В. и др.) / Рук. авт. колл. А.Э. Конторович, В.М. Кресс; ИЭОПП, И-т геологии нефти и газа СО РАН, адм. Томской обл., Мин. природ. ресурсов РФ. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал "Гео", 2002. – 317 с.
62. **Научные основы стратегии социально-экономического развития Сибири** (Добрецов Н.Л., Конторович А.Э., Коржубаев А.Г., Кулешов В.В., Селивёрстов В.Е., Суслов В.И и др.) // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 4. – С. 35–99.

6. СТАТЬИ В РЕЦЕНЗИРУЕМЫХ ЖУРНАЛАХ

63. **Агафонов Г.В., Бандман М.К., Воробьёва В.В., Малов В.Ю., Санеев Б.Г.** Территориальные производственно-энергетические комплексы как перспективная форма пространственной организации энергетики регионов // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 3. – С. 143–172.
64. **Бандман М.К., Кулешов В.В., Харитонова В.Н.** Стратегические проекты развития Арктики, Сибири и Дальнего Востока // Регион: экономика и социология. – 2000. – № 3. – С. 99–126.
65. **Бандман М.К., Малов В.Ю., Мелентьев Б.В.** Оценка последствий фрагментации экономики России // Федеративные отношения и региональная социально-экономическая политика. – 2002. – № 8. – С. 16–23.
66. **Бандман М.К., Малов В.Ю., Мелентьев Б.В.** Последствия фрагментации экономики России // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 2. – С. 45–59.

67. **Бандман М.К., Малов В.Ю., Ткаченко В.Я.** Северо-Российская евразийская магистраль // Регионализм и централизм в территориальной организации и региональном развитии. Сб. ст. – М.: ИГ РАН, МАРС, 2001. – С. 143–150.
68. **Бандман М.К., Малов В.Ю.** Диагноз социально-экономической асимметрии административно-территориальных единиц Красноярского края: предложения по новой территориальной структуре // Региональная политика, направления на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии. Сб. тр. – Новосибирск: Сибирское соглашение, 2000. – Вып. 2. – С. 208–246.
69. **Бандман М.К., Малов В.Ю.** Транспортный комплекс Азиатской России: укрепление экономической безопасности // Изв. РАН. Сер. географическая. – 2001. – № 3. – С. 24–38.
70. **Бандман М.К., Малов В.Ю.** Транспортный комплекс Азиатской России: укрепление экономической безопасности // Изв. РАН. Сер. географическая. – 2001. – № 2. – С. 12–24.
71. **Береснев В.Л., Лавлинский С.М., Суспицын С.А.** Модели индикативного планирования развития ресурсных регионов // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 4. – С. 15–32.
72. **Береснев В.Л., Суслов В.И.** Математическая модель конкурентной борьбы на рынке // Сибирский журнал индустриальной математики. – 2009. – Т. XII, № 1. – С. 11–24.
73. **Братющенко С.В., Селивёрстов В.Е.** Корпоративная социальная ответственность бизнеса как институт государственно-частного партнерства и эффективной региональной и социальной политики // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 4. – С. 189–206.
74. **Бурматова О.П., Сумская Т.В.** Актуальные проблемы становления межбюджетных отношений в России // Научные записки Сибирской академии государственной службы. – 2001. – Т. 4. – С. 316–324.
75. **Бурматова О.П., Сумская Т.В.** Бюджетная децентрализация как организационная основа системы местного самоуправления // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2007. – Т. 7. – Вып. 3. – С. 223–231.
76. **Буфетова А.Н.** Неравномерность пространственного развития: региональные центры и региональная периферия // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 55–68.
77. **Веселая Л.С., Давыдова Н.Н., Игнатова Н.Б., Коломак Е.А.** В чьих интересах регулирование профессиональной деятельности? // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2007. – Т. 7. – Вып. 3. – С. 161–168.
78. **Вижина И.А., Золотовская Ю.Б.** Эколого-экономические последствия освоения Ковыктинского месторождения // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 1. – С. 153-168.
79. **Вижина И.А., Харитонова В.Н.** Новые границы интеграции Урала и севера Западной Сибири при реализации инвестиционных проектов // Регион: экономика и социология. – 2000. – № 4. – С. 118–137.
80. **Вижина И.А., Харитонова В.Н.** Устойчивость бюджетного потенциала муниципальных образований Ямало-Ненецкого автономного округа // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 1. – С. 45–62.
81. **Вижина И.А.** Правовое регулирование инвестиционной деятельности в субъектах Федерации // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 4. – С. 167–185.
82. **Воробьёва В.В., Есикова Т.Н., Ионова В.Д., Малов В.Ю.** Перспективы формирования Северного широтного пояса экономического развития страны // Проблемы Севера и Арктики Российской Федерации: Науч.-инф. бюллетень. – М.: Совет Федерации, 2005. – Вып. 1. – С. 55–76.
83. **Воробьёва В.В., Малов В.Ю., Мелентьев Б.В., Позамантир Э.И.** Транспортная инфраструктура Азиатской России: подход к прогнозированию и результаты расчета [Электронный ресурс] // Равновесные модели экономики и энергетики:

Труды Всероссийской конференции и секции Математической экономики XIV Байкальской международной школы-семинара «Методы оптимизации и их приложения», Иркутск–Северобайкальск, 2–8 июля 2008 г. – Иркутск: Изд-во ИСЭМ СО РАН, 2008. – Т. 5. – CD–ROM [С. 47–59].

84. **Воробьёва В.В., Малов В.Ю., Мелентьев Б.В.** Использование экономико-математического моделирования для оценки исторического опыта реализации крупных инфраструктурных проектов // Трансформация российского пространства: социально-экономические и природно-ресурсные факторы (полимасштабный анализ). Сб. материалов XXV ежегод. сессии экон.-геогр. секции Междунар. акад. регион. развития и сотрудн., г. Тихвин, июнь 2008 г. / под ред. С.С. Атоболевского, Л.М. Синцерова. – М.: Ин-т геогр. РАН, 2008. – С. 118–129.
85. **Герт А.А., Оглы А.А., Харитонова В.Н., Вижина И.А., Немова О.Г., Мельников П.Н., Петров П.А.** Восточный коридор нефтепроводов: сравнительная экономическая эффективность вариантов // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 4. – С. 157–172.
86. **Гончаренко С., Есикова Т.** Транспортно-промышленные пояса России // Логистика и управление. – 2008. – № 12. – С. 34–39.
87. **Гончаренко С.С., Есикова Т.Н.** Транспортно-промышленное освоение азиатской части России – стратегическое направление комплексного развития страны в XXI веке // Логистика сегодня. – 2008. – № 5 (29). – С. 302–319.
88. **Гончаренко С.С., Суслов В.И., Малов В.Ю., Есикова Т.Н.** Кругокаспийский транспортно-промышленный пояс (ККТПП) – проект цивилизационного масштаба // Промышленная политика в Российской Федерации. – 2007. – № 10. – С. 22–79.
89. **Гончаренко С.С., Суслов В.И., Малов В.Ю., Есикова Т.Н.** Кругокаспийский транспортно-промышленный пояс (ККТПП) – проект цивилизационного масштаба // Промышленная политика в Российской Федерации. – 2007. – № 11. – С. 34–69.
90. **Гранберг А.Г., Минакир П.А., Потапов Л.В.** Среднесрочная региональная стратегия: Республика Бурятия // Пространственная экономика. – 2005. – № 3. – С. 5–31.
91. **Гранберг А.Г., Михеева Н.Н., Ершов Ю.С., Кулешов В.В., Селивёрстов В.Е., Суслов В.И., Суспицын С.А., Минакир П.А.** Воздействие мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития Российской Федерации // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 69–101.
92. **Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А.** Экономико-математические исследования многорегиональных систем // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 120–150.
93. **Гранберг А.Г.** Моделирование пространственного развития национальной и мировой экономики: эволюция подходов // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 87–106.
94. **Гранберг А.Г.** О программе фундаментальных исследований пространственного развития России // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 166–178.
95. **Гранберг А.Г.** Основы региональной экономики: и начала, и фундамент // ЭКО. – 2001. – № 9. – С.183–185.
96. **Гранберг А.Г.** Отечественная школа региональных экономических исследований // Российские экономические школы: К Междунар. симпозиуму "Нобелевские лауреаты по экономике и российские экономические школы" – М.: МФК, 2003. – Гл. 5. – С. 89–108.
97. **Гранберг А.Г.** Региональная экономика и региональная наука в России: десять лет спустя // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 1. – С. 57–81.
98. **Гранберг А.Г.** Современная ситуация в региональном экономическом развитии и региональной политике России // Российские регионы и центр: взаимодействие в экономическом пространстве. Сб. тр. – М.: ИГ РАН, 2000. – С. 4–12.
99. **Гуков В.П., Кин А.А., Смирнов Н.В.** Возможности устойчивого роста экономики Иркутской области // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 1. – С. 133–151.

100. **Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Мельникова Л.В.** Вступление России во Всемирную торговую организацию: оценка экономических последствий для регионов // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 4. – С. 49–62.
101. **Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Мельникова Л.В.** О проблемах оценки экономических последствий вступления России в ВТО // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2004. – Т. 4. – Вып. 1. – С. 5–21.
102. **Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Мельникова Л.В.** Сибирский федеральный округ: современное состояние и перспективы развития // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 4. – С. 28–43.
103. **Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Мельникова Л.В.** Федеральные округа России: особенности развития экономики и социальной сферы // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 4. – С. 41–55.
104. **Ершов Ю.С., Мельникова Л.В., Суслов В.И.** Практика применения оптимизационных мультирегиональных межотраслевых моделей в стратегических прогнозах российской экономики // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2009. – Т. 9. – Вып. 4. – С. 9–23.
105. **Ершов Ю.С., Мельникова Л.В.** Финансовые ресурсы: межрегиональные течения и "подводные камни" // ЭКО. – 2006. – № 2. – С. 2–21.
106. **Ершов Ю.С.** Межрегиональные аспекты современного этапа развития российской экономики // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 4. – С. 45–67.
107. **Ершов Ю.С.** Модель развития внешней торговли // Регион: экономика и социология. – 2000. – № 4. – С. 50–66.
108. **Ершов Ю.С.** Отрасль "управление" в экономике современной России // Научные записки СибАГС. Инновации в регионе: управление, наука, образование. – 2005. – № 3. – С. 43–50.
109. **Есикова Т.Н., Ионова В.Д.** Пространственные аспекты формирования транспортной азиатской России в первой четверти XXI века (на примере Дальнего Востока) // Пространственная организация хозяйства: ТПК или кластеры? Сб. материалов XXIII ежегодной сессии экон-геогр. секции Междунар. акад. регионального развития и сотрудничества, г. Липецк 2–5 июня 2006 г. / под ред. Ю.Г. Липеца. – М.: Ин-т географии РАН, 2006. – С. 168–182.
110. **Есикова Т.Н.** Анализ устойчивости "газового проекта" к изменениям экономической среды // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 4. – С. 64–73.
111. **Есикова Т.Н.** Оценка последствий изменения экономической среды реализации проекта создания международного аэротерминала // Российские регионы и центр: взаимодействие в экономическом пространстве. Сб. тр. – М.: ИГ РАН, 2000. – С. 136–142.
112. **Золотовская Ю.Б.** Оценка уровня природоохранных инвестиций в Ямало-Ненецком автономном округе // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 1. С. 63–79.
113. **Ионова В.Д., Малиновская М.А.** Перспективные грузопотоки в пределах Красноярского края // Регионализм и централизм в территориальной организации и региональном развитии. Сб. ст. – М.: ИГ РАН, МАРС, 2001. – С. 131–139.
114. **Ионова В.Д., Малов В.Ю.** Нижнее Приангарье: подходы к освоению и время действий (1920–2020 гг.) // Пространственная экономика. – 2007. – № 3. – С. 21–42.
115. **Казанцев С.В., Коломак Е.А.** Конкурентоспособность регионов сосредоточения предприятий ВПК России // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 4. – С. 163–175.
116. **Кибалов Е.Б., Кин А.А., Быкадоров С.А.**Оценки перспектив развития железнодорожной сети в Транспортной стратегии России // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 3. – С. 79–94.
117. **Кибалов Е.Б., Кин А.А., Комаров К.Л.** К вопросу о концепции сооружения Северосибирской железнодорожной магистрали // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 225–270.

118. **Кибалов Е.Б., Кин А.А.** Проблема учета фактора неопределенности при оценке ожидаемой эффективности крупномасштабных инвестиционных проектов // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 3. – С. 67–91.
119. **Кибалов Е.Б., Кин А.А.** Сахалин и Россия: принципы формирования и оценки альтернативных организационно–экономических механизмов консолидированного развития // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 2. – С. 29–41.
120. **Кин А.А., Михеева Н.Н.** Экономика восточного анклава России: состояние и перспективы развития // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 3. – С. 54–74.
121. **Кин А.А.** Проблемная ситуация в зоне БАМ // Север и рынок. – 2000. – № 2. – С. 77–83.
122. **Кин А.А.** Развитие Сибири и Дальнего Востока – приоритетная задача России // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 1. – С. 265–268.
123. **Кин А.А.** Финансовая политика в зоне БАМ как условие стабилизации экономики // Регионология. – 2000. – № 4. – С. 116–131.
124. **Клисторин В.И., Кравченко Н.А.** Банковская система как фактор регионального развития (на примере Новосибирской области) // ЭКО. – 2006. – № 12. – С.134–149.
125. **Клисторин В.И., Лобов Е.В.** Основные тенденции развития региональной банковской системы Российской Федерации (на примере Сибирского федерального округа) // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2006. – Т. 6. – Вып. 2. – С. 52–65.
126. **Клисторин В.И., Сандер Д.С.** Подходы к оценке инвестиционной активности в регионах России // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 1. – С. 113–132.
127. **Клисторин В.И., Светашева Н.В.** Социальная технология "Прозрачный бюджет" в Новосибирске // Городские жители и власти – на пути к сотрудничеству: бюджет, который можно понять и на который можно влиять: История успеха. – СПб.: Центр "Стратегия", 2003. – С. 55–78.
128. **Клисторин В.И., Селивёрстов В.Е., Суспицын С.А.** Концепция межбюджетных отношений в регионе // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 3. – С. 21–34.
129. **Клисторин В.И., Селивёрстов В.Е.** Новый этап сотрудничества между северными регионами Канады и Сибирского федерального округа // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 4. – С. 174–179.
130. **Клисторин В.И., Селивёрстов В.Е.** Трансформация федерализма и региональной политики в России на рубеже веков // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 3. – С. 3–33.
131. **Клисторин В.И., Сумская Т.В.** Анализ межбюджетных отношений в интересах общественности (На примере муниципальных образований Новосибирской области) // Прикладной бюджетный анализ: Методика и подходы. – СПб.: Норма, 2002. – С. 93–120.
132. **Клисторин В.И., Сумская Т.В.** Анализ межбюджетных отношений на субфедеральном уровне в интересах общественности // Общественное участие в бюджетном процессе. – СПб.: Норма, 2002. – С. 93–120.
133. **Клисторин В.И., Сумская Т.В.** Роль института местного самоуправления в развитии федеративных отношений // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 1. – С. 58–74.
134. **Клисторин В.И.** Анализ прозрачности и общественного участия в бюджетном процессе Новосибирской области // Бюджетный процесс: анализ прозрачности и общественного участия. Сб. ст. – СПб.: Центр "Стратегия", 2003. – С. 61–77.
135. **Клисторин В.И.** Анализ результатов налогово-бюджетной политики и межбюджетных отношений (на примере Новосибирской области) // Бюджет глазами экспертов. Прикладной бюджетный анализ в регионах России. – СПб.: ИК "Синтез", 2004. – С. 97–106.

136. **Клисторин В.И.** Анализ эффективности централизации государственных финансов на субфедеральном уровне // Прикладной бюджетный анализ. Сб. ст. – СПб.: Стратегия, 2001. – С. 347–362.
137. **Клисторин В.И.** Бюджет города и проблема бедности // Новосибирск: прикладной бюджетный анализ. Аналитические доклады экспертов. – Новосибирск: СПб центр "Стратегия", 2002. – С. 6–15.
138. **Клисторин В.И.** Взаимодействие федеральных и региональных уровней власти и органов местного самоуправления в формировании правового и экономического пространства // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 2. – С. 198–199.
139. **Клисторин В.И.** Диагностика региональных финансов // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 2. – С. 3–22.
140. **Клисторин В.И.** Качество экономического роста и региональное развитие // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 3. – С. 30–41.
141. **Клисторин В.И.** Методические рекомендации по общему анализу бюджетного процесса и бюджета муниципального образования // Прикладной бюджетный анализ: методика и подходы. – СПб.: Норма, 2002. – С. 22–35.
142. **Клисторин В.И.** Новый этап дискуссии о федерализме в России // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 3. – С. 33–45.
143. **Клисторин В.И.** О кризисе экономической науки в стране и мире // ЭКО. – 2009. – № 9. – С. 22–40.
144. **Клисторин В.И.** Опыт участия независимых экспертов в работе органов власти как форма общественного участия в бюджетном процессе // Общественное участие в бюджетном процессе: опыт и технологии. – СПб.: Норма, 2002. – С. 114–126.
145. **Клисторин В.И.** Проблемы российского федерализма и экономический рост // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2003. – Т. 3, Вып. 1. – С. 131–145.
146. **Клисторин В.И.** Пространственная экономика и региональные исследования: нерешенные задачи // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 56–68.
147. **Клисторин В.И.** Российский федерализм: программы и инициативы // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 3. – С. 3–16.
148. **Клисторин В.И.** Российский федерализм: региональная политика, направленная на поддержку муниципальных образований // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 3. – С. 41–54.
149. **Клисторин В.И.** Экономические основания бюджетного федерализма // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 4. – С. 18–34.
150. **Клисторин В.И.** Экспертиза экономических решений органов исполнительной власти // ЭКО. – 2009. – № 11. – С. 31–56.
151. **Коледа А.В., Суспицын С.А.** Предпроектные обоснования региональных инвестиционных инициатив // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 3. – С. 95–113.
152. **Коледа А.В.** Эволюционная модель технологического базиса экономики региона // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 1. – С. 3–17.
153. **Коломак Е.А., Сумская Т.В.** Бюджетная региональная политика и стимулы экономического развития регионов // Регион: экономика и социология. – 2000. – № 3. – С. 133–143.
154. **Коломак Е.А.** Анализ факторов конкурентоспособности региона // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 3. – С. 67–86.
155. **Коломак Е.А.** Взаимосвязь между уровнем экономического развития и бедностью населения в регионах России // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 4. – С. 29–44.
156. **Коломак Е.А.** Модели региональной политики: конвергенция или дивергенция // Вестник Новосибирского гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. – 2009. – Т. 9. – Вып. 1. – С. 113–120.
157. **Коломак Е.А.** Региональный протекционизм: позитивный анализ // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2003. – Т. 3. – Вып. 1. – С. 146–171.

158. **Коломак Е.А.** Субфедеральная бюджетная политика в России: почему наблюдается дивергенция // Современная конкуренция. – 2008. – № 3 (9). – С. 34–43. Режим доступа: http://marketds.ru/download/sk_9_2008.pdf
159. **Коломак Е.А.** Субфедеральная экономическая политика в России: закономерности и эффективность // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2001. – Т. 1. – Вып. 2. – С. 102–117.
160. **Коломак Е.А.** Субфедеральное административное регулирование в России // Инструменты анализа и управления переходными состояниями в экономике. Сб. ст. / отв. за вып. Дм. В. Крутиков. – Екатеринбург: Уральский гос. ун-т им. А.М. Горького, 2007. – С. 69–97.
161. **Коломак Е.А.** Субфедеральное административное регулирование в России // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. – 2007. – № 1 (46). – С. 78–84.
162. **Коломак Е.А.** Субфедеральное административное регулирование: теория и российская практика // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 41–55.
163. **Коломак Е.А.** Субфедеральные налоговые льготы и их влияние на распределение инвестиций по регионам: эмпирический анализ // Регион: экономика и социология. – 2000. – № 2. – С. 118–131.
164. **Коломак Е.А.**Федерализм и экономические реформы в России // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 4. – С. 33–44.
165. **Коломак Е.** Субфедеральные налоговые льготы и их влияние на привлечение инвестиций в регионы России // Инвестиции в России. – 2000. – № 5. – С. 33–44.
166. **Коломак Е.** Тенденции в субфедеральной фискальной политике в России // International Conference "Pablic Sector Transition: Improving Service Delivery", October 31–November 1, 2008: Conference Papers. – St. Petersburg: Graduate School of Management St. Petersburg State Univ., 2008. – С. 335–342.
167. **Кравченко Н.А., Коломак Е.А.** Анализ и оценка кредитоспособности территориальных образований (на примере Новосибирской области) // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 1. – С. 137–149.
168. **Кулешов В., Суслов В., Селивёрстов В., Суспицын С., Малов В., Ионова В.Д.** Выдающийся вклад в отечественную регионалистику (о творческой деятельности и научном наследии М.К. Бандмана) // Российский экономический журнал. – 2002. – № 4. – С. 47–57.
169. **Кулешов В.В., Селивёрстов В.Е.** Стратегические цели и потенциал развития Новосибирской области // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 3. – С. 42–56.
170. **Кулешов В.В., Суслов В.И., Селивёрстов В.Е.** Стратегические установки долгосрочного развития Сибири // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 3–22.
171. **Малов В.Ю., Бандман М.К., Мелентьев Б.В.** Экономические последствия автономного развития районов России (применение инструментария межрайонной межотраслевой оптимизации) // Интеллектуальные и информационные ресурсы и структуры для регионального развития. – М.: Ин-т географии РАН, 2002. – С. 38–48.
172. **Малов В.Ю., Ионова В.Д.** Проблемы развития регионов азиатской части России в начале XXI века (некоторые фрагменты научного наследия М.К. Бандмана) // Пространственная экономика. – 2006. – № 2. – С. 120–135.
173. **Малов В.Ю., Кибалов Е.Б.** Формирование единого транспортного пространства России в контексте экономического развития ее восточных регионов // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 183–191.
174. **Малов В.Ю., Мелентьев Б.В., Алёшина О.В.** Комплексная оценка крупных региональных проектов // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 3. – С. 116–129.
175. **Малов В.Ю., Мелентьев Б.В.** Межрегиональная оценка внешнеторговых проектов // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 2. – С. 94–111.
176. **Малов В.Ю., Мелентьев Б.В.** Новый подход к исследованию влияния географических факторов (рец. на кн. Безрукова Л.А. Континентально-океаническая

дихотомия в международном и региональном развитии). – Новосибирск: ГЕО, 2008. – 369 с. // ЭКО. – 2009. – № 5. – С. 184–188.
177. **Малов В.Ю., Мелентьев Б.В.** Оценка значимости транспортного комплекса азиатской части России в экономике страны // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 4. – С. 59–73.
178. **Малов В.Ю., Мелентьев Б.В.** Оценка последствий отказа от федеральной поддержки экономики Сибири // ЭКО. – 2002. – № 8. – С. 89–98.
179. **Малов В.Ю., Мелентьев Б.В.** Транспортные коридоры и развитие экономик регионов Сибири (на примере Красноярского края) // Пространственная экономика. – 2005. – № 3. – С. 32–46.
180. **Малов В.Ю., Павлов В.Н.** Сравнение конкурентных преимуществ вариантов транспортных коридоров "Азия–Европа" // Сибирь и Северно-Восточная Азия, Республика Корея – региональная кооперация и глобализации России = Siberia and Northeast Asia, Republic of Korea – the regional cooperation and Russia's globalization: Korea–Russia international seminar, 1 July 2004, Novosibirsk. – Novosibirsk: The Research project for the globalization of Russia's regions, 2004. – P. 23–34.
181. **Малов В.Ю., Павлов В.Н.** Сравнение конкурентных преимуществ вариантов транспортных коридоров "Азия–Европа" // Города и городские агломерации в региональном развитии: Сб. – М.: Ин-т геогр. РАН, 2003. – С. 315–320.
182. **Малов В.Ю.** Кроссполярный воздушный мост: задача координации интересов участников проекта // Российские регионы и центр: взаимодействие в экономическом пространстве: Сб. тр. – М.: ИГ РАН, 2000. – С. 143–150.
183. **Малов В.Ю.** Подход к оценке интересов участников "газового проекта": использование аппарата нечетких множеств // Регион: экономика и социология. – 2003. № 3. – С. 91–104.
184. **Малов В.Ю.** ТПК и кластеры: общее, особенности, частное // ЭКО. – 2006. – № 11. – С. 2–18.
185. **Малов В.Ю.** Транспортная система Азиатской части страны – необходимое условие стабильного развития экономики России // Вестник транспорта. – 2003. – № 12. – С. 20–26.
186. **Малов В.Ю.** Транспортная система азиатской части страны в новых геополитических условиях // ЭКО. – 2004. – № 5. – С. 35–48.
187. **Маршалова А.С., Харитонова В.Н.** Проблемы реализации конкурентных преимуществ муниципальных образований в пространственной политике субъекта Федерации // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 4. – С. 242–264.
188. **Матвеев А.В., Сумская Т.В.** Регион как объект и как субъект политического пространства власти // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2000. – Т. 1. Вып. 1. – С. 127–140.
189. **Мелентьев Б.В., Алимпиева А.А.** Межотраслевой прогноз развития регионов России до 2030 года // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2008. – Т. 8. – Вып. 2. – С. 42–54.
190. **Мелентьев Б.В., Бобылева Н.В.** Ближайшие приоритеты межрегиональной политики // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 3. – С. 99–118.
191. **Мелентьев Б.В., Ковалёва Г.Д., Малов В.Ю., Волкова О.И.** Методические рекомендации по использованию межотраслевого инструментария для комплексной оценки влияния внешнеторговых проектов на развитие экономики районов / ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2005. – 60 с.
192. **Мелентьев Б.В., Малов В.Ю.** Методические рекомендации по использованию межотраслевого инструментария для оценки влияния изменения укрупненных транспортных тарифов на показатели регионального экономического развития / ИЭиОПП СО РАН. – Новосибирск, 2002. – 24 с.
193. **Мелентьев Б.В.** Межрегиональный финансовый баланс – расширение возможностей прогнозирования экономического развития // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 2. – С. 3–17.

194. **Мельникова Л.В., Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М.** Проблемы прогнозирования последствий вступления в ВТО для экономики России // Вестник Российского гуманитарного научного фонда. – 2005. – № 1 (38). – С. 56–65.
195. **Мельникова Л.В.**Движение региональных инвестиций: диффузия роста или углубление неравенства? // ЭКО. – 2006. – № 1. – С. 35–59.
196. **Мельникова Л.В.** Капиталоемкость экономического роста и инвестиционные ресурсы регионов // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. – 2007. – Т. 7, вып. 2. – С. 178–187.
197. **Мельникова Л.В.** О либеральном "сжатии" России // Федеративные отношения и региональная социально–экономическая политика. – 2004. – № 8. – С. 62–72.
198. **Мельникова Л.В.** О риторике региональной науки и региональной политики // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 1. – С. 75–96.
199. **Мельникова Л.В.** Освоение Сибири: ревнивый взгляд из-за рубежа // ЭКО. – 2004. – № 6. – С. 99–119.
200. **Павлов В.Н., Зайкин В.С., Ершов Ю.С.** Региональное прогнозирование: ценовой и материально-вещественный аспекты // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 4. – С. 123–135.
201. **Прокофьева Т.А., Гончаренко С.С., Лебедев В.Н., Суслов В.И., Малов В.Ю., Есикова Т.Н., Лопаткин О.М.** Транспортно-логистические системы и особые экономические зоны в перспективах развития Республики Бурятия // Федеративные отношения и региональная социально-экономическая политика. – 2008. – № 3. – С. 56–67.
202. **Прокофьева Т.А., Гончаренко С.С., Лебедев В.Н., Суслов В.И., Малов В.Ю., Есикова Т.Н., Лопаткин О.М.** Транспортно-логистические системы и особые экономические зоны в перспективах развития республики Бурятия // Федеративные отношения и региональная социально-экономическая политика. – 2008. – № 4. – С. 41–53.
203. **Селивёрстов В.Е., Кулешов В.В., Клисторин В.И., Ларина Н.И.** Новосибирская область: диагностика и поиск стратегии развития // Регион: экономика и социология. – 2000. – № 3. – С. 3–23.
204. **Селивёрстов В.Е.** Две модели региональной политики // ЭКО. – 2008. – № 4. – С. 88–92.
205. **Селивёрстов В.Е.** Институциональные условия и механизмы реализации Стратегии социально-экономического развития Сибири // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 3. – С. 29–43.
206. **Селивёрстов В.Е.** Мифы и рифы территориального развития и региональной политики России // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 194–224.
207. **Селивёрстов В.Е.** Новая концепция совершенствования региональной политики в Российской Федерации // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 4. – С. 3–14.
208. **Селивёрстов В.Е.** Новое позиционирование Сибири в контексте реализации долгосрочной стратегии, направленной на закрепление населения макрорегиона // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2009. – Т. 9. – Вып. 4. – С. 231–235.
209. **Селивёрстов В.Е.** Обмен опытом управления северными территориями: цели, задачи и первые итоги реализации российско-канадской программы // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 2. – С. 158–164.
210. **Селивёрстов В.Е.** Опыт программных разработок проблем развития Сибири и ее регионов // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 263–282.
211. **Селивёрстов В.Е.** Региональная политика России: выбор новой модели // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 4. – С. 15–40.
212. **Селивёрстов В.Е.** Федерализм и региональная политика в России в условиях укрепления вертикали власти // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 1. С. 26–56.
213. **Селивёрстов В.Е.** Федерализм и региональная политика в современной России // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 1. – С. 251–264.

214. **Селивёрстов В.Е.** Формирование многоуровневой системы стратегического планирования: методология, инструментарий, институты (на примере Сибири) // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 207–218.
215. **Селивёрстов В.** Современные тенденции федерализма и региональной политики в России в условиях укрепления вертикали власти // Казанский федералист. – 2004. – № 2 (10). – С. 23–39.
216. **Стратегические направления долгосрочного развития транспортной инфраструктуры Сибири и Дальнего Востока** / под ред. С.Н. Васильева, В.И. Суслова, Т.Н. Есиковой [и др.]. – М.: Иркутский гос. ун-т путей сообщ., Евроазиатский транспортный инновац. центр, ИЭОПП СО РАН, Ин-т проблем упр. им. В.А. Трапезникова РАН, 2008.
217. **Сумская Т.В.** Анализ основных характеристик бюджета города Новосибирска // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 2. – С. 214–225.
218. **Сумская Т.В.**Бюджетные аспекты функционирования органов местного самоуправления (на примере Новосибирской области) // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 2. – С. 125–138.
219. **Сумская Т.В.** Некоторые проблемы бюджетной политики на уровне местного самоуправления (на примере Новосибирской области) // Прикладной бюджетный анализ. – СПб.: Стратегия, 2001. – С. 265–274.
220. **Сумская Т.В.**Основные направления укрепления местных бюджетов // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 1. – С. 235–254.
221. **Сумская Т.В.** Особенности субфедеральной бюджетной политики (на примере Новосибирской области) // Проблемы прогнозирования. – 2009. – № 4. – С. 62–74.
222. **Сумская Т.В.** Проблемы выравнивания бюджетной обеспеченности муниципалитетов // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 56–69.
223. **Сумская Т.В.** Проблемы формирования бюджетов местного самоуправления // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально–экономические науки. – 2009. – Т. 9. – Вып. 3. – С. 121–127.
224. **Сумская Т.В.** Специфика формирования и использования регионального бюджета // Региональная экономика России. Сб. науч. тр. – М.: СОПС, 2000. – С. 13–23.
225. **Сумская Т.В.** Укрепление бюджетного потенциала муниципальных образований // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2005. – № 10. – С. 28–41.
226. **Суслов В.И., Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Мельникова Л.В.** Межрегиональные экономические отношения в годы реформ: состояние и перспективы // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 1. – С. 17–31.
227. **Суслов В.И., Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М., Мельникова Л.В.** Экономика федеральных округов России: сравнительный анализ // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 4. – С. 47–63.
228. **Суслов В.И., Коржубаев А.Г., Малов В.Ю.** Транспорт Сибири: проблемы и перспективы // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 4. – С. 119–136.
229. **Суслов В.И., Суспицын С.А., Селивёрстов В.Е.** Социально-экономическое развитие Сибири в системе российских и мирохозяйственных связей // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 197–201.
230. **Суслов В.И.** Анализ и прогнозирование пространственной структуры экономики России в системе межрегиональных и межотраслевых взаимосвязей // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 202–206.
231. **Суслов В.И.** Подходы к разработке и согласованию стратегий экономического развития макрорегионов страны // Экономика региона. – 2009. – № 3. – С. 9–20.
232. **Суслов В.И.** Северосибирская магистраль в экономической и транспортной стратегии России: история, современность, перспектива // Промышленная политика в Российской Федерации. – 2008. – № 12. – С. 22–39.
233. **Суслов В.И.** Сибирь – российская колония // Регион: экономика и социология.– 2007. – № 1. – С.107–132.
234. **Суслов В.И.** Сценарии развития Сибири и Дальнего Востока // Проектирование и строительство в Сибири. – 2001. – № 5. – С. 2–5.

235. **Суслов В.**Северосибирская железнодорожная магистраль: от XIX до XXI века // Проблемы теории и практики управления. – 2008. – № 10. – С. 33–44.
236. **Суслов В.** Северосибирская история // Эксперт-Сибирь. – 2008. – № 16. – С.11–18.
237. **Суспицын С.А., Суслов Н.И.** Опыт оценки последствий влияния финансового и экономического кризиса на развитие региона // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 251–261.
238. **Суспицын С.А.** Барометры общего регионального положения // Проблемы прогнозирования. – 2005. – № 2. – С. 97–110.
239. **Суспицын С.А.** Восприимчивость региональных экономик к инвестициям в основной капитал // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 4. – С. 208–215.
240. **Суспицын С.А.** Где в России жить хорошо: аналитические комментарии к данным оперативной статистики за 2003 г. // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 2. – С. 177–189.
241. **Суспицын С.А.** Измерения и анализ пороговых значений в региональных кластерах // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 69–86.
242. **Суспицын С.А.** Индексы-дефляторы валового регионального продукта в 2001–2004 гг. // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 3. – С. 214–223.
243. **Суспицын С.А.**Исследования территориальных систем // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 2. – С. 20–48.
244. **Суспицын С.А.** К вопросу о методологии разработки и оценки реализации стратегий и индикативных планов развития регионов // Пространственная экономика.– 2009.– № 2.– С.13–31.
245. **Суспицын С.А.** Концепт-модели стратегического прогнозирования и индикативного планирования регионального развития // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 1. – С. 40–63.
246. **Суспицын С.А.** Концепция и методология измерения устойчивых пространственных трансформаций экономики России // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 32–34.
247. **Суспицын С.А.** Методические проблемы прогнозирования приоритетов и последствий государственной региональной политики // Российский экономический журнал. – 2000. – № 2. – С. 57–71.
248. **Суспицын С.А.** Методология измерений устойчивых трансформаций социально-экономического пространства // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 2. – С. 179–182.
249. **Суспицын С.А.** Особенности и перспективы развития регионов юга Западной Сибири // Государственная служба. – 2005. – № 1. – С. 28–34.
250. **Суспицын С.А.** Оценки динамики межрегиональных различий и экономического роста в 2000–2006 гг. // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 1. – С. 241–243.
251. **Суспицын С.А.** Подход к комплексной оценке влияния государственной политики на региональное развитие // Регион: экономика и социология. – 2000. – № 3. – С. 42–60.
252. **Суспицын С.А.** Подходы к оценке приоритетов региональной инвестиционной политики // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 2. – С. 25–44.
253. **Суспицын С.А.** Показатели положения регионов России в 2004 г. // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 2. – С. 233–240.
254. **Суспицын С.А.** Потенции и ограничения пространственных трансформаций в экономике России // Регион: Экономика и социология. – 2004. – № 4. – С. 3–28.
255. **Суспицын С.А.** Принципы и методические схемы построения инвестиционных трансфертов государственной поддержки регионального развития // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 1. – С. 55–75.

256. **Суспицын С.А.** Проблемы методического обеспечения конкретных направлений государственной региональной политики // Российский экономический журнал. – 2002. – № 11–12. – С. 71–77.
257. **Суспицын С.А.** Пространственная результативность государственного регулирования // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 2. – С. 3–17.
258. **Суспицын С.А.** Пространственные трансформации экономики России в контрастных сценариях ее развития: постановка проблемы и эмпирические оценки // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 1. – С. 51–71.
259. **Суспицын С.А.** Развитие методов измерения пространственных трансформаций экономики // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 4. – С. 3–18.
260. **Суспицын С.А.** Региональное программирование и территориальные различия: ограничения и возможности // Регион: экономика и социология. – 2001. – № 3. – С. 3–20.
261. **Суспицын С.А.** Региональные удорожания по регионам России в 2000–2004 гг. // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 1. – С. 204–209.
262. **Суспицын С.А.** Регионы России на пути удвоения экономического потенциала // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 2. – С. 217–224.
263. **Суспицын С.А.** Сводные индексы положения регионов России в 2003–2004 гг. // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 3. – С. 183–191.
264. **Суспицын С.А.** Сводные индексы положения регионов Российской Федерации по федеральным округам в 2005 г. // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 1. – С. 213–220.
265. **Суспицын С.А.** Сводные индексы регионов Российской Федерации в 2001–2009 гг. // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 3. – С. 285–291.
266. **Суспицын С.А.** Сравнительные оценки возможностей посткризисного рестарта экономического роста регионов России // Регион: экономика и социология. – 2009. – №3. – С. 55–66.
267. **Суспицын С.А.** Статистические измерения региональных удорожаний и апостериорные оценки приоритетов федеральной социально-экономической политики // Регион: экономика и социология. – 2004. – № 1. – С. 82–104.
268. **Суспицын С.А.** Статистические оценки приоритетов федеральной социально-экономической политики // Пространственная экономика. – 2005. – № 1. – С. 91–102.
269. **Суспицын С.А.** Сценарный анализ потенциальных пространственных трансформаций экономики России: методические подходы и эмпирические оценки // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 4. – С. 161–171.
270. **Суспицын С.А.**Укрепление межбюджетных отношений на субфедеральном уровне // Регион: экономика и социология. – 2000. – № 1. – С. 49–68.
271. **Суспицын С.А.**Экспресс-оценки возможного влияния финансового кризиса на долгосрочное развитие Новосибирской области // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 1. – С. 275–282.
272. **Суспицын С.** Межрегиональные различия: сравнительный анализ федеральных округов и "субокругов" // Российский экономический журнал. – 2001. – № 1. – С. 53–66.
273. **Харитонова В.Н., Вижина И.А., Коцебанова О.Ф., Пономарев А.С.** Согласование федеральных, корпоративных и региональных интересов при формировании восточного коридора нефтепроводов // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 3. – С. 207–223.
274. **Харитонова В.Н., Вижина И.А., Коцебанова О.Ф.** Экономические эффекты и риски в регионах формирования Восточно–Сибирского нефтегазового комплекса // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 4. – С. 32–47.
275. **Харитонова В.Н., Вижина И.А.** Диагностика экономической безопасности жизнеобеспечения в арктической зоне Республики Саха (Якутия) // Регион: экономика и социология. – 2002. – № 2. – С. 87–101.

276. **Харитонова В.Н., Вижина И.А.** Новые коридоры трубопроводного транспорта в стратегии России // Сибирь и Северо-Восточная Азия, Республика Корея – региональная кооперация и глобализации России = Siberia and Northeast Asia, Republic of Korea – the regional cooperation and Russia's globalization: Korea–Russia international seminar, 1 July 2004, Novosibirsk. – Novosibirsk: The Research project for the globalization of Russia's regions, 2004. – P. 1–14.
277. **Харитонова В.Н., Вижина И.А.** Трансформация государственной социально–экономической политики на Севере // Проблемы Севера и Арктики Российской Федерации: Науч.-инф. бюллетень. – М.: Совет Федерации, 2005. – Вып. 1. – С. 10–28.
278. **Харитонова В.Н., Вижина И.А.** Трансформация государственной социально-экономической политики на Севере //Регион: экономика и социология. – 2004.– № 2.– С.164–176
279. **Харитонова В.Н., Вижина И.А.** Экономические оценки условий жизнедеятельности населения на Севере России // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 3. – С. 176–193.
280. **Харитонова В.Н., Вижина И.А.** Экспортные риски проектов освоения природных ресурсов Ямало-Ненецкого автономного округа // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 145–163.
281. **Харитонова В.Н., Вижина И.А.** Эффективность стратегий и региональные риски формирования Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса // Проблемы прогнозирования. – 2009. – № 5. – С. 85–98.
282. **Харитонова В.Н.** Экономические исследования проблем Севера: от плановой экономики к рыночной // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1. – С. 283–297.
283. **Bandman M., Malov V.** New Transport System Formation as an Entrance to the World Market for Siberian Regions // Global Economic Review. – 2002. – Vol. 31, № 4. – P. 39–55.
284. **Kolomak E.A.** Sub-Federal Tax Exemptions in Russia: Less Taxes, More Investment? / Econ. Educat. And Research Consortium. – M., 2000. – 38 p. – (Working Paper Series; № 2K/07). http://www.eerc.ru/details/download.aspx?file_id=3781
285. **Kolomak E.** Quantitative Analysis of the Regional Protection in Russia // Croatian International Relations Review. – 2004. – Vol. X, № 34/35. – P. 41–56.
286. **Kolomak E.** Regional protection in Russia. Positive analysis / Econ. Educat. and Research Consortium. – Moscow: EERC, 2005. – 33 p. – (Working paper series; № 04/11). http://www.eerc.ru/details/download.aspx?file_id=3764
287. **Kolomak E.** The Sub–federal Administrative Regulation in Russia // The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences. – 2008. – Vol. 3, № 4. – P. 197–217.
288. **Malov V.Yu.** Problems of development of the Asian part of Russia in the beginning of the 21st century // Siberia in focus: Proceedings of the Conference Eurasia: Regional Perspectives. June 2–3, 2007, Novosibirsk / Maulana Abul Kalam Azad Institute of Asian Studies. – Kolkata: Towards Freedom, 2007. – P. 49–59.
289. **Mel'nikova L.V.** But Was There a Discussion? // Problems of Economic Transition. – 2007. – Vol. 49 № 09. – P. 51–65.
290. **Mel'nikova L.V.** The Development of Siberia. A Jealous View from Abroad // Problems of Economic Transition. The "Siberian Curse": The Book and the Debate / ed. C.G. Gaddy, F. Hill. – 2006. – Vol. 48, № 11. – P. 34–54.
291. **Plyaskina N.I., Kharitonova V.N.** Estimation of Influence of Russian Oil Export into the Countries of Asia–Pacific Region of the Development of East Siberian Oil and Gas Complex // AEC–2008. Asian Energy Cooperation: Forecasts and Realities : the 6th International Conference. Irkutsk, Russia, September 8–11, 2008: Proceedings / ed. by N.I. Voropai, D.N. Efimov. – Irkutsk: Energy Systems Inst. Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 2008. – P.198–204.

292. **Seliverstov V.** Constitutional development in Russia in the past decade // Verfassungsgebung und Verfassungsreform im In – und Ausland = Constitution Making and Constitutional Reform in Germany and Abroad: Ein internationales Kolloquium aus Anlab des 65 Geburtstages von Prof. Hans–Peter Schneider / Hrsg. J. Kramer, B.G. Schubert. – Baden–Baden : Nomos, 2005. – Band 17. – S. 149–155.
293. **Seliverstov V.** Federalism and Russia's new regional policy: choosing a development model // Federalism, power, and the North: governmental reforms in Russia and Canada / ed. by J.F. Young. – Toronto: Centre for European, Russian, and Eurasian Studies; Univ. of Toronto, 2007. – P. 154–174.
294. **Suspitsyn S.A.** General Regional Situation Barometers // Studies on Russian Economic Development. – 2005. – Vol. 16, № 2. – C. 170–178.
295. **Suspitsyn S.A.** Scenario Analysis of Potential Spatial Transformations of the Russian Economy: Procedural Approach and Empirical Estimates // Studies on Russian Economic Development. – 2006. – Vol. 17, № 4. – P. 449–457.

Тематический план изданий СО РАН 2010 г.
Позиция 84

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

Под редакцией д.э.н. С.А. Суспицына

Художник обложки *А.В. Саваровский*

Редактор *В. Ю. Юхлина*

Компьютерная верстка *Жвакина Г.М., Угрюмов А.П.*

ИД № 03575 от 19 декабря 2000 г. Подписано к печати 20 августа 2010 г. Формат бумаги 60x84 1/8.
Объём 79 п.л. Уч. изд. л. 65. Гарнитура Таймс. Тираж 300 экз. Заказ № 72.

Издательство ИЭОПП СО РАН
Участок оперативной полиграфии ИЭОПП СО РАН.
630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17.

Сотрудники отдела территориальных систем ИЭОПП СО РАН (декабрь 2009 г.)

Первый ряд: И.А. Вижина, А.А. Алимпиева, В.Н. Горичинская, В.Н. Харитонова, В.Д. Ионова, Н.Б. Игнатова, Т.Н. Есикова

Второй ряд: А.А.Кин, С.Б. Барабаш, А.Н. Буфетова, Л.В. Мельникова, С.А. Суспицын, Т.А. Астраханцева, Л.А. Бондаренко, Н.Н. Давыдова, О.В. Басаргина, Е.А. Коломак, В.В. Воробьева, А.В. Коледа

Третий ряд: Б.В. Мелентьев, Т.В. Сумская, В.И. Клисторин, Ю.С. Ершов, В.Ю. Малов, С.Ю. Бехтерева

Когда книга была уже на выходе, пришло печальное известие, что после тяжелой и продолжительной болезни умер выдающийся ученый-экономист академик А.Г. Гранберг.

Все вехи научной деятельности А.Г. Гранберга были непрерывно связаны с Институтом экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН и во многом - отдела территориальных систем. Именно здесь им были получены фундаментальные результаты в области системного моделирования народного хозяйства, территориального развития и пространственных взаимодействий. Работая заведующим сектором, заместителем директора и директором института, он возглавил важный цикл исследований по анализу тенденций и перспектив территориального развития страны и социально-экономического развития Сибири. После перехода на работу Председателем Совета по изучению производительных сил (г. Москва) он стал руководить разработками стратегических документов территориального развития России и ее регионов. Однако связь с родным сибирским институтом и коллективом отдела он поддерживал постоянно и инициировал многие новые интересные совместные разработки.

Обобщающим результатом научной карьеры академика А.Г. Гранберга является то, что он создал признанную и авторитетную научную школу региональных исследований в Новосибирске и Москве, в трудах которой на долгие годы сохранится и приумножится светлая память учеников, коллег и всех людей, неравнодушных к судьбам науки и страны. И наша книга может послужить скромным вкладом ее авторского коллектива, представленного в основном его учениками, в раскрытие огромного труда Александра Григорьевича в сохранение и развитие нашего научного направления.

Благодарные ученики