

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.

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, п. 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. Харитонов В.Н. (гл. 24, 25; гл. 26, п. 26.1, 26.2, 26.4; гл 27, п. 27.1-27.4).

ISBN 978-5- 89655-212-0

© ИЭОПП СО РАН, 2010 г.

Полная электронная копия издания расположена по адресу:

http://lib.ieie.su/docs/2010/Optimizaciya_territorialnyh_sistem_2010.pdf

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-

приятно 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.

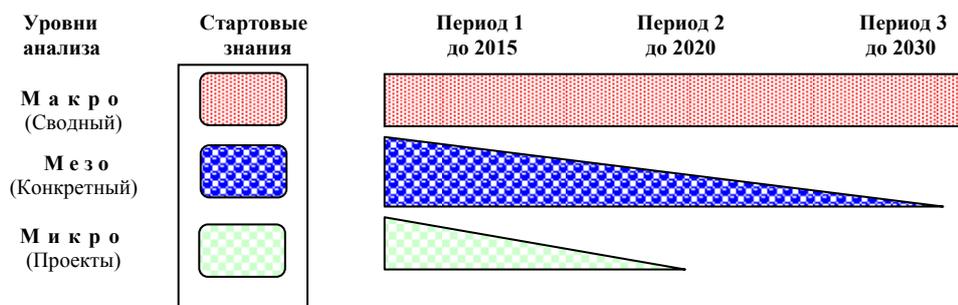


Рис. 10.2. Уровни анализа и прогнозные горизонты

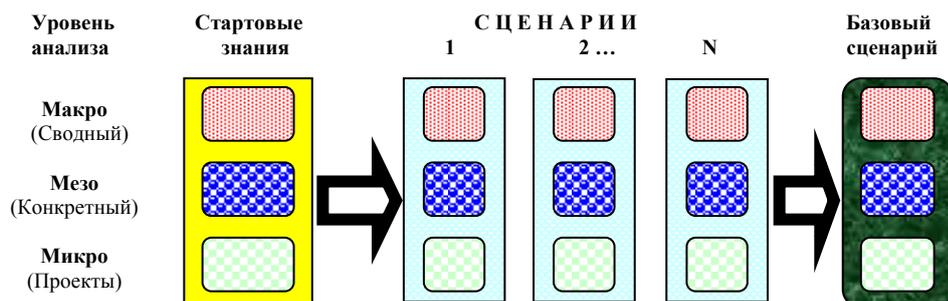


Рис. 10.3. Стратегия развития региона в традиционном сценарном подходе

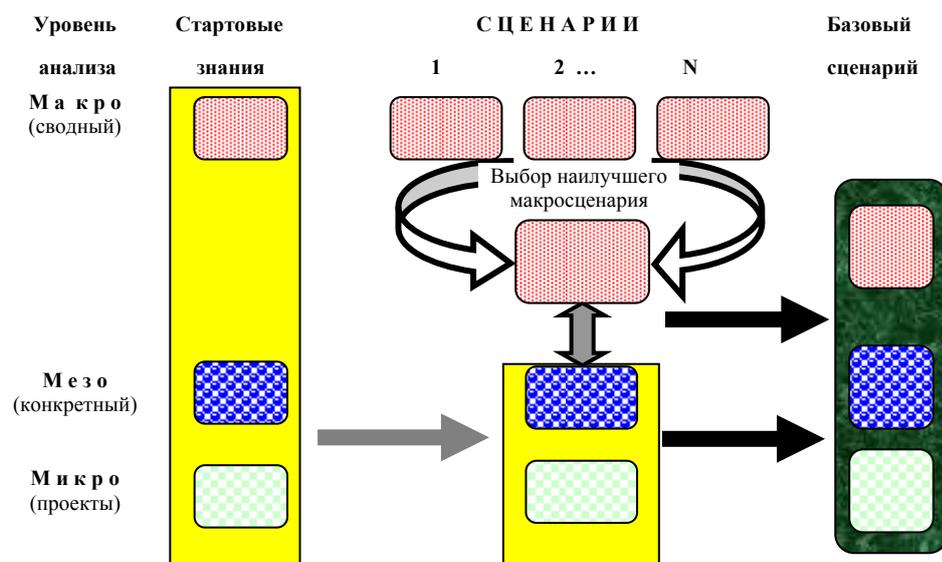


Рис. 10.4. Разработка стратегии региона в альтернативном подходе

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.

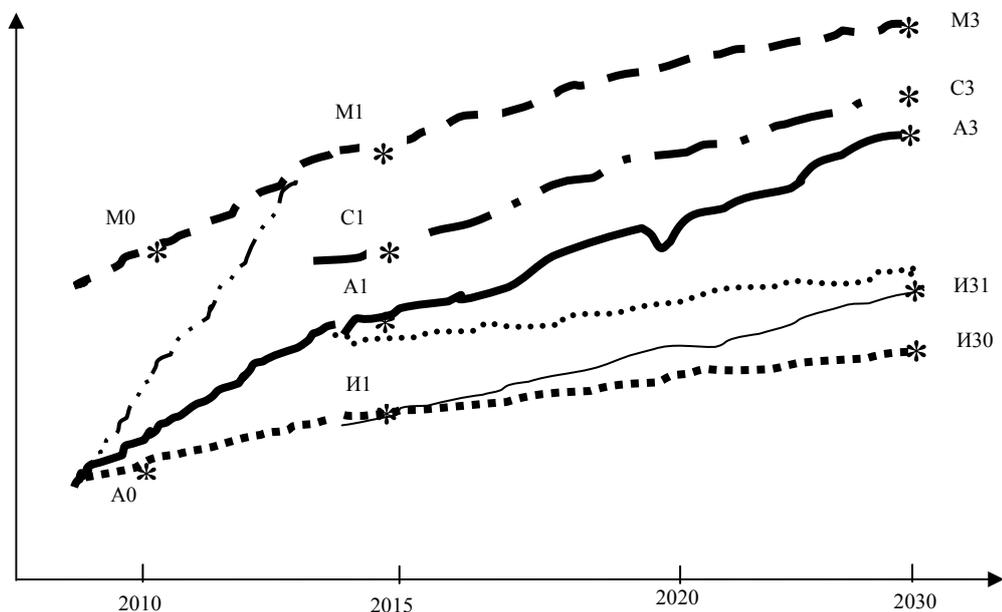


Рис. 10.5. Конус стратегических альтернатив развития региона

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 органт 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-ИЗ1. 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

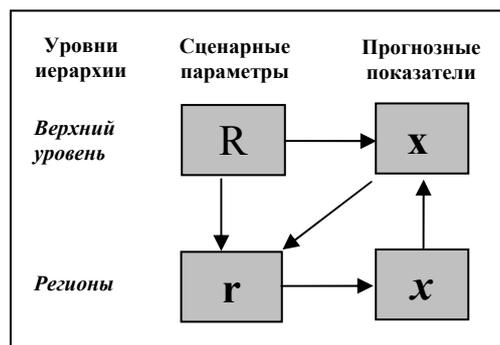


Рис.10.6. Направления движения информации в задачах согласования типа «верх-низ»

тщательного обоснования правомерности такого подхода¹.

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 g 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 уровне¹. 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 модельного-методического комплекса прогнозных расчетов СИРЕНА-2². 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.

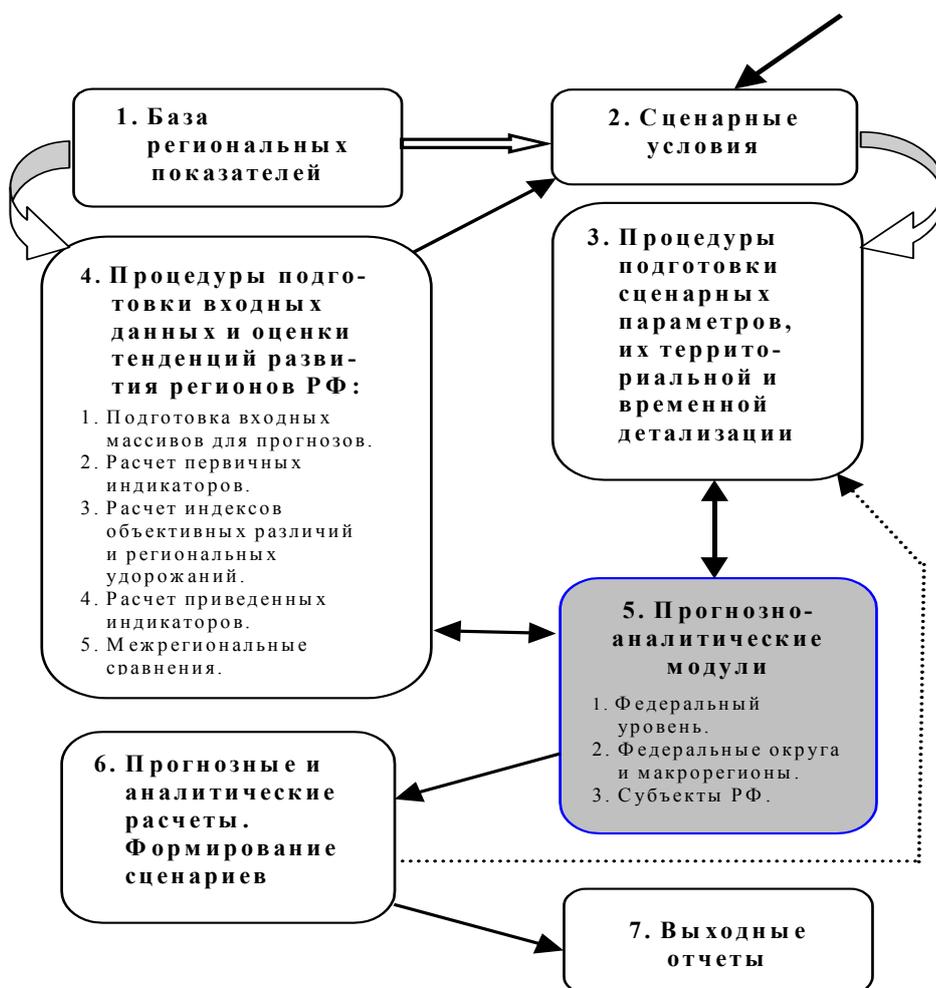


Рис. 10.7. Логическая схема модельного комплекса СИРЕНА-2

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 комплексуются в проблемно-ориентированные расчетные комплексы для решения актуальных содержательных прогнозно-аналитических задач. (Краткое описание некоторых проблемно-ориентированных 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 РФ¹.

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.

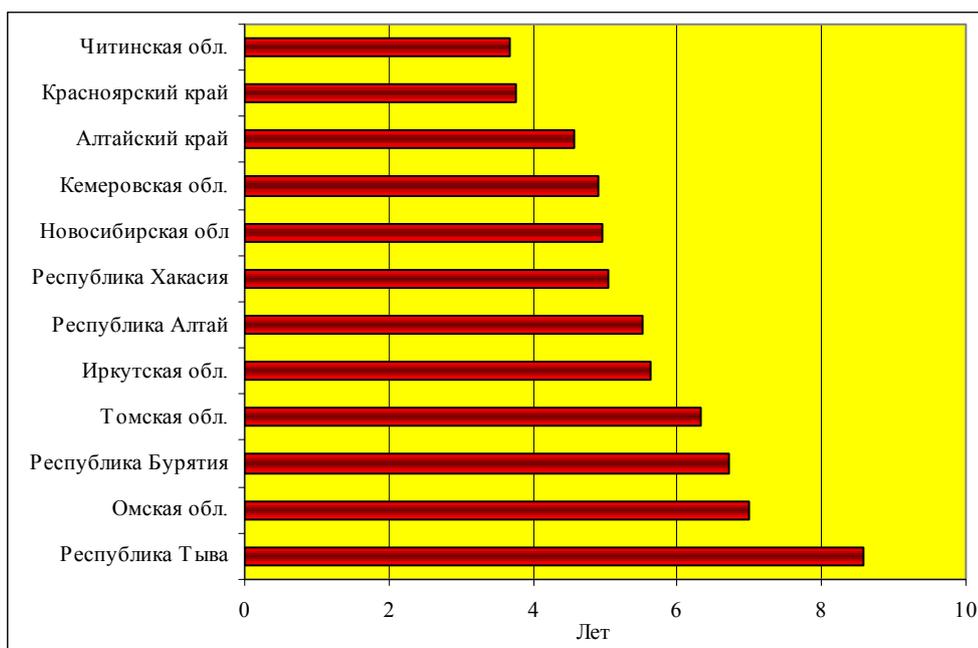


Рис. 10.8. Срок региональной окупаемости инвестиций в Сибирском федеральном округе в 2000–2003 гг.

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-2¹ является динамическая макроэкономическая модель региона, представляющая 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 прогнозов¹.

Данный комплекс включает:

- методику оценки стратегических решений при слабоструктуризованных альтернативах и критериях, основанную на методах анализа иерархий;
- среднесрочную макромоделю 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);

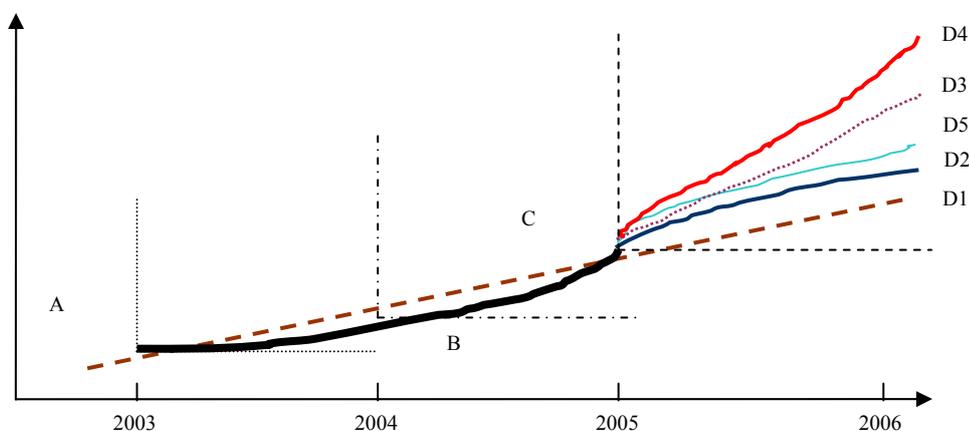


Рис. 11.1. Графики основных типов прогнозных моделей

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	
Численность 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 скорректированных 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;
- прогнозныe параметры развития области в текущем году и отвечающие им медленные параметры.

* *Компоненты PerwGod и TriGoda*. Они организованы с принципиальными 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 скорректированных 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-

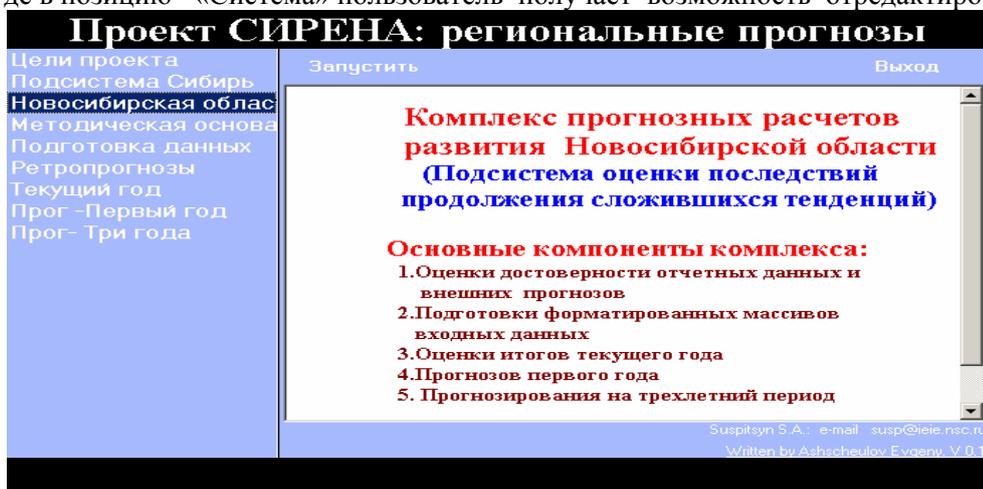


Рис. 11.2. Основное меню комплекса краткосрочных прогнозов

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.

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. Парные 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 существенных 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 соответствии 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 доминирует над инфраструктурной, то, соответственно, инфраструктур-

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

<i>Крит1</i>	Альт1	Альт2	Альт3	<i>Крит5</i>	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	1	1,0	0,33	Альт1	1	3,0	2,0
Альт2	1,0	1	0,5	Альт2	0,33	1	2,0
Альт3	3,0	2,0	1	Альт3	0,5	0,5	1
<i>Крит2</i>	Альт1	Альт2	Альт3	<i>Крит6</i>	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	1	0,33	1,0	Альт1	1	3,0	3,0
Альт2	3,0	1	2,0	Альт2	0,33	1	2,0
Альт3	1,0	0,5	1	Альт3	0,33	0,5	1
<i>Крит3</i>	Альт1	Альт2	Альт3	<i>Крит7</i>	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	1	1,0	0,5	Альт1	1	0,5	0,25
Альт2	1,0	1	0,5	Альт2	2,0	1	0,25
Альт3	2,0	3,0	1	Альт3	4,0	4,0	1
<i>Крит4</i>	Альт1	Альт2	Альт3	<i>Крит8</i>	Альт1	Альт2	Альт3
Альт1	1	4,0	3,0	Альт1	1	1,0	1,0
Альт2	0,25	1	0,5	Альт2	1,0	1	1,0
Альт3	0,33	2,0	1	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:

ДушДоход –	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;
СБИInf –	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	ДушДоход	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	Аутсай- деры
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 удастся 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 «штопая очередных дыр», равномерно балансирует общую социально-экономическую ситуацию, ориентируясь на фактиче-

ские показатели социально-экономического 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 рассматриваний 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 регулируемую 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:

$$X^t = \min((L^t/l, \Phi^t/f),$$

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:

$$\Delta \Phi^t = I^{t-1}.$$

Блок финансовых результатов. Основным финансовым результатом является получение прибыли (убытков) от реализации товаров и услуг:

$$PR^t = P^t X^t (1 - m^t) - a\Phi^t - z^t L^t (1 + n_1^t).$$

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_1^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:

$$WRP = DS + N2 - SP + PrW,$$

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 домашних 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 , $k = 1, \dots, 7$ 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: $N = \sum Nk^t$.

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:

$$DR_k^t = \eta_k^t * Nk^t, k = 1, \dots, 7.$$

Таким образом, собственные доходы бюджета региона составят:

$$DR_s^t = \sum DR_k^t.$$

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 макромоделли 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 макромоделли 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 макромоделей. 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 определяют 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 финансироваться 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 ОП (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 сближаются 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 числен-

ность 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 г., подготовленных в департаменте экономики и планирования администрации области по методике и сценарным условиям МЭРТ РФ¹;

2) прогнозов социально-экономического развития РФ до 2009 г., подготовленных в Минэкономразвития РФ²;

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 Сибири³.

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 Сулов В.И., Суспицын С.А. Стратегия развития Сибири: макроэкономическая и территориальная проекция // 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
<i>2006–2010</i>		
ВРП	8,2	7,0
Инвестиции	12,8	9,9
<i>2011–2015</i>		
ВРП	8,4	7,6
Инвестиции	10,4	9,3
<i>2016–2020</i>		
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 представителя¹, и вариант которой, согласованный с Минэкономразвития России, в 2002 г. был принят Правительством РФ².

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 аккумуляции 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 макро-модели 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 ОМММ 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, рыболовство и рыбоводство
С/хЖив	– производство животноводческой продукции
С/хРаст	– производство продукции растениеводства
ЛОР	– лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство
Пром-ть	– производство промышленной продукции
ПромДоб(Добыча ПИ)	– добыча полезных ископаемых
ПромОбр(ОбрПр-ва)	– обрабатывающие производства
ПромРасп(ПиР Газ,э/э,В)	– производство и распределение э/э, газа и воды

Последовательность прогнозных расчетов. Функциональная схема проведения иерархических прогнозов представлена на рис. 14.1.

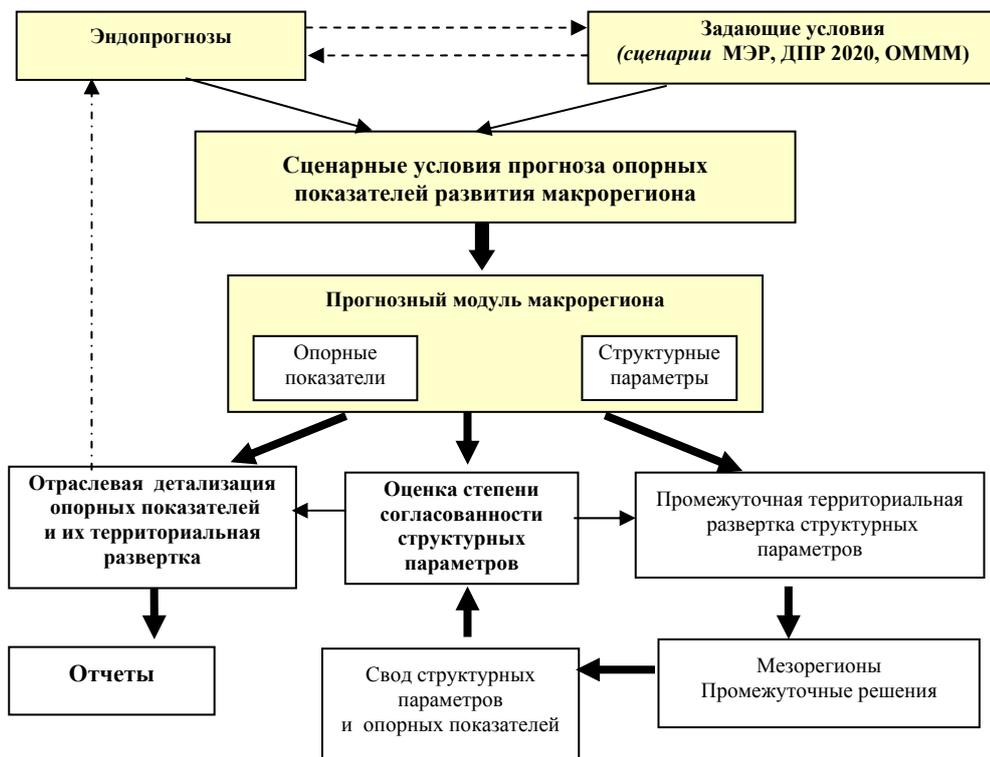


Рис. 14.1. Функциональная схема иерархических прогнозов развития регионов РФ

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 макрзоны (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 незначительное их снижение в четвертом квартале дали вполне приемлемые среднегодовые показатели.

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 полугодю 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

Расчитанные 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 2008–2011 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, Ново- сибирская 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 2011 г., % 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

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 ОМММ, выполненные

в ИЭОПП СО РАН в 2009 г. Центральный вариант прогнозов по ОМММ, 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	Инвестиции	Промышленность	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	$\frac{14,3}{5}$	$\frac{14,4}{4}$	$\frac{7,9}{3}$
Средние	$\frac{53,4}{14}$	$\frac{51,4}{15}$	$\frac{58,0}{16}$
Не хуже средних	$\frac{29,6}{7}$	$\frac{31,7}{8}$	$\frac{31,7}{8}$
Благополучные	$\frac{2,7}{2}$	$\frac{2,4}{1}$	$\frac{2,4}{1}$

Эволюция срединного 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 срединного кластера с очевидностью содержат ориентиры для возможных изменений положения регионов, не попавших в него (табл. 14.10).

Таблица 14.10

**Граничные оценки срединного кластера,
% к среднероссийскому уровню**

Граница	Душевой ВРП	Удельные инвестиции	Производство товаров	Производство услуг	Производительность 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 срединного 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 (срединного 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 регионов¹. 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».