

УДК 338.92
ББК 65.9(2Р)-2

С 904 *Суспицын С.А.* Методы и модели координации долгосрочных решений в системе «национальная экономика – регионы» / под ред. В.В. Кулешова. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2017. – 296 с.

ISBN 978-5-89665-314-1

В монографии обобщены работы автора по стратегическому планированию пространственного развития.

В начале книги обсуждаются теоретические вопросы реформирования экономики, такие как выбор стратегических ориентиров модернизации экономики, стратегии побуждения экономической активности в национальной и региональной экономике, и др. Значительная часть книги посвящена истории, современному состоянию и перспективам развития исследовательского проекта СИРЕНА (Синтез РЕгиональных и НАроднохозяйственных решений), посвященного разработке методологии прогнозирования пространственных систем. Обсуждаются перспективные направления анализа и прогнозирования развития многорегиональной системы РФ с использованием возможностей этого проекта. Достаточно подробно представлена модельно-методическая и программно-информационная платформа построения комплекса иерархических прогнозных расчетов (КИПР), который является расчетным ядром современного этапа развития проекта СИРЕНА. Кроме того, в монографии важное место отведено описанию задач, примеров и опыта стратегирования регионального развития России в целом и отдельных ее регионов.

Книга представляет интерес для специалистов в области стратегического планирования, регионального развития, экономико-математического моделирования пространственных систем.

ISBN 978-5-89665-314-1



УДК 338.92
ББК 65.9(2Р)-2

© ИЭОПП СО РАН, 2017 г.
© Суспицын С.А., 2017 г.

РАЗДЕЛ 7

ПОДХОДЫ К АНАЛИЗУ И ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ В ПАРАДИГМЕ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ТЕОРИИ

Существует два основных подхода к изучению эволюции экономики, выстраиваемые либо от целей (в рамках нормативного подхода, или проектной экономики), либо от факта (в традициях теорий эволюционной экономики)¹. В пространственной экономике часто трудно выделить чистые типы развития – часть регионов может развиваться по одному типу, другая часть – по другому. Более того, для ряда регионов можно выделить периоды смены типов развития. Еще более типична ситуация, когда в одном регионе эти формы развития сосуществуют одновременно, взаимодействуя проектной и внепроектной частями его экономик. Односторонние методические подходы обречены на неудачи в их применении к сложным и многообразным формам развития многорегиональных систем. Нужны обобщающие теории и концепции. В качестве движения в этом направлении можно отметить работы по саморазвивающимся региональным системам². Близкий им в содержательном плане подход, развиваемый в данной главе, более продвинут в методическом отношении.

¹ Макаров В.Л. Социальный кластеризм. Российский вызов. – М.: Бизнес Атлас. 2010; Новикова Т.С. Проектная экономика. Новосибирск: Изд-во НГУ, 2012; Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений. М.: Финстатинформ. 2000; Абалкин Л. Эволюционная экономика и «мэйнстрим». М.: Наука, 2004.

² Теория и методология формирования саморазвивающихся социально-экономических систем. Отв. ред. А.И. Татаркин. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика»; Екатеринбург: УрО РАН, 2011. – 308 с.

ПРЕДПОСЫЛКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ РФ

Зарубежные исследования региональных аспектов социально-экономического развития России в основном посвящены выяснению нерациональной пространственной структуры экономики России, сложившейся под влиянием централизованного планирования. В анализе экономики регионов и пространственной структуры России выделяется концепция пространственной «мисаллокации», т.е. неправильного размещения производительных сил в силу политических, стратегических, а не экономических соображений, в результате чего территориальная структура производства оказывается искаженной по сравнению с той, какой она была бы в результате свободного рыночного развития¹. Имеются работы, в которых делались попытки оценить качественно и количественно последствия пространственной мисаллокации².

В отечественной литературе среди многих публикаций, в которых изучаются проблемы территориального развития страны, выделяются исследования А.Г. Гранберга и П.А. Минакира, посвященные системным аспектам трансформации пространственной структуры экономики России³. Методические вопросы комплексной оценки перспективной пространственной структуры экономики на основе построения сводных индексов социально-экономического развития регионов России изложены в работе С.А. Суспицына⁴. Обобщающая монография «Стратегии развития

¹ *Gaddy C., Hill F.* The Siberian Curse How Communist Planners Left Russia Out in the Gold. Brookings Institution Press, Washington D.C. 2003.

² От экономики переходного периода к экономике развития. Меморандум об экономическом положении Российской Федерации. – М.: ООО «Торгтраст». 2005. Всемирный банк.

³ *Гранберг А.Г.* Социально-экономическое пространство России: трансформационные тенденции и перспективы. – М.: Гос.ун-т управления, 2004. – 35 с.; *Минакир П.А.* Системные трансформации в экономике. – Владивосток; Дальнаука, 2001. – 415 с.

⁴ *Суспицын С.А.* Сценарный анализ потенциальных пространственных трансформаций экономики России: методические подходы и эмпирические оценки // Проблемы прогнозирования. – 2006. – №4. – С. 161–171.

макрорегионов России: методические подходы, приоритеты и пути реализации» (под ред. А.Г. Гранберга. – М.: Наука, 2004. – 720 с.) содержит уникальный материал, посвященный анализу долгосрочных проектов развития крупных регионов страны под влиянием долгосрочных вызовов и факторов развития. Данный труд открывает путь к более комплексным и системным прогнозно-аналитическим исследованиям трансформации пространственной структуры экономики России. Влиянию мирового финансового и экономического кризиса на стратегию пространственного развития страны посвящено исследование 2009 г., выполненное учеными СОПСа МЭР и РАН, ИЭОПП СО РАН и ИЭИ ДВО РАН в рамках гранта Целевого конкурса РГНФ¹. Основные выводы состояли в том, что в среднесрочной перспективе пространственная структура экономики России под влиянием кризиса изменится незначительно. В долгосрочном аспекте следует ожидать более сдержанных оценок и экономического развития страны в целом и изменений ее территориальной структуры по сравнению с прогнозными оценками докризисных сценариев развития, подготовленных в Министерстве экономического развития РФ.

В системных прогнозно-аналитических исследованиях территориальных структур экономики и в развитии методологии активности меньше. Из работ последних лет можно отметить две фундаментальные монографии, посвященные развитию методологии пространственного анализа, разработке модельно-методических комплексов прогнозирования развития многорегиональных систем, и в частности иерархических территориальных структур, обоснованию методик комплексной оценки пространственных трансформаций экономики РФ². В них также

¹ Гранберг А.Г., Михеева Н.Н., Ершов Ю.С., Кулешов В.В., Селиверстов В.Е., Суслов В.И., Суспицын С.А., Минакир П.А. Воздействие мирового кризиса на стратегию пространственного социально-экономического развития Российской Федерации // Регион: экономика и социология. – 2009, № 4, с. 69–101.

² Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Многорегиональные системы: экономико-математическое исследование. – Новосибирск. Сибирское научное издательство. 2007. – 371 с.; Оптимизация территориальных систем. Отв. ред. С.А. Суспицын. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН. 2010 г. – 632 с.

изложен опыт проведения прогнозных расчетов по межрегиональным моделям, направленных на пространственную развертку сценариев социально-экономического развития страны, разрабатываемых в сводных департаментах Министерства экономического развития РФ.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ЭКОНОМИКИ РОССИИ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОДХОДА¹

Кривые генетического развития. На простом языке в понятие «генетический сценарий» вкладывается смысл – «все повторяется». Задержавшиеся в своем развитии страны и регионы, не ограниченные естественными или искусственными барьерами к саморазвитию, рано или поздно выходят на путь лидеров и в части институциональных условий развития, и в части эффективности функционирования экономики, и в части жизненного уровня населения.

Движение в направлении градиента, указанного лидерами, проходит скорее по принципу «step by step» с возможными зигзагами и возвратами, чем представляет легкую прогулку по уже известному пути. Кавалерийской атаке нормативных подходов, не учитывающих в полной степени законов и пропорций саморазвития, уготована известная участь, обобщаемая гениальной формулой В.С. Черномырдина («хотели как лучше, а получилось как всегда»), равно применимой в России как к оценке итогов нормативно строящегося общества (коммунистического проекта 1917 г.), так и судьбы многих непродуманных реформаторских действий в постсоветский период в русле либеральных экономических теорий. Более широкий контекст для обоснований генетического подхода может составить концепция «просвещенного консерватизма», озву-

¹ *Суспицын С.А.* Анализ динамики пространственной структуры экономики России на основе генетического подхода // Регион: экономика и социология. – 2011. – №2. – С. 80–99.

ченная в манифесте Н.С. Михалкова в 2010 г., в части бережного отношения к «здоровым элементам исторического наследия»¹.

В межстрановых, и в межрегиональных сравнениях результатов экономического развития признание достижений лидеров ориентирами для остальных является обычной практикой. При этом сегодняшний уровень развития первых служит мерой будущего развития вторых, а достигнутому состоянию любого региона или страны нередко ищутся примеры в прошлом развитии лидеров для поиска ответов на вопросы о степени, сроках и причинах отставания в экономическом развитии.

Таким образом, упорядоченные по возрастанию значения обобщающих индикаторов развития регионов на фиксированную дату образуют кривую, которую можно использовать и для анализа развития каждого конкретного региона в прошлом, и для оценки возможного его развития в будущем. В такой кривой аккумулируются пространственно-временные характеристики развития системы регионов в том случае, когда сами эти кривые слабо эволюционируют во времени.

Исходная информация к вычислительным экспериментам. В расчетах использовались два массива региональных данных за 2000–2007 гг. и за 2008–2010 гг. построенных на основе оперативной информации Федерального агентства по статистике РФ. Регионы описывались 10-компонентными векторами индикаторов: производство товаров в разрезе промышленного и сельскохозяйственного производства, инвестиции в основной капитал, средняя зарплата, душевые доходы и ввод жилья, состояние потребительского рынка (оборот розничной торговли и платные услуги), уровень безработицы, бюджетная обеспеченность. Все индикаторы были приведены к сопоставимому виду для межрегиональных сравнений: рассчитаны на 1 человека, приведены к условиям 2000 г. и нормированы к среднероссийскому уровню.

Так подготовленные массивы были использованы для построения сводных индексов регионов как среднеарифметических величин 10 частных индикаторов. Сводные индексы, интегрируя многообразие частных оценок, комплексно характеризуют уро-

¹ URL: <http://www.proektrussia.ru/manifest-prosveschennogo-konservatizma.-n.-michalkov.html> (дата обращения: 01.11.2010).

вень регионального развития, а также обладают свойством большей устойчивости к случайным флуктуациям отдельных индикаторов. Вектора сводных индексов регионов образуют годовые панели, которые можно рассматривать в их исходном виде, и в виде упорядоченных по возрастанию значений индексов. Сравнение между собой годовых панелей упорядоченных по возрастанию индексов характеризуется большей близостью представляющих их кривых (коэффициенты корреляции близки к 1). Панели с исходным порядком расположения региональных индексов представляемы гораздо менее схожими кривыми (рис.7.1).

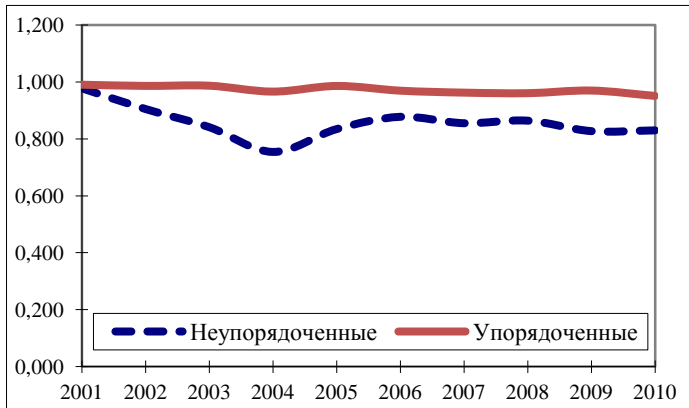


Рис.7.1. Корреляция годовых панелей сводных индексов регионов с панелью 2000 г.

В последующих расчетах использованы панели упорядоченных по возрастанию показателей развития регионов.

Предложенный способ построения сводных индексов регионов не является единственным. Можно привести, по крайней мере, еще три возможных типа сводных индексов, различающихся по условиям учета в них региональных удорожаний и типу свертки частных индикаторов. На рис. 7.2 представлены четыре типа сводных индексов:

1) тип ИндАсУд – индексы регионов рассчитаны как среднеарифметические значения частных индикаторов;

2) тип ИндГсУд – индексы регионов рассчитаны как среднегеометрические значения частных индикаторов (корень 10-й степени из произведения индикаторов). Переход к мультипликативной свертке частных индикаторов в обобщающий индекс понижает по сравнению с арифметическими индексами позиции регионов с большим разбросом индикаторов;

3) тип ИндАбезУд – то же, что и в первом случае, но в индикаторах элиминированы региональные удорожания. При этом коэффициенты региональных удорожаний были рассчитаны на основе стоимостных оценок минимальных потребительских наборов по регионам;

4) тип ИндГбезУд – то же, что и для второго случая, но без региональных удорожаний.

Аналогичные рис. 7.1 кривые можно построить для других типов индексов (рис. 7.2).

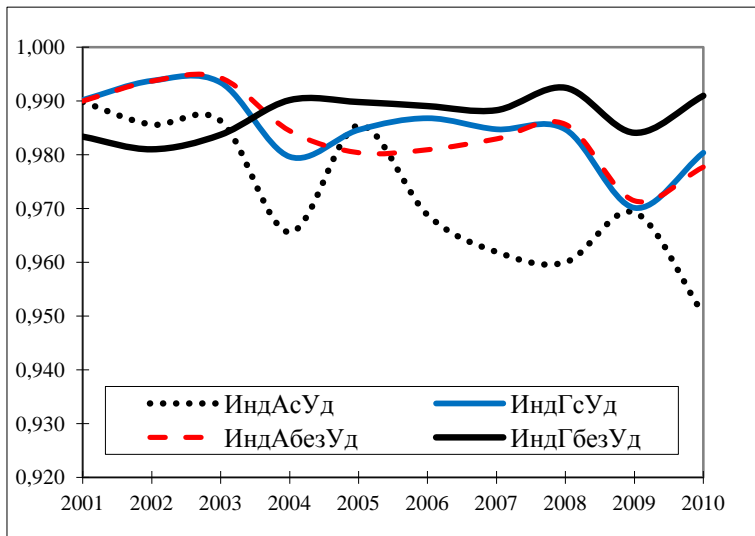


Рис. 7.2 .Динамика коэффициентов корреляции годовых панелей региональных индексов, упорядоченных по возрастанию, с панелью 2000 г. по типам сводных индексов

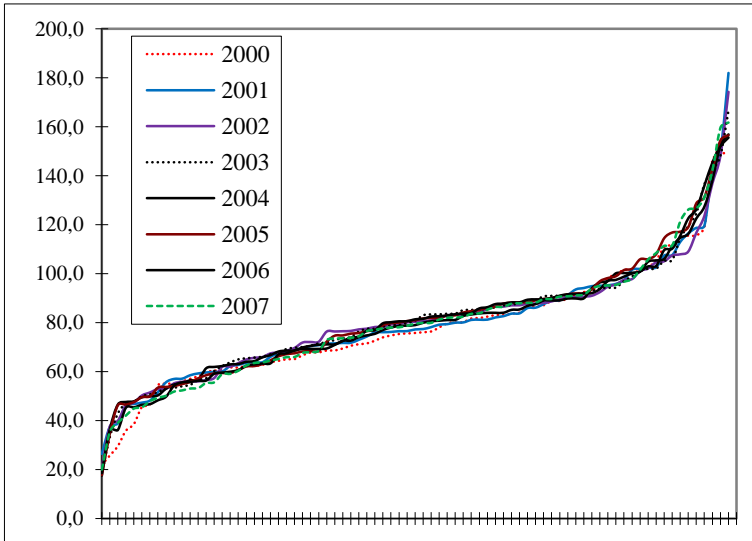


Рис. 7.3а. Сводные индексы регионов в 2000–2007 гг., упорядоченные по возрастию

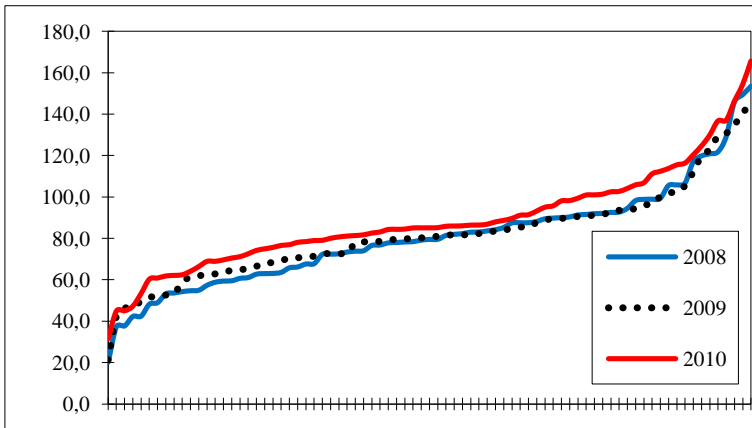


Рис. 7.3б. Сводные индексы регионов в 2008–2010 гг., упорядоченные по возрастию

Лучшими являются индексы, построенные на основе средне-геометрического усреднения региональных индикаторов с элиминированием региональных удорожаний (ИндГбезУд). Они характеризуются большей стабильностью поведения во времени. Эти индексы используются в дальнейших расчетах. В частности на рис. 7.3 представлены упорядоченные по возрастанию панели таких индексов отдельно для докризисного периода (в разрезе 2000–2007 гг.) и в период кризиса (2008–2010 гг.). В каждом периоде отмечается близкий характер изменения кривых для всех лет. В докризисный период флуктуации показателя более проявляются в маргинальных группах регионов (лидеров и аутсайдеров), в серединных частях поведение годовых кривых характеризуется большей устойчивостью и близостью (рис. 7.3а). В кризисные годы смещения годовых кривых относительно друг друга более заметны и равномерны (рис. 7.3б).

Кривые генотипов развития многорегиональной системы. Кривая, полученная усреднением годовых однопанельных упорядоченных по возрастанию показателей, далее называется генотипом развития регионов по соответствующему показателю (в данном случае по сводному региональному индексу).

Возможны три таких кривых. Первая из них может быть рассчитана на периоде 2000–2007 гг. и обобщает закономерности развития регионов в интервале между кризисами 1998 и 2008 гг. (кривая ИнДоКриз на рис. 7.4). Вторая кривая отражает развитие регионов в период кризиса 2008–2010 гг. (кривая ИндКриз на рис. 7.4). Эти кривые достаточно близки между собой и дают основание построения третьей кривой, объединяющей закономерности движения по ней регионов по обоим периодам (докризисном и кризисном).

Сравнение кривых генотипов для разных методик расчета сводных индексов регионов дано на рис. 7.5. Как и раньше, различия между методиками построения кривых генотипов в основном сказывается для маргинальных групп регионов, на концах диапазона упорядоченных по возрастанию значений индикаторов.

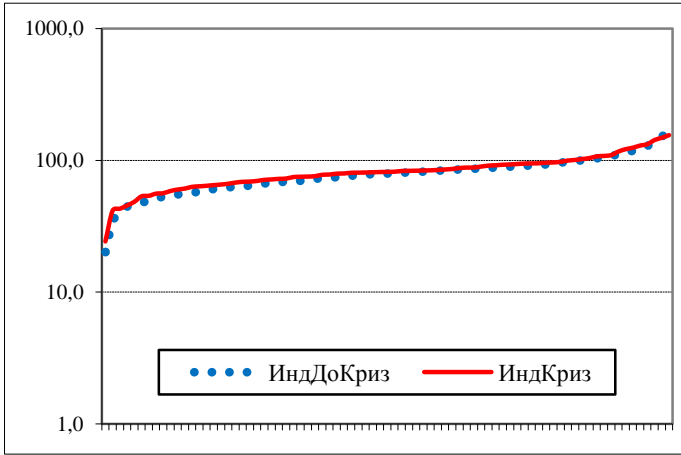


Рис. 7.4. Генотипы развития регионов в докризисный и кризисный периоды (по сводному индексу ИндГ безУд)

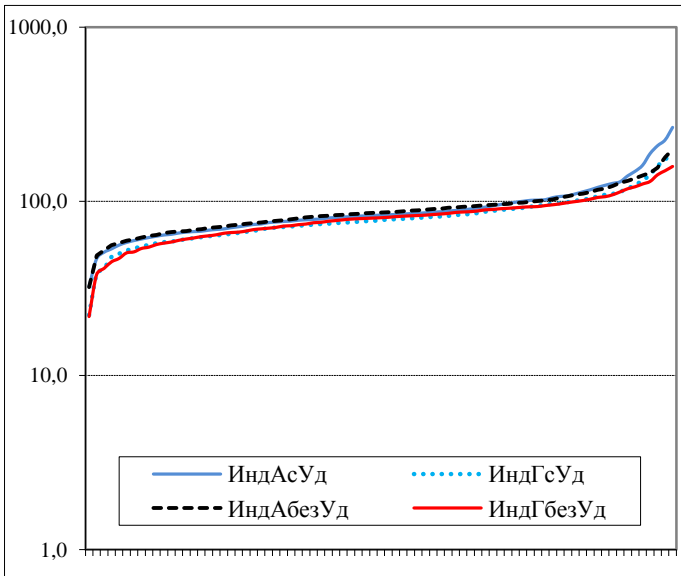


Рис.7.5. Кривые генотипов развития регионов РФ в 2000–2010 гг., построенных для разных типов

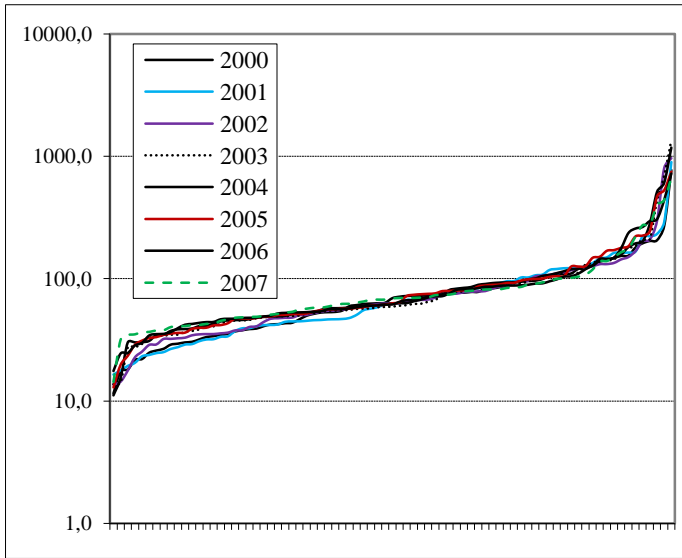


Рис. 7.6а. Годовые кривые упорядоченных по возрастанию региональных индикаторов «Душевые инвестиции» в 2000–2007 гг.

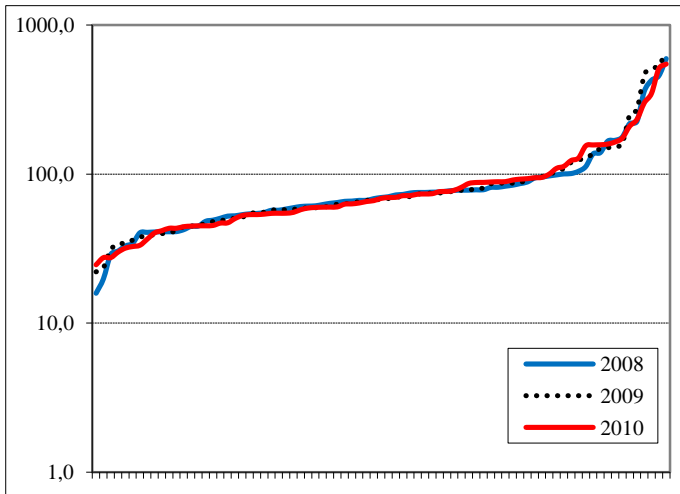


Рис. 7.6б. Годовые кривые, упорядоченных по возрастанию региональных индикаторов «Душевые инвестиции» в 2008–2010 гг.

Факторные кривые генотипов развития многорегиональной системы. Аналогичным образом могут быть построены кривые генотипов развития регионов РФ по отдельным частным показателям, содержащимся в исходном массиве данных. Для примера, на рис. 7.6а и 7.6б представлены кривые относительных душевых инвестиций по годам докризисного и кризисного периодов. В первом случае эволюция этих кривых состояла в относительном увеличении инвестиционной активности в слабых регионах и относительном снижении ее в регионах-лидерах (см. рис. 7.6а). В кризисные годы основные относительные изменения между регионами инвестиционной активности укладываются в движение вдоль общих участков годовых кривых (см. рис. 7.6б) со слабой флуктуацией значений на отдельных участках, включая крайние отрезки диапазона изменения показателя «Душевые инвестиции».

Кривая генотипа развития регионов в 2000–2010 гг. по показателю «Душевые инвестиции» представлена на рис. 7.7а. В ней аккумулированы основные тенденции (тренды) реализации региональных инвестиций. Аналогичные кривые для некоторых других показателей развития регионов РФ приведены на рис. 7.7б («Промышленность»), рис. 7.7в («Душевые доходы»), рис. 7.7г («Бюджетная обеспеченность»).

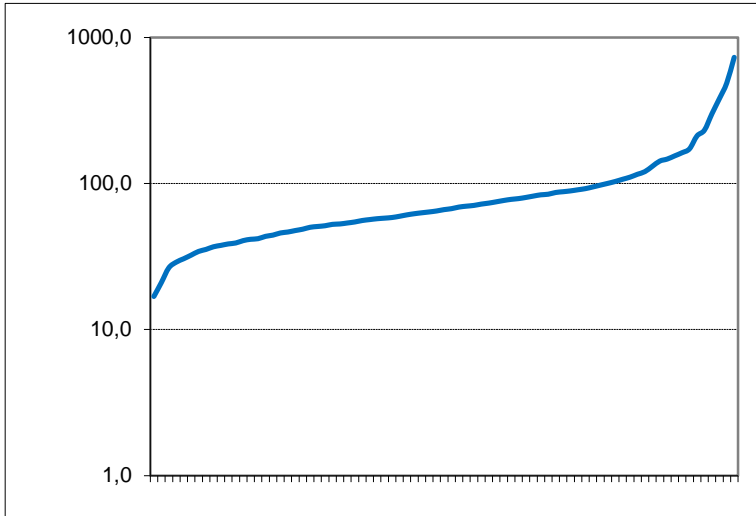


Рис. 7.7а. Кривая генотипа развития регионов РФ по показателю «Душевые инвестиции»

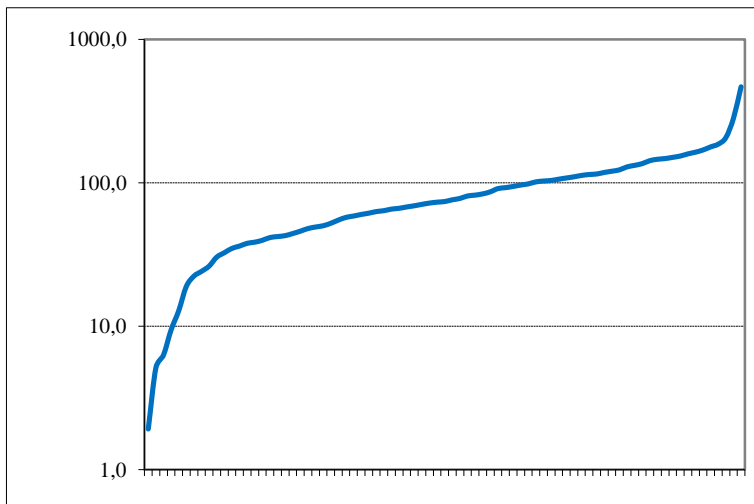


Рис. 7.7б. Кривая генотипа развития регионов РФ по показателю «Промышленность»

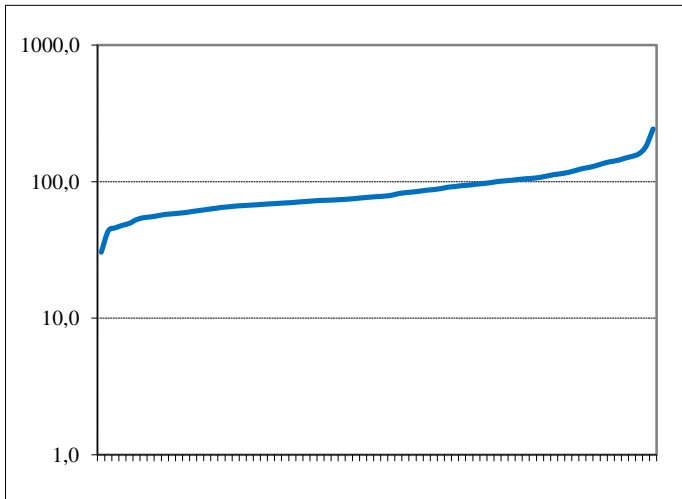


Рис. 7.7в. Кривая генотипа развития регионов РФ по показателю «Душевые доходы»

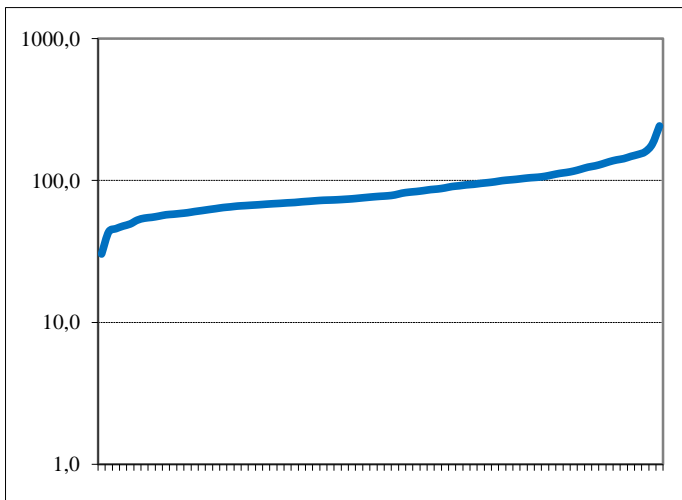


Рис. 7.7г. Кривая генотипа развития регионов РФ по показателю «Бюджетная обеспеченность»

Прогнозные оценки развития регионов РФ. Расчеты прогнозных региональных индикаторов опираются на построенные выше факторные кривые генотипов развития регионов РФ и экзогенные прогнозы численности населения до 2030 г., представленные Федеральным агентством по статистике РФ (высокий вариант прогноза, скорректированный на основе данных переписи численности населения 2010 г.). Стартовый год расчетов – 2010. Контрольные прогнозные годы – 2015, 2020, 2025, 2030. Исходный ретропериод, необходимый для построения начальных кривых генотипов развития региона включает 2005–2010 гг., что корреспондирует с пятилетним шагом прогнозных расчетов.

Общая схема расчетов для каждого показателя осуществляется в несколько шагов.

Шаг 1. На данных 2005–2010 г. строится кривая генотипа показателя.

Шаг 2. По специальному алгоритму на ней выделяется до 6 отдельных интервалов ее изменения, для выявления регионов с близкими значениями индикаторов и расчетом групповых оценок. Границы интервалов вместе с групповыми оценками попавших в этот диапазон регионов и темпами их изменений задают систему упорядоченных фенотипов регионального развития.

Шаг 3. Проводятся расчеты для 1-го прогнозного периода 2010–2015 гг. Для каждого региона определяется фенотип, которому он принадлежит по условиям 2010 г., и рассчитываются оценки региональных показателей на 2015 г. и кривая генотипа развития регионов для этого года.

Шаг 4. Результаты расчетов на 2015 г. принимаются за исходные, и шаги 1–3 повторяются для прогнозов на 2020 г., а затем рекуррентным переходом с последовательной сменой начального года прогнозов на 2020 и 2025 гг. рассчитываются оценки для 2025 и 2030 гг.

Такие расчеты были проведены по всем 10 индикаторам, входящим в массив исходных показателей. Эволюция кривых генотипа развития для некоторых из них иллюстрируется графиками на рис. 7.8а–7.8в. На прогнозных значениях индикаторов были построены сводные индексы регионов по типу ИндГбез. Кривая генотипа развития регионов по этому обобщающему показателю приведена на рис. 7.8г.

Основной результат прогнозных расчетов состоит в том, что в условиях генетического сценария, т.е. преобладания в развитии регионов механизмов саморегулирования, в том числе поддерживаемых и развиваемых государственной региональной политикой, трендом развития многорегиональной системы становятся процессы снижения межрегиональной дифференциации.

Как следует из анализа графиков 7.8а–7.8г, и присуще динамике генотипов развития регионов для других показателей, наибольшие изменения происходят на концах кривых генотипов, в зонах сосредоточения маргинальных регионов (лидеров и аутсайдеров развития). По одним показателям эти изменения более заметны, например, по показателю «Душевые инвестиции», рис. 7.8а, что неудивительно, если учитывать высокую мобильность этого ресурса развития. По другим, – кривые генотипов эволюционируют существенно медленнее, и преимущественно на отдельных участках. Так, по показателю «Бюджетная обеспеченность», рис. 7.8в, динамика которого традиционно регулируется жесткой политикой Министерства финансов РФ, основные изменения генотипа развития связаны с заметным снижением значений индикатора в группе лидеров (правый конец кривых генотипов) и близким к равномерному росту его на остальных участках кривых в 2020 и 2030 гг.

Близкую картину демонстрирует и рис. 7.8б, построенный для показателя «Душевые доходы», может быть с более заметным ростом генотипа развития для 2030 г. по сравнению с 2010 г. для регионов, не входящих в группу лидеров. Отметим, что в отличие от предыдущего случая этот генотип формируется в более свободных условиях саморегулируемых процессов.

Обобщающая же картина, определяемая эволюцией кривых генотипа по показателю «Сводный индекс» (рис. 7.8г), демонстрирует сближение уровней развития регионов не только за счет изменения положения маргинальных групп, но и заметного роста этого индекса в регионах срединного кластера в направлении среднероссийского уровня.

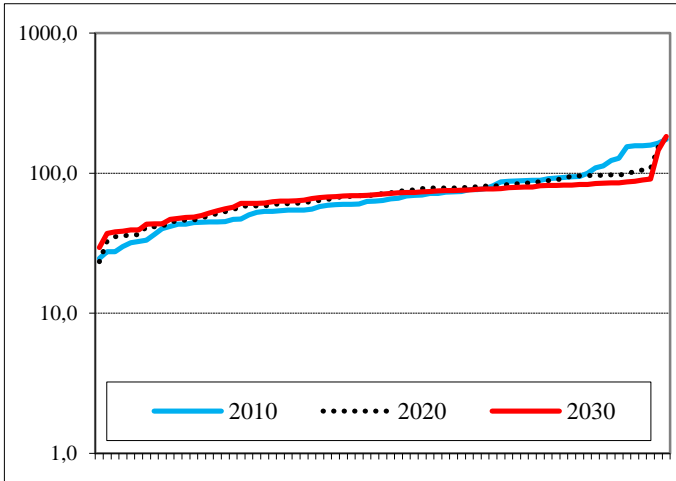


Рис. 7.8а. Эволюция генотипа развития регионов РФ по показателю «Душевые инвестиции»

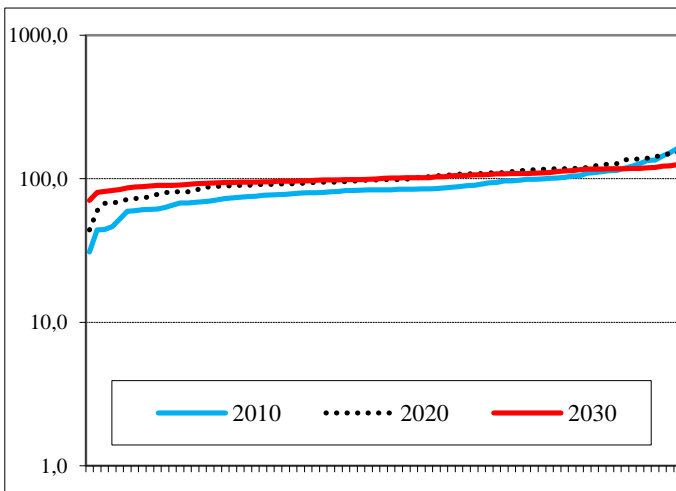


Рис. 7.8б. Эволюция генотипа развития регионов РФ по показателю «Душевые доходы»

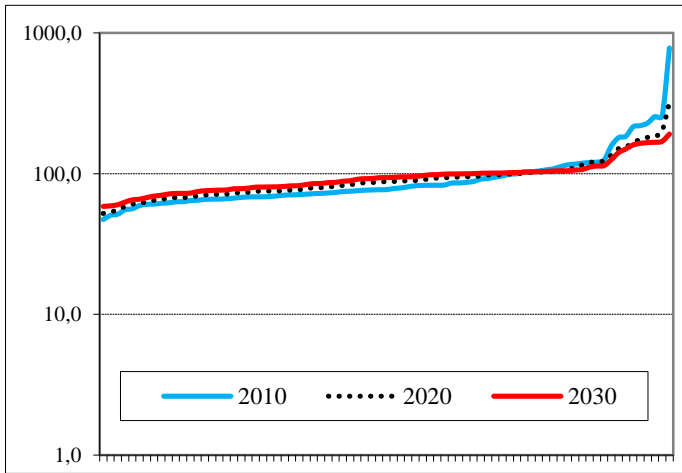


Рис. 7.8в. Эволюция генотипа развития регионов РФ по показателю «Бюджетная обеспеченность»

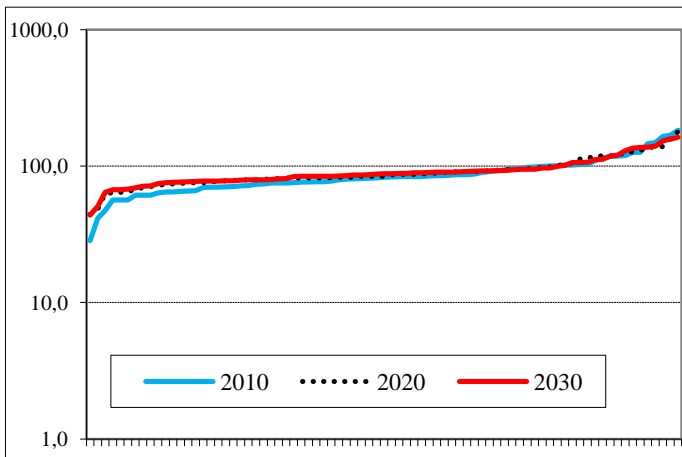


Рис. 7.8г. Эволюция генотипа развития регионов РФ по показателю «Сводный индекс»

Территориальные структуры. Общую картину динамики распределения экономического потенциала между федеральными округами РФ в условиях генетического сценария дает табл. 7.1, рассчитанная с использованием прогнозных сводных индексов макрорегионов. Обобщенная территориальная структура достаточно устойчива и медленно изменяется в направлении снижения различий в уровне развития этих макрорегионов: немного снижается доля Центрального и Северо-Западного федеральных округов. Приволжский, Уральский и Дальневосточный федеральные округа сохраняют свои позиции. И только Южный, Северо-Кавказский и Сибирский федеральные округа последовательно увеличивают свою долю в национальной экономике.

Таблица 7.1

**Распределение экономического потенциала
между федеральными округами**

Макрорегион	2010	2015	2020	2025	2030
Центральный	30,9	29,7	29,4	29,3	29,2
Северо-Западный	10,6	10,4	10,3	10,2	10,2
Южный	8,8	9,1	9,4	9,6	9,7
Северо-Кавказский	4,0	4,6	4,8	4,9	4,9
Приволжский	19,3	19,3	19,3	19,1	19,0
Уральский	10,0	9,7	9,6	9,7	9,7
Сибирский	11,6	11,9	12,1	12,3	12,4
Дальневосточный	4,9	5,2	5,1	5,0	4,9

Тенденции снижения межрегиональных различий в генетическом сценарии отчетливо проявляются и по большинству факторных индикаторов в каждой из трех представленных в табл. 7.2 территориальных структурах РФ: а) 8 федеральных округов; б) 30 макрорегионов; в) 79 субъектов РФ. При этом чем более агрегирована структура, тем ниже в ней оценки межрегиональной дифференциации и меньше темп снижения различий в 2030 г. по сравнению с 2010 г., что является простым следствием операций укрупнения сравниваемых объектов.

Таблица 7.2

Межрегиональные различия индикаторов в 2010 и 2030 гг. в разрезе федеральных округов, макрорегионов и субъектов РФ, макс/мин

Индикатор	Федеральные округа		Макрорегионы		Субъекты РФ	
	2010	2030	2010	2030	2010	2030
Инвестиции в осн. капитал	3,5	3,7	17,3	13,9	22,2	19,9
Промышленность	7,5	5,0	30,4	26,5	115,3	108,2
Сельское хозяйство	2,3	3,9	9,6	26,6	21,0	67,0
Душевые доходы	1,7	1,3	3,5	2,5	7,9	5,6
Оборот розничной торговли	1,9	1,3	4,2	1,9	24,8	7,8
Платные услуги	2,1	1,3	4,1	1,5	12,2	2,2
Бюджетная обеспеченность	2,7	2,3	4,1	3,9	16,6	5,1
Средняя зарплата	2,2	2,3	4,1	3,9	4,4	4,1
Относительная занятость	2,7	3,3	5,5	5,9	28,1	29,9
Ввод жилья	1,9	1,3	5,7	2,3	32,8	5,1
Сводный индекс	1,7	1,4	3,2	2,3	6,5	3,7

Факторные генотипы развития настраивают отраслевую структуру многорегиональной системы РФ на более эффективное экономическое развитие. Наиболее показательным примером в табл. 7.2 является позиция «Сельское хозяйство», по которой различия между регионами не только не уменьшаются, но и заметно увеличиваются: на уровне федеральных округов – в 1,7 раза, в 30-региональной структуре – в 2,8 раза, на уровне субъектов РФ – в 3,2 раза. При этом территориальная структура все более сдвигается в направлении районов с более благоприятными условиями для производства сельскохозяйственной продукции (табл. 7.3).

Таблица 7.3

**Территориальная структура сельскохозяйственного производства
в 2010–2030 гг.**

Макрорегион	2010	2015	2020	2025	2030
Центральный	23,8	25,4	26,8	28,4	30,1
Северо-Западный	4,8	4,6	4,4	4,1	3,8
Южный	15,3	15,3	16,3	17,4	18,7
Северо-Кавказский	7,4	7,6	7,8	8,0	8,0
Приволжский	25,4	24,8	23,7	22,8	21,4
Уральский	6,0	5,7	5,3	4,8	4,4
Сибирский	14,0	13,5	12,8	11,9	11,2
Дальневосточный	3,3	3,1	2,9	2,6	2,4

Эволюция кластеров в пространстве региональных индикаторов¹. Полученное в условиях генетического сценария облако региональных индикаторов в разные периоды по-разному заполняет выделенные области пространства индикаторов, что позволяет оценивать изменения в составе и мощности упорядоченных кластеров. Нормированные по численности населения размеры серединного кластера приводят систему к распределению, близкому к нормальному, табл. 7.4.

Таблица 7.4

Численность населения в кластерах, % к РФ

Кластер регионов	2012	2020	2030
Хуже средних и проблемные	20,9	16,5	24,1
Средние	53,4	50,1	52,1
Лучше средних	25,7	33,4	23,8

¹ Сустицын С.А. Измерения в пространстве региональных индикаторов: методология, методики, результаты // Регион: экономика и социология. – 2014. – № 3. – С. 3–30.

В каждом кластере представительство регионов разных федеральных округов меняется со временем, в соответствии с потенциалом и условиями их саморазвития (табл. 7.5).

Таблица 7.5

**Распределение регионов в федеральных округах по кластерам
(числитель 2012 г., знаменатель – в 2030 г.)**

Федеральный округ	Кластер регионов		
	хуже средних и проблемных	серединный	лучше средних
Центральный	3/1	8/11	7/6
Северо-Западный	5/1	4/5	1/4
Южный	2/2	2/2	2/2
Северо-Кавказский	5/5	0/0	1/1
Приволжский	1/2	6/10	7/2
Уральский	3/3	3/3	0/0
Сибирский	5/4	7/8	0/0
Дальневосточный	5/5	3/1	1/3

Центральный и Северо-Западный округа к 2030 г. заметно снижают свою долю в кластерах низшего ранга. Две трети регионов Приволжского и Сибирского округов входят в серединный кластер. Сохраняется распределение экономической активности по кластерам в южных регионах. Территориями опережающего развития становится часть регионов Северо-Западного и Дальневосточного округов.

По построению серединный кластер играет особую роль в построении системы упорядоченных кластеров в пространстве региональных индикаторов. Его состав меняется от периода к периоду достаточно динамично. Только 6 из 18 регионов Центрального округа (2 столбец табл. 7.6) постоянно (в каждый период) входят в его состав. Доля стабильного присутствия в серединном кластере регионов других округов и того меньше, а Северо-

Кавказский федеральный округ вообще не представлен в этом кластере. К концу периода растет представительство Центрального, Приволжского и Сибирского округа. На их долю приходится около 75% всего числа регионов, входящих в кластер (последний столбец табл.7.6). Таким образом, возникает устойчивая конструкция – полная совокупность регионов располагается в пространстве региональных индикаторов вокруг серединного кластера, а в нем возрастает влияние серединной оси Центр – Поволжье – Сибирь.

Таблица 7.6

**Представительство округов в серединном кластере
(по числу регионов)**

Федеральный округ	Постоянный состав	2012	2015	2020	2025	2030
Центральный	6	7	8	7	8	11
Северо-Западный	2	4	3	2	3	5
Южный	2	3	4	4	4	2
Приволжский	4	6	8	7	7	10
Уральский	2	3	2	3	3	3
Сибирский	4	7	7	7	7	8
Дальневосточный	1	3	2	2	1	1

Из табл. 7.6 следует, что мощность серединного кластера, измеренная числом входящих в него регионов, возрастает к концу периода на 20%. По построению серединный кластер выделяется в пространстве региональных индикаторов нормальной окрестностью. Аналогичную тенденцию к расширению этого кластера можно увидеть, сравнивая нормальные окрестности, построенные для 2012 г. и 2030 г. (табл. 7.7). Особенно показательны обобщающие оценки, представленные в последней строке табл. 7.7.

Таблица 7.7

Границы нормальной окрестности в 2012 и 2030 гг., % к РФ

Индикатор	2012		2030	
	мин	макс	мин	макс
Душевой ВРП	60,2	136,3	57,5	137,9
Душевые инвестиции	54,9	155,8	51,1	159,1
Бюджетная обеспеченность	66,4	129,2	69,5	150,2
Поступления в бюджетную систему РФ	44,8	159,1	43,7	163,0
Душевые доходы	71,2	127,4	62,2	137,3
Оценки границ в среднем	57,7	140,3	52,3	149,7

Заметим, что рост серединного кластера, измеряемый как числом входящих в него регионов, так и увеличением линейных размеров нормальных окрестностей по осям пространства региональных индикаторов, проходит на фоне снижения межрегиональных различий в полной системе регионов. Этот нетривиальный факт может быть объяснен только одним – принципами построения генетического сценария, главным из которых является правило принятия решений субъектами экономики (в данном случае регионами) по прецедентам. Согласно описанной выше методике такой сценарий основан на спирали эволюционного развития, когда начальные кривые генотипов позволяют получать прогнозные оценки развития регионов по выделенным фенотипам, а на их основе определить тренды изменения кривых генотипов и системы фенотипов для следующего периода времени. Побуждающими мотивами поведения агентов экономики (в данном случае регионов) в этом сценарии служат стратегии подражания, развития по образцам и т.п.

Использование параметров генетического сценария для оценки территориальных приоритетов государственной социально-экономической политики в сценарии модернизации пространственной структуры экономики. В разделе 4 (п. 2) представлены прогнозные расчеты в задающих условиях нормативного сценария, ориентированного на вхождение России

к 2030 г. в число развитых стран по важнейшим макропоказателям социально-экономического развития (душевому ВВП, производительности труда, доли накопления и др.). Эти целевые установки по-разному транслируются на регионы, обладающие неодинаковыми ресурсами экономического роста.

С другой стороны, внутренние условия саморазвития, учитываемые в генетическом сценарии, определяют границы роста регионов в соответствии с их возможностями движения по упорядоченной системе фенотипов регионального развития с нарастающим производственным, ресурсным и институциональным потенциалом.

Сравнение двух вариантов расчетов может показать, достаточно ли у регионов возможностей, чтобы выйти на оценки нормативного сценария, а также – какие и по каким позициям нужны для этого адресные дополнительные усилия государства.

Таблица 7.8

Территориальная структура в 2030 г. некоторых показателей по сценариям: генетическому (СцГен) и нормативному (СцМод), %

Федеральный округ	ВРП		Инвестиции		Промышленность	
	СцМод	СцГен	СцМод	СцГен	СцМод	СцГен
Центральный	29,1	29,2	21,2	18,8	24,8	27,7
Северо-Западный	10,7	10,2	15,0	12,9	11,7	11,3
Южный	9,6	9,7	10,0	9,5	6,3	6,4
Северо-Кавказский	4,7	4,9	3,6	3,9	2,1	2,0
Приволжский	19,6	19,0	16,7	14,8	22,2	20,6
Уральский	8,1	9,7	14,7	19,8	14,2	14,8
Сибирский	14,2	12,4	11,3	9,9	14,2	11,7
Дальневосточный	4,0	4,9	7,4	10,3	4,6	5,5

- Анализ данных табл. 7.8 позволяет сделать следующие выводы:
- Центральный и Северо-Западные федеральные округа нуждаются в дополнительных мерах по стимулированию в них инвестиционной активности.
 - Созданные к настоящему времени механизмы и условия развития регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов в принципе позволяют выйти на установки сценария модернизации.
 - Уральский и Дальневосточный округа обладают необходимым потенциалом саморазвития.
 - Приволжскому и Сибирскому федеральным округам внутренних возможностей развития недостаточно, и необходимы дополнительные меры (прямая поддержка государства, изменение институциональных условий развития и др.).

РАЗВИТИЕ СИБИРИ В УСЛОВИЯХ ГЕНЕТИЧЕСКОГО СЦЕНАРИЯ¹

Стратегические разработки последних лет во многом ориентируют развитие Сибири в соответствии с общероссийскими интересами и приоритетами².

Ниже, в таблицах 7.9–7.10, приведены расчетные оценки развития регионов Сибирского федерального округа в сценарных условиях генетического сценария.

¹ Суспицын С.А. Развитие регионов Сибири в условиях генетического сценария // Регион: экономика и социология. – 2011. – №4. – С. 251–261.

² Стратегия социально-экономического развития Сибири: научные основы и начало реализации. Стратегии макрорегионов России: методологические подходы, приоритеты и пути реализации. Под ред. А.Г. Гранберга. – М.: Наука, 2004. – 720с.; Сибирь в первые десятилетия XXI века. Отв.ред. В.В. Кулешов. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2008. – 788 с.; Экономика Сибири: стратегия и тактика модернизации. Отв. ред. А.Э. Конторович, В.В. Кулешов, В.И. Суслов. М.: Изд-во Анкил, 2009, – 320 с.; Оптимизация территориальных систем. Под ред С.А. Суспицына / ИЭ ОПП СО РАН, Новосибирск, 2010. – 632 с.

Таблица 7.9

Динамика основных индикаторов развития СФО, % к РФ

Показатель	2010	2020	2030
Промышленное производство	83,2	84,0	84,4
Сельскохозяйственное производство	90,6	82,2	71,6
Инвестиции в основной капитал	63,7	69,6	71,6
Душевые доходы	93,2	95,0	98,4
Оборот розничной торговли	77,6	81,0	89,2
Платные услуги	74,2	82,1	88,4
Бюджетная обеспеченность	82,0	81,1	83,5
Ввод жилья	82,9	93,9	97,8
Индекс экономической активности	84,1	88,1	89,3

Таблица 7.10

Доля Сибирского федерального округа в РФ, %

Показатель	2010	2020	2030
Население	13,7	13,8	13,9
Промышленное производство	11,4	11,6	11,7
Сельскохозяйственное производство	12,5	11,3	9,9
Инвестиции в основной капитал	8,8	9,6	9,9
Доходы домашних хозяйств	12,8	13,1	13,6
Оборот розничной торговли	10,7	11,2	12,4
Платные услуги	10,2	11,3	12,2
Доходы региональных бюджетов	11,3	11,2	11,6
Ввод жилья	11,4	12,9	13,6
Доля СФО в среднем	11,6	12,1	12,4

Некоторые выводы на основе данных этих таблиц состоят в следующем. Отставание экономики Сибири от среднероссийского уровня хотя и сохранится к 2030 г., но сократится в среднем в 1,5 раза (с 15 до 10%). Сельское хозяйство будет развиваться ниже, чем в среднем по России в силу более масштабного его роста в более благоприятных природно-климатических зонах европейской части страны. Отдельные характеристики уровня жизни – доходы домашних хозяйств и ввод жилья, – достигнут среднероссийского уровня.

В силу проявления «эффектов масштаба» слабые регионы Сибири будут развиваться немного быстрее более сильных, что, в частности, проявится в снижении межрегиональных различий (оценки такого снижения, измеренные по сводному индексу, составят 31%).

Таблица 7.11

**Динамика сводных относительных индексов регионов
Сибирского федерального округа, %**

Регион	2010	2020	2030	2030/2010
Республика Алтай	55,5	69,2	74,1	1,33
Республика Бурятия	75,9	88,0	88,0	1,16
Республика Тыва	46,7	63,2	67,5	1,45
Республика Хакасия	68,4	69,9	71,7	1,05
Алтайский край	68,9	79,2	81,4	1,18
Забайкальский край	60,3	67,9	71,4	1,18
Красноярский край	100,3	99,7	99,4	0,99
Иркутская обл.	82,8	89,7	90,4	1,09
Кемеровская обл.	85,6	86,3	86,6	1,05
Новосибирская обл.	97,7	98,9	100,5	1,03
Омская обл.	91,5	91,8	95,6	1,04
Томская обл.	83,8	87,2	85,2	1,02

В рамках генетического сценария, не учитывающего разворота работ по мегапроектам освоения ресурсов Восточно-Сибирской нефтегазоносной провинции, может замедлиться развитие Красноярского края. Рост промышленного производства в Красноярском крае и Кемеровской области будет ниже, чем в среднем по Сибирскому федеральному округу, в остальных регионах будет несколько превосходить среднесибирские темпы (табл. 7.11–7.12).

Таблица 7.12

Территориальное распределение экономического потенциала в Сибирском федеральном округе, % к итогу

Регион	2010	2020	2030
Республика Алтай	0,7	0,9	1,1
Республика Бурятия	4,5	5,0	5,0
Республика Тыва	0,9	1,3	1,5
Республика Хакасия	2,2	2,3	2,3
Алтайский край	10,4	11,0	10,8
Забайкальский край	4,1	4,4	4,5
Красноярский край	17,6	16,7	16,3
Иркутская обл.	12,5	12,8	12,7
Кемеровская обл.	14,6	14,3	14,5
Новосибирская обл.	15,9	15,2	15,3
Омская обл.	11,2	10,6	10,6
Томская обл.	5,4	5,5	5,4

В целом структура инвестиций в основной капитал сдвинется в сторону регионов Западной Сибири (с 57% в 2010 г. до 60,5% к 2030 г.). Сельское хозяйство будет быстрее развиваться в регионах традиционного землепользования – Алтайском крае, Новосибирской и Омской областях. Территориальная структура по другим рассматриваемым в расчетах факторам – доходам региональных бюджетов, домашних хозяйств, вводу жилья – эволюционирует менее заметно.