

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

НА ПРАВАХ РУКОПИСИ

ФРАЙМОВИЧ ДЕНИС ЮРЬЕВИЧ

**МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(управление инновациями; региональная экономика)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Научный консультант
доктор экономических наук, профессор
Доничев Олег Александрович

Владимир-2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	4
Раздел I.	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ.....	19
Глава 1.	МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ С УЧЕТОМ НЕОБХОДИМОСТИ УСКОРЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ.....	19
1. 1.	Факторы обеспечения инновационного развития экономики в условиях реализации курса модернизации.....	19
1. 2.	Социально-экономическая система как база осуществления инновационного воспроизводства.....	39
1. 3.	Исследование организационно-экономических предпосылок динамики освоения инноваций социально-экономическими системами.....	55
Глава 2.	УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ БАЗЫ ИННОВАЦИОННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	71
2. 1.	Анализ условий становления и развития национальной и региональных инновационных систем.....	71
2. 2.	Создание системы инновационных кластеров как важнейшая задача осуществления модернизации национальной экономики.....	85
2. 3.	Опыт освоения инноваций в зарубежных социально-экономических системах и направления его использования в Российской Федерации.....	100
Раздел II.	РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-РЕСУРСНЫХ ФАКТОРОВ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	116
Глава 3.	ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	116
3. 1.	Определение роли региональных социально-экономических систем в федеративных отношениях в период проведения инновационной модернизации.....	117
3. 2.	Исследование инструментария обеспечения оценки инновационного функционирования социально-экономических систем.....	132
3. 3.	Формирование обновленной методологической базы для оценки и выбора направлений инновационного развития социально- экономических систем.....	147

Глава 4.	ИНВЕСТИЦИОННО-РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	164
4. 1.	Инвестиционная деятельность как средство развития инновационной инфраструктуры народного хозяйства.....	164
4. 2.	Формирование инновационной экономики знаний – важнейшее направление наращивания человеческого капитала социально- экономических систем.....	184
4. 3.	Развитие малого бизнеса как фактора инновационной модернизации территорий.....	199
Раздел III.	ОЦЕНКА ФАКТОРОВ И ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	218
Глава 5.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОУРОВНЕВОГО ПОДХОДА В АНАЛИЗЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	218
5. 1.	Анализ модернизационного потенциала федеральных округов в Российской Федерации.....	219
5. 2.	Определение совокупности факторов в развитии региональных инновационных систем.....	234
5. 3.	Многоуровневая оценка инновационно-воспроизводственных индикаторов функционирования региона.....	249
Глава 6.	ОЦЕНКА ДИНАМИКИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	264
6. 1.	Технологические и организационные предпосылки сопровождения мезо-экономической реиндустриализации в российских условиях.....	264
6. 2.	Комплексный анализ эффективности и результативности инновационного развития социально-экономических систем.....	282
6. 3.	Определение направлений оптимизации инновационного функционирования социально-экономических систем.....	296
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	313
	БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	327
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	354

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Инновационное развитие социально-экономических систем любого уровня в Российской Федерации (РФ) невозможно без кардинальной модернизации всех без исключения сфер их жизнедеятельности, предполагающей обновление образовательного и производственно-технологического секторов, а также внесение научно-обоснованных решений в организацию управления современной экономикой. При этом точкой отсчета в осуществлении национальных стратегических программ выступают региональные системы со сложившимися территориальными границами и особенностями развития высокотехнологичных отраслей с учетом правовых, социально-культурных, климатических и инфраструктурных факторов. Организационные механизмы преобразований, в свою очередь, должны базироваться на качественной диагностике происходящих на уровне регионов и федеральных округов инновационно-воспроизводственных процессов. С точки зрения максимально объективной идентификации такие процессы требуют проработанных процедур мониторинга динамической компоненты, а также мезоэкономических сопоставлений в различных аналитических плоскостях.

В связи с этим формирование методологии оценки инновационного развития социально-экономических систем (регионов, федеральных округов и страны в целом) в условиях реализации модернизационного курса является актуальной задачей, имеющей важное научное и практическое значение.

Развитие методологии и совершенствование практики исследования уровня инновационного развития территорий ориентировано на оптимизацию использования их хозяйственных возможностей: повышение динамики, результативности и эффективности научно-технологических процессов, улучшение индикаторов устойчивости и стабильности осуществления модернизационных мероприятий, стимулирование внедрения передовых новшеств в малом бизнесе, пересмотр отраслевых трендов и выбор рациональных траекторий освоения инвестиционных ресурсов. В условиях экономики знаний данная методология позволит создать научную основу формирования и мони-

торинга программ, направленных на сокращение межрегиональной дифференциации в пределах федерального округа, повышение инновационной активности промышленно-предпринимательского сектора, обеспечение положительной динамики ключевых территориальных воспроизводственных процессов.

Необходимость разработки методологии оценки инновационного функционирования социально-экономических систем определяется также наличием следующих взаимосвязанных проблем:

1. Вероятные отрицательные последствия региональных и федеральных стратегических решений, принятых и реализуемых без учета степени использования инновационных возможностей, а также анализа ресурсно-воспроизводственных перспектив конкретной территории, могут оказаться весьма болезненными для субъектов РФ при выполнении задач повышения уровня и качества жизни населения. В условиях модернизационной трансформации, которые осложняются сильной дифференциацией регионов по социально-экономическим и инфраструктурно-промышленным признакам, появляется необходимость в разнопрофильной оценке их развития.

2. В современном мире ускорения освоения нововведений динамические критерии в аналитических процедурах приобретают принципиальное значение. Существующие представления об анализе эффективности использования и генерации новых знаний, результативности применения передовых технологий на региональном и федеральном уровнях не позволяют в полной мере охарактеризовать тренд происходящих инновационных процессов, что значительно снижает отдачу от принятых и реализуемых модернизационных мезоэкономических мероприятий. Поэтому существует потребность в разработке новых аналитических моделей, учитывающих степень освоения инновационной ресурсной базы территориального хозяйства в динамике.

3. При обосновании инновационно-инвестиционных решений в региональном хозяйственном комплексе не получили должного распространения количественные оптимизационные подходы, позволяющие рационально перераспределить воспроизводственные ресурсы с ориентацией на перспективные сферы и значительное со-

кращение проблемных экономических зон. Реализация указанных мероприятий требует применения усовершенствованных процедур диагностики функционирования региональных инновационных подсистем для выбора траекторий их опережающей научно-технологической трансформации и инвестиционной поддержки наиболее важных секторов экономики.

Решение указанных проблем на базе применения многоуровневого анализа инновационного развития территорий РФ с учетом как фактически достигнутых результатов к конкретному периоду времени, так и складывающейся динамики освоения курса модернизации, является особо актуальным и требует современных подходов, которые могут повлиять на качество и эффективность реализации экономических возможностей при достижении поставленных целей, что и определило тематику настоящего исследования.

Степень научной разработанности проблемы

Разработке методологии анализа функционирования социально-экономических систем в условиях осуществления инновационных процессов в последнее десятилетие уделяется повышенное внимание как за рубежом, так и в российской научной среде.

К настоящему времени создана определенная научная база, посвященная особенностям и закономерностям развития сложных социально-экономических систем с акцентом на неизбежности использования последними постоянно обновляемых ресурсов и взаимосвязей. Данные вопросы достаточно подробно освещены в трудах Р. Акоффа, Л. фон Берталанфи, А. А. Богданова, Д. С. Вахрушева, В. Н. Волковой, А. Г. Гранберга, А. А. Денисова, Дж. Дози, Г. Б. Клейнера, Я. Корнаи, В. И. Маевского, В. Л. Макарова, П. А. Минакира, В. Д. Могилевского, О. К. Платова, В. И. Сулова и др.

Весомый научный вклад в методологию управления инновационным развитием внесли такие ученые, как П. Друкер, Р. Лукас, Б. А. Лундвалл, С. Меткалф, Р. Нельсон, М. Портер, П. Ромер, Б. Санто, Р. Солоу, Дж. Стиглиц, Б. Твисс, К. Фримэн, Ф. Хайек, Й. Шумпетер, К. Эрроу и др.

Среди современных отечественных исследователей, уделивших пристальное внимание проблемам функционирования высокотехнологичной экономики знаний в РФ с позиций осуществления государственной модернизации, можно выделить А. Г. Аганбегяна, А. А. Алексеева, А. А. Аузана, Л. С. Бляхмана, И. М. Бортника, С. Д. Валентя, О. Г. Голиченко, Е. Л. Домнича, Я. Н. Дубенецкого, В. В. Иванова, Н. И. Иванову, В. Б. Киселева, В. В. Курченкова, В. И. Кушлина, Е. Б. Ленчук, В. Н. Лившица, Д. С. Львова, Б. З. Мильнера, Л. Э. Миндели, Е. А. Монастырного, Н. Я. Петракова, В. Н. Полтеровича, Б. Н. Порфирьева, А. Н. Фоломьева, В. А. Цветкова и др. В их научных трудах со значительной проработкой сформулированы методики, посвященные анализу инновационного развития социально-экономических систем. Передовые взгляды и убеждения многих отечественных исследователей по проблемам оценки модернизационных процессов на территориях во многом опираются на значимые подходы европейских инновационных обследований: *European Innovation Survey*, *Regional innovation survey*, *Union innovation survey* и др.

Существенное значение для определения места и роли динамики в инновационных процессах социально-экономических систем имеют работы И. Р. Агамирзяна, А. Р. Бахтизина, С. Ю. Глазьева, Р. С. Гринберга, В. Б. Дасковского, В. В. Ивантера, Е. А. Коломак, Б. Н. Кузыка, А. А. Макарова, Н. А. Новицкого, В. И. Певтиева, И. Е. Рудаковой, В. К. Сенчагова, Д. Е. Сорокина, О. С. Сухарева, М. Н. Узякова и др. Специфика темпов научно-технологических нововведений раскрыта в трудах зарубежных исследователей: Л. Бальцеревича, Г. Ицковица, М. Кастельса, Л. Лейдесдорфа, Д. Норта и др.

Вместе с тем проблема формирования методологии мониторинга освоения экономики знаний территориями с учетом временного фактора по-прежнему остается актуальной, так как практически не разработаны методические подходы к оценке показателей инновационной динамики, а также определению количественных индикаторов устойчивости и стабильности модернизационных процессов.

Таким образом, к настоящему времени подготовлена весомая научная база для продолжения изучения закономерностей развития социально-экономических систем в

эпоху возможностей применения высоких технологий, а главное, – раскрытия практических подходов к совершенствованию решения задач модернизации. Однако без попытки поместить анализ функционирования российских территорий в широкий методологический контекст, объективно и качественно исследовать инновационно-воспроизводственную компоненту, невозможно определить перспективы роста, а также практические способы управления в русле позитивных перемен и кардинального обновления структуры экономики и общественного уклада.

При этом нельзя не отметить, что в экономической науке, по существу, должным образом не проработаны и не систематизированы теоретические и практические положения о многоуровневой диагностике инновационного развития социально-экономической системы, предполагающем ее позиционирование с различных обзорно-исследовательских ракурсов.

Поскольку данное методологическое направление является недостаточно изученным, и возникает необходимость дополнительных и комплексных исследований жизнедеятельности территориальных систем для выработки оптимальных организационных механизмов достижения целей инновационной модернизации. Сложность задачи не позволяет считать научную дискуссию по обозначенной проблеме исчерпанной и не оставляющей места для формирования новых выводов, что и определяет важность и значимость выбранной темы диссертационной работы.

Исходя из вышеизложенного, **цель** настоящего диссертационного исследования состоит в научной разработке методологических основ оценки инновационного функционирования социально-экономических систем в условиях осуществления общегосударственной модернизации, характеризующихся значительной межрегиональной дифференциацией по уровням использования ресурсно-воспроизводственной базы, а также практических рекомендаций относительно ее эффективного освоения.

Реализация поставленной цели определила необходимость решения следующих взаимосвязанных **задач**:

1. Выявление состава факторов, определяющих инновационное развитие социально-экономических систем в РФ, и уточнение в этой связи содержания ключевых категорий.

2. Оценка эффективности влияния различных инвестиционных процессов на масштабы инновационного воспроизводства в социально-экономических системах.

3. Разработка процедур анализа развития малого бизнеса в регионах на базе применения серии производных индикаторов и определение вариантов его стимулирования для активизации процессов инновационной мезоэкономической реиндустриализации.

4. Формирование системы показателей для мониторинга модернизационного потенциала федерального округа РФ на основе учета ресурсоотдачи, динамики и вариативности результатов инновационной деятельности.

5. Построение методической базы для многоуровневой оценки воспроизводственного функционирования региональной инновационной системы.

6. Определение интегрального индикатора развития региональной инновационной системы, учитывающего степень соответствия заданной в ретроспективе внутренней динамике, а также уровень использования модернизационных возможностей на фоне прочих территорий.

7. Разработка методики анализа динамики инновационной эффективности территориальных систем для учета масштабов и вектора осуществления высокотехнологичных процессов.

8. Формирование подхода к оценке устойчивости и стабильности результатов освоения инноваций за длительный период времени в дифференцированном по инфраструктурным признакам федеративном пространстве.

9. Качественное обоснование возможностей оптимизации воспроизводственных процессов для обеспечения высокоэффективной траектории развития региональных инновационных подсистем.

Область исследования соответствует требованиям Паспорта специальности ВАК (Минобрнауки России) 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: *управление инновациями*, п. 2.2: «Разработка методологии и методов оценки, ана-

лиза, моделирования инновационной деятельности в экономических системах», п. 2.9. «Оценка инновационного потенциала экономических систем», п. 2.11: «Определение направлений, форм и способов перспективного развития инновационной инфраструктуры», п. 2.23: «Теория и методы оценки эффективности инновационно-инвестиционных проектов и программ»; *региональная экономика*, п. 3.1: «Развитие теории региональной экономики; методы и инструментарий экономических исследований; проблемы региональных экономических измерений; пространственная эконометрика; системная диагностика региональных проблем и ситуаций», п. 3.6. «Особенности формирования национальной инновационной системы. Проблемы формирования региональных инновационных подсистем», п. 3.19. «Разработка методологии анализа и методики оценки функционирования малого бизнеса в регионах».

Объект диссертационного исследования – экономические процессы формирования инновационной сферы народного хозяйства в социально-экономических системах, а также методы исследования и оценки их эффективности.

Предметом исследования являются организационно-управленческие отношения, возникающие в процессе инновационного развития социально-экономических систем.

Теоретической и методологической базой исследования выступают научные концепции отечественных и зарубежных ученых в области анализа инновационного функционирования социально-экономических систем и регулирования региональных высокотехнологичных процессов; фундаментальные труды и публикации по исследуемой проблеме в научной периодической печати; материалы международных конференций и семинаров. Методы изучения инновационных процессов основаны на системном подходе с применением следующего диагностического инструментария: эконометрических методов; приемов логического, статистического, структурного и динамического анализ; экономико-математического моделирования; методов теории принятия решений; графического и табличного представления результатов. Обработка исходной информации осуществлялась в среде *Excel*

и с использованием компьютерной программы *Statistica*.

Информационная база исследования сформирована на основе законов РФ, указов Президента РФ, постановлений Правительства РФ по вопросам экономической реформы и управления территориальным развитием, нормативно-правовых актов РФ, материалов федеральных экономических программ, статистических данных и аналитических отчетов Федеральной службы государственной статистики РФ, справочных материалов государственных органов Владимирской области, результатов мониторинга инновационного функционирования регионов РФ, содержащихся в монографиях и статьях, опубликованных в периодических изданиях и полученных через сеть Интернет, а также исследованиях и расчетах, обоснованных непосредственно автором.

Научная новизна диссертационной работы состоит в решении комплексной теоретико-методологической проблемы, имеющей важное народнохозяйственное значение, и внесении вклада в обоснование, разработку и верификацию оценочного комплекса инструментов для исследования и моделирования динамики инновационных процессов, а также диагностики пространственных ситуаций в социально-экономических системах с целью повышения эффективности федерального и регионального управления в период перехода к общегосударственной модернизации экономики. Основные результаты исследования, полученные лично соискателем и выносимые на защиту, конкретизируются в следующих положениях.

В рамках специальности *08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: управление инновациями*:

– сформирован концептуальный механизм осуществления общегосударственной инновационной модернизации. Разработан методологический комплекс этапов экономических преобразований, раскрывающий опорные направления изменений и взаимосвязи между ними, стадии мониторинга по текущим и динамическим индикаторам, дополняющим существующую типологию «трансфера инноваций», а также ожидаемые результаты и варианты корректировки инновационных процессов для достижения эталонных ориентиров в развитии на федеральном и региональном уровнях;

– разработан количественный подход к оценке эффективности инновационно-инвестиционных мероприятий, что позволило на обновленной основе произвести ранжирование социально-экономических систем по степени инновационной восприимчивости к различным видам инвестиций в основной капитал за продолжительный период времени. На базе выполненных мониторинговых процедур возможно определение субъектов, в которых с неудовлетворительно низкой отдачей используются капиталовложения и не в полной мере инициируются процессы организации высокотехнологичных производств;

– предложен авторский комплекс индикаторов осуществления инновационной деятельности для оценки модернизационного потенциала федерального округа с целью возможного учета полученных результатов в конкретных государственных стратегических программах. Разработанные методологические аспекты количественного сопоставления фактических и предельных показателей позволяют выявить факт существования значительных недоиспользованных ресурсов внутри округа, которые можно извлечь за счет отстающих регионов, и, таким образом, оптимизировать демонстрируемые инновационные траектории развития территорий;

– предложена авторская методика ранжирования социально-экономических систем по инновационной динамике, позволяющая оценить как вектор высокотехнологичных процессов в конкретном субъекте, так и среднее за период измерения значение инновационной эффективности. По сравнению с имеющимися на сегодняшний день достаточную степень распространения подходами к определению индексов инновационного развития, характеризующихся определенного рода статичностью, разработанная методика дает возможность интерпретировать состояние модернизационной сферы территории с учетом масштабов и отклонений результирующих величин за длительный период;

– сформирован усовершенствованный аналитический аппарат для оценки устойчивости и стабильности показателей результативности и эффективности освоения инноваций. По сравнению с существующими методологическими аспектами по исследованию нововведений критерии устойчивости и стабильности определенного инновационного процесса предложено оценить в виде конкретных статистиче-

ских коэффициентов. Разработанный подход дает возможность качественного обоснования степени предсказуемости результатов инновационной деятельности в рамках реализуемых территориальных научно-технологических проектов.

В рамках специальности *08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: региональная экономика*:

– сформирована новая система показателей для аналитической модели определения уровня функционирования малого бизнеса как ключевого инфраструктурного звена в коммерциализации инновационных знаний в экономике регионов. Предложенный методологический подход в отличие от применяющихся в настоящее время позволяет комплексно учесть текущую производительность малого бизнеса на территориях, межрегиональную бизнес-дифференциацию, а также тенденцию развития малого предпринимательства по абсолютной и удельной результативностям за продолжительный период времени;

– сформирована методика многоуровневой оценки функционирования региональной инновационной системы на основе реализации эконометрического анализа. В отличие от существующих разработанный подход включает три контурных этапа вычислений с учетом использования как внутреннего социально-экономического потенциала, так и внешних воспроизводственных ориентиров развития региона. Предложен новый критерий позиционирования территории применительно к конкретному уровню сопоставления – индикатор инновационно-воспроизводственного развития;

– предложен обновленный интегральный показатель функционирования региональной инновационной системы, комплексно характеризующий уровень использования ее потенциала для осуществления выдвинутых задач модернизации национальной экономики. Указанный критерий в отличие от имеющихся в настоящее время алгоритмов оценки обобщенных индексов методологически определяется не с помощью сложения взвешенных величин, ранжирования показателей или экспертных оценок, а на основе учета евклидова расстояния от нулевой точки в пространстве трех факторов: инновационно-воспроизводственных индикаторов первого, второго и третьего уровней;

– в целях выбора приоритетных инновационно-инвестиционных траекторий функционирования для региональной инновационной подсистемы обосновано использование аналитических методов управления качеством, которые в существующих методологических подходах к организации территориальных ресурсных потоков не нашли необходимого практического применения. Для выявления в регионе перспективных сфер хозяйствования введен дополнительный критерий – «индекс воспроизводства», отражающий соотношения темпов роста видов экономической деятельности в разных территориальных плоскостях.

Теоретическая значимость результатов исследования:

– внесен теоретический вклад в развитие недостаточно изученной в отечественной и зарубежной науках методологии оценки инновационного развития социально-экономических систем в целях формирования оптимальной комбинации вовлекаемых в их хозяйственные процессы воспроизводственных ресурсов;

– применительно к проблематике диссертации результативно использована системная парадигма, позволяющая сформировать методологию исследования, определить главные ориентиры и ключевые факторы реализации модернизационного курса страны с учетом межтерриториальных естественных и искусственных диспропорций, а также внутрорегиональной динамики основополагающих показателей;

– обоснована необходимость применения обновленных диагностических элементов и механизмов в системе управления региональными инновационными процессами, базирующимися на эффективных обратных связях между научно-образовательным сообществом, реальным сектором экономики и территориальными органами власти;

– предложенные диагностические методы и модели в рамках построенной методологии, дополняющие существующую типологию «трансфера инноваций», качественно характеризуют модернизационные аспекты в социально-экономических системах с различных ракурсов и позволяют определить: эффективность инновационно-инвестиционных программ; инновационную динамику; стабильность и устойчивость научно-технологических процессов; состояние малого бизнеса как основного генератора новых идей; интегральный показатель и многоуровневые индикаторы

воспроизводственного функционирования региональной инновационной системы; внутренние, внешние и абсолютные индексы промышленного производства.

Практическая значимость

1. Теоретические разработки и рекомендации прикладного характера, изложенные в диссертации, могут быть использованы в практической деятельности органов государственной власти субъектов РФ. Применение комбинации сформированных методик будет способствовать не только активизации научно-технологической, предпринимательской и промышленной сфер конкретной территории, но и инновационной модернизации регионального социально-экономического уклада в целом.

Отдельные направления проведенного исследования апробированы в ходе реализации проекта «Инновационное развитие – основа модернизации региональной экономики» по государственному заданию Минобрнауки РФ (№ 6.2516.2011), в НИР ГБ-846 «Методы и инструменты моделирования стратегического развития инфраструктурных комплексов региона», НИР ГБ-926/14 «Стратегическое и ресурсное моделирование развития региональных инфраструктурных комплексов и объектов стройиндустрии, направленное на повышение экономической и энергетической эффективности социально-экономических и инженерно-технических систем», в рамках государственного задания ВлГУ № 2014/13 на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности, а также гранта РФФИ «Моделирование коэволюции социально-экономического развития регионов РФ» № 16-06-00034.

2. Применение концепции многоуровневого анализа функционирования региональной инновационной системы позволяет осуществить эффективную мобилизацию ее научно-технологических и организационно-экономических резервов с целью обеспечения динамичного положительного вектора развития в условиях решения задач модернизации.

3. Разработанные в диссертации модели, апробированные при оценке факторов устойчивости и стабильности инновационного функционирования социально-экономических систем, могут служить эффективным инструментом контроля и управления для федеральных, региональных и муниципальных органов власти и нашли

применение в мониторинге модернизационных процессов регионов и федеральных округов РФ, носят унифицированный характер, что свидетельствует о возможности их распространения на любой территориальный уровень.

4. Предложенные в работе оценочные механизмы развития регионального промышленного комплекса позволяют упорядочить инновационно-инвестиционные приоритеты и обеспечить конкретные решения по модернизации соответствующих мощностей и оптимизации территориальных воспроизводственных процессов. Разработанный подход дает возможность осуществлять их системный мониторинг и может быть применен государственным аудитом.

5. Материалы диссертации рекомендовано использовать при подготовке и переподготовке специалистов органов исполнительной власти субъектов, а также в региональной исследовательской деятельности консалтинговых организаций и институтов социально-экономического развития.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается результатами анализа нормативно-законодательных документов, данных официальной статистики, научных публикаций отечественных и зарубежных ученых по проблемам высокотехнологичного функционирования и управления инновационным развитием социально-экономических систем; применением научных методов исследования; обстоятельной аргументацией разработанных предложений; привлечением значительного объема фактического материала; эконометрическими расчетами, а также результатами тестирования сформированных оценочных методик на примере регионов, федеральных округов и страны в целом.

Апробация и внедрение результатов исследования

Основные методологические положения и выводы диссертационного исследования в отношении инновационного функционирования социально-экономических систем нашли отражение в разработке и внедрении рекомендаций по выполненным государственным темам № 6.2516.2011, ГБ-846, ГБ-926/14, ВлГУ № 2014/13 в соответствии с тематикой НИР Минобрнауки РФ.

Теоретические аспекты и практические выводы диссертационного исследования изложены, обсуждены и получили одобрение на международных и всероссийских научных конференциях: «Стратегическое управление в регионе» (Владимир, 2010 г.), «Инновационный потенциал современного региона: проблемы региональной безопасности и внутрирегиональной интеграции на постсоветском пространстве» (Волгоград, 2011 г.), «Инновационный потенциал региона: интеграционные процессы и механизмы» (Владимир, 2011 г.), «*Actual problems of economics and law*» (Лондон, 2012 г. – Сертификат № S/2012 – 0084), «Проблемы модернизации региональных социально-экономических систем в условиях инновационных преобразований» (Владимир, 2012 г.), «Теоретические и прикладные исследования социально-экономических систем в условиях интеграции России в мировую экономику» (Тюмень, 2013 г., 2015 г.), «Экономическое моделирование инновационного развития инфраструктуры региона» (Владимир, 2013 г.), «Перспективы развития потенциала инновационной модернизации социально-экономических систем» (Владимир, 2014 г.), «Устойчивое развитие регионов: новая экономика – новые возможности» (Петрозаводск, 2014 г.), «Модернизация России: ключевые проблемы и решения» (Москва, ИНИОН РАН, 2014 г.), «Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы» (Нижний Новгород, 2015 г.), «Инновационные трансформации в региональных социально-экономических системах: проблемы и пути решения» (Владимир, 2015 г.), «Современные подходы к управлению инновационными процессами» (Владимир, 2015 г.).

Практические рекомендации исследования рассмотрены на семинарах по региональным проблемам во Владимирском филиале Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, на международных научных школах молодых ученых «Моделирование и управление социально-экономическими процессами» (г. Владимир, 2012 г.; г. Суздаль, 2013 г. – Сертификат № MCSEP 2013). Отдельные положения диссертационной работы приняты к реализации Комитетом по промышленной политике и науке Администрации Владимирской области, а также на АО «ВПО «Точмаш» – предприятии Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

Результаты исследования использованы соискателем при разработке курсов лекций по дисциплинам «Экономика инноваций», «Экспертиза и оценка инновационных проектов», «Экономика народонаселения», «Инвестиции в человеческий капитал», «Теория отраслевых рынков», «Управленческая экономика», «Оценка потенциала технологий», которые введены в учебные планы Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры «Управление персоналом», «Экономика», «Менеджмент», а также специальности «Экономическая безопасность».

Методические оценочные подходы, использованные в диссертации, трансформированы в программы для анализа инновационного функционирования социально-экономических систем РФ, что подтверждено двумя авторскими свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2014619133 от 09.09.2014 г. и № 2015613069 от 03.03.2015 г.

Публикации

Основные результаты диссертации опубликованы в 86 научных работах авторским объемом более 44 печатных листов (п. л.), в том числе в двух авторских свидетельствах, трех монографиях объемом 27,22 п. л., 49 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ для опубликования результатов докторских диссертаций (13,36 п. л.), трех статьях в зарубежных научных изданиях (0,77 п.л.), трех статьях в журналах, индексируемых в международной цитатно-аналитической базе данных *Scopus* (0,43 п.л.), 26 статьях в других научных изданиях (5,01 п. л.).

Структура диссертации

Структура работы построена в соответствии с перечнем решаемых задач и логикой исследования. Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, библиографического списка, приложений и изложена на 361 странице машинописного текста. Основной текст включает 33 таблицы и 35 рисунков.

Раздел I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ

Глава 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ С УЧЕТОМ НЕОБХОДИМОСТИ УСКОРЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

В главе 1 на основе имеющегося научного теоретического и практического заделов по вопросам функционирования социально-экономических систем в современных условиях обосновывается необходимость осуществления инновационной модернизации промышленного и общественного укладов Российской Федерации. Отставание страны по основным индикаторам качества и уровня жизни от ведущих зарубежных государств создает организационные предпосылки для достижения положительных темпов инновационного развития и демонстрации ускоренной экономической динамики. Исследованы проблемы внедрения высокотехнологичных решений в отраслевых и управленческих воспроизводственных процессах в целях обеспечения жизнедеятельности региональных и государственной систем на обновленной основе.

1.1. Факторы обеспечения инновационного развития экономики в условиях реализации курса модернизации

Современный этап глобализации мировых хозяйственных процессов и обостряющиеся проблемы ограниченности ресурсов ставят перед национальными и региональными социально-экономическими системами неотложные задачи по формированию эффективных механизмов управления динамичным развитием инновационной деятельности.

Становится очевидным, что уровень освоения инновационных технологий в

промышленно-предпринимательской, научно-образовательной, финансовой и организационно-управленческой сферах, является катализатором и локомотивом социально-экономического и технологического прогресса, а также выступает базисом для развития перспективных направлений хозяйственной деятельности.

Умение генерировать и быстро трансформировать новые знания в передовые товары и технологии становится сегодня решающим условием привлекательности бизнеса и национального хозяйства в целом. Последние два десятилетия рыночного реформирования не произвели значительных сдвигов в российской экономике.

В настоящее время только 8 – 10 % роста экономики РФ достигается за счет высокотехнологических секторов (в высокоразвитых странах – до 60, в США – до 80 %); доля расходов на науку в ВВП России по прежнему не превышает 1,5 %, что явно ниже аналогичных показателей большинства западных стран, Японии и Китая¹.

Опыт развитых государств показывает, насколько мощный импульс способен придать национальной экономике «инновационный рычаг». Следовать общемировым трендам, используя имеющиеся научно-технологические и кадровые ресурсы, – практически безальтернативный путь для России, чтобы стать полноправным участником сложившегося сообщества инновационно-активных стран².

В то же время, по справедливому замечанию академика РАН А. Г. Аганбегяна, одним из основных факторов, тянущих экономику России вниз, к нулевому развитию, выступает прогрессирующее старение материально-технической базы народного хозяйства³. При этом средний износ основных фондов в стране приближается к 50 % и имеет неблагоприятную динамику повышения (в 2005 г. – 44,1 %, в 2014 г. – 47,9 %)⁴. Крайне катастрофическое положение по степени износа демонстрируют добыча полезных ископаемых (53 %), обрабатывающие производства (44,7 %), строительство (47,3 %).

По утверждению академика РАН В. В. Ивантера, в ближайшие годы страна

¹ Гринберг Р. С. Свобода и справедливость. Российские соблазны ложного выбора. М. : Магистр : Инфра-М. 2012. С. 274 – 275.

² Агамирзян И. Р. Актуальные вопросы развития инновационного сектора экономики РФ // Инновации. 2013. № 12. С. 28.

³ Аганбегян А. Г. Социально-экономическое развитие России: анализ и прогноз // Проблемы прогнозирования. 2014. № 4 (145). С. 8.

⁴ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 511, 513.

может столкнуться с острыми проблемами, связанными с многолетним недофинансированием производственной и социальной инфраструктур. Если на их решение не будут выделены и целевым образом освоены значительные средства, Россию ждет быстрый рост количества масштабных техногенных аварий и катастроф⁵.

На этой основе важнейшей государственной задачей выступает создание прогрессивной модели экономики, нацеленной на ускоренное кардинальное обновление материально-производственной базы, рост производительности труда и уровня жизни населения⁶.

Подобная модель согласно, например, выводам д.э.н., проф. Голиченко, должна формироваться преимущественно за счет преодоления инновационной пассивности крупных предприятий и эффективных мер по поддержке малого инновационного предпринимательства⁷. К сожалению, 90 % отечественных предприятий не занимаются инновациями⁸.

Но, как представляется, обновление должно происходить не только в системе воспроизводства материальных благ. Проблема затрагивает еще и социальную компоненту, общественное сознание, которые, естественно, необходимо тоже менять. Как справедливо указывает д.э.н., профессор А. Мартынов, в ходе осуществления курса на новую индустриализацию при принятии государственных решений на всех уровнях необходимо, в первую очередь, учитывать взаимосвязь между коренным технологическим обновлением российской экономики и качественно новыми социальными трансформациями⁹.

Поэтому, на современном этапе для Российской Федерации, практически безальтернативным направлением, продиктованным как внешними международными вызовами и программами, так и внутренней неотбалансированностью экономики, является переход на курс всесторонней модернизации, к которому постоянно призы-

⁵ Ивантер В. В., Порфирьев Б. Н. Новая экономическая политика: общие условия социально-экономического развития России // Экономика и управление. 2013. № 12. С. 4.

⁶ Дасковский В., Киселев В. О неоиндустриальной модели и стратегии развития экономики // Экономист. 2013. № 6. С. 34.

⁷ Голиченко О. Г. Возможности и альтернативы инновационного развития России // Инновации. 2013. № 5 (175). С. 21 – 22.

⁸ Сенчагов В. Новые угрозы экономической безопасности и защита национальных интересов России // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 10. С. 10.

⁹ Мартынов А. Новая индустриализация: взаимодействие экономической и социальной политик // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 2. С. 25.

вают представители власти, ведущие исследователи и экономисты.

Необходимо отметить наиболее важные государственные документы, отражающие ориентиры Правительства и Президента РФ на коренные преобразования в стране. Так, в 2011 году Правительством РФ утверждена Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г.¹⁰, в которой представлены целевые индикаторы по наиболее актуальным направлениям осуществления модернизации и обеспечению функционирования национальной инновационной системы. Например, в рамках поддержки инновационного бизнеса предполагается довести долю инновационных товаров в общем объеме экспорта промышленных организаций с 5,5% в 2010 г. до 15% в 2020 г. В блоке «Финансовое обеспечение» поставлена цель увеличения внутренних затрат на исследования и разработки с 1,3% от валового внутреннего продукта страны в 2010 году до 3% в 2020 году.

Утвержденные мероприятия подкреплены в 2012 г. Указом Президента РФ «О долгосрочной государственной экономической политике»¹¹, а в 2013 г. - Указом «О внесении изменений в состав Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России и в состав президиума этого Совета, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 18 июня 2012 г. № 878»¹². В документах обозначены цели и распределены ответственности за осуществление процессов обновления в стране.

Нужно признать, что в настоящее время термин «модернизация» употребляется реже, так как в экономическую лексику интенсивно «врываються» «неоиндустриализация», «постиндустриализм», «мир постмодерна», «зеленая экономика», «экономика знаний» и т.д. Тем не менее, необходимо отметить, что, во-первых, модернизацию официально никто не отменял, а во-вторых, она осуществляется в любой социально-экономической системе, но с разной динамикой и демонстрируемыми результатами.

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «О стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.». URL: // http://base.garant.ru/70106124/#block_72 (дата обращения: 12.11.2014).

¹¹ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. 2012. 9 мая.

¹² Указ Президента РФ от 27.07.2013 г. № 650 «О внесении изменений в состав Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России и в состав президиума этого Совета, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 18 июня 2012 г. № 878. URL: // http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149945/ (дата обращения: 12.11.2014).

В свою очередь, разработка стратегии модернизации национальной экономики должна базироваться на четкой научной основе, объективно и аргументировано оценивающей истоки, основные тренды, важнейшие механизмы развития и смыслообразующие категории модернизационных процессов¹³.

В научном и повседневном обороте термин модернизация весьма распространен (от франц. *moderne* - «новейший, современный») и означает изменение в соответствии с новейшими, современными требованиями и нормами¹⁴. Но эта распространенность и применимость к трансформации самых разных объектов создают неоднозначность в смысловой интерпретации.

Таким образом, анализ теоретического задела и социально-экономической практики позволяют раскрыть и оценить важнейшие проблемы, а также выработать действенные подходы к модернизации национальной экономики, предложить их государственным и общественным структурам, научному и экспертному сообществу¹⁵.

В этой связи весьма обоснованные индикативные предпосылки осуществления модернизации экономики формулирует д.э.н., профессор В. И. Кушлин. По словам ученого, ее проводят при обнаружении систематических недостатков, ведущих к снижению темпов социально-экономического роста. Поэтому основным критерием эффективности модернизации экономики являются темпы социально-экономического развития¹⁶.

Анализ научной экономической литературы позволяет идентифицировать следующие основные типы осуществления преобразований на макро-уровне: 1) эволюционное развитие передовых стран (Западной Европы, Северной Америки, частично Азии) с акцентом на их научный потенциал, в котором порядка 80 % прироста валового внутреннего продукта (ВВП) достигается за счет инноваций¹⁷, а знания

¹³ Шимов В. Н., Крюков Л. М. Модернизация национальной экономики – императив времени // Белорусский экономический журнал. 2013. № 2. С. 19.

¹⁴ Васильев В. П. Управление инновациями / рук. авт. колл. В. П. Васильев. М.: Дело и Сервис, 2011. 400 с.

¹⁵ Оболенский В. Модернизация Российской экономики: концепция, инструментарий, прогноз // Мировая экономика и международные отношения. 2011. № 1. С. 101 – 106.

¹⁶ Энциклопедический словарь. Современная рыночная экономика. Государственное регулирование экономических процессов / общ. ред.: д-р экон. наук, проф. В. И. Кушлин, д-р экон. наук, проф., чл.-кор. РАН В. П. Чичканов. М.: Изд-во РАГС, 2004. С. 56

¹⁷ Гавров С. Н. Модернизация. Социокультурная антропология: история, теория, методология: энцикл. слов. М.: Академический проект: Константа, 2012. С.15.

являются движущим механизмом функционирования и обновления социально-экономической системы; 2) «догоняющая» модернизация связана с формированием индустриального общества в странах «третьего мира» по образцу высокоразвитых государств за счет имитационных процессов в области современных технологий, форм организации экономики и общественных институтов, привлечения иностранных инвестиций и специалистов, обучения кадров за рубежом¹⁸.

Возникает закономерный вопрос о том типе обновлений, которого должна придерживаться Россия. Рассматривая эти пути, необходимо отметить, что в чистом виде ни один из них не может быть реализован. С одной стороны, в стране имеются необходимые внутренние (природные, научные и даже финансовые) ресурсы для осуществления трансформации к более цивилизованному укладу по первому типу модернизационного развития. С другой стороны, острая необходимость в демонтаже архаичных структур и смене существующих способов производства и хозяйствования новыми в силу критического отставания России от передовых держав требует ускоренной динамики реализации инновационных процессов, заимствования современных технологий по второму сценарию «догоняющей» модернизации. Поэтому более обоснованным для страны выглядит сочетание первого и второго вариантов обновления с доминированием «догоняющего» развития.

Далеко не единодушными являются ориентиры проведения модернизации, изложенные в научной экономической литературе. По мнению, например, д.э.н., профессора Я. Н. Дубенецкого, ключевой, центральной задачей модернизации является восстановление и обновление промышленности, пришедшей в состояние полураспада¹⁹. Но данное утверждение представляется неполным, поскольку в нем не затрагиваются институциональные вопросы в развитии страны.

Комплексную задачу в обновлениях совершенно справедливо обозначает член Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию И. Р. Агамирзян. По его словам, такая задача требует поиска системных ответов сразу во множестве сфер нашей жизни: построения эффективной нацио-

¹⁸ Евстигнеева Л., Евстигнеев Р. Тайна догоняющего развития // Вопросы экономики. 2013. № 1. С. 82

¹⁹ Дубенецкий Я. Н. Модернизация экономики: направления, ресурсы, механизмы // Проблемы прогнозирования. 2011. № 4. С. 3.

нальной системы государственного управления, обеспечения низкого уровня коррупции и административного давления на бизнес, формирования высокой предпринимательской культуры, сохранения жизнеспособной и самовоспроизводящейся экосистемы, развития передовой науки и современного образования, организации инфраструктуры поддержки стартапов²⁰.

Похожей точки зрения придерживается и д.э.н., профессор А. А. Аузан, который обосновывает социо-культурную формулу стратегической модернизации, учитывающей специфику культуры и социальных установок разных стран и ее связь с динамикой экономики²¹.

Обобщая имеющиеся исследования по вопросам определения модернизационных ориентиров и анализируя данные официальной статистики в отношении состояния и динамики уровня жизни, необходимо отметить, что в Российской Федерации не осталось сфер деятельности, которые не нуждались бы в кардинальном обновлении и нацеленности на ускоренное и сбалансированное инновационное развитие. При этом, источником экономического роста в современных условиях становятся именно инновации, а не дополнительное вовлечение в производство трудовых и природных ресурсов²².

В свете рассматриваемого вопроса весьма лаконичное заключение о роли инновационных процессов при переходе на новую ступень в жизнедеятельности общества формулирует группа отечественных ученых во главе с д. э. н., профессором А. А. Алексеевым. По их словам, изменение сообщества под воздействием технических и технологических достижений, воплощенных в практику частного и (или) промышленного потребления, и новый последующий шаг в формировании инновационного витка развития, построенный на таких изменениях, образуют инновационные циклы на уровне человечества, стран и отдельных регионов²³.

Происходящие на протяжении всей истории человечества экономические,

²⁰ Агамирзян И. Р. Указ. соч. С. 28.

²¹ Аузан А., Келимбетов К. Социокультурная формула экономической модернизации // Вопросы экономики. 2012. № 5. С. 37 – 44.

²² Бляхман Л. С. Новая индустриализация: сущность, политико-экономические основы, социально-экономические предпосылки и сопровождение // Проблемы современной экономики. 2013. № 4. С. 45.

²³ Инновационное развитие промышленного комплекса: методология управления : монография / А. А. Алексеев [и др.] ; СПб. : Изд-во НИУ ИТМО, 2013. С. 6.

социальные и культурные трансформации стали причиной многочисленных исследований в области изучения инновационных преобразований.

Очевидно, что различные ученые неоднозначно подходят к трактовке инноваций. Одним из основоположников теории нововведений, австрийским экономистом Й. Шумпетером, предлагается следующее определение: «инновации – это новая научно-организационная комбинация производственных факторов, мотивированная предпринимательским духом»²⁴. По мнению П. Друкера, инновация – это особый инструмент предпринимателей, средство, с помощью которого они стремятся осуществить новый вид бизнеса. К тому же П. Друкер утверждал, что это скорее экономическое и социальное понятие, чем техническое, так как изменяются ценность и потребительские качества, извлекаемые потребителем из ресурсов²⁵. Б. Твисс определяет инновацию как процесс, в котором изобретение или идея приобретает экономическое содержание²⁶. Но данная трактовка представляется не совсем конструктивной, так как в ней не отражена прогрессивность нововведения. В большей степени проработанное и лишенное предыдущего недостатка определение принадлежит Б. Санто. По его мнению, инновация – это такой общественный технико-экономический процесс, который через практическое применение идей и изобретений приводит к созданию лучших по своим свойствам изделий, технологий. И если инновация ориентирована на экономическую выгоду, то ее появление на рынке может принести добавочный доход²⁷.

Обращаясь к дефинициям инноваций последних лет, можно отметить, что достаточно удачное и унифицированное определение предложил, к примеру, отечественный исследователь, д.э.н., профессор Л. А. Баев. На его взгляд, инновация – это явление, предполагающее комплексный процесс создания, распространения и использования новых видов изделий, технологий, организационных форм, возможностей, приводящее к динамичному росту эффективности работы объектов инновационной деятельности, в частности, и всего общественного производства²⁸.

²⁴ Шумпетер Й. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, процента и цикла конъюнктуры. М. : Прогресс, 1982. С. 58.

²⁵ Друкер П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы. М., 1992. С. 105.

²⁶ Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями. М. : Экономика, 1989. С. 23.

²⁷ Санто Б. Инновация как средство экономического развития. М. : Прогресс, 1990. С. 83.

²⁸ Баев Л. А., Литке М. Г. К вопросу о категоричной системе оценки и управления инновационным развитием // Менеджмент в России и за рубежом. 2013. № 3. С. 24

Не отрицая значимости и роли в развитии теории управления инновациями каждого из рассмотренных исследователей, необходимо отметить, что именно Й. Шумпетер одним из первых идентифицировал нововведения как неотъемлемую компоненту внутреннего (эндогенного) предпринимательского успеха, обеспечивающую кардинальный переход более сложной (экзогенной) системы территориального масштаба на другой уровень функционирования. По его словам, успех рыночной системы заключается не в эффективном достижении статического оптимального равновесия, а в способности осуществлять динамические изменения в технологии и достигать динамического роста посредством таких изменений²⁹.

К примеру, типология, разработанная Й. Шумпетером, включала пять, а на сегодняшний день – уже десять видов инноваций: новые технологии, оборудование, продукты, виды сырья, синтетические материалы с заранее заданными свойствами, возобновляемые источники энергии, методы организации производства, труда и управления, стимулирования и регулирования поведения работников, новые рынки, финансовые инструменты³⁰.

Поэтому перевод российской хозяйственной системы на кардинально новую и эффективную траекторию функционирования требует инновационной модернизации, которая, в свою очередь, должна инициироваться системой стимулов для развития предпринимательского сектора экономики и изменения общественного сознания. Естественно, такие трансформации немислимы без регулярного мониторинга складывающихся результатов и оперативной корректировки неудовлетворительно протекающих инновационных процессов.

Как уже было отмечено, инновационные импульсы в развитии России сталкиваются с серьезными препятствиями, обусловленными воспроизводственными, социально-экономическими, политическими, географическими и другими особенностями, не позволяющими в полной мере раскрыть модернизационный потенциал государства и входящих в него территориальных систем. Анализ работ ведущих отечественных экономистов позволяет выделить доминирующие проблемы.

²⁹ Шумпетер Й. Указ. соч. С. 63.

³⁰ Бляхман, Л. С. Указ. соч. С. 45.

1) Масштабное неравенство населения и отсутствие стимулов для формирования инновационных разработок. Согласно выводам д.э.н., профессора В. А. Цветкова, соотношение в уровнях доходов 10% самого богатого и 10% самого бедного населения разнится в 17-18 раз, в Москве и Санкт-Петербурге – в 40 раз. Около половины граждан, работающих в науке, образовании и здравоохранении, имеют доходы ниже среднего. В итоге, основная часть общества, которая должна создавать интеллектуальные услуги и выступать источником инновационного воспроизводства, является не обеспеченной и не заинтересованной в осуществлении общегосударственной модернизации³¹.

В условиях российской действительности возникает достаточно парадоксальная ситуация: борьба с бедностью у одних возможна лишь за счет ограниченного богатства у других. Если бы слой миллиардеров (по количеству которых страна уверенно занимает вторые-третьи места в мире) возрастал за счет создания и освоения новых технологий, то «общий пирог» (валовой продукт) увеличивался бы в реальности. В условиях доминирования сырьевых доходов в формировании ВВП позитивное изменение структуры нашей экономики фактически нереально. Для этого необходима другая (инновационная) парадигма развития³².

2) Отсутствие доверия населения к перспективам улучшения материального положения. По данным социологических опросов, 90% предпринимателей сталкивались с нарушением деловых обязательств³³. По словам одного из ведущих специалистов в области системного экономического анализа, венгерского ученого Я. Корнай, в странах с переходной экономикой доверие (точнее, его отсутствие или недостаток) сыграло очень важную роль, стало одной из причин неудачи реформ³⁴.

Достаточно аргументированные выводы о роли доверия населения сформулировала д.э.н., профессор И. Рудакова. По ее словам, доверие является условием формирования инновационного процесса «снизу». При этом инноватор, не уверенный в заинтересованности общества и государства в результатах своего труда, не будет

³¹ Цветков В. А. Модернизация Российской экономики: возможности и ограничения // Проблемы теории и практики управления. 2011. № 11. С. 10.

³² Азгальдов Г. Г. Неравенство в доходах: хорошо или плохо? // Инновации. 2014. № 5. С. 17.

³³ Нифаева О. В. Честность и доверие – институциональные условия цивилизованных экономических отношений // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 11. С. 137.

³⁴ Корнай Я. Честность и доверие в переходной экономике // Вопросы экономики. 2003. № 9. С. 17.

мотивирован и, возможно, будет искать лучшую долю за границей³⁵.

3) Нерациональное использование и / или разворовывание воспроизводственных ресурсов для модернизации материально-технической базы народного хозяйства. На самом деле, масштабы хищений и коррупции в стране попросту огромны. В целях минимизации подобных явлений необходимы как ужесточение конкретной законодательной базы, так и кардинальная смена общественной идеологии.

Естественно, что обозначенные выше проблемы препятствуют генерации творческой энергии населения, крайне необходимой для кардинального «инновационного прорыва»³⁶.

Как справедливо отмечает д.э.н., профессор В. О. Розенталь, основным содержанием концепции модернизации как «управляемой инновации» на макроуровне является поиск путей преодоления инерции сложившейся институциональной и технологической структур и стимулирования «сверху» массовых спонтанных инноваций на уровне хозяйствующих субъектов со слабой мотивацией к процессам коренного обновления³⁷. Приблизительно такой же смысл можно отследить и в утверждении д.э.н., профессора О.Г. Голиченко: «Важнейшей задачей государственной политики является не создание инноваций, а разработка мотивационной основы для экономических агентов»³⁸.

Анализируя и обобщая мнения ведущих ученых, представляется возможным представить следующие основополагающие акторы осуществления инновационной модернизации.

1) Повышение статуса науки и образования, развитие их синергии с бизнесом. Данную задачу в стране и регионах необходимо решать за счет создания максимально комфортной научно-исследовательской инфраструктуры, оснащенной прогрессивным экспериментальным оборудованием и обеспечивающей соответствующий благоприятный социально-экономический климат для продуктивного труда специа-

³⁵ Рудакова И. Национальная стратегия экономического роста: зависимость от пройденного пути и целевые ориентиры // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2013. № 4. С. 37.

³⁶ Красин Ю. А. Инновационная модернизация России. Политологические очерки / под ред. Ю. А. Красина. М. : Институт социологии РАН, 2011. – С. 83

³⁷ Розенталь В. О., Пономарева О. С. Проблемы активизации инновационных процессов в российской экономике: институциональный аспект // Экономика и математические методы. 2013. Т. 49. № 2. С. 21.

³⁸ Голиченко О. Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. М. : Наука, 2011. С. 547.

листов. Кроме того, в целях повышения эффективности процессов генерации знаний должна быть подготовлена база для прямого, а, самое главное, простого взаимодействия фундаментальной и прикладной науки с бизнес сообществом.

В данном контексте весьма дискуссионным в исследовательских кругах видится вопрос о привлечении в российскую науку специалистов с Запада. На взгляд, например, академика Н. Я. Петракова, такие ученые, решив свои личные проблемы, никакого влияния на российскую науку не окажут и едва ли внесут вклад в прорыв в новейших областях знаний. Аргументация отечественного экономиста сводится к тому, что рациональнее материально предотвратить экспорт мозгов, чем выкупать зарубежный ресурс³⁹. С данной точкой зрения не представляется возможным полностью согласиться по ряду причин. Во-первых, сам процесс модернизации предполагает заимствование передовых зарубежных научно-технических разработок с целью ускоренного сокращения отставания от ведущих мировых держав. Международная интеграция, смена взглядов большинства устоявшихся стереотипов, доставшихся в «наследство» с советских времен – неперенные условия формирования нового социально-экономического уклада в России. Во-вторых, в силу огромных разрывов в уровнях использования инновационных технологий в преобладающей части направлений экономической деятельности, и, соответственно, колоссального потенциала в объеме научных работ, в среднесрочном периоде невозможно возникновение какой-либо конкуренции между отечественными и зарубежными исследователями. А поэтому можно утверждать об отсутствии барьеров для параллельного развития собственной научной базы и высокопроизводительной деятельности зарубежных специалистов в рамках конкретных проектов.

2) Нормативно-законодательное обеспечение остановки процесса несправедливого распределения национального богатства страны. По справедливому замечанию д.э.н., профессора Р. А. Кучукова, неотложной мерой в принятии государством политических и экономических решений является национализация эксплуатирующих природные ресурсы компаний. Данный шаг позволит решить многие сложные общественно-хозяйственные проблемы за счет пополнения фе-

³⁹ Петраков Н. К вопросу о модернизации экономики // Экономист. 2010. № 12. С. 5

дерального и региональных бюджетов. Например, в Норвегии вся нефтегазовая сфера, включая эксплуатирующие компании, находится в государственной собственности, и от этого выигрывают все слои населения⁴⁰.

3) Реструктуризация экономики с ориентацией на поддержку ускоренного развития сфер, составляющих основу шестого технологического уклада. В данном контексте совершенно аргументированным выглядит утверждение д.г.н., профессора И. Родионовой, согласно которому ни одна страна, претендующая на заметную роль в мировой экономике и стремящаяся к обеспечению экономического роста, повышению уровня и качества жизни своего населения, не сможет решить указанных задач без концентрации усилий на максимально эффективном использовании своего научно-технического потенциала. Это в полной мере относится и к России⁴¹.

Прорывными направлениями развития современной инновационной экономики выступают: биотехнологии (базирующиеся на достижениях молекулярной биологии и геномной инженерии); нанотехнологии: системы искусственного интеллекта; глобальные информационные сети и интегрированные высокоскоростные транспортные системы. В связи с этим обнадеживающие перспективы могут иметь гибкая автоматизация производства, космические технологии и системы, производство искусственных материалов с заданными свойствами и др.⁴². Кроме того, в условиях глобализации рынков особую актуальность приобретает формы взаимодействия, построенные на развитии кооперации, создании экономических кластеров, распространении сервисного обслуживания производимых товаров.

Однако, в противовес сторонникам «прорывных» инноваций выступает академик В. М. Полтерович. По его словам, ставить задачу немедленного перехода на инновационный путь преждевременно, а метод априорного выделения приоритетов непродуктивен. Следует добиваться модернизации широкого круга перспективных отраслей и подсистем народного хозяйства⁴³.

⁴⁰ Кучуков Р. А. Государственный сектор как локомотив модернизации // Экономист. 2010. № 9. С. 6 – 7.

⁴¹ Родионова И. Постиндустриализация и позиции современной России // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 2. С. 14.

⁴² Татаркин А. И., Ю. Г. Лаврикова. Программно-проектная модернизация федеративного устройства России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2011. № 6 (18). С. 22.

⁴³ Полтерович В. М. Стратегия модернизации российской экономики: система интерактивного управления ростом // Журнал новой экономической ассоциации. 2010. № 7. С. 158.

Ближих по смыслу позиций придерживается и член-корреспондент РАН Д. Е. Сорокин. По его мнению – технологическая модернизация экономики – это не создание передовых позиций в отдельных важных и крупных производствах и комплексах. Это развитие общественного воспроизводства в целом на основе широкого использования технологических, организационно-управленческих и иных нововведений, опирающихся на передовое научное знание в соответствующих сферах⁴⁴.

Необходимо заметить, что приведенные выше точки зрения В. М. Полтеровича и Д. Е. Сорокина выглядят весьма дискуссионными, поскольку государство (или любая социально-экономическая система) не может достигнуть абсолютно оптимальных результатов во всех сферах хозяйствования. Японские и корейские производители, например, традиционно славятся качеством выпускаемых изделий и инновационными достижениями в электронике, Голландия известна как мировой лидер в сельскохозяйственных технологиях и выращивании цветов, Финляндия и Швеция являются локомотивами внедрения передовых строительных конструкций. Но все направления деятельности в идеале ни одной стране осилить не удалось.

4) Рациональное использование уникального географического (евразийского) положения. Россия может извлечь значительные преимущества за счет участия в транзите грузов международных торговых сделок. Ускоренное экономическое развитие азиатских стран (Японии, Южной Кореи и Китая) является стимулом для осуществления инвестиционных проектов по созданию современных авто- и железнодорожной магистралей, соединяющих Восток и Запад. Кроме того, нельзя не разделить весьма обоснованную точку зрения академика Н. Я. Петракова о колоссальных ресурсных возможностях России в виде свободных от промышленных разработок черноземов. Указанные территории могут обеспечить производство экологически чистой продукции для внутренних целей и на экспорт в соответствии с международными стандартами, что, в свою очередь, позволит вытеснить с отечественного рынка импорт сомнительного качества и будет способствовать оздоровлению российского населения и повышению продолжительности его жизни⁴⁵.

⁴⁴ Сорокин Д. Е. Четвертый вектор российской экономики // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 11. С. 19

⁴⁵ Петраков Н. К вопросу о модернизации экономики // Экономист. 2010. № 12. С. 5 – 6.

5) Подключение к процессам модернизации всех слоев общества. Исторический опыт убедительно доказывает о том, что ключевой предпосылкой проведения всесторонней модернизации в конкретном государстве является отказ от доминирующей идеологии, сопровождающийся кардинальными трансформациями в общественном мышлении и политическом режиме.

По справедливому замечанию д.э.н., профессора А. А. Аузана, вход в модернизацию определяется принципом дополнительности, т.е. развитием тех ценностей, которые не свойственны инерционному историческому движению страны⁴⁶. В 30-е годы XX столетия для реализации «Нового курса» Ф. Д. Рузвельта, выведшего США на лидирующие позиции в мире, понадобилось преодоление господствовавшей классической либеральной идеологии. При этом широкая политическая коалиция состояла из представителей финансовой элиты, предпринимателей, фермеров, рабочих и других групп населения.

Подобные процессы были характерны для ФРГ и Японии (1950-е – 70-е годы XX века), которым удалось осуществить успешную модернизацию на основе массового внедрения инноваций («немецкое чудо» и «японское чудо»)⁴⁷.

б) Мобилизация ресурсов в целях развития производственно-предпринимательского сектора. Предпринимательство является в передовых странах базой воспроизводственного потенциала. Практика показывает, что стимулами для развития бизнес структур выступают всевозможные государственные и частные гранты, налоговые льготы, снижение бюрократических барьеров при регистрации бизнеса и т.д.

В контексте обозначенных выше модернизационных направлений возникает вопрос о роли государства в их осуществлении. Ряд исследователей, например Р. А. Кучуков⁴⁸, В. Л. Иноземцев⁴⁹ и др. являются сторонниками централизованной модели регулирования инновационных процессов в стране, т.е. под жестким контролем государства.

⁴⁶ Аузан А. А. Модернизация как проблема: в поисках национальной формулы // Журнал новой экономической ассоциации. 2010. № 7. С. 136.

⁴⁷ Пантин В. И. Инновационная модернизация России. Политологические очерки // под ред. Ю. А. Красина. М. : Институт социологии РАН, 2011. С. 118.

⁴⁸ Кучуков Р. А. Неоиндустриальная модернизация и роль государственного сектора // Экономист. 2013. № 6. С. 16 – 25.

⁴⁹ Иноземцев В. Л. Модернизация в России: каковы шансы на успех? // Журнал новой экономической ассоциации. 2010. № 7. С. 148.

По мнению Д. Е. Сорокина, инвестиционная активность государства в сфере технологического перевооружения является обязательным, но отнюдь не достаточным условием. Мировой и отечественный опыт с очевидностью доказывают, что мобилизация государственных ресурсов на ограниченном числе направлений способна обеспечить лишь точечные инновационные прорывы в определенных областях (космической, атомной, ракетостроении и др.)⁵⁰.

Достаточно убедительные доводы в пользу реализации модели на основе децентрализации принятия экономических решений и расширения частного сектора выдвинул один из ведущих отечественных специалистов в области инноватики, д.э.н., профессора О. Г. Голиченко. На его взгляд, импульс к нововведениям в большинстве случаев идет от частного сектора. Поэтому средообразующая и информирующая функции государства, применение преимущественно косвенных форм регулирования, должны формировать благоприятную обстановку для конкуренции, предпринимательства и инвестиций в условиях инновационного развития⁵¹.

Солидарность с вышеприведенными утверждениями в отношении нецелесообразности осуществления централизованного управления демонстрируют и зарубежные исследователи. Согласно их выводам, чем больше принятие решений концентрируется в верхних эшелонах власти, тем меньше пространства остается для творческих взаимодействий в целях развития новых институциональных решений и обеспечения динамики и роста на основе инноваций⁵².

Но в большей степени обоснованной и компромиссной представляется точка зрения академика С. Ю. Глазьева, по выражению которого достижение обозначенных не государственным уровне целевых рубежей в отношении модернизации не может быть обеспечено механизмами рыночной самоорганизации. Массовый вывод капитала за рубеж вызывает хроническое недоинвестирование в обновление научно-производственного потенциала. Поэтому при отсутствии единой стратегии государства экономическая политика распадается на отдельные несогласованные и взаимоисключающие направления⁵³.

⁵⁰Сорокин Д. Е. Указ. соч. С. 19.

⁵¹Голиченко О. Г. Возможности и альтернативы инновационного развития России // Инновации. 2013. № 5 (175). С. 21 – 22.

⁵²Бальцеревич Л., Жоньца А. Загадки экономического роста : Движущие силы и кризисы – сравнительный анализ / пер. с пол.; под ред. А. В. Куряева. М. : Мысль, 2012. С. 77.

⁵³Глазьев С. Ю. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013 – 2014 гг.) // Российский экономический журнал. 2013. № 3. С. 5.

Приведенные выводы пересекаются со взглядами академика РАН В. В. Ивантера о комплексности мер новой экономической политики. По его словам, запуск новых механизмов роста не должен сводиться к простому «вливанию» ликвидности в экономику. Требуется улучшение институциональной среды и развитие самих институтов, полноценное восстановление и высоко-эффективная работа научно-исследовательских, логистических и других организаций⁵⁴.

Проведенные исследования, базирующиеся на трудах авторитетных зарубежных и отечественных ученых-экономистов, дают основание представить основные причины, направления, индикативные характеристики и ожидаемые результаты осуществления инновационной модернизации в РФ (рис. 1.1).

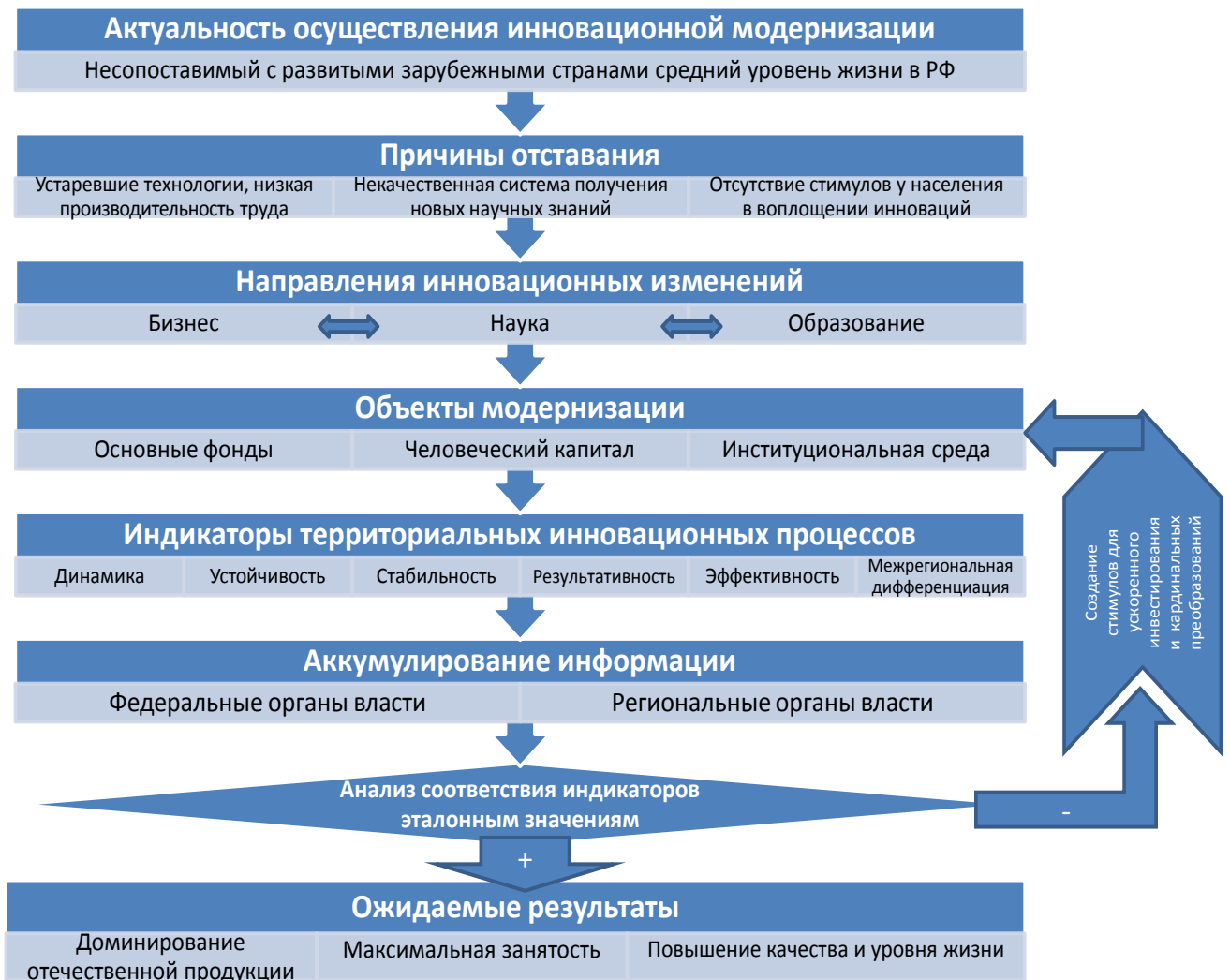


Рис. 1.1 Концепция осуществления инновационной модернизации в РФ

⁵⁴ Ивантер В. В., Порфирьев Б. Н. Указ. соч. С. 5.

Как видно из разработанной блок-схемы, особую роль в проведении указанных мероприятий играют обратные взаимовыгодные связи между бизнесом, научно-образовательными ресурсами и принятыми органами власти эффективными мерами по стимулированию инвестиционных процессов для внедрения инноваций шестого технологического уклада.

Такие меры, в свою очередь, должны базироваться на анализе и понимании тех индикаторов и той траектории, которые в настоящий момент достигнуты в различных сферах хозяйствования как на уровне государства, так и в разрезе отдельных его регионов. Существенное отклонение фактически демонстрируемых модернизационных результатов от нормативных, создают весьма аргументированные предпосылки для изменения ситуации в направлении оптимизации инновационных процессов. В этой связи конкретный комплекс оценочных механизмов для анализа функционирования территорий выступает дополнительным элементом традиционной типологии «трансфера инноваций». По мнению отечественных ученых, «трансфер инноваций», обеспечивая передачу научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, реализации технологических процессов, классифицируется по следующим объектам передачи: 1) патенты на изобретения; 2) беспатентные изобретения; 3) ноу-хау; 4) товарные знаки и промышленные образцы; 5) услуги, связанные с инженерно-технической и управленческой деятельностью; 6) техническая документация, техническая помощь⁵⁵. Данный перечень объектов в виде различных инновационных разработок целесообразно расширить за счет включения в него именно новых индикаторов, позволяющих производить мониторинг социально-экономических и воспроизводственных процессов на территориях и давать представление как о текущей ситуации в статическом отображении, так и в динамическом ракурсе за определенный ретроспективный период для дальнейшего их использования региональными и федеральными органами власти. Такие оценочные параметры, условно закодированные в обновленной типологии под номером «7», предлагается определить как

⁵⁵ Инновационное развитие промышленного комплекса: методология управления / А. А. Алексеев [и др.]. С. 15 – 16.

«индикаторы территориальных инновационных процессов». Аккумуляция и четкая формализация новых знаний о неявных, латентных тенденциях в социально-экономических системах на базе применения комплекса количественных критериев, а также своевременная передача информации в соответствующие властные структуры, отвечающие за те или иные сферы деятельности на территориях, позволят существенным образом оптимизировать временные, финансовые, инвестиционные, трудовые и научные ресурсы при переходе хозяйственного уклада страны на «рельсы» модернизации.

В итоге указанные корректирующие мероприятия в разработанном концептуальном механизме обеспечивают жизнедеятельность государственной социально-экономической системы за счет стимулирования необходимых обновлений устаревших звеньев экономики (основного капитала), осуществления финансовой «подпитки» перспективных направлений функционирования науки и бизнеса (промышленного сектора и сферы услуг) на основе передовых управленческих и организационных воздействий. Таким образом, ускоренная целенаправленная реализация требующихся изменений позволит существенно приблизить уровень жизни в РФ к имеющимся мировым стандартам.

Вышеизложенное позволяет уточнить определение *инновационной модернизации*, под которой предлагается понимать многоаспектные, в т.ч. экономические, социальные и институционально-политические преобразования на основе ускоренного трансфера передовых научно-технических достижений, поддерживаемые обществом и ведущие к кардинальному улучшению уровня и качества жизни населения определенной территориальной системы.

Выводы по п. 1.1

На сегодняшний день в экономическом отношении Россия серьезно отстает от ведущих мировых экономик. Деиндустриализация РФ 1990-х годов привела к деградации базовых сфер национальной хозяйственной системы, отставанию технологического уровня производства от заданного научно-техническим прогрессом, оттоку за рубеж рабочих кадров высшей квалификации.

Анализ теоретических изысканий и реальной практики осуществления госу-

дарственных реформ подтверждает, что модернизация страны невозможна без инновационной составляющей в экономике, науке, образовании, культуре, наукоемких направлениях промышленности. Исторический опыт свидетельствует о том, что важнейшим условием осуществления подобных преобразований является преодоление доминирующих идеологических представлений, влекущее за собой трансформацию социальных взглядов и кардинальные изменения в системе государственного управления, участие в преобразующем процессе всех слоев общества.

Таким образом, российские реалии требуют создания технологических и рыночно-хозяйственных условий, а также изменения идеологической концепции для запуска и сопровождения процессов обновления на кардинально новом, инновационном уровне.

На этой основе сформирован концептуальный механизм проведения экономических преобразований, включающий базовые направления модернизации, а также оценочные этапы применения текущих и динамических индикаторов, дополняющих существующую типологию объектов «трансфера инноваций». Своевременная корректировка инновационных процессов со стороны ответственных властных структур в случае расхождения фактических и эталонных результатов позволит за счет количественно-выверенных решений достигать оптимальных ориентиров в развитии как на региональном, так и на общегосударственном уровнях.

Представленный комплекс действий обеспечивает динамичную жизнедеятельность государственной социально-экономической системы за счет необходимых обновлений устаревших звеньев экономики, инвестиционной «подпитки» перспективных направлений функционирования науки и бизнеса с использованием передовых управленческих и организационных инноваций. Ускоренная реализация требующихся изменений позволит существенно приблизить уровень жизни в РФ к имеющимся мировым стандартам.

1.2. Социально-экономическая система как база осуществления инновационного воспроизводства

Важнейшими задачами, стоящими перед экономикой России в условиях инновационной модернизации, являются развитие отраслей экономики, кардинальное обновление промышленности (ее фактическая реиндустриализация) и повышение уровня и качества жизни населения.

Под развитием экономики, по мнению, члена-корреспондента РАН Г. Б. Клейнера, необходимо понимать не просто количественный рост позитивных обобщающих хозяйственных показателей, но и расширение многообразия возможностей экономической системы в целом и входящих в нее экономических агентов, усложнение характера и результатов деятельности (для производственных систем - совершенствование технологий, диверсификация производимой продукции), а также, соответственно, усложнение структуры факторов ее функционирования⁵⁶.

Анализ происходящих на уровне национальной социально-экономической системы инновационных процессов требует детализации складывающихся хозяйственных отношений в региональном, или «мезо-экономическом» срезе – как наиболее представительном для решения поставленных исследовательских задач.

К этому следует добавить, что, по мнению Г. Б. Клейнера, понятие «мезо-экономика» отражает предметную область изучения – часть народного хозяйства, расположенную в экономическом пространстве между макро- и микроуровнями. В этой сфере находятся отрасли, рынки, регионы, крупные межотраслевые экономические комплексы, совокупности предприятий⁵⁷. В настоящем исследовании под категорией «мезоэкономика» представляется целесообразным понимать именно социально-экономическую систему региона.

Это означает, что для выработки эффективных механизмов и инструментов регулирования социально-экономических процессов мезоуровня необходимо уточ-

⁵⁶ Клейнер Г. Б. Мезоэкономика развития / под ред. чл.-кор. РАН Г. Б. Клейнера ; Центральный экономико-мат. ин-т РАН. М. : Наука, 2011. С. 3.

⁵⁷ Там же. С. 5.

нить содержание базовых исследовательских категорий. При этом исходное понятие – система – имеет множество альтернативных толкований и в литературе отсутствует ее общепринятая трактовка. Сложность однозначного определения данной категории связана с ее предельной общностью и фундаментальностью. Это свидетельствует о том, что данное направление методологии находится в развитии⁵⁸.

Убеждения многих ученых сводятся к тому, что концептуальную платформу экономической теории в силу противоречивости отдельных ее блоков необходимо коренным образом реформировать⁵⁹. Неоклассическая, институциональная и эволюционная парадигмы экономической теории были дополнены новой системной парадигмой в основном благодаря исследованиям Я. Корнаи⁶⁰. При этом последняя не только переняла ряд принципов известных парадигм, но и была обновлена базовыми элементами пространственно-временного анализа и общей теории систем⁶¹.

Необходимо констатировать, что постоянно расширяются и сферы системного видения экономики благодаря изучению направлений из пограничных областей знания – философии, антропологии, социологии, психологии и др.⁶²

Говоря об определениях, сформулированных в отношении системы, то А. А. Богданов, к примеру, под системой понимает не просто множество элементов с определенными отношениями между ними, а «процесс или поток независимых процессов производства составляющих, связанных циклами развития и деградации»⁶³.

Более «статично» к определению данной категории подходит В. Д. Могилевский, по мнению которого система есть особая организация специализирован-

⁵⁸ См., например: Акофф Р., Эммери Ф. О целеустремленных системах. М. : Сов. радио, 1974 ; Берталанфи Л. фон. Общая теория систем: критический обзор // Исследования по общей теории систем. М. : Прогресс, 1969 ; Богданов А. А. Тектология : (Всеобщая организационная наука). М. : Экономика, 1989 ; Гордеев Д. А. Самоорганизация как элемент конкурентной стратегии предпринимательских структур при реализации инноваций // Экономическое возрождение России. 2010. № 1 (23). С. 58 – 63; Вахрушев, Д. С. Самоорганизация и динамическая устойчивость экономических систем: теоретико-методологические аспекты : дис. ... д-ра. экон. наук : Кострома, 2004, 324 с.

⁵⁹ См., например: Полтерович В. М. Становление общего социального анализа // Общественные науки и современность. 2011. № 3. С. 101 – 111; Стиглиц, Дж. В долгу у будущего // Огонек. 2011. № 5. С. 21

⁶⁰ Корнаи Я. Системная парадигма // Вопросы экономики. 2002. № 4. С. 4 – 22.

⁶¹ Клейнер Г. Б. Новая теория экономических систем: проблемы развития и применения // Эволюционная и институциональная экономическая теория: дискуссии, методы и приложения / под ред. А. Ю. Архипова, С. Г. Кирдиной, В. И. Маевского. М. : Алетейя, 2012.

⁶² Богомолов О. Т. Неэкономические грани экономики: непознанное взаимовлияние. Научные и публицистические заметки обществоведов / рук. междисциплинар. проекта и науч. ред. О. Т. Богомолов. М. : Институт экономических стратегий, 2010.

⁶³ Богданов А. А. Указ. соч. С. 56

ных элементов, объединенных в единое целое для решения конкретной задачи. Целостность системы заключается в несводимости ее свойств к сумме свойств элементов, и наоборот»⁶⁴. В то же время, в отношении условия целостности можно представить весьма интересное замечание отечественного специалиста в области системного анализа, д.т.н., профессора А. А. Денисова. Его исследования показывают, что без обеспечения целостности не могут возникнуть полезные свойства для сохранения и развития системы. Но в случае большой целостности система будет подавлять свойства элементов, и может утратить часть из них, в том числе и полезных. Поэтому реальная сложная, развивающаяся система всегда должна находиться между двумя крайними состояниями – целостности, стабильности, с одной стороны, и распадом, хаосом, с другой⁶⁵.

Достаточно распространенным является определение системы Л. Берталанфи, который отождествляет ее с совокупностью элементов и связей между ними⁶⁶.

Однако такое определение, несмотря на наличие различных усложняющих модификаций, по мнению В. Л. Макарова, не может рассматриваться как базовое. Аргументация ученого вполне логична: элементы и отношения не являются однозначными составляющими и могут быть получены только в результате операции выделения их в уже имеющейся системе⁶⁷.

Границы системы, рассматриваемые в тех или иных пространствах (географическом, функциональном, социальном и др.) зачастую не полностью известны, что затрудняет выделение систем. Кроме того, совокупность систем весьма неоднородна по характеру, функциям и масштабу, что усложняет построение содержательной системной экономической теории⁶⁸.

Поэтому для формирования принципиально иного подхода к определению системы совершенно закономерно вводится ряд понятий. Во-первых, это «систе-

⁶⁴ Могилевский В. Д. Методология систем: вербальный подход / Отделение экон. РАН ; науч.-ред. совет изд-ва «Экономика». М. : Экономика, 1999. С. 8.

⁶⁵ Денисов А. А. Современные проблемы системного анализа: Информационные основы. Изд. 2-е. СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2005. С. 89.

⁶⁶ Берталанфи Л. Указ. соч.

⁶⁷ Макаров В. Л., Клейнер Г. Б. Микроэкономика знаний // Отд-ние обществ. наук РАН; Центр. экон.-мат. ин-т. М. : Экономика, 2007. С. 74.

⁶⁸ Клейнер Г. Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. 2013. № 6. С. 5.

мосодержащее пространство», которое образуется из некоторой достаточно насыщенной, обширной и идентифицируемой сферы явлений и/или предметов (предметной области) функционального пространства, представленного способом взаимодействия с другими объектами.

Вторым базисным элементом исследуемой категории выступает «системообразующий признак» – способ задания (пространственный или функциональный) некоторой части того или иного системосодержащего пространства⁶⁹.

Таким образом, согласно определению Г. Б. Клейнера, под системой понимается относительно обособленная и относительно устойчивая в пространстве и времени часть окружающего мира (рассматриваемого как системо-содержащее пространство), характеризующаяся внешней целостностью и внутренним многообразием⁷⁰. Необходимо отметить, что данное определение по сравнению с рассмотренными выше является в большей степени лаконичным, универсальным и аргументированным, поскольку учитывает субъективизм аналитика при исследовании функционирования системы.

Системе присущи способности развиваться и адаптироваться к соответствующим условиям путем создания новых связей, элементов со своими локальными (частными) целями и средствами их достижения. Поэтому две важные особенности системы отмечает В. Д. Могилевский:

- динамизм (изменчивость во времени самой системы и ее состояния);
- информационность происходящих процессов⁷¹.

Теорию систем дополняет д.э.н., профессор В. Н. Волкова, указывая на немаловажные и интересные отличительные черты функционирования открытых систем:

- способность вырабатывать варианты поведения и изменять свою структуру. Позволяют создавать разнообразные модели принятия решений, выходить на новый уровень эквифинальности, сохраняя при этом целостность и основные свойства;

⁶⁹ Макаров В. Л., Клейнер Г. Б. Указ. соч. С. 75.

⁷⁰ Клейнер Г. Б. Новая теория экономических систем и ее приложения // Вестник РАН. 2011. № 9. С. 794 – 808.

⁷¹ Могилевский В. Д. Указ. соч. С. 19.

– уникальность и непредсказуемость поведения. Проявляются благодаря наличию в системе активных элементов и «свободы воли», а также предельного потенциала, определяемого имеющимися ресурсами и характерными структурными связями⁷².

Методология изучения систем базируется на следующих принципах:

– изоморфизм, означающий, что явления и процессы самой разнообразной физической природы должны быть представлены однотипно;

– синтез нового знания, предполагающий поиск возможностей улучшения состояния системы⁷³.

Перелом в науке о системах произошел после того, как ученые пришли к заключению о том, что экономическая или социальная система обладает рядом качеств, делающих ее подобной живому организму. При этом различные общественные институты могут являться органами, выполняющими конкретные функции в поддержании жизнедеятельности и адаптации организма⁷⁴.

Социально-экономическая система относится к классу искусственных, организационных, т.е. созданных и управляемых людьми. Поэтому представляется, что под такой системой можно понимать динамическую взаимозависимость элементов, имеющую целью эффективное (безубыточное) ведение хозяйства и охватывающую процессы воспроизводства, обмена, распределения и потребления материальных благ. К социально-экономическим системам могут быть отнесены отдельное государство, федеральный округ, регион, муниципальное образование и т.д.

Необходимо отметить, что в настоящее время наиболее распространенным, и в то же время дискуссионным объектом анализа из всех возможных вариаций социально-экономических систем является регион с ярко выраженными сложившимися культурно-историческими ценностями, хозяйственной ориентацией и обозначенными географическими границами.

Понимание региона в качестве социально-экономической территориальной

⁷² Состояние и перспективы развития теории инноваций на основе теории систем / В. Н. Волкова [и др.] // Инновации. 2014. № 4. С. 35.

⁷³ Могилевский В. Д. Указ. соч. С. 18 – 19.

⁷⁴ Асаул А. И., Люлин П. Б. Развитие представления о системах // Экономическое возрождение России. 2011. № 4 (30). С. 63

системы сложилось в отечественной науке еще в советское время. При этом основной акцент в определении делался исходя из основных классических принципов политической экономии, то есть на «совокупность различных видов производительных сил и производственных отношений». В теории региональной экономики советского периода, несмотря на различия в определении понятий аналогичных понятию «регион», общим являлось наличие трех его признаков: территории, специализации и экономических связей.

Представление региона в качестве системы можно считать общепринятым. Согласно академику А. Г. Гранбергу, «регион – это определенная территория, отличающаяся от других территорий по ряду признаков и обладающая некоторой целостностью, взаимосвязанностью ее элементов»⁷⁵.

Исследователи справедливо отмечают необходимость применения системного анализа при выборе региона в качестве субъекта функционирования, делая акцент на изучении территориальной экономической целостности, характера внутренних и внешних хозяйственных связей, общности экономических и общественно-политических задач, возможности эффективного управления им на инновационной основе.

Можно согласиться и с точкой зрения академика П. А. Минакира. По его наблюдениям, к середине XX в. регионы перестали быть просто «географическим местом» для проявления экономической деятельности. Они превратились в экономические системы с внутренними и внешними взаимодействиями или в «рынки с границами, обусловленными межрегиональной конкуренцией», функционирование которых определяется издержками производства и транспортировки, а также институциональными факторами⁷⁶.

В то же время вопрос в отношении региональной конкуренции представляется достаточно дискуссионным. Это можно аргументировать тем, что явного соперничества между территориями не происходит: в одних регионах, например, сконцентрированы определенные ресурсы, другие располагают мощной инновационной произ-

⁷⁵ Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. М. : Издат. дом ГУ ВШЭ, 2006. С. 16.

⁷⁶ Минакир П. А. Пространственная неоднородность России и задачи региональной политики // Журнал новой экономической ассоциации. 2011. № 10. С. 150.

водственной базой, а третьи имеют серьезные инвестиционные возможности за счет отлаженной структуры движения финансовых потоков. Поэтому на настоящем этапе для ускоренной интеграции в мировые инновационные процессы в большей степени выраженными характеристиками функционирования территорий должны являться межрегиональное взаимодействие, кооперация, и, как следствие, генерируемый синергетический эффект.

Представляется уместным внести уточнения в отношении понятия «региональная социально-экономическая система», которое является более широким по сравнению с категорией «экономика региона». Кроме рыночно-хозяйственной составляющей, первая включает в себя элементы, характеризующие развитие социально-культурной и научной сфер, институтов правопорядка, состояния окружающей среды и др. В итоге перечисленные факторы формируют динамичное системное пространство, в котором функционируют субъекты экономической деятельности и определяют соотношение спроса и предложения, уровень конкуренции и цен, предпринимательскую активность, темпы освоения инновационных технологий и т.д.

В этом смысле достаточно развернутое и содержательное определение социально-экономической системы представлено, например, отечественным специалистом, д.э.н., профессором П. В. Савченко. По его выражению, такая система объединяет и субординирует деятельность человека, общества и государства, все многообразие экономических, политических, социальных, конфессиональных, межличностных и других отношений. Она включает вертикальные и горизонтальные, формальные и неформальные, экономические, административные, корпоративные, культурные и т.п. институты, регулирующие связи между людьми, социальными группами и организациями⁷⁷.

Д.э.н., профессор В. Андрианов, к примеру, в качестве одной из основных функций социально-экономической системы выделяет динамическое равновесие, предполагающее эффективное использование всех видов ресурсов и обеспечивающее непрерывность процесса воспроизводства в возрастающих масштабах, а

⁷⁷ Савченко П. В. Феномен Системы в контексте реалий и выбора вектора развития России // Вестник Института экономики РАН. 2016. № 2. С. 8.

также качественное изменение ее структуры и пропорций⁷⁸. С точки зрения определяющего начала по трактовке «динамичности» нельзя не согласиться полностью с предложенной терминологией, поскольку функционирование любых систем связано с изменениями и обновлением. В то же время представляется, что вторая составляющая – равновесие, – по сути, означает статичность, которая, в свою очередь, нивелирует основное свойство системы и не может полностью ассоциироваться с процессами воспроизводства.

Можно констатировать определенную иерархичность при выделении мезо-экономических систем: они могут быть как более низкого (по сравнению с субъектом Федерации) территориального уровня (например, крупное муниципальное образование), так и более высокого, «макро-регионального» уровня (например, Федеральный округ). Элементами территориальной социально-экономической системы могут выступать население, инфраструктурные особенности, сферы деятельности, инновационные и инвестиционные процессы и т.д.

Таким образом, с позиции управленческих воздействий региональную систему можно рассматривать в многоуровневом отображении. Во-первых, являясь подсистемой государства, она может служить объектом национального регулирования. Во-вторых, региональная система является внешней средой для других хозяйствующих субъектов (производственных, научных, финансовых, технико-внедренческих и иных структур), функционирующих на ее территории. Вышесказанное создает предпосылки для проведения многоуровневого анализа инновационного функционирования социально-экономической системы, позволяющего представить ее как во внешнем, так и внутреннем срезе.

Процессы генерации, обеспечивающие «воспроизводство и развитие» социально-экономической системы в рамках инновационного цикла, согласно выводам д.э.н., профессора В. В. Иванова, представлены «замкнутым двухконтурным (продуктовым и ресурсным) циклом» с выделением инвестиционной составляющей и траекторией движения финансовых потоков⁷⁹.

⁷⁸ Андрианов В. Стратегическое управление и устойчивое развитие экономики России // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 2. С. 79.

⁷⁹ Иванов В. В. Инновационная парадигма XXI // Российская академия наук. М. : Наука, 2011. С. 42.

Более детализированную схему жизнедеятельности социально-экономической системы и весомый научный вклад в развитие системной парадигмы с учетом функциональной специализации элементов и предпосылок их эффективного взаимодействия внес Г. Б. Клейнер. По его мнению, осуществляя процессы производства, потребления, распределения и обмена, экономическая система реализует расширенное (улучшенное) воспроизводство своего состояния и положения⁸⁰. Такое взаимодействие, определенное ученым как экономическая тетрада, характеризуется относительной самостоятельностью, самовоспроизводимостью, способностью к саморазвитию и к замещаемости внутренних подсистем, заканчивающих свой жизненный цикл⁸¹.

Необходимо подчеркнуть, что система должна не только обновляться за счет рационального распределения и генерации внутренних элементов, но и быть открытой и проявлять активное взаимодействие с прочими системами. Совершенно справедливыми в этом плане выступают выводы в отношении проявления в функционировании сложных развивающихся систем второго начала термодинамики. По утверждению отечественного исследователя П. С. Граве, всякая автономная система (полностью изолированная от других систем), может только разрушаться. В технике этот процесс называется амортизацией, в химии – деструкцией, в биологии – старением⁸². В разрезе функционирования социально-экономических систем указанную закономерность предлагается идентифицировать как стагнацию.

Особого внимания заслуживает предложенная одним из лидеров эволюционной экономической теории Дж. Дози позиция, согласно которой координация сложных развивающихся систем достигается только в динамике⁸³.

Поэтому координация управления в рамках тетрады может стать важным резервом повышения эффективности всех сфер функционирования экономики за счет передачи избыточного ресурса одной или нескольким системам, для которых он дефицитен⁸⁴ (рис. 1.2).

⁸⁰ Клейнер Г. Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории. С. 9.

⁸¹ Клейнер, Г. Б. Новая теория экономических систем и ее приложения. С. 794 – 808.

⁸² Граве П. С., Растринин Л. А.. Кибернетика и психика. Рига : Зинатне, 1973. С 20.

⁸³ Дози Дж. Экономическая координация и динамика: некоторые особенности альтернативной эволюционной парадигмы // Вопросы экономики. 2012. № 12. С. 31 – 60.

⁸⁴ Клейнер Г. Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории. С. 23

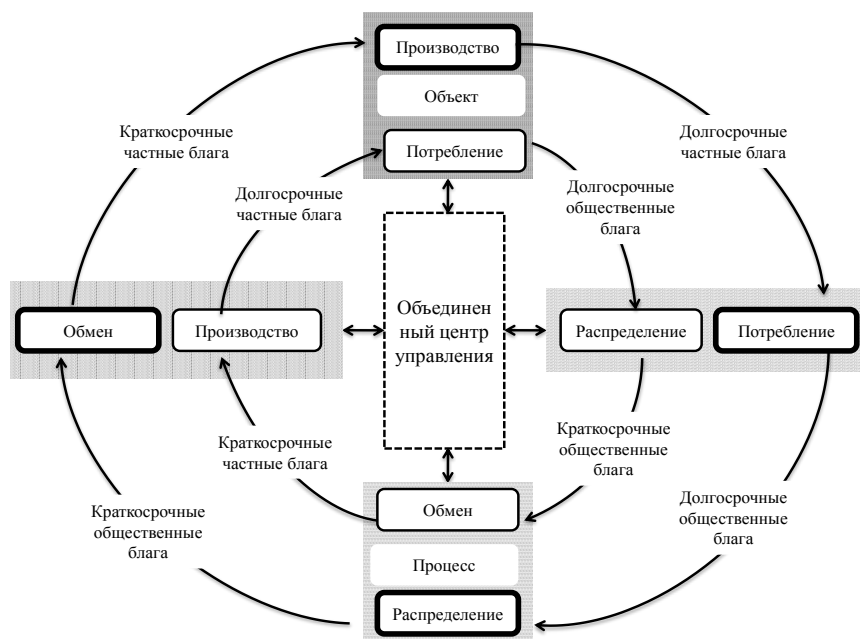


Рис. 1.2 Структурная модель функционирования системной экономики (по Г. Б. Клейнеру)

Весьма интересным представляется развитие системной парадигмы с акцентом на ее инновационно-воспроизводственной составляющей в трехконтурном пространстве, которое изложено д.э.н., профессором Е. А. Монастырным. Методика ученого выглядит по сравнению с тетрадой Г. Б. Клейнера более «одушевленной» и привязанной к получившим популярность в последнее время теоретическим воззрениям на инновационную трансформацию. По мнению Е. А. Монастырного, обобщенный инновационный процесс, являясь движущей силой функционирования социально-экономической системы, представляет собой совокупность последовательных и/или параллельных изменений элементов, мотивированных требованиями рынка. Постоянная генерация инноваций в экономической системе – модель «Три колеса» – включает взаимосвязанные циклы воспроизводства продуктов, инноваций и прикладных научных результатов, осуществляемых в среде норм и правил социума⁸⁵ (рис. 1.3).

Преимуществами данной модели перед существующими на сегодняшний день выступают, несомненно, детализация и четкая направленность рыночных и научных процессов, находящихся в циклической инновационно-воспроизводственной взаимосвязи.

⁸⁵ Монастырный Е. А. Процесс постоянной генерации инноваций в экономической системе. Формирование федерально-региональной инновационной системы России // Инновации. 2013. № 1 (171). С. 24 – 25.

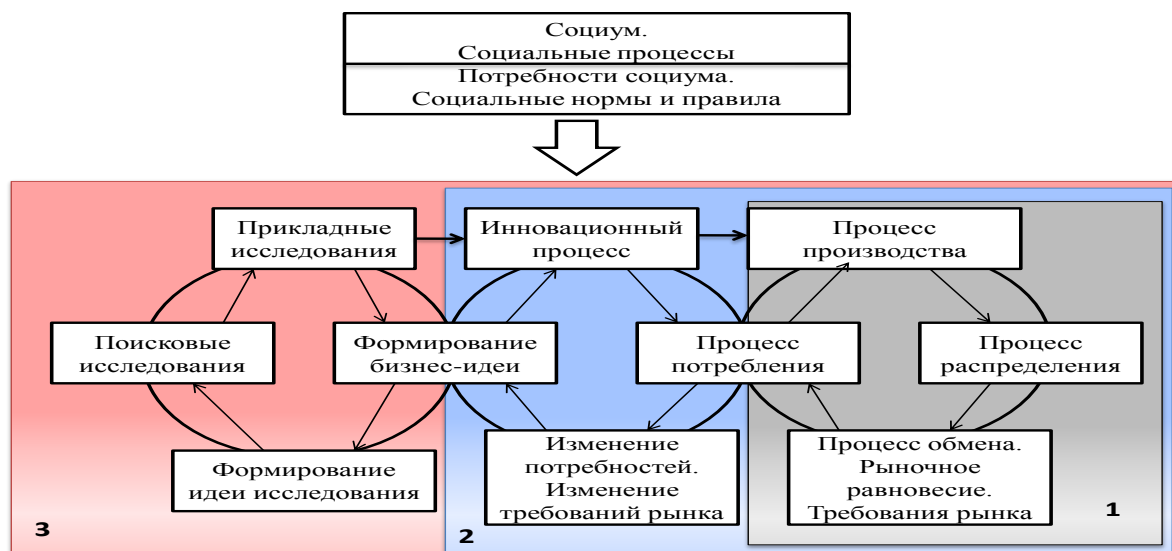


Рис. 1.3. Процесс постоянной генерации инноваций в экономической системе (по Е. А. Монастырному)

В свете сказанного представляется целесообразным уточнить, что инновации как средство создания негэнтропийных тенденций в социально-экономической системе любого уровня возникали и были необходимы всегда. Но требуется дифференцированный подход к учету степени обновления систем (технико-технологических инноваций в материальной и социальной сферах)⁸⁶.

При рассмотрении подходов о механизмах функционирования социально-экономических систем на базе инновационно-воспроизводственных предпосылок логически возникает вопрос определения их организации. Интересную и достаточно проработанную точку зрения по данному аспекту изложила Н. Смородинская. Согласно результатам ее исследований, хозяйственные системы, адаптируясь к новой парадигме, видоизменяют не только прежнюю модель роста, но и свой традиционный организационный код – переходят к сетевому способу координации⁸⁷.

Нельзя не согласиться с выводами М. Кастельса, согласно которым трансформация современной экономики в сложную сетевую систему, придает ей способность осуществления непрерывных обновлений⁸⁸.

⁸⁶ Состояние и перспективы развития теории инноваций на основе теории систем / В. Н. Волкова [и др.]. С. 38.

⁸⁷ Смородинская Н. В. Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2013. № 2. С. 88.

⁸⁸ Castells M. The Internet Galaxy. Reflections on the Internet. Business and Society. Oxford : Oxford University Press, 2001. P. 116 – 136.

В понимании Н. Смородинской процесс усложнения строения экономических систем связан с зарождением нового способа координации связей в условиях постиндустриальной парадигмы (рис. 1.4)⁸⁹. Такое организационное преобразование реализуется прежде всего за счет функционирования инновационных кластерных структур и механизмов коллаборации.

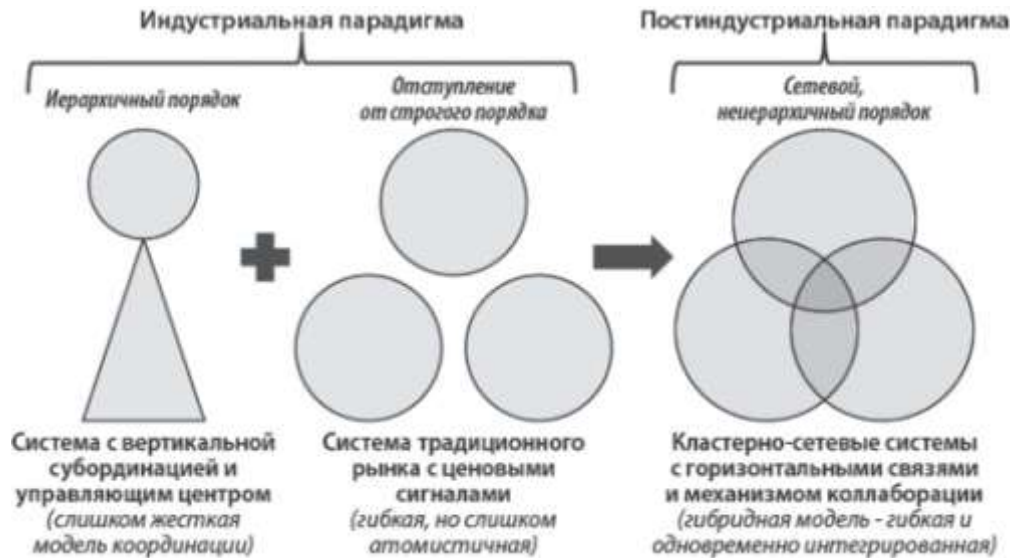


Рис. 1.4. Развитие сетевого способа координации связей в мировой экономике
(по Н. Смородинской)

Кроме того, по выражению академика РАН Г. В. Осипова, в современном мире зарождаются новая экономика, новая политика, новые формы социального взаимодействия, формируется сетевой интеллект. Информационные технологии содержательно детерминируют социальное сознание и поведение человека, расширяют его интеллектуальный потенциал⁹⁰.

Согласно совершенно обоснованным выводам д.э.н., профессора О. С. Сухарева, превращение России в развитую державу мира с высоким качеством жизни населения и кардинально новым уровнем производительности труда невозможно без максимально эффективного использования интеллектуальных ресурсов, создания масштабного инновационного сектора экономики, организации и освоения высокотехнологичных наукоемких производств⁹¹.

⁸⁹ Смородинская Н. В. Смена парадигмы мирового развития и становление сетевой экономики // Экономическая социология. 2012. Т. 13. № 4. С. 99

⁹⁰ Осипов Г. В. О повышении роли научного знания в системе государственного управления России // Экономика и управление. 2013. № 6. С. 3.

⁹¹ Сухарев О., Нешиной А. Интеллектуальный потенциал и его неоиндустриальное воспроизводство // Экономист. 2011. № 10. С. 3.

Рассмотренные теоретические положения о закономерностях инновационного функционирования социально-экономических систем не полностью реализуются в России в связи с существенными барьерами. Как справедливо отмечает д.э.н., профессор И. А. Буданов, макроэкономические параметры воспроизводственного процесса в стране свидетельствуют о наличии существенных диспропорций. За 2000-е годы в эксплуатацию были введены основные фонды общей стоимостью 36271,9 млрд. руб., что составляет около 48,6% суммарных сбережений. Капитальные трансферы в тот же период характеризовались относительно слабым оборотом (менее 5% сбережений). Основная часть средств продолжает находиться в текущем обороте⁹². Это означает, что движущие воспроизводственные силы, которые должны обеспечивать жизнедеятельность социально-экономической системы посредством вливания в нее инновационно-инвестиционных ресурсов и технологий, в стране практически бездействуют.

По справедливому замечанию академика РАН В. И. Маевского, проблема «координации систем в динамике» носит перманентный характер, возникая вновь и вновь, так как молодой основной капитал со временем превращается в старый, который нужно заменить. Данное обстоятельство актуализирует интерес к воспроизводственной проблематике, развитию теории кругооборота и воспроизводства поколений капитала⁹³.

Оценивая основные проблемы российской экономики, член-корреспондент РАН Г. Б. Клейнер отметил, что главной ее структурной чертой является фрагментарность, т.е. распадение на отдельные, слабо связанные эпизоды. Какой бы ни взять срез экономики, – отраслевой, территориальный, по формам собственности, размерам предприятий и т.п., – всюду можно заметить значительную разницу в темпах и качестве роста, а местами и спада. Нарушена и сбалансированность между отдельными подсистемами народного хозяйства: инновационные процессы недопустимо отстают от производственных, рост инвестиций – от роста сбережений населения. Фрагментированная экономика приобрела черты несистемности и

⁹² Буданов И. А. Вовлечение ресурсов сбережения в экономику и развитие воспроизводственных процессов в РФ // Проблемы прогнозирования. № 5. 2012. С. 29.

⁹³ Маевский В. И., Малков С. Ю. Перспективы макроэкономической теории воспроизводства // Вопросы экономики. 2014. № 4. С. 138.

не способна к воспроизводству⁹⁴.

По мнению д.э.н., профессора В. Корнякова, в воспроизводственном механизме непрерывного технико-технологического развития определяющее значение должно принадлежать полной ассимиляции материей («телом» экономики) роста производительности труда. Общеизвестно, что государства с более высоким уровнем выработки обладают более зрелым потенциалом расширенного воспроизводства⁹⁵.

Конкретные предложения в отношении использования отечественного финансово-воспроизводственного потенциала вносит, например, д.э.н., В. С. Панфилов. По его словам, в условиях модернизации экономики государство должно перейти от априорных и идеологических принципов управления к активной политике стимулирования экономического роста, обеспечению финансирования инноваций, жилищного строительства и инфраструктуры. При этом имеется возможность осуществления массовой закупки трудосберегающего оборудования, а также предоставления налоговых преференций для компаний, осуществляющих соответствующие инвестиции⁹⁶.

Необходимо подчеркнуть, что поступательное инновационное развитие национальной социально-экономической системы возможно лишь при сбалансированном функционировании подсистем (или просто систем), ее образующих, т.е. регионов. В то же время региональная система, имеющая индивидуальную инновационно-ориентированную стратегию с ясно обозначенными приоритетами, является компактной с точки зрения управления, обладает значительной прозрачностью в сфере принятия решений, а, следовательно, предсказуемой для инвесторов.

В условиях перехода российской экономики от экстенсивного пути к динамичному инновационному должны пересматриваться соотношение и состав региональных приоритетов. Модернизационные ориентиры перемещаются на проблемы привлечения и эффективного использования финансовых и инвестиционных ресурсов, генерирования имеющихся внутренних резервов территорий. При

⁹⁴ Клейнер Г. Б. Мезоэкономика развития. С. 33 – 34.

⁹⁵ Корняков В. Болевые точки отечественного общественного воспроизводства // Экономист. 2013. № 8. С. 65.

⁹⁶ Панфилов В. С. Трансформация воспроизводственного механизма мировой экономики и перспективы социально-экономического развития России // Проблемы прогнозирования. 2012. № 4. С. 18.

этом при разработке и реализации новых концепций развития основополагающей задачей является определение текущего уровня функционирования региональных систем: их инновационно-воспроизводственных возможностей с учетом природно-ресурсных, демографических, социальных и инфраструктурных особенностей в рамках единого пространства национальной экономики.

Региональная социально-экономическая система для сокращения технологического разрыва с цивилизованными инновационными системами и динамичного развития должна демонстрировать: ускоренное воспроизводство нововведений, основного капитала, материальных благ; повышение интеллектуального уровня населения, обеспечивающего рабочую силу; расширение масштабов использования экологически чистых инновационных технологий и т.д.

Поэтому позиции региональной социально-экономической системы определяются степенью реализации ее инновационно-воспроизводственных возможностей. Конкретный регион не может быть перспективен абсолютно во всех направлениях хозяйствования. В связи с этим для органов управления в субъектах Российской Федерации наиболее значимую роль играет способность создания и поддержания инноваций в перспективных видах территориальной деятельности, обладающих значимым модернизационным потенциалом в виде природных ресурсов, человеческого капитала, удачного географического расположения и др.

Обобщая научные исследования, посвященные проблемам развития территориальных систем, представляется целесообразным уточнить определение категории «социально-экономическая система», под которой предлагается понимать совокупность инновационно-воспроизводственных факторов и механизмов, обусловленных географическими рамками конкретной территории, способных формировать сбалансированное социально-экономическое пространство и обеспечивать положительную динамику развития на основе сетевого взаимодействия.

Аргументируя необходимость учета инновационно-воспроизводственных аспектов в функционировании социально-экономической системы, необходимо заметить, что она, по определению должна обладать способностями к обновлению и воспроизводству на интенсивной основе, которые, в свою очередь, немислимы

без реализации инноваций. В то же время ее развитие может сопровождаться и стагнацией (сокращением, стабильным ухудшением) основных показателей. Поэтому для любой сложной территориальной системы принципиально необходимым условием жизнедеятельности является демонстрация положительной динамики основополагающих модернизационных индикаторов, обеспечиваемая и поддерживаемая регулированием рыночных отношений со стороны федеральных и региональных органов власти на базе экономических, информационных и административно-правовых воздействий.

Выводы по п. 1.2

Одной из главных задач, стоящих перед российским государством в настоящий момент, является модернизация, подразумевающая преобразование хозяйственного механизма страны на инновационной основе с разработкой концептуально новых технологий, в том числе и в управлении, которое, в свою очередь, строится на базе изучения функционирования территориальных социально-экономических систем. Несмотря на наличие множества научных подходов, посвященных обоснованию развития сложных систем, общим для всех аспектов их эффективной жизнедеятельности являются постоянные обновления, т.е. воспроизводственная составляющая, предполагающая генерацию инноваций, идей, программ и проектов. Кроме того, образуемая в результате взаимодействия объектов и процессов система обладает свойствами, не присущими составляющим ее компонентам, взятым в отдельности. Поэтому для бесперебойного функционирования социально-экономических систем требуются современные модернизационные механизмы, направленные на обеспечение сбалансированного и непрерывного вовлечения усовершенствованных ресурсов, а также обновление связующих звеньев в экономических процессах.

Говоря о характере рассматриваемых процессов в пределах РФ, можно отметить существенные нарушения сбалансированности между подсистемами народного хозяйства, неудовлетворительную динамику развития наукоемких технологий, и, в конечном счете – наличие фрагментированной («разорванной») экономики, обуславливающей несистемность и не обладающей способностью к воспроизводству. На этой основе ключевой задачей федеральных и региональных органов власти в стране

является формирование связующих векторов между субъектами модернизационного хозяйствования, которые позволят наладить эффективное сетевое взаимодействие и придать положительную динамику инновационно-воспроизводственным процессам.

1.3. Исследование организационно-экономических предпосылок динамики освоения инноваций социально-экономическими системами

Модернизация экономики России подразумевает коренное обновление производственного аппарата и широкое внедрение инноваций, что требует как разработки концептуально новых технологий, так и применения передового зарубежного опыта. В условиях трансформации высокоинтенсивных хозяйственных отношений особенно значимыми становятся концепции управления, способные обеспечить положительные темпы роста экономики на базе инновационно-воспроизводственных факторов.

На современном этапе экономический рост достигается благодаря научно-техническому прогрессу и интеллектуализации основных факторов производства. В развитых странах за счет новых знаний, воплощаемых в технологиях, оборудовании, образовании кадров, организации и управлении производства обеспечивается от 70 до 85% прироста ВВП. Ускоренное внедрение нововведений стало ключевым фактором рыночной конкуренции, позволяя инновационным сферам добиваться сверхприбылей за счет присвоения интеллектуальной ренты и применения более эффективных продуктов и технологий⁹⁷.

Достаточно продуктивные выводы в отношении изменения структуры национальных форм хозяйствования формулирует д.э.н., профессор О. Д. Проценко. Согласно его исследованиям, начиная с последнего десятилетия XX в. отличительными чертами и главными факторами экономического роста развитых стран стали инновационная активность, мощный интеллектуальный капитал, современные информационно-телекоммуникационные технологии, прогресс науки в целом, ведущий к созданию экономики знаний. Рынок наукоемких технологий, лицензий и ноу-хау с

⁹⁷ Глазьев С. Ю. Какая модернизация нужна России? // Экономист. 2010. № 8. С. 5.

1980-х гг. оказался наиболее динамично развивающимся сектором мировой внешней торговли, вытесняющим торговлю природными ресурсами и продуктами первичной переработки. Удельный вес последних, несмотря на абсолютный рост за 20 лет, уменьшился почти в 4 раза с 45 до 11 %, в то время как доля высокотехнологичной продукции увеличилась с 11 до 29 %⁹⁸.

Поэтому в сложных текущих экономических условиях для России на повестку дня выходит задача форсирования внутренних темпов развития инновационного сектора экономики, что позволит снизить зависимость страны от сырьевых рынков сбыта (в том числе значительно повысить устойчивость к кризисам в сфере энергоносителей), закрепить и расширить присутствие в новых технологических сегментах, а также обеспечить увеличение потока экспортной выручки от реализации продукции с высокой долей добавленной стоимости⁹⁹.

По замечанию сотрудника Института экономики РАН В. А. Губарева, в настоящее время позиции государств в мировом хозяйстве в значительной степени определяются развитием высокотехнологичных секторов, непрерывно модернизирующих производственный аппарат и процессы управления в целях создания новых видов продукции и услуг. Основные способы завоевания рынков и удержания на них преимуществ все больше трансформируются в плоскость динамичной технологической и организационной конкуренции на основе инноваций, снижающих все виды предпринимательских издержек¹⁰⁰.

Достаточно лаконичное заключение в отношении предпосылок достижения положительной инновационной динамики и приобретения необходимых масштабов социально-экономического развития страны приводит д.э.н., профессор О. Г. Голиченко. Трудно спорить с тем, что данные процессы в общей сложности определяются качеством двух подпроцессов: диффузией уже известного рынку инноваций и генерацией неизвестных ранее инноваций. Если масштабы первого во многом определяются сорбционными свойствами среды, то второго – ее креативно-

⁹⁸ Проценко О. Д. Особенности вхождения России в экономику инноваций // Экономика и управление. 2012. № 10. С. 17.

⁹⁹ Агамирзян И. Р. Актуальные вопросы развития инновационного сектора экономики РФ. С. 28.

¹⁰⁰ Губарев В. А. О возможности повышения доли инновационной продукции в экспорте России // Инновации. 2013. № 5. С. 96.

стью. Оптимальное сочетание упомянутых подпроцессов определяет эффективность распределения доступных инновационных ресурсов¹⁰¹.

Механизмы ускорения инновационных процессов весьма правильно выделяет Н. Смородинская. По ее мнению, трансформация индустриального способа производства в постиндустриальный во многом обеспечивается революцией в социальных коммуникациях, связанной с интенсивным проникновением интернет-технологий. Массовые онлайн-контакты обнулили социальные расстояния, что привело к резкому возрастанию динамизма среды, уровня взаимозависимости игроков и степени непредсказуемости событий на международных рынках¹⁰².

Одну из важнейших организационно-экономических предпосылок формирования динамичного развития территорий справедливо обозначает член-корреспондент РАН Р. М. Юсупов. Согласно его исследованиям, информационная отрасль экономики в последние годы демонстрирует темпы роста, более чем в 2 раза опережающие динамику развития традиционных отраслей. По прогнозам, до 2016 г. мировой рынок информационных технологий (ИТ) продолжит расти в среднем не менее чем на 5% в год. Инновационная продукция информационных продуктов и услуг в ВВП развитых стран занимает 20-30%. Увеличиваются инвестиции в знания (расходы на НИОКР, высшее образование, разработку программного обеспечения) и ИТ. По итогам 2013 г. суммарные мировые инвестиции в развитие ИТ составили 3,7 трлн. долларов¹⁰³.

Естественно, распространение инновационных технологий в производстве и управлении и экономика знаний в целом трансформируются в результаты функционирования всех национальных хозяйств без исключения. Но необходимо отметить, что разные страны демонстрируют существенную дифференциацию в отношении динамических параметров общего экономического роста.

В свою очередь, согласно аргументированным выводам зарубежных исследователей, темпы долгосрочного экономического роста имеют фундаментальное значение

¹⁰¹ Голиченко О. Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России / Центральный экономико-мат. ин-т РАН. М. : Наука, 2011. С. 135.

¹⁰² Смородинская Н. В. Указ. соч. С. 88.

¹⁰³ Юсупов Р. М. Информационные технологии и экономика информационного общества // Инновации. 2013. № 11. С. 42.

для уровня жизни общества. Это незаменимый механизм выведения людей из бедности. В Юго-Восточной Азии, самом быстроразвивающемся регионе планеты, в начале 2000-х гг., число людей, вынужденных выживать на менее чем 2 долл. в день, сократилось на 2 млрд человек, т.е. уменьшалось примерно на 1 млн человек в неделю¹⁰⁴.

С другой стороны, невысокие темпы роста индустриально развитых держав (около 1,5-2,5% в год) являются следствием весьма плотного насыщения потребностей их населения¹⁰⁵. По справедливому замечанию академика РАН В. В. Ивантера, наша страна еще очень далека от удовлетворения основных потребностей и значительно уступает по обеспеченности товарами длительного пользования развитым странам. Например, уровень обеспеченности жильем и легковыми автомобилями в России в 3-4 раза ниже, чем в экономически успешных государствах. Существенными остаются разрывы по потреблению некоторых важнейших видов продуктов питания и по уровню развития транспортной инфраструктуры. В итоге освоение и обустройство огромной российской территории формирует значительный потенциал экономического роста¹⁰⁶, от которого, к сожалению, в настоящее время преимущественно получают гонорары страны-импортеры, методично осваивающие отечественные рынки товаров потребительского и производственного назначения.

Динамичное изменение структуры экономики в пользу формирования ее высокотехнологичных точек роста, например, в отечественном промышленном секторе, продиктовано необходимостью сокращения сложившейся крайне высокой зависимости от импорта машиностроительной продукции, объем которого за период с 2000 по 2014 гг. увеличился в 12,8 раз (в млн долларов)¹⁰⁷.

Весьма взвешенные выводы о значении регулирования происходящих негативных трансформаций приводит д.э.н., профессор В. Н. Лившиц. По его мнению, структурное содержание экономической динамики является, во-первых, центральным объектом управления, а во-вторых, инструментом противодействия

¹⁰⁴ Gili L., Kharas H. An East Asian Renaissance. Ideas for Economic Growth // World Bank. Washington, D.C., 2007.

¹⁰⁵ Дасковский В. Б., Киселев В. Б. О неоиндустриальной модели и стратегии развития экономики // Экономист. 2013. № 6. С. 36 – 37.

¹⁰⁶ Ивантер В. В., Порфирьев Б. Н. Указ. соч. С. 6.

¹⁰⁷ Российский статистический ежегодник. 2015 : стат. сб. М., 2015. С. 633.

кризисным тенденциям современного хозяйства¹⁰⁸.

В то же время необходимо констатировать факт происходящей в России деиндустриализации, в результате которой страна теряет ведущие сферы: станкостроение, электронику, тракторо- и сельскохозяйственное машиностроение, гражданское судостроение, производство оборудования для металлургии и науки, химических волокон, часов, фотоаппаратов и т.д.¹⁰⁹. Экспорт не нефтегазовых товаров (металлов, химикатов, древесины, текстиля, оборудования и др.) по итогам 2014 г. покрывает лишь половину (51,2%) импорта¹¹⁰.

Согласно достаточно подробным исследованиям академика Б. Н. Кузика, если в 1980 г. имела место сбалансированная структура экономики страны с преобладанием высокотехнологичного сектора (29,3 %), то к 2009 г. доля последнего снизилась до 18,3 % (рис. 1.5).

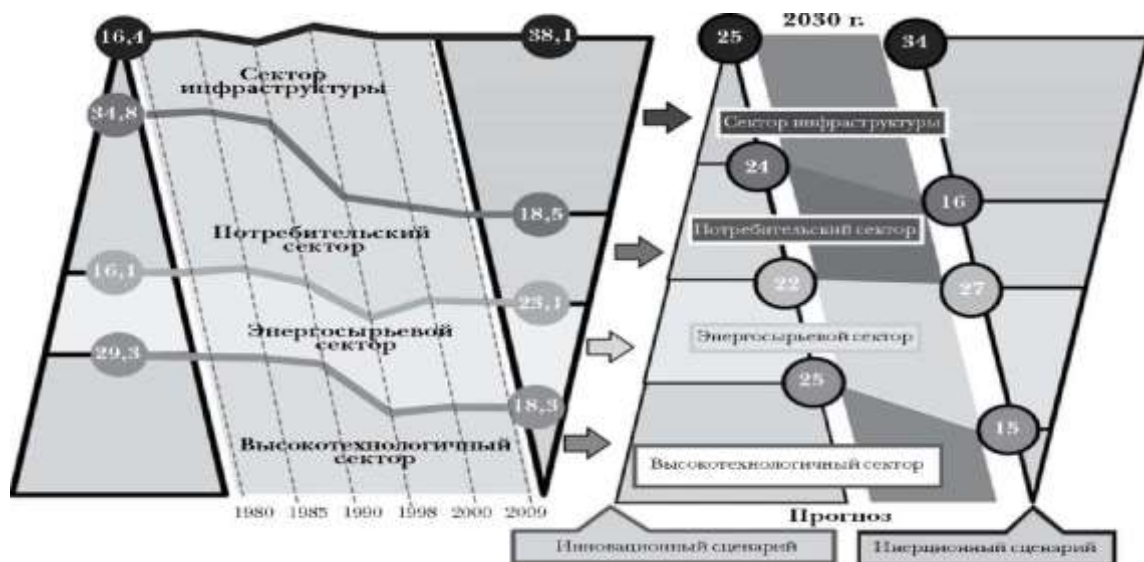


Рис. 1.5. Динамика структуры экономики России за 1980-2030 гг. по производственным секторам (%) (на основе исследований Б. Н. Кузика)

При этом, придерживаясь инновационного сценария развития, к 2030 г. Россия может «отвоевать» большую часть утраченных позиций в секторе высоких технологий (до 25 %). Некоторый оптимизм вселяет то обстоятельство, что в России реализуются несколько важных программ финансирования стратегического

¹⁰⁸ Лившиц В. Н. О нестационарности российской переходной экономики // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 2. С. 9.

¹⁰⁹ Ивантер, А. Мы ничего не производим / А. Ивантер, Т. Гурова // Эксперт. – 2012. – № 47. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://expert.ru/expert/2012/47/myi-nichego-ne-proizvodim/?n=87778> (дата обращения: 19.11.2014).

¹¹⁰ Российский статистический ежегодник. 2015 : стат. сб. М., 2015. С. 632-633.

развития космического комплекса, судостроения, авиастроения и т.п.¹¹¹

В свете сказанного одной из ключевых «повесток дня» для национального хозяйства выступает динамичная реиндустриализация экономики с опорой на ускоренное вовлечение в промышленные процессы самых новых знаний, полученных как за счет внутренних резервов, так и посредством заимствования положительного опыта их применения в инновационно развитых странах.

Как отмечает д.э.н., профессор А. Мартынов, под реиндустриализацией экономики необходимо понимать не только промышленную модернизацию, но и становление широкого многоотраслевого сектора высокотехнологичных услуг, который в решающей мере будет определять облик будущей экономики «двадцатых» и «тридцатых» годов XXI века¹¹².

Ближих по смыслу выводов придерживается и д.э.н., профессор О. С. Сухарев. На его взгляд, формирование передовой экономики со специальным режимом воспроизводства знаний невозможно без концентрации усилий на развитии наукоемкого производства, основанного на неоиндустриальном материально-вещественном базисе интегрированных производственных отношений¹¹³.

Согласно расчетам, выполненным академиком С. Ю. Глазьевым, в отстающих сферах реальной экономики должна реализовываться стратегия «динамического намерстывания» за счет заимствования современных технологий за рубежом. В обрабатывающих отраслях такие меры способны дать многократное увеличение выпуска готовой продукции с единицы вовлекаемого сырья: в лесоперерабатывающей и нефтехимической промышленности – десятикратное, в металлургической и химической – пятикратное, в агропромышленном комплексе – трехкратное¹¹⁴.

В рамках выполняемого анализа представляется целесообразным перейти от рассмотрения динамики структуры экономики и выбора оптимальной комбина-

¹¹¹ Кузык Б. Н. Инновационная модель развития России // Журнал новой экономической ассоциации. 2010. № 7. С. 150 – 151.

¹¹² Мартынов А. Указ. соч. 2014. № 2. С. 26.

¹¹³ Сухарев О., Нешиной А. Указ. соч. С. 3.

¹¹⁴ Глазьев С. Ю. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013 – 2014 гг.). С. 10.

ции сфер хозяйствования к исследованию ретроспективы общих темпов ее развития по основополагающим параметрам с целью выявления инновационно-воспроизводственных возможностей России.

Так, например, д.э.н., профессор Д. Е. Сорокин идентифицирует четыре вектора развития страны. По его словам, первый (1991- 1998 гг.), второй (1999-2008 гг.), третий (2009 г.) и четвертый (с 2010 г.) векторы экономической динамики России имели общую черту: их направленность (и в значительной степени количественные значения) определялась изменениями конъюнктуры мировых энерго-сырьевых рынков¹¹⁵.

Нужно отметить, что в докризисный период (в 1999-2008 гг.) темпы прироста ВВП в РФ были в 2,3-3 раза выше, чем в США и странах Евросоюза, и в 5,5 раза выше, чем в Японии. Однако сырьевая направленность российской экономики ограничила возможности ее роста. Согласно выводам д.э.н., профессора М. Н. Узякова, основные предпосылки ускорения экономической динамики в России были связаны с потенциалом повышения инвестиционного и потребительского спроса¹¹⁶.

Близкого мнения на этот счет придерживается и д.э.н., профессор Я. Н. Дубенецкий. По его словам, многие новейшие технические прорывы в мире происходят без участия России, ее производственная база деградирует, примитивизируются структура и состав выпускаемых товаров, внутренний отечественный рынок захватывается вчерашними странами третьего мира. Научно-технологический прогресс возможен только при активном спросе производственной сферы, предъявляющей заказы научно-конструкторским организациям и финансирующей их¹¹⁷.

Достаточно четкие и прозрачные предложения в отношении обеспечения долгосрочного экономического роста вынес д.э.н., профессор Г. Идрисов. По его мнению, в РФ необходимы: 1) эффективные вложения в человеческий капитал (то есть в

¹¹⁵ Сорокин Д. Е. Четвертый вектор российской экономики // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 11. С. 10.

¹¹⁶ Узяков М. Н., Широков Н. Н. Макроэкономическая динамика российской экономики в долгосрочной перспективе // Проблемы прогнозирования. 2012. № 6. С. 14 – 15.

¹¹⁷ Дубенецкий Я. Н. Реиндустриализация: условия, цели, этапы // Проблемы прогнозирования. 2014. № 4 (145). С. 17.

образование – школьное, высшее, на рабочем месте), здравоохранение и физическую культуру; 2) создание предпосылок для эффективных частных вложений в производственный капитал (за счет последовательной и предсказуемой экономической политики) и совершенствование модели государственного инвестирования¹¹⁸.

Анализ и прогнозирование тенденций функционирования экономической системы государства, определение пределов ее роста по важнейшим социально-экономическим индикаторам (среднедушевому денежному доходу, удельному потреблению продуктов питания, товаров длительного пользования, жилищной обеспеченности и т.д.) являются ключевыми условиями выработки рациональной инновационно-воспроизводственной стратегии, ориентированной на обеспечение динамичного развития. Под последним предлагается понимать увеличение темпов роста социально-экономических индикаторов, приближающее территориальную систему к эталонному уровню функционирования на основе эффективного использования инновационно-воспроизводственного потенциала. Это предполагает максимально эффективное вовлечение в модернизационные процессы материальных и нематериальных ресурсов: современного производственного оборудования, передовых разработок, новых знаний, программных средств, что, в свою очередь, будет сопровождаться совершенствованием качества человеческого капитала и выступать импульсом высокодинамичного роста экономики страны.

Представляется необходимым подчеркнуть, что страны, имеющие основные индикаторы социально-экономического и инновационного развития ниже эталонных, обладают большим потенциалом с точки зрения демонстрации высокой динамики роста. Это в полной мере относится к России.

Обзор научных исследований по проблемам определения основ роста отечественной экономики позволяют выделить следующие наиболее распространенные предпосылки улучшения динамики важнейших хозяйственных показателей.

1) Запасы природных ресурсов, способные удовлетворить нарастающий внешний спрос.

¹¹⁸ Идрисов Г., Синельников-Мурылев С. Формирование предпосылок долгосрочного роста: как их понимать? // Вопросы экономики. 2014. № 3. С. 9.

По расчетам группы ученых во главе с академиком А. А. Макаровым, ключевую роль в приросте мирового энергопотребления станут играть развивающиеся страны (94% прироста в период с 2010 по 2035 гг., при этом доля в общемировом приросте развивающихся стран Азии составит 65%)¹¹⁹.

Перспективы ежегодного прироста мировых потребностей в первичных ресурсах, с одной стороны, создают предпосылки для положительной динамики спроса и цен на основные статьи российского экспорта. Тем не менее, при вынесении подобных заключений необходимо подразумевать, что функционирование отечественной системы хозяйствования, ориентированной на экспорт ресурсов с незначительной долей добавленной стоимости, не может являться локомотивом инновационной модернизации и вечным двигателем, обеспечивающим благоприятные тенденции развития экономики. Поэтому нельзя согласиться с мнением многих экономистов, утверждающих о ведущей роли сырьевого потенциала в формировании нового курса страны.

В этом смысле весьма показательны исследования академика РАН А. Аганбегяна. Он делает совершенно справедливый вывод о том, что в докризисное десятилетие (1998-2008 гг.) отечественная экономика и социальная сфера интенсивно развивались за счет значительного притока валютной выручки из-за восьмикратного роста цен на экспортную нефть и кратного повышения цен на другие виды сырья.

Имеющиеся «черные дыры» российской экономики отчетливо проявились в период кризиса 2008 – 2009 гг.: валовой внутренний продукт (ВВП) страны сократился на 7,9 % в сравнении с 0,6 % падения мировой экономики и 4% падения ВВП развитых стран. Внешнеэкономический оборот в России в кризисной фазе сократился в среднем на 40 %, вдвое превысив среднемировой показатель¹²⁰. Поэтому можно констатировать, что отечественные запасы ресурсов, направляемые нерационально и недальновидно, не являются в должной степени основным фактором инновационного воспроизводства и качественно не улучшают динамику модернизационных процессов.

¹¹⁹ Макаров А. А., Митрова Т. А., Кулагин В. А. Долгосрочный прогноз развития энергетики мира и России // Экономический журнал ВШЭ. 2012. № 2. Т. 16. С. 178.

¹²⁰ Аганбегян А. Нужна ли России смена парадигмы социально-экономического развития? // Экономическая политика. 2012. № 6. С. 55 – 56.

Как утверждает В. А. Губарев, Россия, особенно в условиях не до конца осмысленного с точки зрения мотиваций вступления в ВТО, постепенно превращается в территорию, не способную к самостоятельному расширенному воспроизводству и обменивающую невозпроизводимые природные ресурсы и продукты первичного передела на интеллектуальную иностранную продукцию. Таким образом, основные доходы, поддерживающие экономику и благосостояние людей, обеспечиваются сегодня, прежде всего, экспортом нефти и газа¹²¹.

Подтверждаемые многими исследователями результаты свидетельствуют о том, что на основе экспортно-сырьевой модели задачи отечественного социально-экономического и инновационного роста практически неразрешимы¹²².

2) Образовательный потенциал страны.

Указанный фактор может стать одним из наиболее влиятельных источников деловой активности и экономического роста. Нельзя отрицать, что в настоящее время создается некий специфический строй жизни, в которой задается высокая «планка» не столько уровня образования, сколько уровня притязаний¹²³. В России сохраняется высокая численность подготавливаемых специалистов: если в 1991 г. окончили вузы 401,1 тыс. студентов, то за двадцатитрехлетний период (к 2014 г.) выпуск специалистов достиг 1226,2 тыс. человек, увеличившись более чем в 3 раза. В 2014 г. по сравнению с 1992 г. в 1,7 раза выросло число специалистов, которым были присуждены ученые степени кандидатов наук (5189 человек), но на 6,5 % сократились число защит докторских диссертаций (231 человек)¹²⁴. Приведенная выше статистика свидетельствует о наличии общего положительного тренда увеличения количества высокообразованного населения в России, что создает определенный задел для воплощения отечественных научно-обоснованных инновационных инициатив.

Совершенно логичные выводы по поводу роли науки в модернизационных процессах делают белорусские ученые во главе с д.э.н., профессором В. Н. Шимовым. На их взгляд, наука обеспечивает экономическое воспроиз-

¹²¹ Губарев В. А. Указ. соч. С. 96

¹²² См., например: Губанов С. С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция. М. : Книжный мир, 2012. С. 21.

¹²³ Узяков М. Н., Широков Н. Н. Указ. соч. С. 16.

¹²⁴ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

ство на новой технологической основе, сберегая природные ресурсы, сама превращаясь в основной ресурс развития. Тенденции роста наукоемкости стали объективной реальностью современной модернизации, основой смены технологических укладов, структурных сдвигов в экономике¹²⁵.

Близкое по смыслу заключение излагает член-корреспондент РАН Л. Э. Миндели. По его словам, сфера НИОКР мультипликативно влияет на все сферы жизнедеятельности общества и трансформируется в повышение уровня образования населения, увеличение производительности труда, рациональное использование имеющихся ресурсов и рост уровня жизни. За счет этих факторов роль науки в экономике и ускорении инновационных процессов возрастает до статуса центральной детерминанты стратегических перспектив социально-экономического развития страны¹²⁶.

3) Промышленный потенциал.

Производственные мощности страны, с одной стороны, могут рассматриваться в качестве ведущего системообразующего звена модернизационного курса, позволяющего демонстрировать высокую динамику роста экономических показателей относительно прочих развитых стран. С другой стороны, значительная степень изношенности отечественных основных фондов не дает возможностей форсирования инновационно-воспроизводственных процессов в большинстве секторов промышленности за счет: кардинального повышения производительности труда, снижения материалоемкости, фондоемкости, удельных затрат, роста эффективности хозяйственных операций и т.д.

Как отмечает д.э.н., профессор В. Корняков, в условиях вовлечения современного инновационно-ориентированного основного капитала овеществленный труд постоянно удешевляется, что позволяет масштабнее сосредоточить его на формировании новых поколений технологий, прибавить динамизм, качественно совершенствовать материальную базу для повышения выработки. При нормальном ходе воспроизводства уровень производительности труда получает матери-

¹²⁵ Шимов В. Н., Крюков Л. М. Указ. соч. С. 21.

¹²⁶ Миндели Л. Э., Чистякова В. Е. Совершенствование методологии учета затрат и измерения результатов НИОКР // Инновации. 2013. № 9. С. 40.

альные предпосылки от предшествующих увеличений, создавая условия для ее повышения в перспективе¹²⁷.

В то же время, по справедливому замечанию академика С. Ю. Глазьева, неэффективное использование имеющегося в стране научно-производственного потенциала влечет за собой увеличивающееся расхождение между желаемой и действительной траекториями роста экономики, ее замедление. Чрезвычайно важно устранение узких мест в транспортной, энергетической и коммунальной инфраструктурах, что немислимо без запуска крупномасштабных инвестиционных проектов их модернизации¹²⁸.

Обзор официальной статистики и научных работ последнего времени дает возможность констатировать, что в стране существует достаточно мощная ресурсная база в виде запасов природного сырья, имеются весомые предпосылки для развития инновационного образовательного потенциала, но складывается крайне неблагоприятная ситуация в промышленно-технологическом комплексе. Поэтому весьма закономерным вопросом является определение прогнозных трендов развития России как на среднесрочный, так и долгосрочный периоды по наиболее вероятным сценариям. Экстраполяция существующей динамики по ключевым индикаторам функционирования страны может выступать качественной основой для выработки адекватных корректирующих и незамедлительных организационно-экономических решений на мезо- и макро-уровнях.

Достаточно пессимистические и, главное, количественно аргументированные прогнозы в отношении перспектив отечественной экономики, делает профессор В. Б. Дасковский. Согласно его математически обоснованным оценкам, относительно высокие темпы роста не позволяют кардинально сокращать отставание со странами, растущими меньшим темпом. Например, для преодоления разрыва с США по уровню жизни населения России необходимо 37,5 лет (в предположении сохранения 7%-ного (докризисного) ежегодного роста в долгосрочной перспективе).

Даже при оптимистических допусках «преследование» растягивается как минимум до 2050 г. Даже при темпе роста ВВП на уровне 3,4% в год (фактиче-

¹²⁷ Корняков В. Указ. соч. С. 66.

¹²⁸ Глазьев С. Ю. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013 – 2014 гг.). С. 7.

ское значение по итогам 2012 г.) период преодоления отставания увеличивается с 37,5 до 102 лет, что с точки зрения современного поколения лишает соответствующую задачу социально привлекательного смысла¹²⁹.

Близкие по смыслу заключения делает, например, Е. Гурвич, согласно которому показатели развития российской экономики в послекризисный период свидетельствуют о том, что ранее действовавшая модель роста исчерпала свои возможности (табл. 1.1).

Очевидно, что такая динамика даже к 2030 году не позволит России войти в клуб наиболее развитых стран¹³⁰.

Таблица 1.1

Отчетная и прогнозируемая динамика реальной величины доходов в РФ

Показатель/период	2000-2011		2012-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
	всего	2004-2008				
Темпы роста ВВП на душу населения в реальном выражении, %	6,8	10,3	3,9	3,3	2,9	3,1

Поэтому в глобализующемся рыночном пространстве, для которого географические расстояния уже не являются преградами, а модернизационный курс страны не мыслим без заимствования передовых зарубежных технологий и ускоренного освоения внутренней базы новых знаний, необходима ликвидация различных барьеров, препятствующих экономическому росту. Со всей очевидностью таковыми барьерами в России выступают институциональная среда, коррумпированность чиновников, неразвитость налоговых преференций для прямых зарубежных и отечественных финансовых вложений в высокотехнологичную сферу, низкий уровень организации инновационной инфраструктуры на территориях и слабая проработка ориентиров на осуществление процессов обновления федерального и регионального масштабов.

В данном контексте бесспорным является заключение д.э.н., профессора И. Рудаковой, по утверждению которой традиционные способы достижения целей экономического роста, доказывавшие свою эффективность при движении вдоль тренда, могут оказаться недостаточными для перехода экономической системы на более высокий уровень развития. Для этого требуется смена целевых ориентиров¹³¹.

¹²⁹ Дасковский В. Б., Киселев В. Б. Указ. соч. С. 37 – 38.

¹³⁰ Гурвич Е. Долгосрочные перспективы российской экономики // Экономическая политика. 2013. № 3. С. 7 – 8, 25, 27.

¹³¹ Рудакова И. Национальная стратегия экономического роста: зависимость от пройденного пути и целевые ориентиры // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2013. № 4. С. 32.

Механизмы, обуславливающие интенсивный экономический рост, исследованы в трудах многих отечественных и зарубежных ученых. Нельзя не согласиться с тем, что страны существенно различаются в отношении институтов, придающих динамику экономике, и направлений их эволюции. Согласно одному из самых распространенных определений, институты – это создаваемые человеком ограничения, которые задают форму взаимодействия между людьми, влияя на стимулы при обмене экономического, политического или социального характера¹³².

Весьма оригинальную точку зрения по рассматриваемому вопросу выдвигает д.э.н., профессор К. Павлов, который предлагает сконцентрировать внимание на изучении институциональных патологий – нарушений, приносящих вред и мешающих реализации прогрессивных мероприятий (нечестной конкуренции, несправедливого обогащения олигархов за счет использования не принадлежащих им природных ресурсов, недальновидного и непроизводительного размещения отечественными бизнесменами полученных доходов и т.д.). Такой анализ, по мнению ученого, позволит выявить общее и особенное в них, раскрыть закономерности и тенденции в их функционировании. В итоге могут быть разработаны направления, формы и методы, способствующие устранению негативного воздействия этих патологий на социально-экономические, и, особенно, инновационные процессы¹³³.

Помимо институциональной компоненты, особое значение для перехода на «более высокую» траекторию развития экономики имеет качество человеческого капитала. Повышает уровень человеческого капитала качественное образование, соответствующая требованиям новейших технологий квалификация, серьезный уровень здравоохранения и условий жизни. Для этого должны расширяться сферы, формирующие качественные черты человеческого капитала¹³⁴.

Говоря о моделях осуществления российской модернизации, необходимо подчеркнуть, что различные ученые-экономисты предлагают весьма широкий спектр алгоритмов и стратегических инструментов, подчас находящихся на разных полюсах восприятия.

¹³² Institutions, Ideology, and Economic Performance / D. C. North [ed.] // The Revolution in Development Economics. Washington, DC : Cato Institute, 1998. P. 95.

¹³³ Павлов К. Патоинституционализм, патоинституты и модернизация российской экономики // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 7. С. 130 – 131.

¹³⁴ Рудакова И. Указ. соч. С. 37 – 38.

Д.э.н., профессор В. Сенчагов, например, для преодоления всей глубины противоречий и угроз в стране считает необходимым рыночные механизмы саморегулирования дополнить инструментами государственного стратегического планирования с использованием целевых показателей, заданий и планов, включая стимулы их реализации и меры ответственности за невыполнение. Основным звеном при этом должна стать структурная модернизация высокотехнологичных отраслей, а также ряда традиционных сфер, обслуживающих повседневные потребности населения (легкая промышленность и др.). По мнению ученого, в современных компьютерных центрах имеется возможность не только оценивать текущую социально-экономическую ситуацию, но и рассчитывать долгосрочные риски в целях реализации национальных интересов страны¹³⁵.

По убеждению академика РАН В. В. Ивантера, неотъемлемым элементом процесса разработки социально-экономической стратегии выступает сценарное прогнозирование, позволяющее оценить возможные последствия, к которым могут привести в будущем те или иные экономические решения. При этом необходимо упорядочивать процедуру выбора предпочтительных вариантов инновационной экономической политики (в противоположность идеологизированным дискуссиям об их априорной теоретической «правильности» или «неправильности»)¹³⁶.

Но нельзя не согласиться с аргументацией большинства исследователей в необходимости реализации прорывных действий и преодоления существующих общественных и политических стереотипов в целях освоения инновационно-производственного потенциала государства и регионов и достижения ускоренной положительной динамики хозяйствования.

Выводы по п. 1.3

Социально-экономическое отставание России от ведущих мировых государств создает предпосылки для формирования процессов ускоренной модернизации и демонстрации высокоэффективной динамики развития. Это обоснованно приводит к пониманию значимости обеспечения организации управления уско-

¹³⁵ Сенчагов В. Указ. соч. С. 15 – 16.

¹³⁶ Ивантер В. В., Ксенофонтов М. Ю. Концепция конструктивного прогноза роста российской экономики в долгосрочной перспективе // Проблемы прогнозирования. 2012. № 6. С. 11 – 12.

ренным ростом и перевода воспроизводственного механизма государства на инновационный путь функционирования.

В свою очередь для реализации каких-либо сценариев динамичного развития государства на базе модернизационных процессов необходимо представлять потенциал роста, на который можно ориентироваться в конкретных сферах хозяйствования. При этом важную роль играет социально-экономический мониторинг, позволяющий выявлять перспективные направления, требующие приоритетного внимания, и проводить обоснованную инновационно-воспроизводственную политику, ориентированную на повышение качества жизни населения, обеспечение эффективного функционирования промышленного комплекса и рациональное использование природных ресурсов. Как показали исследования, российская экономика имеет высокий уровень неудовлетворенного инвестиционного и потребительского спроса, что создает базу для обеспечения значимой экономической динамики в течение длительного периода времени.

Под динамичным развитием предлагается понимать увеличение темпов роста социально-экономических индикаторов, приближающее территориальную систему к эталонному уровню функционирования на основе эффективного использования инновационно-воспроизводственного потенциала.

Барьерами, существенно препятствующими динамичному экономическому росту в России, выступают институциональная среда, сильная степень коррумпированности во всех эшелонах власти, неразвитость налоговых преференций для прямых зарубежных и отечественных инвестиций в изношенные основные фонды промышленности, низкий уровень организации инновационной инфраструктуры на территориях и слабая проработка ориентиров на осуществление процессов обновления в федеральном и региональном масштабах. Ликвидация таких барьеров и тщательная объективная оценка реализуемых мероприятий являются основными организационно-экономическими предпосылками достижения благоприятной инновационно-воспроизводственной динамики в российских социально-экономических системах.

Глава 2. УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ БАЗЫ ИННОВАЦИОННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В главе 2 проведено теоретическое исследование эволюции и современных основ функционирования национальной и региональной инновационных систем, неотъемлемыми движущими силами в которых выступают государство, бизнес, наука и институциональная среда. Практика хозяйствования передовых экономик с очевидностью демонстрирует, что наиболее эффективные результаты и вклад в формирование национального продукта дает образование инновационных кластеров, специализирующихся на полном цикле выпуска востребованного рынком продукта. Успешная организация и показатели развития высокотехнологичного сектора за рубежом позволяют анализировать и переносить лучшие примеры на рельсы отечественной инновационной системы с допусками на менталитет и имеющиеся препятствия осуществления российской модернизации.

2.1. Анализ условий становления и развития национальной и региональных инновационных систем

Процессы модернизации основных социально-экономических направлений в государстве и возникновение сопутствующих ключевых проблем обоснованно приводят к пониманию значимости перевода воспроизводственного механизма России на интенсивный инновационный путь функционирования.

Сверхзависимость страны от конъюнктуры мирового нефтяного рынка существенно подрывает эффективность российской экономики, если о таковой можно вообще говорить. Доля отечественных предприятий, осуществляющих технологические инновации, от общего количества инновационных предприятий, по данным официального отчета с Мирового экономического форума за 2013 г., составляет 9,6 %. По этому показателю Россия занимает 69 место в мире из 148 включенных в анализ стран. Лидерство в рейтинге Германии обусловлено значительным удельным весом

в стране инновационных компаний (более 70 %) ¹³⁷. Поэтому можно однозначно констатировать, что без инновационной модернизации и изменения структуры экономики страны отсутствуют возможности подъема наукоемкого производства и альтернативы выхода на принципиально иной тренд развития.

В свою очередь, как справедливо отмечает Ю. А. Красин, путь освоения российским обществом ИТР сложен и противоречив. Для успеха на этом пути жизненно необходимо формирование национальной инновационной системы (НИС), т.е. совокупности институтов, отношений, социальных практик, закрепляющих достигнутые результаты и создающих новые возможности движения к намеченным целям ¹³⁸.

Близкое по смыслу заключение делает и д.э.н., профессор С. Д. Бодрунов. По его словам, переход нашей экономики к инновационному типу развития невозможен без создания эффективной национальной инновационной системы, состоящей из взаимосвязанных структур, занятых производством и коммерческой реализацией знаний и технологий, а также институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих их взаимодействие ¹³⁹.

Анализ существующих позиций страны в отношении финансирования и развития современной науки как фундамента НИС открывает весьма неутешительную статистику. В целом расходы российских компаний на НИОКР, составляющие 1,04 % (к ВВП) значительно ниже, чем в странах – инновационных лидерах с соответствующими показателями в 2,5-4,5 %. Даже в государствах «второго эшелона» данные индикаторы находятся в пределах 1,5-2,5 %. При этом, кроме «количественного» отставания российских компаний по уровню инновационной активности, имеются еще и значительные структурные проблемы в организации управления инновациями ¹⁴⁰.

По мнению академика С. Ю. Глазьева, в результате распада СССР и массовой приватизации 1990-х годов научно-производственная кооперация была полностью разрушена, что переориентировало большинство участников разорванной

¹³⁷ The Global Competitiveness Report 2013 – 2014: Insight Report // World Economic Forum. Geneva, 2013. P. 10 – 473.

¹³⁸ Инновационная модернизация России. Политологические очерки / под ред. Ю. А. Красина. М. : Институт социологии РАН, 2011. С. 18.

¹³⁹ Бодрунов С. Д. Институциональные механизмы концепции нового индустриального развития России в условиях ВТО // Экономическое возрождение России. 2013. № 2. С. 14.

¹⁴⁰ Губарев В. А. Указ. соч. С. 99.

модели на коммерческую деятельность с целью максимизации текущих доходов их руководителей. Произошло обвальное сокращение финансирования научных исследований и разработок (ИР), заказов на их проведение, а также численности научных работников¹⁴¹.

Вместе с тем, согласно официальной статистике, в 2010-2011 гг.¹⁴², также как и в период 2005-2007 гг. происходило некоторое оживление научно-исследовательской деятельности, что может вселять определенный оптимизм (рис. 2.1).

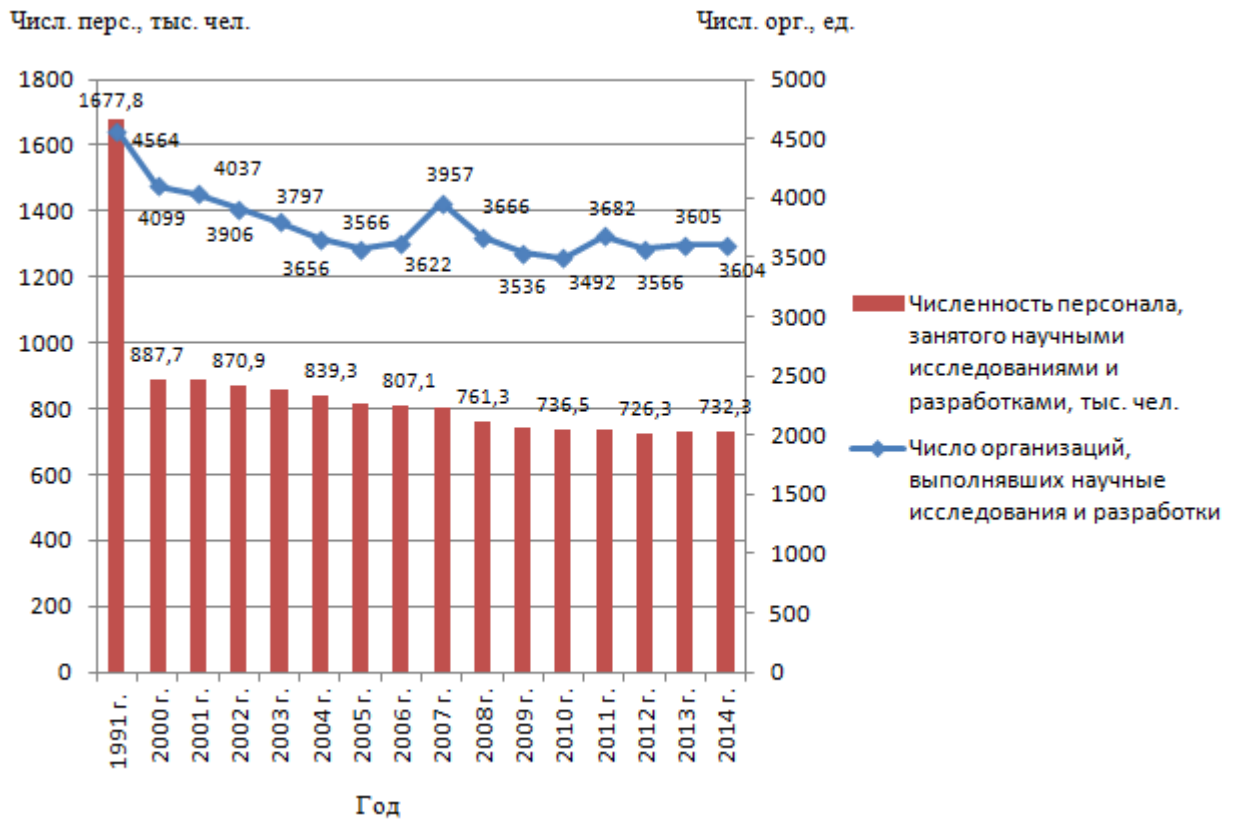


Рис. 2.1. Динамика основных индикаторов научно-технического развития России в годы реформ

Можно предположить, что определенные улучшения за указанные отрезки времени были результатом утвержденной в 2006 г. Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года¹⁴³. В рамках реализации последней определены меры по развитию научно-исследовательского сектора

¹⁴¹ Глазьев С. Ю. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013 – 2014 гг.). С. 14.

¹⁴² Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016)

¹⁴³ Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года . Утв. Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол от 15 февраля 2006 г. № 1) [Электронный ресурс]. URL: // http://kf.osu.ru/old/science/osnov_doc/strategiya_razvit.pdf (дата обращения: 25.09.2014).

и организации инновационной инфраструктуры. В частности, инициирована деятельность основополагающих институциональных элементов национальной системы освоения инноваций: Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, венчурные фонды с государственной поддержкой через ОАО «Российская венчурная компания», Российский фонд технологического развития, Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк) и РОСНАНО. Указанные структуры способствовали увеличению финансирования фундаментальной науки (в 1,6 раза за период с 2006 по 2008 гг.) и прикладных разработок, в том числе через механизм федеральных целевых программ. Для стимулирования научно-исследовательской деятельности в области высшего образования в 2005–2008 гг. было направлено 30 млрд рублей, а в 2009 - 2010 гг. – 8,42 млрд рублей¹⁴⁴. Среди мер, которые на сегодняшний день предпринимаются российским Правительством для восстановления высокотехнологического сектора экономики страны, можно отметить проект иннограда в Московской области – Сколково.

В то же время представляется целесообразным подчеркнуть, что выявленные определенные «всплески» научно-технической активности, не позволяют российской инновационной системе занять весомую нишу в мировых хозяйственных процессах. Для этого нужны кардинально резкие улучшения качественных инновационно-воспроизводственных индикаторов результативности и эффективности как на уровне страны в целом, так и в региональном срезе. Но подобных трансформаций в массовом порядке пока еще не происходит.

Так, согласно интересным и весьма показательным исследованиям д.э.н., профессора Л. М. Гохберга, компании, осуществляющие создание принципиально новых технологических процессов, составляют около 10 % от общего числа инновационных предприятий (т.е. немногим более 1 % от общего числа промышленных компаний в России). На сегодняшний день воспроизводственная база, опирающаяся на собственные радикальные исследования и разработки достаточно узка, и составляет примерно 50 % отечественных инновационных предприятий и около 5 % от всех промышленных компаний¹⁴⁵.

¹⁴⁴ Бодрунов С. Д. Указ. соч. С. 13.

¹⁴⁵ Российский инновационный индекс / под ред. Л. М. Гохберга. М. : Национальный исслед. ун-т «Высшая школа экономики». 2011. С. 18 – 19.

Формирование заинтересованности в освоении инноваций в постсоветской России сдерживается неадекватной налоговой политикой государства, отсутствием благоприятного инвестиционного климата, слабой компетентностью предпринимателей, а также неотбалансированным механизмом принятия организационно-управленческих оперативных и стратегических решений региональными и федеральными органами власти.

К сожалению, преобладающая часть научно-исследовательских разработок в России в силу изолированности друг от друга научной и промышленной сфер и низкой коммерциализации изобретений не находят дальнейшего применения. Поэтому главной задачей современной инновационной политики является создание условий для конвергенции разработчиков и потребителей научно-технических результатов за счет организации исследовательских подразделений в структуре промышленных предприятий, долевого финансирования разработок, малого наукоемкого предпринимательства, систем качественного информационного обеспечения и т. д.¹⁴⁶.

Предварительный обзор современных научных работ показал, что фундаментом обеспечения максимального сближения научной и предпринимательско-промышленной сфер, перехода к экономике знаний в стране выступает национальная инновационная система (НИС). При этом поощрение и поддержка инновационных процессов должны стать приоритетными направлениями деятельности центральных, региональных и местных органов власти в условиях достижения эталонных индикаторов жизни при осуществлении процессов модернизации.

Теоретические исследования, направленные на разработку методологических основ концепции НИС, были проведены к середине 80-х-началу 90-х гг. XX в., т. е. во время завершения формирования четвертого технологического уклада и начала доминирования пятого, когда в развитых странах уже были систематизированы основные механизмы инновационной деятельности. При этом наиболее весомые результаты получены в трудах Й. Шумпетера¹⁴⁷ (теория экономической динамики), Ф. Хайека¹⁴⁸ (концепция рассеянного знания), Д. Норта¹⁴⁹ (институ-

¹⁴⁶ Инновационный тип развития экономики России / А. Н. Фоломьев [и др.]. М. : Изд-во РАГС, 2008. С. 241.

¹⁴⁷ Schumpeter J. A. Theory of Economic Development. Oxford : Oxford Univ. Press, 1983.

¹⁴⁸ Hayek E. A. The Constitution of Liberty. Chicago : Chicago Univ. Press, 1960.

циональная теория), Р. Солоу¹⁵⁰ (роль НТП в экономическом росте), П. Ромера¹⁵¹ и Р. Лукаса¹⁵² (новая теория роста).

Имеющиеся теоретические наработки во многом послужили базой для формирования научных взглядов, определяющих специфику функционирования НИС (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Базовые определения понятий «национальная инновационная система»

Определения	Авторы	Годы
Сеть институтов в государственном и частном секторах, осуществляющих деятельность и взаимодействия по инициации, импорту, модификации и распространению новых технологий ¹⁵³	К. Фримэн (Freeman), (Институт исследования научной политики Сассекского университета, Великобритания)	1987
Находящиеся в границах государства элементы и взаимосвязи, действующие в процессе производства, распространения и использования нового экономически выгодного знания ¹⁵⁴	Б.А. Лундвалл (Lundvall), университет г. Упсала, Швеция	1992
Набор организаций, чье взаимодействие определяет инновационное развитие национальных фирм ¹⁵⁵	Р. Нельсон (Nelson), Колумбийский университет, США	1993
Система организаций, взаимодействующих для создания, сохранения и передачи знаний, навыков и изделий, определяющих новые технологии ¹⁵⁶	С. Меткалф (Metcalf), Манчестерский университет, Великобритания	1995

Представляется, что наиболее удачное из приведенных выше определений принадлежит Б. А. Лундваллу, так как в нем отражены именно факторы (элементы и связующие их процессы), которые предопределяют уровень освоения инновационного потенциала в пределах страны (национальной экономики) на основе производства и генерации экономически выгодных знаний.

В официальных российских документах категория НИС впервые упоминается в начале 2000-х гг. Задача создания НИС была поставлена в 2002 г. в «Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на

¹⁴⁹ North D. C. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge : Harvard Univ. Press : Mass, 1990.

¹⁵⁰ Solow R. M. *Perspectives on Growth Theory* // *Journal of Economic Perspectives*. 1994. Т. 8. P. 45 – 54.

¹⁵¹ Romer P. M. *The Origins of Endogenous Growth* // *Journal of Economic Perspectives*. 1994. N. 8. P. 3 – 22.

¹⁵² Lucas R. E. *On the Mechanics of Economic Development* // *Journal of Monetary Economics*. 1988. Т. 22. P. 3 – 42.

¹⁵³ Freeman, C. *The «National System of Innovation» in Historical Perspective* // *Cambridge Journal of Economics*. 1995. Vol. 19. № 1. P. 5 – 24.

¹⁵⁴ *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning* / B.-A. Lundvall [ed.]. L. : Pinter, 1992.

¹⁵⁵ *National Innovation Systems. A Comparative Analysis* / R. Nelson [ed.]. N. Y. : Oxford : Oxford Univ. Press, 1993.

¹⁵⁶ *The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives* / Metcalfe S. [ed.] // *Handbook of the Economics of if Innovation and Technological Change*. Oxford (UK) / Cambridge (US) : Blackwell Publishers, 1995.

период до 2010 года и дальнейшую перспективу»¹⁵⁷.

До настоящего времени в российской экономической литературе, а также в нормативных правовых документах не существует общепринятого определения НИС. Согласно одной из распространенных дефиниций, предложенных отечественными учеными, НИС – федерально-региональная система, являющаяся составной частью экономики государства и представляющая собой совокупность хозяйствующих субъектов, взаимодействующих в процессе производства, распространения и использования нового экономически выгодного знания, направления деятельности которой определяются проводимой макроэкономической политикой, и регламентируются соответствующей нормативно-правовой базой¹⁵⁸.

Однако в большей степени развернутое определение НИС представлено одним из ведущих отечественных ученых в области инноватики, д.э.н., профессором Н. И. Ивановой: «Национальная инновационная система – это совокупность взаимосвязанных организаций (структур), занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах национальных границ (мелкие и крупные компании, университеты, гослаборатории, технопарки и инкубаторы) а также институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих взаимодействие научных и предпринимательских структур и имеющих прочные национальные корни, традиции, политические и культурные особенности»¹⁵⁹.

Достаточно лаконичная, часто употребляемая в научной экономической литературе, и, представляется, что наиболее удачная трактовка НИС дана д.э.н., профессором О. Г. Голиченко. На его взгляд, национальная инновационная система – это совокупность национальных государственных, частных и общественных организаций и механизмов их взаимодействия, в рамках которых осуществляется деятельность по созданию, хранению и распространению новых знаний и технологий¹⁶⁰.

Несмотря на некоторые разночтения в имеющихся определениях по поводу

¹⁵⁷ Об основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу. Утв. Президентом РФ 30 марта 2002 г. № Пр-576: URL: <http://archive.kremlin.ru/text/stcdocs/2002/03/94283.shtml> (дата обращения 08.08.2014).

¹⁵⁸ Инновационный тип развития экономики России / А. Н. Фоломьев [и др.]. С. 225.

¹⁵⁹ Иванова Н. И. Национальные инновационные системы. М. : Наука, 2002. С. 13 – 14.

¹⁶⁰ Голиченко О. Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. С. 48.

предназначения НИС, необходимо подчеркнуть, что знания являются стратегическим ресурсом экономики постиндустриального общества, а инновационная деятельность выступает определяющим фактором ее развития.

Для оценки результативности функционирования национальных инновационных систем по признаку «Доля высоко и средне технологичных видов экономической деятельности в процентах от общего объема производства» д.э.н., профессором Е. А. Монастырным определены модели экономик стран на разных этапах развития. В модели «А», отличающейся высокой эффективностью системы распространения и использования знаний, к инновационным относятся 15-20 % секторов хозяйствования, а в догоняющей экономике модели «В» – 1,5-2 %. При этом в последней темпы роста инновационных секторов должны быть на порядок выше, чем в модели «А», обеспечиваться масштабным и ускоренным притоком инвестиций в высокотехнологичные предприятия и адекватным уровнем эффективности генерации знаний¹⁶¹.

Необходимо отметить, что стратегия развития НИС определяется формами прямого и косвенного государственного регулирования, нормативно-правовым обеспечением, научно-промышленным потенциалом, конъюнктурой товарных рынков, структурой занятости населения, степенью освоения малого инновационного предпринимательства, а также историческими и культурными особенностями.

Проведенные исследования позволяют заключить, что классической моделью процессов совместной деятельности в современных инновационных системах считается трехстороннее сетевое взаимодействие представителей науки, бизнеса и государства. Механизм такого сотрудничества, получивший импульс в Кремниевой долине США, теоретически проработан социологами Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорфом и воплотился в динамическую модель тройной спирали (*Triple Helix Model*)¹⁶². Помимо традиционных функций, каждый из указанных трех институтов «частично берет на себя роль другого». Институты, способные выполнять нетрадиционные функции, по мнению ученых, выступают важнейшими источниками инноваций¹⁶³.

¹⁶¹ Монастырный Е. А. Указ. соч. С. 18 – 19.

¹⁶² Etkowitz H., Leydesdorff L. The Triple Helix University-Industry-Government Relations // EASST Review. 1995. Vol. 14. № 1. P. 14 – 19.

¹⁶³ Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство : Инновации в действии / пер. с англ. ; ред. пер., предисл. А. Ф. Уварова. Томск : ТУСУР, 2010. 238 с.

Однако на современном этапе в инновационные процессы включаются различные социальные слои, предопределяющие новые виды потребительского спроса. Поэтому в 2009 г. Ю. Караяннисом и Д. Кэмпбэлл к рассмотренной выше спирали Ицковица-Лейдесдорфа был добавлен четвертый элемент в виде гражданского общества, играющий не менее значимую роль в создании и распространении новых благ и ценностей¹⁶⁴.

Практически единодушным выглядит мнение ведущих отечественных ученых-экономистов в отношении влияния потребительского спроса на развитие НИС в России и благосостояние общества в целом.

Согласно обоснованным доводам д.э.н., профессора Е. А. Монастырного, российская экономика должна обеспечить такие объемы собственного производства и спроса, которые гарантируют национальную безопасность социально-экономической системы в самых неблагоприятных условиях. Рубль, потраченный на внутреннем рынке на покупку товаров российского производства, инициирует создание новых рабочих мест, которые позволяют заработать этот рубль и вновь его потратить¹⁶⁵.

Реалии российской действительности в инновационном секторе и предпосылки для его обновления обозначает и д.э.н., профессор Н. Новицкий. По его словам, сегодня факторы формирования спроса на наукоемкую промышленную продукцию в слаборазвитой рыночной среде почти бездействуют, что не позволяет создавать благоприятный инвестиционный климат для привлечения капитала и формировать инновационно-ориентированную экономику¹⁶⁶.

Обобщение теоретических исследований, базирующихся на тройной (*Triple Helix Model*) и четверной (*Quadruple-Helix Model*) спиралях функционирования национальных инновационных систем, позволяет заключить, что развитие постиндустриальной экономики непременно происходит в рамках соответствующих норм, ценностей и правил, принятых в обществе. Поэтому целесообразной представляется конфигурация, предполагающая размещение трех элементов (государство, бизнес, наука) именно в институциональной среде, обеспечивающей посту-

¹⁶⁴ Sustaining Innovation. Collaboration Models for a Complex World / S. P. MacGregor [ed.]. New York : Springer, 2012.

¹⁶⁵ Монастырный Е. А. Указ. соч. С. 27.

¹⁶⁶ Новицкий Н. Экономические предпосылки инновационной реиндустриализации в России // Вестник Института экономики РАН. 2013. № 3. С. 105.

пательную динамику освоения модернизационного курса. Схематично усовершенствованная модель взаимодействия элементов современной национальной инновационной системы представлена на рисунке 2.2.

Говоря о роли государственной политики в обеспечении функционирования НИС, можно согласиться с мнением д.э.н., профессора О. Г. Голиченко, который утверждает, что ее присутствие необходимо там, где имеют место провалы рынка и дисфункции инновационной системы: низкая мотивация; отсутствие доступных ресурсов и партнеров, способных обеспечить функционирование процессов НИС; институциональные жесткости, разрушающие предпринимательские возможности участников; коммуникационные разрывы и неразвитость сетевых взаимодействий¹⁶⁷.

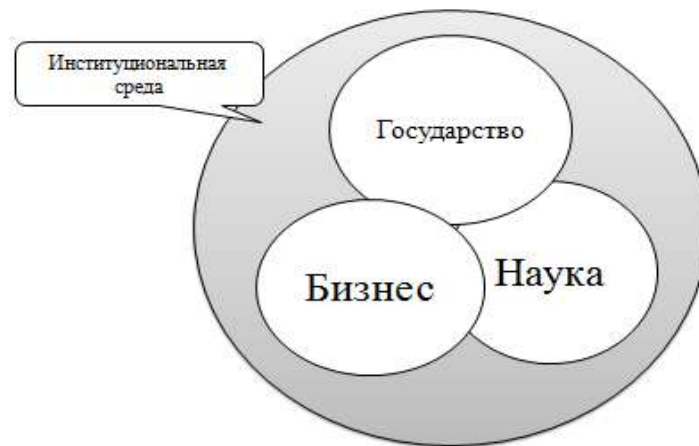


Рис. 2.2. Взаимодействие элементов НИС в постиндустриальной экономике

Таким образом, на основе обзора работ отечественных и зарубежных авторов предлагается внесение уточнения в определение национальной инновационной системы (НИС), под которой можно понимать совокупность долговременных связей на базе обоюдорыгодного взаимодействия научно-образовательных и промышленно-предпринимательских структур под влиянием государственного экономико-правового поля и адаптированной к генерации новых знаний институциональной среды.

При этом функционирование научных организаций и бизнеса должно быть

¹⁶⁷ Голиченко О. Г. Возможности и альтернативы инновационного развития России. С. 23.

построено на сетевом принципе, а в случае возникающих проблем и дисфункций – поддерживаться федеральными и региональными органами власти. На такой основе инициируется формирование благоприятного делового климата и становление современных, инновационно-ориентированных правовых и общественных институтов.

Поскольку на инновационные процессы влияет множество факторов, одной из актуальных и неразрешенных до сих пор проблем является разработка системы измерений, которая давала бы объективные данные об эффективности функционирования НИС и позволяла бы осуществлять их сопоставление. В большинстве предложенных методик, посвященных выполнению оценки эффективности функционирования НИС, совершенно закономерно особый акцент ставится на четком разграничении категорий «результативность», которая подразумевает абсолютное значение конкретного показателя (например, число научных публикаций), и «эффективность», определяемой как отношение результата к затратам.

В то же время необходимо заметить, что предложенные отечественными и зарубежными исследователями методики преимущественно носят статический характер и ориентированы на оценку состояния инновационных систем в конкретный (непродолжительный) период времени. Поэтому представляется уместной и актуальной проработка такой методологии, которая будет направлена на учет динамики происходящих в этих системах научно-технологических и модернизационных процессов.

Несмотря на определенные непроработанные методологические аспекты в отношении анализа функционирования элементов высокотехнологичного сектора экономики, преобладающая доля количественных и качественных оценок развития отечественной НИС сводится к выводам, отражающим неудовлетворительное ее состояние. Рыночные реформы последних двух десятилетий существенно ослабили научный потенциал страны и привели к деградации наукоемкого сектора промышленности, отставанию основных показателей эффективности функционирования отечественных НИС от аналогичных индикаторов передовых зарубежных стран.

Нельзя, например, не согласиться с д.э.н. Ю. Емельяновым в том, что на сегодняшний день в России функционируют лишь изолированные элементы НИС; раз-

розненно действующими многочисленными ведомствами осуществляется неэффективное управление инновационной деятельностью; на внутреннем отечественном рынке отсутствует спрос на инновации; молодежь предпочитает работать в секторе торгово-закупочного бизнеса; имеется острый дефицит высококвалифицированных инженеров и инновационных предпринимателей; чрезвычайно высока коррупционность конкурсной системы отбора инновационных проектов¹⁶⁸.

По мнению, например, д.э.н., профессора В. И. Сулова, основной причиной прогрессирующего отставания России на пути перехода к развитой экономике является отсутствие синергии в инновационных системах. Последние, в свою очередь, в настоящее время характеризуются приказным характером формирования, незрелостью и прямолинейностью конкурентных отношений, ограниченностью госфинансирования инициатив, гипертрофией сиюминутных задач и краткосрочных целей, коррупцией, «дурным» законодательством, пассивностью бизнеса. Но главная проблема заключается в отсутствии взаимодействия снизу и понимания общности целей¹⁶⁹.

По справедливому убеждению д.э.н., профессора Е. А. Монастырного, формирование национальной инновационной системы России должно происходить на основе интеграции отличительных преимуществ (сельскохозяйственных, ресурсных, производственно-технологических и научно-образовательных) региональных моделей. Глубина переработки ресурсов и привлекательность продукции в высокотехнологичном территориальном секторе – основные факторы обеспечения модернизации экономики¹⁷⁰.

Поэтому в современных условиях хозяйствования существенно возрастает роль инновационного фактора регионального развития. В научной литературе под региональной инновационной системой традиционно понимается организационно-институциональный комплекс в экономике региона, определяющий возможности его перехода на инновационный тип развития, совокупность взаимосвязанных институтов (научно-образовательных, предпринимательских, властных), формирую-

¹⁶⁸ Емельянов Ю. О развитии партнерских взаимоотношений государства, науки, образования и бизнеса // Проблемы теории и практики управления. 2016. №1. С. 62.

¹⁶⁹ Сулов В. И. Синергия региональных инновационных систем // Инновации. 2012. № 1. С. 13.

¹⁷⁰ Монастырный Е. А. Указ. соч. С. 27.

щих, стимулирующих и регулирующих инновационные процессы на территории¹⁷¹.

Кроме того, нельзя не согласиться с мнением, например, С. С. Неустроева, согласно которому региональная инновационная система призвана формировать благоприятную среду для инновационной деятельности и позволять эффективно использовать государственную финансовую поддержку фундаментальных научных исследований, привлекать частное финансирование, обеспечивать рост качества жизни местного населения¹⁷².

В итоге высокоэффективные результаты формирования национальной и региональных инновационных систем, положительная экономическая динамика и достойный уровень жизни населения будут зависеть от качества решения следующих основных задач:

- стимулирования государством опережающего развития образования, системы фундаментальных исследований науки и наукоемкого производства;
- повышения эффективности (производительности) труда в научно-производственной сфере вследствие использования передовых технологий;
- увеличения поступлений в бюджеты за счет роста объемов выпуска наукоемкой продукции и доходов населения и использования «лояльной» налоговой системы;
- преодоления экологических и социальных проблем за счет применения передовых, в т.ч. «зеленых», технологий;
- стимулирования горизонтального взаимодействия элементов инновационной системы в целях понимания общности целей и генерации новых знаний.

Выводы по п. 2.1

Современные тенденции экономического развития показывают, что инновационная деятельность становится основным фактором, стимулирующим сбалансированный рост экономики. Базой для функционирования новой экономики в условиях глобализации мирохозяйственных связей и необходимости постоянной

¹⁷¹ Жихарев К. Л. Проектное управление развитием региональной инновационной системы. М. : Социум, 2011.

¹⁷² Неустроев С. С. Методологические аспекты формирования региональной системы «наука – образование – инновации» // Экономика и управление. 2012. № 4. С. 34.

генерации научно-технических достижений является национальная инновационная система (НИС), которая складывается за счет взаимодействия предпринимательских и научно-образовательных структур под влиянием государственного экономико-правового поля и адаптированной к генерации новых знаний институциональной среды.

Отставание отечественных инновационных систем от образцов ведущих зарубежных стран связано, в первую очередь с отсутствием синергии в их функционировании по причинам слабого понимания социумом общности целей, масштабной коррупции, неадекватных сложившихся госструктур и законодательства, пассивности бизнеса.

Переход к экономике знаний и формирование мощной НИС в РФ в общем смысле требуют отказа от старых организационных систем и обеспечения взаимодействия государства с бизнесом и образованием, активного стимулирования передовых научно-технологических процессов на национальном и региональном уровнях.

Для формирования мероприятий по корректировке функционирования национальных и региональных инновационных систем необходима оценка текущих и динамических параметров состояния модернизационной базы конкретной территории и определение их оптимального уровня. Используемые отечественными и зарубежными исследователями методики анализа развития НИС преимущественно носят статический характер и ориентированы на оценку состояния инновационно-воспроизводственной сферы определенной территории в конкретный (непродолжительный) период времени. Поэтому представляется уместной и актуальной проработка такой методологии, которая будет направлена на учет динамики происходящих научно-технологических и модернизационных процессов и сможет распространяться как на национальную, так и на региональную экономику.

2.2. Создание системы инновационных кластеров как важнейшая задача осуществления модернизации национальной экономики

Масштабный интерес к теоретическому и практическому аспектам формирования инновационных кластеров в России вызван осознанием важности создания технологически выделенных структур, позволяющих в условиях модернизации за счет развития гибкого сетевого взаимодействия повысить эффективность хозяйствования как отдельного региона или направления экономической деятельности, так и государства в целом.

При этом необходим практический опыт осуществления кластерной политики промышленно развитых государств, способствующей стабильному экономическому росту. Это дает повод для более подробного изучения условий, стимулирующих развитие кластеров на основе интенсивного внедрения инновационных процессов и передовых методов управления¹⁷³.

Кроме того, согласно справедливому замечанию К. В. Екимовой, создание кластеров на территории регионов страны видится перспективным направлением развития экономики, открывающим огромные возможности для его участников¹⁷⁴.

Кластерная политика является определяющей в стратегиях экономического развития США и стран Западной Европы¹⁷⁵. Максимально охвачены кластеризацией датская, финская, норвежская и шведская промышленности. К примеру, Финляндия, имеющая всего 0,5 % мировых лесных ресурсов, за счет высокопроизводительных кластеров обеспечивает 10 % международного экспорта продукции деревопереработки и 25 % – бумаги¹⁷⁶.

Учитывая позитивный опыт экономик многих развитых стран, в России происходит осознание значимости кластерного подхода и высокотехнологичного развития территорий в решении задач модернизации. При этом образование ин-

¹⁷³ Зельднер А. Г. Правовой режим функционирования особых экономических зон и зон территориального значения // Вопросы экономики и права. 2012. № 1. С. 13.

¹⁷⁴ Екимова К. В., Федина Е. В. Об особенностях финансирования процессов образования региональных кластеров // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2013. № 8. С. 66.

¹⁷⁵ Осипов В. Кластеры как инструмент экономической политики государства // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2012. № 6. С. 89.

¹⁷⁶ Летягина Е. Н., Свеженцев А. Г. Методология кластерного подхода в экономике // Экономические науки. 2011. № 6 (79). С. 97.

новационных кластеров рассматривается как эффективный механизм привлечения прямых иностранных инвестиций и интеграции российских производителей в мировой рынок высокотехнологичной продукции¹⁷⁷. Стратегией инновационного развития Российской Федерации до 2020 г. установлен целевой показатель по формированию к 2016 г. 30 функционирующих более двух лет полноценных инновационных кластеров¹⁷⁸ и предусмотрены меры по ускорению этих процессов.

В этой связи представляется необходимым определить, что вкладывается в понятие «инновационный кластер» и какие экономические и социальные преимущества достигаются при его создании.

Теория кластеров получила импульс в трудах А. Маршалла, который уделил внимание особым промышленным зонам, сосредотачивающим родственные производства по территориальному принципу и достигающих значительной экономии за счет масштабов деятельности¹⁷⁹.

Ведущий американский исследователь по вопросам конкуренции М. Портер ввел понятие «кластер» в 1990 г. и определил его как вертикальные отношения между покупателями и поставщиками или горизонтальные связи между технологически родственными организациями. К тому же ученый уточняет, что кластер можно идентифицировать как совокупность взаимосвязанных компаний, значимость деятельности которых в целом превышает простую сумму составных частей¹⁸⁰.

Известные французские ученые И. Толенадо¹⁸¹ и Д. Солье¹⁸² использовали термин «канал» для объяснения рыночных связей предприятий одного технологического сектора. При этом формирование в пределах последнего дополнительных конкурентных преимуществ происходит за счет управления цепочкой взаимозависимостей между участниками.

Несмотря на то, что многие исследователи по-прежнему опираются на трак-

¹⁷⁷ Ильин В. А., Ускова Т. В. Методы преодоления пространственной социально-экономической дифференциации // Федерализм. 2012. № 3. С. 15.

¹⁷⁸ Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р [Электронный ресурс]. URL: [http:// правительство.рф/gov/results/17449](http://правительство.рф/gov/results/17449) (дата обращения 09.09.2014).

¹⁷⁹ Маршалл А. Основы экономической науки. М. : Эксмо, 2007. С. 286.

¹⁸⁰ Портер М. Конкуренция. М. : Вильямс, 2005. С. 383.

¹⁸¹ Tolenado J. A. Propos des Filieres Industrielles // Revue d, Economie Industrielle. 1978. V. 6. P. 149 – 158.

¹⁸² Soulie D. Filieres de Production et Integration Vertical // Analis des Mines. 1989. Janvir. P. 21 – 28.

товку кластеров М. Портера, по-разному уточняя ее, в экономическую лексику все активнее «врываються» «инновационные кластеры». Например, А. Хамдуш определяет их как «группы различных организаций, географически локализованных в определенной институциональной среде, выстраивающих формальные и неформальные сети и участвующих в коллективном создании всех видов новаций в конкретной сфере на основе рационального использования накопленного потенциала знаний, компетенций и технологий»¹⁸³.

Близкое по содержанию определение предлагает отечественный исследователь А. В. Бирюков, согласно которому инновационный кластер – это целостная система новых продуктов и технологий, взаимосвязанных между собой и сконцентрированных на определенном отрезке времени и в определенном экономическом пространстве¹⁸⁴.

Необходимо отметить, что в представленных выше дефинициях явно прослеживаются две характерные черты инновационных кластеров: географическая близость участников и новизна выпускаемой продукции. В свою очередь, последнее отличие неминуемо достигается благодаря существующей здоровой и интенсивной конкуренции, заставляющей компании активно заниматься разработкой и продвижением нововведений.

К примеру, еще в 1992 г. М. Энрайт отмечал, что при существенной конкуренции внутри кластера предприятия уже соперничают не по издержкам, а по принципу дифференциации, стимулируя рост инвестиций в производственные активы, повышение квалификации кадров и инновационные технологии¹⁸⁵.

Таким образом, территории, на которых функционируют кластеры, приобретают уникальные сравнительные преимущества (по стоимости или особым свойствам создаваемого товара) за счет утонченных видов деятельности («*sophistication*») и успешно привлекают инвесторов, что помогает им влиться в ситуацию глобальной конкуренции¹⁸⁶.

¹⁸³ Hamdouch A. Innovation Clusters and Networks // 19th EAEP Conference. Porto, Portugal, 2007. P. 17.

¹⁸⁴ Бирюков А. В. Вопросы создания саморегулируемых инновационных кластеров в оборонно-промышленном комплексе // Экономика и управление собственностью. 2009. № 3. С. 34.

¹⁸⁵ Enright M. J. Why Clusters are the Way to Win the Game? // Word Link. 1992. N. 5. July/ August. P. 24 – 25.

¹⁸⁶ Ketels C. Clusters, Cluster Policy, and Swedish Competitiveness in the Global Economy. Stockholm : The Globalisation Council, 2009.

В свою очередь, при распределении ресурсов и бизнес-функций, международные инвесторы выбирают наиболее успешные кластеры, существенно усиливая свои конкурентные позиции¹⁸⁷.

Кроме того, специфика устройства инновационных кластеров (объединяющих научные и производственные, неправительственные и государственные компании) предполагает возможность входа новых участников, наличие адаптированной и подвижной внутренней структуры с целью быстрой реконфигурации и воплощения общей проектной идеи, высокий уровень координации действий и, как следствие, получение эффекта от синергии¹⁸⁸.

Если говорить о качественных критериях отличия, характеризующих инновационный кластер, то, по мнению, например, С. С. Неустроева, они должны отражать степень интеграции в составе кластера центров генерации научных знаний и бизнес-идей, эффективность участков подготовки высококвалифицированных специалистов; долю выпуска инновационной и наукоемкой продукции в общем объеме производства и особенности рынков сбыта этой продукции¹⁸⁹.

Обобщение теоретических наработок по вопросам сетевого взаимодействия позволило обозначить основные условия функционирования инновационных кластеров и развития отношений между их участниками:

- наличие критической массы участников, задействованных в кластере, использующих отличительные преимущества территории и ориентированных на динамично развивающиеся сегменты рынка;
- функционирование значительного числа малых и средних фирм, специализирующихся на выпуске конкретных видов продукции;
- развитая инфраструктура, обеспечивающая инновационный процесс (свободные производственные помещения, технопарки, бизнес-инкубаторы, информационно-технические центры, агентства по развитию субконтрактных отношений)¹⁹⁰;
- развитие кооперации, позволяющей снизить издержки;

¹⁸⁷ Ketels C. Sweden's Position in the Global Economy. Globaliseringsforum. Rapport Stockholm, 2012. № 2.

¹⁸⁸ Смородинская Н. В. Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу. С. 91.

¹⁸⁹ Неустроев С. С. Методологические аспекты формирования региональной системы «наука – образование – инновации» // Экономика и управление. 2012. № 4. С. 36.

¹⁹⁰ Ильин В. А., Ускова Т. В. Указ. соч. С. 16 – 17.

- возникновение конкуренции, способствующей генерации инноваций¹⁹¹;
- возможность входа новых участников, позволяющая усилить интенсивность внедрения новых технологий производства и менеджмента;
- развитие партнерских отношений, основанных на здоровой доле доверительности и честности¹⁹²;
- научный потенциал: ученые мирового уровня, крупные научные центры, вузовская и заводская (производственные) науки;
- институциональные предпосылки, проявляющиеся в статусе наукограда, поддержке из средств федерального бюджета и различных фондов;
- стратегические приоритеты руководства территории по развитию региональной инновационной деятельности;
- высокий уровень инновационности регионального производственно-промышленного комплекса¹⁹³.

Необходимо подчеркнуть, что конкурентные отношения являются одной из основных особенностей, отличающих инновационный кластер от широко распространенной в советский период организационной формы – «территориально-производственного комплекса». При этом для стимулирования развития кластерных образований не только необходима государственная поддержка в виде финансовых средств, но и инициация формирования среды, построенной на основе доверительного сотрудничества и здоровой конкуренции, ускоряющих инновационные процессы¹⁹⁴.

Д.э.н., профессор Т. В. Миролубова отождествляет кластер с многоуровневой квазиорганизацией, содержащей три основных яруса:

- первый ярус (ядро кластера, лидеры) – компании-производители продукции, обуславливающие итоговый экономический успех всей сети и привлекающие на территорию необходимые финансы;
- второй ярус – это смежные компании, специализирующиеся на выпуске

¹⁹¹ Ленчук Е. Б. Технологические платформы и инновационные кластеры в России // Федерализм. 2012. № 3. С. 50.

¹⁹² Осипов В. Кластеры как инструмент экономической политики государства. С. 91, 93.

¹⁹³ Неустроев С. С. Указ. соч. С. 36.

¹⁹⁴ Ленчук Е. Б. Указ. соч. С. 50.

комплектующих, технологической оснастки, оборудования, сырья и т.п.;

– третий ярус – это обслуживающие компании кластера, обеспечивающие функционирование его экономической инфраструктуры: сервисных центров; финансово-кредитных учреждений; инвестиционных фондов; образовательных, научно-исследовательских организаций; страховых и консалтинговых компаний и т.п.¹⁹⁵

Однако представляется, что вышеприведенная классификация участников кластера (на лидеров, смежников и обслуживающих) весьма дискуссионна, поскольку нельзя недооценивать вклад, например, научно-исследовательского сектора в формирование высокоэффективных результатов деятельности, демонстрируемых конкретной сетевой структурой.

Совершенно очевидно, что предприятия-участники кластера в условиях национальной экономики и на международной арене, благодаря обмену информацией и инновационными технологиями, имеют существенные преимущества в конкурентной борьбе¹⁹⁶. Это во многом продиктовано тем, что объединение в рамках кластерного образования позволяет разделить высокие затраты и риски между участниками сети, которые не под силу изолированной фирме. Сокращение издержек на приобретение и распространение знаний и технологий становится возможным благодаря совместным усилиям производителей знаний, кадровой миграции между компаниями кластера и непрерывному обучению за счет системы формальных и неформальных связей. Быстрое перераспределение свободных финансовых и информационных ресурсов вполне осуществимо в образованной сети предприятий¹⁹⁷.

Необходимо отметить, что в экономической литературе по существу не делается четкого разграничения между терминами «кластер» и «сеть». В большинстве научных работ эти категории попросту отождествляются. Такое «тождество» в исследуемых понятиях, прослеживается, например, у Н. В. Смородинской: «в XXI веке кластеры становятся главным структурообразующим звеном мирового рыночного пространства и всех его подсистем. Как и любая сеть, они являются гибридной

¹⁹⁵ Миролюбова Т. В. Исследование региональных кластеров: вопросы методологии и практики // Экономическое возрождение России. 2013. № 2. С. 129 – 130.

¹⁹⁶ Осипов В. Кластеры как инструмент экономической политики государства. С. 92 .

¹⁹⁷ Ильин В. А., Ускова Т. В. Указ. соч. С. 16.

конструкцией, занимающей промежуточную позицию между рынком и иерархией»¹⁹⁸. Но представляется, что под кластером понимается объединение (группировка) хозяйствующих субъектов по ряду признаков на региональном (локальном) уровне, а под сетью – организация сотрудничества экономически и технологически родственных предприятий в более глобальном (международном) масштабе.

В начале XXI столетия в мире на смену транснациональным корпорациям приходят более динамичные сетевые компании, функционирующие не под централизованным контролем, а за счет коллаборации множества участников (потребителей, поставщиков, партнеров и прямых конкурентов)¹⁹⁹. Так обновляет сегодня организационную модель сфера энергоресурсов, в которой главная роль все интенсивней переходит от крупных корпораций к огромному числу индивидуальных инвесторов²⁰⁰.

В связи с этим выводы и заключения специалистов, занимающихся вопросами сетевого сотрудничества, расходятся в двух направлениях в отношении географии сосредоточения участников кластера. Сторонники классических взглядов однозначно утверждают о локальном характере функционирования таких производственно-технологических образований. Согласно, например, утверждению В. Осипова, кластер представляет сформированную географически сеть, в которой близость фирм обеспечивает развитие форм интеграции и интенсивности взаимодействия²⁰¹.

В то же время особый интерес у исследователей процессов, происходящих на мегауровне, вызывает тенденция мегакластерной интеграции, способствующая получению кумулятивного эффекта благодаря активному развитию очагов глобального экономического роста. Поэтому очень сложно оспорить тот факт, что в современных условиях роста и интенсификации трансграничного взаимодействия субъектов кооперации и активного использования ими современных информационно-коммуникационных технологий принципы территориальной близости между участниками кластера теряют свою значимость²⁰².

¹⁹⁸ Смородинская Н. В. Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу. С. 91.

¹⁹⁹ The Multi-Home-Based Corporation: Solving an Insider-Outsider Dilemma / O. Solvell [ed.] // Innovation and Institutional Embeddedness of Multinational Companies. Northampton : Edward Elgar, 2012. P. 59 – 76.

²⁰⁰ Patalon W. The 'New' Energy Sector // Money Morning. 2010. July 1.

²⁰¹ Осипов В. Кластеры как инструмент экономической политики государства. С. 90.

²⁰² Волошина А. Ю. Мегакластеры как объекты современной мегаэкономики // Инновации. 2013. № 5 (175). С. 76.

Как справедливо отмечает д.э.н., профессор Э. А. Фияксель, интернационализация кластеров открывает широкие перспективы для реорганизации инновационных процессов в регионах, в основе которых – новые формы разделения труда и кооперации среди участников кластеров из разных стран мира²⁰³.

Мегакластером трансграничного типа, например, является немецко-швейцарско-французский биотехнологический кластер «*Biovalley*»²⁰⁴, который объединяет регионы Эльзас (Франция), Южный Баден (Германия) и северо-западную Швейцарию. В нем заняты 50 тыс. человек (в том числе 15 тыс. ученых); функционируют 600 компаний, 10 университетов, 30 высококвалифицированных технологических платформ; 11 научно-технологических парков.

При этом, как показывают исследования отечественных ученых, сделанные по результатам мониторинга российских и европейских кластеров, культурные и языковые различия, а также географические расстояния вследствие активного проникновения информационно-коммуникационных технологий, «размывания» национальных границ, все меньше сдерживают международную кооперацию. Реальные же проблемы связаны с дефицитом финансовых ресурсов и квалифицированного персонала²⁰⁵.

В настоящее время для российской экономики достаточно перспективным выглядит организация трансграничных кластеров (например, с Финляндией, Норвегией и Китаем), обеспечивающих укрепление рыночного потенциала приграничных территорий страны за счет интенсивного обмена ресурсами, технологиями (как производственными, так и управленческими), ноу-хау, осуществления оригинальных бизнес-моделей, построения единого информационного пространства и т.п.²⁰⁶

Необходимо подчеркнуть, что сетевым организациям (трансграничным или национальным) в отличие от традиционных, не требуется наличие максимального объема ресурсов для ведения деятельности. Они используют общие (материально-сырьевые информационно-коммуникационные, технологические, образователь-

²⁰³ Фияксель Э. А., Назаров М. Г., Исланкина Е. А. Интернационализация региональных кластеров в России: результаты исследования // Инновации. 2014. № 4 (186). С. 86.

²⁰⁴ Biotech Cluster – BioValley – Switzerland, Germany and France [Электронный ресурс]. URL: <http://www.liftstream.com/Biotech-Cluster-BioVall.html> (дата обращения 15.02.2016).

²⁰⁵ Фияксель Э. А., Назаров М. Г., Исланкина Е. А. Указ. соч. С. 84.

²⁰⁶ Ленчук, Е. Б. Указ. соч. С. 53 – 54.

ные и т.д.) активы участников производственной цепочки.

Сокращение текущих расходов за счет кардинального уменьшения величины запасов и расходов по их содержанию позволяет значительно повысить эффективность конечных рыночных результатов организаций инновационного кластера. Кроме того, данное преимущество трансформируется в социальную выгоду для населения в виде снижения цены товара (услуги), предлагаемого сетью. Поэтому организация эффективных инновационных кластеров является одним из приоритетнейших направлений формирования высоко-динамичных национальной и региональных экономик.

В 2012 г. Минэкономразвития РФ активизировало деятельность по созданию инновационных кластеров и разработало новый пакет документов. Рабочая группа при Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям представила «Порядок формирования перечня пилотных программ развития инновационных кластеров» и «Критерии конкурсного отбора программ развития инновационных территориальных кластеров»²⁰⁷.

Необходимо признать, что на сегодняшний день в рамках инициированных Минэкономразвития РФ мероприятий в нашей стране достаточно успешно функционирует и системно формируется ряд инновационных кластеров. Среди них можно выделить Саров – ведущий центр разработки ядерных, суперкомпьютерных и лазерных технологий. В Железногорске освоено комплексное производство космических спутников. В сфере биотехнологий осуществляется формирование кластеров в Пущине, Зеленограде, Кольцове, в сфере медицинской промышленности – в Томской и Свердловской областях, Санкт-Петербурге и Алтайском крае. Нефтехимические кластеры достаточно успешно функционируют в Татарстане и Нижегородской области.

Для обеспечения полноценного функционирования инновационных кластеров актуально также рассмотрение вопросов о льготном кредитовании в целях развития их производственных мощностей, а также предоставлении налоговых

²⁰⁷ Минэкономразвития России. Объявление о формировании перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров [Электронный ресурс]. URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120319_001 (дата обращения 10.09.2014).

преференций, подобных «сколковским»²⁰⁸.

Анализ имеющихся научных работ по практическим проблемам кластеризации отечественной экономики позволяет классифицировать ряд ограничений, затрудняющих масштабное формирование полноценных сетевых структур в России. К таким ограничениям представляется целесообразным отнести следующие.

1) Низкий уровень развития инновационного предпринимательства и слабые механизмы стимулирования организации кластеров.

Определенную озабоченность вызывают данные исследований, свидетельствующих о том, что на долю инновационного предпринимательства в малом бизнесе РФ приходится не более 2 % против 50 % в США²⁰⁹. Такая ситуация во многом обусловлена не должной проработкой фискальных механизмов привлечения участников в кластеры. В РФ предоставление налоговых каникул, льготы по налогу на имущество организаций и социальным отчислениям доступны лишь для субъектов, задействованных в приоритетных известных направлениях, подобных «Сколкову». Четкий перечень налоговых льгот для «рядовых» региональных кластеров в настоящее время не предусмотрен²¹⁰.

2) Институциональные ограничения.

По справедливому замечанию Н. В. Смородинской, полноценные кластерные сети просто не могут развиваться в неадаптированной для этого деловой среде с доминированием иерархичных монополизированных структур, узостью поля горизонтальных связей и крайней институциональной разобщенностью социума²¹¹.

Близкого по смыслу утверждения придерживается К. Грасмик. По его словам, для успешного функционирования инновационных сетей требуется территориальная культура взаимодействия резидентов, которая может быть инициирована благодаря усилиям органов власти, например путем финансовой поддержки совместных проектов. В противном случае такие проекты не смогут стать «точками роста»²¹².

²⁰⁸ Ленчук Е. Б. Указ. соч. С. 52.

²⁰⁹ Ленчук Е. Б., Власкин Г. А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития России // Проблемы прогнозирования. 2010. № 6. С. 50.

²¹⁰ Екимова К. В., Федина Е. В. Об особенностях финансирования процессов образования региональных кластеров // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2013. № 8. С. 68.

²¹¹ Смородинская, Н. В. Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу. С. 109.

²¹² Грасмик К. Экономическое развитие и инновационные сети: точки соприкосновения // Проблемы теории и

Поэтому в целях эффективного развития инновационных кластеров требуются прозрачные взаимоотношения, построенные на общенациональной идее формирования экономики шестого технологического уклада, а также соответствующие этому законотворческие, научно-образовательные, деловые и социально-культурные стимулы создания адекватной предпринимательской инфраструктуры.

3) Отсутствие стандартов в оценке эффективности функционирования инновационных кластеров.

Несмотря на значительное количество научных исследований, посвященных анализу деятельности высокотехнологичных сетевых структур, до сих пор не выработана единая методика оценки их функционирования. Кроме того, проблема усугубляется отсутствием самой общей статистики в отношении эффективности работы уже созданных региональных кластеров, что не позволяет формулировать конкретные выводы о результатах сетевых рыночных взаимодействий и разрабатывать соответствующие корректирующие и инновационно-ориентированные мероприятия на основе имеющихся данных²¹³.

Систематизация особенностей, стимулирующих факторов и организационно-институциональных ограничений функционирования сетевых структур позволяют определить, что эффективность реализуемой инновационной политики в условиях обеспечения модернизационного курса страны в значительной мере зависит от профессионализма региональных и федеральных властей и наличия компетентных научных платформ, способных качественно проработать социальные, экономические и организационно-правовые вопросы, сформировать стратегию развития того или иного инновационного кластера.

В этой связи представляется целесообразным внесение уточнения в определение последнего. Под инновационным кластером, в отличие от существующих формулировок, предлагается понимать совокупность технологически родственных организаций, функционирующих в условиях конкуренции и одновременно иницилирующих коммерциализацию и генерацию научно-технологических реше-

практики управления. 2014. № 3. С. 68.

²¹³ Екимова К. В., Федина Е. В. Указ. соч. С. 68.

ний, а также осуществляющих взаимовыгодное сотрудничество в мега-экономическом и географическом пространствах.

Государственная поддержка региональных инновационных кластеров ведущих стран обусловлена не столько следованием «веяниям моды», сколько обстоятельством принадлежности сетевых структур к наиболее прогрессивным рычагам развития современных научно-технологического и производственного секторов экономики²¹⁴.

По мнению отечественных специалистов, если руководство нашей страны не озаботится вопросами создания инновационных кластеров в регионах, взятый модернизационный курс может привести в тупик. На данном этапе развития социально-экономических систем главной задачей должно стать создание инновационных «точек роста» во всем государстве. Технически отставшие региональные виды экономической деятельности просто не могут быть потребителями новых технологий и не формируют для них спрос²¹⁵.

Как отмечает О. В. Буреш, создание кластеров на территории региона не только позволит решать воспроизводственные задачи, но и будет способствовать многополярному распределению точек роста, обеспечению равномерности и сбалансированности пространственного развития за счет эффективной реализации инвестиционных и инновационных возможностей²¹⁶. Поэтому априорно подразумеваемая в кластерах слаженность действий бизнеса на практике должна подкрепляться и стимулироваться активными и координированными действиями органов власти²¹⁷.

В отечественной практике имеются успешные примеры развития регионов, ориентированных в долгосрочной стратегии на кластеризацию. Так, в крупнейшем российском наукограде Обнинске (Калужская, область) на базе НПП «Медбиофарм» достаточно продуктивно работают биотехнологический и фармацевтический класте-

²¹⁴ Донцова О., Засько В. Региональные кластеры как инструмент устойчивого экономического роста Российской Федерации // Экономическая политика. 2013. № 3. С. 147.

²¹⁵ Куценко Е., Тюменцева Д. Кластеры и инновации в субъектах РФ: результаты эмпирического исследования // Вопросы экономики. 2011. № 9. С. 95.

²¹⁶ Буреш О. В., Фролов А. В. Кластерный подход в разработке стратегии регионального развития // Экономика и управление. 2012. № 11 (96). С. 62.

²¹⁷ Организационные структуры кластерной политики / Л. С. Марков, М. В. Петухова, К. Ю. Иванова // Журнал новой экономической ассоциации. 2015. № 3 (27). С. 155.

ры. Проект способствовал интеграции в единую структуру малых и средних компаний соответствующего профиля для реализации комплексной деятельности по цепочке «научные исследования – коммерческий продукт»²¹⁸.

Во Владимирской области, являющейся типичным представителем Центрального федерального округа РФ, активно развиваются пищевая, фармацевтический и стекольный кластеры. Например, многочисленные пищевые и кондитерские предприятия региона (ЗАО «Хаме Фудс», ООО «Марчегалия Ру» (Кондитерская фабрика «Ферреро»), ООО «Нестле Россия», ЗАО «Бриджтаун Фудс»), составляющие основу первого кластера, созданы благодаря зарубежным инвестициям. Это позволяет региону занимать ведущие позиции по объемам деятельности пищевых производств не только в ЦФО, но и в РФ, формировать дополнительные рабочие места, в том числе в удаленных от областного центра районах, налаживать там инфраструктуру и транспортное сообщение.

О перспективах региональных высокотехнологичных кластеров совершенно закономерно утверждает д.э.н., профессор А. Мартынов. По его мнению, в условиях функционирования взаимосвязанных сетей инновационных фирм, предприятий промышленности и сервисных услуг, становится возможным продуктивное создание региональных технологических платформ. Последние представляют собой объект нового вида государственно-частного партнерства, позволяющего объединить усилия бизнеса, научных исследователей, венчурных предпринимателей и общественных организаций на поприще новой индустриализации²¹⁹.

Необходимо подчеркнуть, что объективной реальностью нашего времени является привязанность кластеров к одному или нескольким регионам. Поэтому требуется ясность в отношении распределения усилий на поддержку деятельности сетей со стороны федеральных и региональных властей.

Диагностика кластерной региональной политики в России показала не полную проработку многих ее аспектов, что ведет к существенному отставанию общеэкономического развития от ведущих стран. При формировании региональных стратегий

²¹⁸ Донцова О., Засько В. Указ. соч. С. 148.

²¹⁹ Мартынов А. Указ соч. С. 26.

могут быть учтены следующие элементы создания благоприятных инновационно-воспроизводственных условий для организации и функционирования кластеров:

- разграничение полномочий между федеральными, региональными и местными уровнями управления при формировании механизмов финансовой поддержки;
- создание условий для развития прозрачной конкурентной среды;
- организация информационной и научно-образовательной поддержки;
- стимулирование заинтересованности в консолидации участников кластера;
- обеспечение благоприятной кластерной высокотехнологичной инфраструктуры и формирование соответствующей институциональной среды²²⁰.

В итоге реализация адаптированной к региону кластерной политики определяется спецификой территориальной экономики, инфраструктурно-географическими и социально-культурными особенностями, степенью готовности предпринимательских структур к работе на сетевом уровне. Поэтому механизм формирования региональных инновационных кластеров должен включать следующие ключевые этапы действий: определение инновационно-воспроизводственных возможностей конкретной территории в акцентированном развитии соответствующего вида экономической деятельности; комплексную разработку бизнес-проектов по организации конкретных кластеров; закрепление ответственности и компетенций за осуществление сетевых процессов; контрольные мероприятия результатов функционирования региональных инновационных кластеров; корректировку программы развития участников сети и координацию их деятельности.

Выводы по п.2.2

Установлено, что в современном мире использования высокотехнологичных коммуникаций одну из основных функций в организации хозяйственного потенциала социально-экономических систем и их модернизации выполняют инновационные кластеры как наиболее эффективные формы взаимодействия научно-образовательных и предпринимательских структур.

²²⁰ Буреш О.В., Фролов А. В. Указ соч. С. 60.

Для экономики любого государства кластеры неизбежно являются основой для развития внутреннего рынка, а также международной торговли и кооперации.

Группы технологически взаимосвязанных компаний, сформированные на совместной научной базе и при объединении производственных возможностей, могут стать локомотивами экономического роста за счет оперативной и качественной адаптации к трансформирующейся рыночной конъюнктуре. Стремление предприятий-участников кластера к формированию внутренней инновационной структуры дает синергетический эффект за счет снижения себестоимости исследований, повышения производительности труда в рамках освоенных направлений деятельности, интенсификации разработки передовых технологий и продуктов, стимулирования новых перспективных проектов, расширяющих границы влияния.

В современных условиях активного использования субъектами хозяйствования современных информационно-коммуникационных технологий принципы географической близости теряют свою значимость, а особенно действенным является образование мегакластерных структур, включающих участников из разных регионов, стран и континентов.

Как показывает российская практика, препятствия на пути создания кластеров обусловлены административными барьерами и коррупционностью, неразвитостью антимонопольного и налогового законодательств, излишним государственным вмешательством в инновационные сферы деятельности.

Определено, что наиболее сильным мотивирующим инструментом создания и развития инновационных сетевых структур в социально-экономических системах регионов выступают обеспечение налоговых преференций для их участников, развитие соответствующей современным требованиям инфраструктуры и формирование благоприятной институциональной среды.

2.3. Опыт освоения инноваций в зарубежных социально-экономических системах и направления его использования в Российской Федерации

Позиции России на мировой арене во многом определяются не только собственными достижениями, но и социально-экономическими и воспроизводственными показателями функционирования наиболее развитых стран. Только в этом случае можно идентифицировать качество государственной инновационной стратегии и эффективность модернизационных процессов в целом. Определение эталонных индикаторов, на которые необходимо ориентироваться при переходе страны к экономике знаний, требуют многокомпонентного последовательного анализа уровня затрат на научно-технические изыскания в высокоразвитых государствах, системы их ресурсного обеспечения, механизмов стимулирования наукоемкой предпринимательской деятельности, особенностей сложившейся институциональной среды.

Согласно расчетам, например, д.э.н., профессора Л. П. Гончаренко, несмотря на позитивную динамику финансирования национальных научных исследований за последние 15 лет (со среднегодовым темпом прироста затрат 7,7 %), объем внутренних расходов на исследования и разработки (ИР) составляет лишь 55,4 % от уровня 1990 г. в пересчете на постоянные цены. Валовые внутренние затраты в РФ на ИР пока не превышают 1,2 % от размера ВВП страны, что не соответствует происходящим в мире процессам интенсивного развития инновационной деятельности²²¹.

Причины возникновения системных проблем при осуществлении российской модернизации, естественно, пытаются найти многие ученые-экономисты. При этом весьма аргументированную точку зрения приводит, например, Н. В. Смородинская. По ее мнению, сравнительно успешные результаты функционирования ведущих зарубежных экономик обусловлены четкой координацией действий и полной ясностью в отношении механизмов принятия решений. Бизнес и наука пока еще строят в России отношения через ведомства и чиновников, причем последние не несут ответ-

²²¹ Гончаренко Л. П., Фатьянова И. Р. Развитие национальной инновационной системы России с учетом европейского опыта формирования инновационной экономики // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2013. № 6. С. 68.

ственности перед теми, на кого распространяются их инструкции²²².

Однако с возможностью «слепого» копирования моделей зарубежных инновационных систем также не может согласиться множество исследователей. Так, по заключению академика РАН В. М. Полтеровича «наивная стратегия переноса... институтов из более развитых систем, за редкими исключениями, не приводит к успеху»²²³. Вышеприведенные утверждения поддерживает и д.э.н., профессор Е. А. Монастырный. По его словам, при построении национальной инновационной системы (НИС) по модели высокоразвитых государств Россия не только не может догнать лидеров, но и все больше отстает от многих развивающихся стран²²⁴. Но у приведенных точек зрения есть и оппоненты.

Достаточно сложно оспорить аргументацию зарубежных экономистов в пользу импорта технологий. Трансфер технологии делает возможным конвергенцию, т.е. подтягивание стран с низким уровнем душевых доходов к странам с более высоким уровнем. Трансфер обходится дешевле и требует меньше времени, чем завоевание новых производственных рубежей²²⁵. Развертывание информационной революции позволяет предприятиям копировать и адаптировать к своим потребностям решения, уже прошедшие апробацию в отдаленных уголках мира, куда попасть физически сложно²²⁶.

Приведенные доводы вполне резонно свидетельствуют о том, что исследование и перенос специфики функционирования передовых инновационных систем и кластеров, продуктивно работающих в развитых зарубежных странах, является чрезвычайно актуальным направлением. Без изучения примеров организации современной экономики знаний невозможно сформировать ориентиры для осуществления российской модернизации.

Весьма показательны в данной связи результаты, полученные д.э.н., профессором О. Г. Голиченко в отношении современных мировых тенденций и приоритетов формирования научных знаний, служащих базой для динамичной инно-

²²² Смородинская Н. В. Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу. С. 98.

²²³ Полтерович В. М. Элементы теории реформ : монография. М. : Экономика, 2007. С. 35.

²²⁴ Монастырный Е. А. Указ. соч. С. 18.

²²⁵ Barro R. J., Sala-i-Martin X. Technological Diffusion, Convergence and Growth // Journal of Economic Growth. 1997. № 2. P. 1 – 27.

²²⁶ Бальцерович Л., Жоньца А. Указ. соч. С. 68.

вационной деятельности. Согласно его выводам, основными потребителями знаний являются Северная Америка и Западная Европа. В производстве знаний на сопоставимый с лидерами уровень в технических и прикладных науках выходит Китай. Россия имеет достаточно слабые позиции в структурах производства и потребления знаний по сравнению с другими мировыми регионами²²⁷.

Если говорить о трансформации новых знаний в средне- и высокотехнологичную продукцию, то, по оценкам исследователей, на пятерку стран-лидеров (США, Китая, Японии, Германии и Республики Корея) приходится около 60 % мирового производства²²⁸. При этом прослеживается чрезвычайно важная прямая взаимосвязь между инновационным развитием передовых государств, т.е. объемами их затрат на НИОКР²²⁹ и лидерством в мировой экономике.

Проведенный анализ научно-технического функционирования передовых зарубежных экономик позволяет утверждать, что наиболее выраженными моделями выступают американская, европейская и азиатская инновационные системы. Различия между ними определяются разной степенью участия государства и особенностями общественного менталитета, влияющего на формирование стимулов у населения в освоении новых знаний²³⁰.

Американская модель отличается сильной государственной поддержкой фундаментальной науки, малого бизнеса, наличием значительной доли образованных иммигрантов.

Эталоном воплощения такой модели выступают, безусловно, США. В стране осуществляется достаточно продуктивное государственное финансирование фундаментальных и на первых порах прикладных исследований в области информационных технологий, атомной энергетики, космических систем.

В официальных правительственных документах США капиталовложения в научно-технологическую сферу трактуются «инвестициями в будущее». Ежегодный прирост государственных затрат в научно-исследовательскую сферу страны

²²⁷ Голиченко О. Г., Малкова А. А. Производство и потребление новых фундаментальных знаний: взаимодействие отраслей наук // *Инновации*. 2013. № 5. С. 74 – 75.

²²⁸ Родионова И. Постиндустриализация и позиции современной России. С. 17.

²²⁹ Инвестирование в НИОКР для инновационного развития в странах БРИКС / Л. Н. Борисоглебская, В. М. Четвериков, Я. О. Лебедева // *Инновации*. 2013. № 11 (181). С. 67 – 68.

²³⁰ Суслов В. И. Синергия региональных инновационных систем // *Инновации*. 2012. № 1. С. 11.

составляет около 10 %²³¹.

В шаговой доступности от университетов, проводящих исследования, успешно функционируют предпринимательские структуры, деятельность которых связана с материализацией и коммерциализацией научных экономически выгодных знаний²³². При этом государственные программы США по поддержанию благоприятной бизнес-среды носят комплементарный, а не заместительный характер по отношению к частному финансированию²³³.

Необходимо отметить, что за период с 1999 по 2009 г. расходы на проведение научно-исследовательских работ в университетах США удвоились с 27 до 55 млрд долларов в год. Согласно прогнозам, выполненным сотрудниками Оксфордского университета, эти вложения будут расти примерно с такой же скоростью в обозримом будущем²³⁴.

Как отмечает Д. А. Штыхно, основная задача формируемой руководством американских ВУЗов системы отношений между участниками исследовательского проекта – создание среды, способствующей повышению производительности исследований (*environment conducive to research productivity*). В этих целях часто освобождаются наиболее квалифицированные специалисты от трудоемкой административной работы по планированию, организации и выполнению отчетности о результатах деятельности²³⁵, что, естественно, позволяет более рационально подойти к решению главных задач.

Субъектом плана в США являются не региональные органы управления, как в России, а именно доверительное партнерство субъектов бизнеса, высшего образования, науки и власти. Поэтому фундаментом национальной инновационной стратегии является объединение усилий основных субъектов региона, обеспечивающее синергетические (эмерджентные) эффекты за счет привлечения дополнительных инвестиций, создания новых рабочих мест, роста зарплат, повышения

²³¹ Петраков Н., Цветков В. К вопросу о реорганизации науки и наукоемкого сектора // Экономист. 2013. № 10. С. 9.

²³² Чеберко Е. Ф., Пожарский И. Д. Взаимосвязь традиционных и новых институтов в процессе модернизации российской экономики // Экономика и управление. 2013. № 7. С. 18.

²³³ Фонов А. Г., Кашинова Е. А. Национальная инновационная система России: состояние и перспективы развития // Инновации. 2015. №11 (205). С. 25-26.

²³⁴ Smith D. O. *Managing the Research University*. Oxford : Oxford University Press, USA, 2011.

²³⁵ Штыхно Д. А. Анализ опыта вузов США по организации научно-исследовательской деятельности // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2013. № 10. С. 52.

комфортности жизни²³⁶.

Достаточно эффективной является одна из нефинансовых мер поддержки венчурных предприятий, реализуемая в стране. Еще в 1980 г. Конгрессом США был принят закон Бая–Доула о безвозмездной передаче патентов, принадлежащих государству, организациям, способным вовлечь их в производственный оборот. Согласно закону, права на интеллектуальную собственность, возникшую за счёт государственного финансирования, перешли к университетам и научным организациям, в которых были непосредственно получены инновационные разработки, перспективные с точки зрения дальнейшей коммерциализации²³⁷.

Администрация по делам малого бизнеса США, представляющее собой независимое агентство в исполнительном звене правительства страны, предлагает гарантию займов в размере 75 % от их суммы на создание малых венчурных предприятий. Кроме того, в США практикуются субсидии на развитие научной карьеры. Годовой малый грант на предварительные проекты может быть выдан колледжам при достижении необходимой глубины исследовательских наработок²³⁸.

Достаточно правильные выводы в отношении жизнеспособности инновационной системы США приводит В. И. Сулов. По его утверждению, «долина смерти» в стране преодолевается за счет доступного венчурного капитала, предпринимательского духа, граничащего с авантюризмом, и благодаря толерантному отношению к неудаче, – умению падать и вставать – «лузерскому капитализму»²³⁹.

Европейская модель. Вектор организации европейских НИС определяют страны-лидеры научно-технического развития²⁴⁰. Такая модель, подобно американской, располагает технопарками, венчурными структурами, господдержкой фундаментальной науки, образования и малого бизнеса. Но, по справедливому замечанию исследователей, в Старом свете существует дефицит предпринимательского духа в силу особенного менталитета²⁴¹.

Долгосрочная стратегия развития ЕС к 2020 г. предполагает увеличение

²³⁶ Сулов В. И. Указ. соч. С. 12.

²³⁷ Чеберко Е. Ф., Пожарский И. Д. Указ. соч. С. 18.

²³⁸ Блинов А. О., Рудакова О. С. Инновационное предпринимательство / под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. М. : Юрайт, 2013. С. 81, 85.

²³⁹ Сулов В. И. Указ. соч. С. 11.

²⁴⁰ Клавдиенко В. П. Конвергенция национальных инновационных систем стран Евросоюза // Инновации. 2013. № 1 (171). С. 64.

²⁴¹ Сулов В. И. Указ. соч. С. 12

удельной доли затрат на НИР в общем валовом продукте стран региона до 3 %. В последние десятилетия эта величина остается практически неизменной и не превышает 1,9-2,0 %²⁴².

По данным издания «*R&D*», национальные инновационные системы большой четверки Старого Света (Германии, Франции, Великобритании и Италии) сосредотачивают около 70 % европейских расходов на НИР. Только одна Германия ежегодно выделяет на эти цели порядка 90 млрд долларов, что в 4,5 раза больше суммарных затрат на НИР всех двенадцати новых государств-членов ЕС²⁴³.

Преобладающая часть ассигнований на НИР (как правило, более 60 %) в европейских странах поступает из частного промышленного сектора. Компании *Volkswagen* и *Siemens*, например, ежегодно направляют на НИР более 7 млрд долларов, что превышает суммарные национальные расходы на эти цели Болгарии, Венгрии, Кипра, Румынии, Словакии и Словении.

При распределении государственных издержек на НИР важная роль в большинстве новых стран ЕС отводится проектному финансированию, ориентированному на рыночный спрос. Так, в Эстонии последнее охватывает около 80 % затрат, Словении – более 60, Чехии – 50²⁴⁴.

В странах Центральной и Восточной Европы (ЦВЕ) реализуется широкий спектр гибких форм государственного стимулирования инноваций за счет налоговых преференций, льготных кредитов, целенаправленной поддержки предпринимательских структур. При этом особенно востребованными выступают «деньги для посева» («*speed money*»), составляющие, как правило, от 15 до 30 % суммарных затрат по подготовке и реализации инновационного проекта. Кроме того, практически во всех этих странах законодательством предусмотрена возможность мелких и средних предприятий создавать специальные инновационные фонды объемами от 16 до 50 % прибыли, не облагающиеся налогом. Частные компании в странах ЦВЕ под символический процент (+ 1,00 %) на срок до двух лет могут получить от банков развития

²⁴² Eurostat annuaire. – Luxembourg, 2002 – 2012. – URL: <http://www.cisstat.com/rus/biblio-other%20country-list2012.htm> (дата обращения: 10.02.2016).

²⁴³ R&D. Magazine. December. 2011, 2012 [Электронный ресурс]. – URL: <http://corporate.vattenfall.com> (дата обращения: 10.02.2016).

²⁴⁴ Comparing the organization of public research funding in central and eastern European countries / B. Lepori [ed.] // Science and public policy. 2009. November.

льготный кредит, покрывающий до 65 % расходов на инновации²⁴⁵.

Главным реципиентом общенациональных вложений в НИР в странах ЕС, по данным Евростата, становится предпринимательский сектор, осваивающий порядка 60% средств, выделяемых на НИР (табл. 2.2).

Ключевыми элементами современной европейской инновационной системы стали так называемые технологические платформы (ТП), получившие наиболее выраженное представительство в медицине, биотехнологии и энергетике.

Таблица 2.2

Основные реципиенты средств на НИР в ЕС-12
(% общенациональных затрат на НИР)²⁴⁶

	Бизнес-сектор 2005-2011 гг.	Государственный сектор 2005-2011 гг.	Высшая школа 2005-2011 гг.
Болгария	23,4-52,4	66,0-36,1	10,6-11,5
Венгрия	45,1-60,9	28,6-18,2	26,3-20,9
Кипр	23,7-20,8	34,2-25,0	42,1-54,2
Латвия	40,4-36,7	19,3-23,2	40,3-40,1
Литва	20,0-29,1	25,3-30,9	54,7-40,0
Мальта	65,5-58,7	5,5-3,2	29,0-38,1
Польша	31,6-27,4	36,8-35,6	31,6-37,0
Румыния	50,0-39,6	35,0-35,4	15,0-25,0
Словакия	50,1-42,9	30,0- 30,1	19,9-27,0
Словения	59,0-67,9	24,3-17,9	16,7-14,2
Чехия	63,7-62,8	20,0-19,3	16,3-17,9
Эстония	45,7-49,2	11,9-10,3	42,4-40,5

Несмотря на активную роль предпринимательской среды в формировании высокотехнологичной экономики в странах Европы, основным участником ТП является государство, что отличает европейскую модель от американской. Но инициатива в создании данных структур принадлежит разным ассоциациям обычно крупного бизнеса, что роднит ее с американской²⁴⁷.

Опыт стран ЕС (прежде всего постсоциалистических государств ЦВЕ) в организации и стимулировании развития инновационных систем чрезвычайно полезен для России при разработке перспективных программ освоения науки и технологий и использовании на этой основе возможностей реализации совместных вы-

²⁴⁵ Клавдиенко В. П. Указ. соч. С. 65.

²⁴⁶ Eurostat annuaire. – Luxembourg, 2002–2012.–URL : <http://www.cisstat.com/rus/biblio-other%20country-list2012.htm> (дата обращения: 10.02.2016).

²⁴⁷ Суслов В. И. Указ. соч. С. 12.

сокоэффективных проектов по модернизации экономики.

Азиатские инновационные системы выстраиваются, в отличие от рассмотренных ранее, на уважении к власти, приказам и чиновничеству.

Наиболее показательны и успешно реализуют особенности такого менталитета китайский путь научно-технического развития.

Разнообразные виды льготных административно-территориальных структур в Китае (специальные экономические зоны, промышленные парки и т.д.) выступили высокоэффективным инструментом привлечения к сотрудничеству зарубежных инновационных организаций и специалистов. Например, в течение 2009 г. в КНР было задействовано в общей сложности 480 тыс. иностранных работников инженерного профиля. Кроме того, неотъемлемым компонентом ознакомления с зарубежными передовыми технологиями выступает обучение и стажировка национальных кадров за рубежом²⁴⁸.

Особо ярким примером для нашей страны являются Китайские особые экономические зоны (ОЭЗ), наделенные существенными привилегиями. Высокоэффективное функционирование ОЭЗ стало базой для ускоренного динамичного развития страны и особым действенным механизмом привлечения и концентрации масштабных зарубежных инвестиций. Как отмечают ученые Института экономики РАН, за 20 лет функционирования в качестве открытых экспериментальных площадок ОЭЗ в основном выполнили свою историческую миссию в модернизации экономики страны. Этому во многом способствовали благоприятные условия в виде налаженной инфраструктуры (дорог, электро- и водоснабжения, коммуникаций), таможенных льгот, уменьшенного вдвое подоходного налога, инициированные правительством Китая.

Зарубежному партнеру, реинвестирующему свою прибыль в Особые экономические зоны (ОЭЗ) на срок не менее 5 лет, предусмотрено возмещение 40 % уплаченного подоходного налога в соответствии с направляемой долей. В целом оборот продукции, произведенной в ОЭЗ, составляет порядка 18,5 % ВВП Китая и приблизительно 60 % общего объема экспорта страны²⁴⁹.

²⁴⁸ Блинов А. О., Рудакова О. С. Указ. соч. С. 94 – 95.

²⁴⁹ Зельднер А., Козлова С. Управление процессом привлечения частных инвестиций в особые экономические зоны России // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 10. С. 80.

Резюмируя функционирование китайской инновационной модели, можно привести выводы д.э.н., профессора Л. С. Бляхмана, согласно которым индустриализация в стране базируется на переходе от первичной переработки сырья и экспорта стандартной продукции к изготовлению оборудования, авиационной и автомобильной техники, передовых материалов, применению возобновляемых источников энергии преимущественно для собственного рынка. Порядка 40 % ВВП обеспечивается благодаря развитию инфраструктуры и новых производств²⁵⁰.

По данным официальной международной статистики (ЮНИДО), в 2011 г. Китай занимал лидирующие позиции в мире по объемам выпуска офисной техники и компьютеров (38,8 % мирового оборота), электрических машин и аппаратов (28,0 %), теле-, радио- и коммуникационного оборудования (21,8 %). В сфере изготовления точных медицинских и оптических приборов страна находилась на третьем месте (11 % в мировых объемах) вслед за США (38 %) и Японией (11,5 %)²⁵¹.

Еще один яркий представитель реализации азиатской инновационной модели – Южная Корея. Государство сегодня входит в число высокоразвитых стран, а доходы на душу населения в ней в 16 с лишним раз выше, чем в Северной Корее, хотя в 50-е годы XX века, если и были какие-то различия между двумя Кореями, то в пользу Северной²⁵².

С 2009 г. стратегический курс Республики Корея был переориентирован на «зеленый рост», обусловив не только поиск путей формирования ресурсосберегающих и природоохранных технологий производства, но и смещение фокуса на становление нанотехнологической индустрии как движущей силы экологически ответственного развития государства в период глобальных изменений климата²⁵³. В Южной Корее 51 % выполненных и 35,6 % коммерциализированных разработок связаны с наноматериалами²⁵⁴. Кроме того, за период 2009-2020 гг. в стране планируется увеличить затраты на изучение и освоение нанотехнологий с 3 до 7 %

²⁵⁰ Бляхман Л. С. Указ. соч. С. 45 – 46.

²⁵¹ UNIDO. International yearbook of industrial statistics. 2013: [сайт]. – URL: <http://www.unido.org/resources/publications/flagshippublications/international-yearbook-of-industrial-statistics.html> (дата обращения: 10.02.2016).

²⁵² Бальцеревич Л., Жоньца А. Указ. соч. С. 68 – 69.

²⁵³ Абдурасолова Дж. Корейская стратегия нанотехнологического прорыва // Экономист. 2013. № 6. С. 84.

²⁵⁴ Moffat B. Japan, South Korea and Germany lead in nanotech patenting for Non-USA countries // Lexology. 2011. № 5.

общего объема инвестиций²⁵⁵.

Для преодоления проблемы прогнозируемого дефицита высококвалифицированных научных кадров в Южной Корее особое внимание уделяется открытию факультетов междисциплинарного профиля по нанотехнологиям, расширению дистанционного обучения в онлайн-нашколах²⁵⁶.

Естественно, что рассмотрение азиатской модели реализации инновационного курса было бы не полным без включения в него Японии – основоположника модернизации на Востоке. Страна проводит интенсивное бюджетное субсидирование научно-исследовательских институтов, государственных корпораций и исследовательских центров, осуществляющих передовые разработки совместно с частными компаниями. При этом, особая роль отводится стимулированию экспортного производства посредством льготного кредитования, страхования экспорта, частичного освобождения экспортеров от уплаты налогов, прямого субсидирования. В Японии широко практикуются косвенные методы поддержки внутренних товаропроизводителей: целевое распределение финансовых ресурсов частных банков и сосредоточение их в приоритетных сферах; содействие организациям в приобретении передовых зарубежных технологий²⁵⁷.

Анализ функционирования передовых зарубежных инновационных систем позволяет заключить, что финансирование научно-технической деятельности характеризуется наличием разнообразных источников поступления средств:

- государство;
- промышленные компании и корпорации;
- частные и государственные университеты, колледжи;
- некоммерческие организации, в т.ч.: исследовательские подразделения при университетах, частные благотворительные фонды;
- зарубежный капитал;
- пенсионные фонды.

Весьма показательные и количественно обоснованные выводы в отношении

²⁵⁵ Korea's nanotechnology roadmap for the next. 2010 – 2011. March. P. 4.

²⁵⁶ Абдурасолова Дж. Указ. соч. С. 85.

²⁵⁷ Блинов А. О., Рудакова О. С. Указ. соч. С. 84 – 86.

минимально эффективных вложений в науку приводит группа ученых во главе с Ф. Ф. Глисиным. Согласно выполненной ими экспоненциальной зависимости на примере стран G8 (Канады, Франции, Германии, Италии, Японии, Великобритании, США и России), резкое увеличение средних доходов от внедрения результатов научной деятельности, обеспечиваемых одним исследователем, начинается с примерно одинакового порогового уровня, равного 100-150 тыс. долларов на одного ученого в год. Поэтому в современных условиях планировать экономически результативную исследовательскую работу можно только при обозначенных выше объемах финансирования²⁵⁸.

Достаточно взвешенной точки зрения по рассматриваемому вопросу придерживается д.э.н., профессор О. Д. Проценко. По его словам, долговременный рост высокотехнологичных сфер экономики постиндустриальных государств определяется опережающей динамикой их финансирования. Хотя главные издержки при этом несут сами корпорации, процессы инвестиционно-инновационного развития активно регулируются и стимулируются правительствами, роль которых не ограничивается традиционными механизмами поддержки фундаментальной науки и целевых исследований²⁵⁹.

Огромную роль в стимулировании и регулировании инновационной деятельности высокоразвитых стран играют отработанные и эффективные методы, идентичные по построению, но дифференцированные по размерам льгот. Среди наиболее распространенных льгот выступают следующие:

1) скидки из налога на прибыль для компаний, инвестирующих средства в новое оборудование, начисляются в процентах от стоимости последнего и варьируют в пределах от 5 % до 15 %;

2) скидки с налога на прибыль в размере расходов на НИОКР позволяют инновационно-ориентированным компаниям получить льготы пропорционально размерам затрат на научные изыскания. Так, например, в США и многих европейских странах из налогооблагаемых доходов компаний вычитается 100 % таких издержек;

²⁵⁸ Анализ использования инструментов финансирования научной и инновационной деятельности / Ф. Ф. Глисин, В. В. Калужный, К. В. Лебедев // Инновации. 2013. № 9. С. 44.

²⁵⁹ Проценко О. Д. Особенности вхождения России в экономику инноваций // Экономика и управление. 2012. № 10. С. 17.

3) временное освобождение от уплаты налога на прибыль или частичное его снижение («налоговые каникулы») распространяются на новые малые компании в первые годы их функционирования. В Великобритании для стартующих инновационных предпринимателей такой налог снижен с 20 до 1 %;

4) возможность использования ускоренной амортизации оборудования выступает действенным стимулом для динамичной модернизации основных фондов. Распространяется на компании, применяющие энергосберегающее и экологичное оборудование. При этом годовая норма амортизационных отчислений может варьировать от 15 % в Японии до 100 % в Великобритании;

5) стимулирование НИОКР правительственными гарантиями осуществляется путем выдачи долгосрочных кредитов для перспективных разработок, протекционизма внутригосударственных новшеств, а также поощрения экспорта за счет уменьшения налогообложения фирм, организующих подразделения за рубежом²⁶⁰.

В контексте вопроса эффективности стимулирования интеллектуального труда развитых стран чрезвычайно показательны результаты исследований отечественного Института сертификации и оценки интеллектуальной собственности и бизнеса. В России ежегодно регистрируется примерно 20 тыс. и действует более 106 тыс. патентов на изобретения, тогда как в США и Японии ежегодно выдается более чем по 200 тыс. патентов, а действует по 1 млн. патентов в каждой. Мировой валовой доход от реализации высокотехнологичных товаров превышает 2,5 трлн. долл. Из них 40 % приходится на долю США, по 20 % – Японии и Германии; доля России – около 1 %²⁶¹.

В соответствии со вторым разделом Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. в настоящее время разработку и внедрение технологических инноваций осуществляют 9,4 % предприятий отечественной промышленности, что существенно ниже значений, характерных для Германии (71,8 %), Бельгии (53,6), Эстонии (52,8), Финляндии (52,5) и Швеции (49,6 %). Доля организаций, инвестирующих средства в покупку новых промышленных

²⁶⁰ Петраков Н., Цветков В. Указ. соч. С. 7 – 10.

²⁶¹ Сухарев О., Нешиной А. Указ соч. С. 6.

технологий, составляет 11,8 % их общего количества²⁶².

Поддержка венчурных (высокорискованных) проектов на ранней стадии их реализации в развитых странах осуществляется посредством прямого субсидирования; предоставления беспроцентных ссуд; льготного налогообложения; снижения размеров, отсрочки уплаты государственных пошлин или освобождения от них для индивидуальных изобретателей; безвозмездного ведения делопроизводства по патентным заявкам.

В России в предпринимательских структурах распространено мнение, согласно которому существенным препятствием для научно-технологического роста выступает дефицит финансовой поддержки государства. Однако в большинстве экономически развитых стран государственный сектор не занимает доминирующих позиций в инвестировании инновационных разработок. Во Франции, например, участие государства в поддержке инновационной сферы составляет 42 %, в Германии – 37 %, США – 36 %, Японии – 21 %²⁶³.

Как отмечает Д. А. Штыхно, в рамках финансирования научно-исследовательской деятельности в США, например, весьма ценным аспектом является сбалансированная комбинация различных источников, включая государственные (федеральные, региональные, муниципальные), коммерческие (объединений и ассоциаций, корпоративные, частные), а также средства вузов²⁶⁴.

В определенной степени развивает тему актуальности создания научно-образовательного пространства д.э.н., профессор В. В. Иванов. По его справедливому замечанию, в инновационно-ориентированных государствах (США, Китае, Франции, Германии, Великобритании, Японии и др.) перед фундаментальной наукой ставятся задачи получения новых знаний как базы для разработки уникальных решений, образцов наукоемкой продукции, что в перспективе создает предпосылки для создания новых рынков²⁶⁵.

²⁶² Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gov.ru/gov/results/17449/> (дата обращения 01.11.2014).

²⁶³ Блинов А. О., Рудакова О. С. Указ. соч. С. 82-83.

²⁶⁴ Штыхно Д. А. Указ. соч. С. 52

²⁶⁵ Иванов В. В., Бойченко В. С. Методические аспекты разработки информационных и экспертных систем сопровождения фундаментальных научных исследований // Инновации. 2013. № 10. С. 19.

Для государств, развивающихся по сценарию ресурсных и промышленных доноров (большинства стран АТР, ближнего Востока, России) приоритеты науки сводятся к поддержке образования и сохранению его на уровне, приемлемом только для освоения передовых технологий, разрабатываемых в странах-технологических лидерах²⁶⁶.

В итоге меры государственной политики в целях поддержки развития ведущих зарубежных инновационных систем можно классифицировать следующим образом:

- формирование профильных структур, ответственных за осуществление инновационной политики;
- интенсивное взаимодействие с другими странами в части обмена новыми технологиями;
- организация инновационных кластеров (Франция, Германия);
- реализация масштабных инновационных проектов в ведущих транснациональных корпорациях (Швеция, Франция, Нидерланды, Индия, Япония);
- предоставление бесплатного образования (Германия, Норвегия);
- использование «инновационных ваучеров» (Нидерланды, Великобритания, Германия);
- прямая бюджетная поддержка НИОКР в различных формах.

К факторам, препятствующим развитию инновационных систем за рубежом, относятся:

- «утечка мозгов» (Франция, Германия);
- территориальные дисбалансы в развитии социально-экономических систем (Индия, Китай);
- старение населения (страны Европейского союза);
- высокие расходы на военно-промышленный комплекс (Швеция, Израиль);
- затрудненный процесс коммерциализации инноваций (Индия, Бразилия);
- бюрократия (Индия, Бразилия, страны Азии)²⁶⁷.

²⁶⁶ Иванов В. В. Модернизация и политика инновационного развития // Инновации. 2012. № 9. С. 13 – 20.

²⁶⁷ Блинов А. О., Рудакова О. С. Указ. соч. С. 97 – 98.

На этой основе важным ориентиром при формировании модернизационного курса в РФ выступает инициирование государством такой инновационно-воспроизводственной среды, которая способствовала бы ускоренному росту абсолютного и относительного числа научно-исследовательских разработок, их коммерциализации и поддержке со стороны общественно-правовых институтов по примеру зарубежных стран. При этом наиболее эффективными и показательными стимуляторами роста экономических показателей ведущих государств являются опека научно-образовательного сектора, предоставление инновационному бизнесу различных преференций, максимальное снятие бюрократических и чиновнических барьеров при ведении предпринимательства, активная поддержка рационализаторства и изобретательства, генерирование коллаборационных связей между основными элементами национальной и региональных инновационных систем. Кроме того, как показывает практика динамично развивающихся зарубежных экономик, целевые программы государственных структур, направленные на изменение результативности процессов коренного обновления существующего уклада, являются недостаточными. Для этого необходимы финансовые вливания частного капитала в инновационные процессы, а также выработка четких гражданских позиций и внутренних установок на модернизацию у большей части населения и представителей предпринимательства конкретной территории. В этой связи формирование нового инновационно-ориентированного менталитета мышления в российском обществе является важнейшей задачей при переходе на принципиально новую ступень экономического развития страны.

Выводы по п. 2.3

Развитые инновационные системы отличаются относительно высокими затратами на генерацию новых знаний, что позволяет занимать им лидирующие позиции в мировой индустрии высокотехнологичной продукции и по уровню жизни населения.

Ведущую роль в системе производства и потребления инновационных знаний в мире занимает сектор науки о жизни и биомедицина. Однако позиции России в структуре производства и потребления этих знаний, несмотря на объектив-

ные претензии на ускоренное развитие, остаются малозначимыми. Внутренние затраты на исследования и разработки в России в несколько раз меньше, чем в США, Японии и Китае.

Кроме того, ситуация в отечественном инновационном комплексе усугубляется отсутствием координации действий между ведущими секторами (наука, бизнес, общество, государство) с доминированием последнего и отсутствием обратных связей.

Успешное функционирование национальных инновационных систем за рубежом предопределяется следующими факторами: последовательная инновационная политика государства с четко сформулированными целями и задачами; рациональное использование имеющегося научно-технического потенциала; проработанная программа действий по налаживанию и укреплению сотрудничества между предпринимательским и научно-образовательным секторами; выявление и целевая государственная поддержка высоко-технологичных направлений, не развивающихся самостоятельно; отрегулированные механизмы коммерциализации инноваций (как создаваемых, так и заимствуемых); рациональное привлечение иностранных инвестиций; наличие отлаженного законодательства в области интеллектуальной собственности.

Анализ зарубежного опыта сотрудничества государства, бизнеса и науки в сфере инноваций особенно важен для России, стремящейся активизировать свой научно-технический и производственный потенциал с целью обеспечения сбалансированного социально-экономического развития и передовых позиций в условиях динамичных процессов глобализации рынков.

Раздел II. РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-РЕСУРСНЫХ ФАКТОРОВ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Глава 3. ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В главе рассматриваются проблемы, обуславливающие усиление социально-экономической дифференциации в развитии субъектов Федерации, которые могут быть преодолены за счет обоснованной оценки и грамотной проработки траектории инновационных преобразований.

Значительное расслоение субъектов России по социально-экономическим параметрам, а также ориентиры федеральных органов власти на обеспечение равных условий жизни в регионах, обуславливают поиск и разработку принципиально новых методик мониторинга инновационного функционирования территорий.

На этой основе выполнен анализ существующего инструментария для диагностики уровня освоения высокотехнологичного сектора экономики в регионах с выявлением преимуществ и недостатков в используемых подходах. Определены методологические основы многоуровневой оценки и выбора траекторий инновационного развития территориальных систем. Отражена важнейшая роль организационной компоненты, предполагающей использование принципиально усовершенствованных элементов и механизмов взаимодействия региональных и федеральных структур власти в реализации модернизационных процессов в стране.

3.1. Определение роли региональных социально-экономических систем в федеративных отношениях в период проведения инновационной модернизации

Опыт социально-экономического высокотехнологичного функционирования ведущих зарубежных стран показывает, что поступательное ускоренное освоение инноваций в государстве должно быть результатом сбалансированного высокоэффективного развития его территориальных образований. В свою очередь, при оптимизации хозяйственных решений в регионах в рамках осуществления модернизационных процессов следует рационально подходить к использованию инновационно-воспроизводственных возможностей, обусловленных экономическими, природно-климатическими, социо-культурными и инфраструктурными особенностями. При этом основными задачами при реализации региональной модернизационной политики современного уровня являются: создание эффективной системы управления процессами привлечения инвестиционных ресурсов и расходования бюджетных средств; результативное развитие воспроизводственного потенциала при освоении приоритетных инновационных направлений деятельности, обеспечивающих улучшение социально-экономических индикаторов.

Важнейшим свойством качества экономики страны является ее способность производить товары и услуги²⁶⁸ и выражается в величине валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения. Данный критерий непосредственно определяет объем ценностей, предоставляемых населению, а также качество и уровень его жизни. Согласно *CIA World Factbook*, в России ВВП составлял в 2014 г. 14400 долл./чел. Это значительно меньше, чем в Японии (37500 долл./чел.), Германии (47200 долл./чел.), Швеции (57000 долл./чел.), США (54000 долл./чел.), Франции (43800 долл./чел.), что подтверждает многочисленные выводы об исторически сложившемся отставании хозяйственного уклада России от развитых стран²⁶⁹. В свою очередь, формирование ВВП любого государства всецело подчиняется те-

²⁶⁸ Менкью Н., Тейлор, М. Микроэкономика. СПб. : Питер, 2013. С. 36.

²⁶⁹ Николаев С. Н. О новой экономической стратегии ускоренного развития российской обрабатывающей промышленности // Экономическое возрождение России. 2015. № 3 (45). С. 124.

кущим экономическим результатам и динамике инновационного развития (стагнации) отдельных регионов. Однако модернизационные процессы протекают весьма неравномерно в разрезе различных социально-экономических систем, что зачастую неудовлетворительно отражается на формировании государственного общеэкономического вектора.

В этой связи вопросы о механизмах реализации и адекватности мер осуществляемой государственной политики для достижения сбалансированного регионального развития до сих пор являются чрезвычайно актуальными.

Необходимо отметить, что относительно сильная пространственная неоднородность воспринимается как угроза единству страны в политическом, социальном и экономическом аспектах. В этой связи можно обозначить следующие основные территориальные дисбалансы: 1) сосредоточение экономического потенциала в ограниченном количестве регионов; 2) низкая зависимость между темпами роста инвестиций и динамикой валового регионального продукта (ВРП); 3) неравномерное рассредоточение и использование инновационного потенциала; 4) значительные региональные различия в уровне жизни населения.

Естественно, приведенные факторы диспропорционального развития очень тесно пересекаются между собой и зачастую проблематично выделить первоисточники их возникновения, но представляется уместным сформулировать несколько ключевых выводов, основанных на анализе официальной статистики и научных публикаций о дифференциации регионов по различным критериям, а также возможностях инновационной модернизации экономики территорий РФ.

Выполненный анализ в отношении первого дисбаланса, т.е. динамики распределения экономического потенциала РФ показывает, что особая роль в сверхконцентрации регистрируемого на территориях ВРП принадлежит г. Москве и Тюменской области с автономными округами, на долю которых в 2013 гг. приходился 31 % общероссийского ВРП²⁷⁰. Обращаясь к таблице 3.1, следует обратить внимание на практически неизменные пропорции, в соответствии с которыми только два федеральных округа (Центральный и Приволжский) дают более половины ВРП страны

²⁷⁰ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 476 – 477.

уже на протяжении достаточно продолжительного периода. Необходимо особенно отметить, что весьма существенным является вклад Москвы и Московской области в показатели развития экономики Российской Федерации. На долю Московской агломерации по состоянию на 2014 г. приходится более 14 % занятых в экономике страны, более 26 % ВРП, 17,1 % строительно-монтажных работ, около 23 % оборота розничной торговли, 47,4 % экспорта и 52,7 % общегосударственного импорта²⁷¹.

Таблица 3.1

Территориальная структура ВРП России в 2000-2013 гг.,
(в фактических ценах, %)²⁷²

Территории / год	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Центральный федеральный округ	32,0	34,8	35,4	36,5	37,4	35,6	35,7	36,2	34,9	35,1
в том числе: Москва	20,1	22,9	23,4	23,9	24,3	22,3	22,5	22,9	21,4	21,5
Московская область	3,1	3,9	4,2	4,6	4,9	4,7	4,8	4,9	4,7	4,7
Северо-Западный федеральный округ	10,1	10,0	9,8	9,9	10,0	10,7	10,4	10,1	10,5	10,3
в том числе: Санкт-Петербург	3,3	3,7	3,7	4,0	4,2	4,6	4,5	4,3	4,6	4,6
Ленинградская область	1,0	1,1	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Южный федеральный округ	5,7	5,2	5,3	5,6	5,9	6,2	6,1	6,3	6,4	6,5
Северо-Кавказский федеральный округ	1,8	2,0	2,0	2,0	2,1	2,5	2,4	2,3	2,4	2,5
Приволжский федеральный округ	18,0	15,5	15,6	15,5	15,7	15,4	15,1	15,4	15,8	15,9
Уральский федеральный округ	15,1	17,1	16,5	15,1	14,2	13,6	13,6	13,4	14,2	14,2
Сибирский федеральный округ	11,9	10,8	10,9	10,7	10,2	10,6	10,9	10,8	10,4	10,2
Дальневосточный федеральный округ	5,4	4,6	4,4	4,6	4,5	5,4	5,6	5,6	5,4	5,2
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Весьма лаконичное замечание по рассматриваемой проблеме сформулировал академик В. В. Ивантер. По его утверждению, современная российская экономика имеет чрезвычайно высокий уровень технологической неоднородности. Это обусловлено сосуществованием в ее структуре сфер деятельности, развивающихся на базе значительно различающихся по своим качественным характеристикам ресурсов

²⁷¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 82, 476, 763, 845, 1249.

²⁷² Составлено на основе: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013 : стат. сб. С. 373 – 375; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. С. 476 – 477;

(высококвалифицированные и неквалифицированные кадры; инновационное и устаревшее оборудование и т.д.)²⁷³.

Нельзя не отметить, что значимое влияние на межрегиональную дифференциацию по показателям ВРП оказывают различия в уровнях развития транспортной инфраструктуры, являющейся жизненно-важной артерией для осуществления полноценных хозяйственных процессов как федерального, так и регионального масштабов. Так, к примеру, на начало 2015 г. в Центральном федеральном округе плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием на 1000 квадратных километров территории составляла 345 км, а в Сибирском – 35 км, т.е. практически в 10 раз меньше. Еще более «тупиковая» ситуация по данному показателю в Дальневосточном округе – 9,1 км / 1000 км²⁷⁴.

Дисбалансы в развитии транспортной инфраструктуры в восточной части РФ затрудняют полноценное сообщение восточных регионов между собой, а также выход в опорную транспортную сеть страны. Кроме того, отсутствие в субъектах Федерации крупных аэропортов-хабов не обеспечивают эффективной интеграции российской экономики в мировой рынок.

Еще одним фактором, обуславливающим пространственные диспропорции, является неравномерное размещение трудовых ресурсов по территории страны. Значительные потери населения испытывают восточные регионы: миграционный прирост отрицателен в Приволжском и Дальневосточном округах. С другой стороны, положительный миграционный приток характерен для ряда субъектов Российской Федерации с наиболее привлекательными условиями жизни: столичной и Санкт-Петербургской агломерациях, Белгородской, Воронежской, Рязанской и Ярославской областях.

Нужно отметить, что вопросы рассматриваемых диспропорций освещены в трудах многих ученых-экономистов²⁷⁵. При этом особого внимания заслуживают обширные и доскональные исследования д.э.н., профессора В. Н. Лексина. Согласно

²⁷³ Ивантер В. В., Ксенофонтов М. Ю. Концепция конструктивного прогноза роста российской экономики в долгосрочной перспективе // Проблемы прогнозирования. 2012. № 6. С. 5.

²⁷⁴ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. С. 803 – 804.

²⁷⁵ См., например: Кузнецова О. В. Пирамида факторов социально-экономического развития регионов // Вопросы экономики. 2013. № 2. С. 121 – 131; Валентей С. Д. России нужна модель ассиметричной федерации // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2012. № 5. С. 33.

но его выводам, кризис системы расселения уже привел не только к обезлюдению огромных территорий страны, но и к деградации и люмпенизации преобладающей части ее трудового потенциала, к сокращению экономического потенциала России. Но главной проблемой выступает ориентация этой системы на западные «образцы» реформ при необоснованности принимаемых решений и невнимании к получаемым результатам²⁷⁶. Противником преемственности зарубежных практик выступает и д.э.н., профессор С. Д. Валентей. По его словам, изучение зарубежных практик не позволяет понять, какая собственно федеративная модель адекватна российским реалиям²⁷⁷. С приведенными выше утверждениями нельзя не согласиться, поскольку экономическая неоднородность российских регионов, институциональные и социальные различия, сильно дифференцированные индикаторы инновационной деятельности, демонстрируемые на огромной по размеру территории страны, не могут вписываться в стандартную и пусть даже отработанную десятилетиями схему федеративных отношений «компактных» с точки зрения управления государств.

Согласно оценкам д.э.н., профессора Е. А. Коломак, дальнейший рост межрегиональной дифференциации в стране повысит запросы на новые политические решения федерального центра, направленные на сглаживание различий²⁷⁸.

Естественно, несбалансированная экономическая структура выглядит высоко-рисковой, требует пересмотра реализуемых инновационно-инвестиционных мероприятий со стороны государства и значительного сокращения влияния Московской агломерации в пользу прочих регионов. Это продиктовано тем, что сосредоточение финансовых и инфраструктурных ресурсов в одном субъекте в условиях возможной неблагоприятной рыночной конъюнктуры приведет к ухудшению состояния всей государственной социально-экономической системы, хозяйственные процессы которой преимущественно зависят от конкретной территории.

Второй признак территориального дисбаланса обусловлен несоответствием между темпами роста инвестиций и динамикой ВРП. В пространственной струк-

²⁷⁶ Лексин В. Н. Кризис системы расселения в контексте кардинальной трансформации территориальной организации российского общества // Российский экономический журнал. 2012. № 1. С. 4.

²⁷⁷ Валентей С. Д. Указ. соч. С. 34.

²⁷⁸ Коломак Е. А. Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии // Вопросы экономики. 2013. № 2. С. 148.

туре явно прослеживается тенденция сокращения удельного веса направляемых капиталовложений в экономически мощные регионы (Московскую и Санкт-Петербургскую агломерации, Приволжья) и увеличение доли финансирования периферийных территорий (Сибирского, Северо-Кавказского, Южного и Дальневосточного федеральных округов (табл. 3. 2).

Таблица 3. 2

Динамика территориальной структуры инвестиций РФ в основной капитал в 2000-2014 гг. (в %) ²⁷⁹

Территории / год	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ЦФО, в том числе:	26,1	26,7	25,9	26,5	25,9	24,2	23,1	21,9	21,4	24,8	25,3
Москва,	13,4	12,6	12,5	11,5	11,0	9,3	8,0	7,8	8,0	10,5	10,9
Московская область	4,4	5,0	5,0	6,0	5,5	4,8	4,3	3,6	3,9	4,4	4,4
СЗФО, в том числе:	10,0	13,4	13,8	12,4	11,9	11,7	12,2	11,7	11,5	10,5	10
г. Санкт-Петербург,	3,1	4,3	4,1	4,5	4,2	4,2	4,4	2,7	2,8	3,5	3,7
Ленинградская область	1,7	2,3	2,7	1,9	1,9	2,4	3,0	2,8	2,6	1,9	1,3
ЮФО	9,3	6,8	6,9	7,4	8,0	8,9	9,8	9,5	9,8	11,2	9,4
СКФО	2,2	2,6	2,7	3,0	3,0	3,3	3,4	3,2	3,2	3,3	3,8
ПФО	17,7	16,9	16,6	17,1	16,9	16,0	15,8	15,6	15,8	17,1	17,4
УФО	21,5	16,4	16,9	16,6	16,9	16,8	16,4	17,3	15,9	16,1	17,1
СФО	8,5	9,6	10,2	10,6	10,8	10,5	10,7	11,3	11,3	10,7	10,6
ДФО	4,6	7,7	7,0	6,5	6,7	8,6	8,6	9,4	7,5	6,3	6,0
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Объективное сопоставление инвестиционных процессов и результатов функционирования территорий требует учета цепной реакции последних на модернизационные капиталовложения. Поэтому ключевой задачей такого анализа выступает оценка средних темпов роста инвестиций в основной капитал регионов (посредством нахождения среднегеометрической величины) за 2009-2012 гг. и аналогичной динамики ВРП за 2010-2013 гг.

Лидерами по средним темпам роста инвестиций за указанный период времени являются Южный (108,57 %), Северо-Кавказский (106,18 %), Сибирский (106,18 %) и Дальневосточный федеральный округа (106,08 %) ²⁸⁰. Однако темпы роста ВРП данных территорий не очень тесно коррелируют с динамикой капита-

²⁷⁹ Составлено на основе: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013. стат. сб. С. 928-929; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015. стат. сб. С.1176-1177.

²⁸⁰ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013. стат. сб. С. 932-933; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015. стат. сб. С. 1180-1181.

ловложений. В Южном федеральном округе она составила 104,89 %, в Северо-Кавказском – 104,24 %, в Сибирском – 103,62 %, а в Дальневосточном – 102,39 %²⁸¹. В то же время, например, Московская область, для которой характерно ежегодное сокращение темпов роста инвестиций в основной капитал (оцениваемое в среднем в 94,89 %), демонстрирует весьма обнадеживающую динамику ВРП в 105,67 %. Такая ситуация может быть продиктована, во-первых, имеющимся потенциалом для увеличения выпуска дополнительной продукции в отдельных промышленно мощных регионах при наличии резервов неудовлетворенного спроса без сравнительно масштабных инвестиций в основные фонды. С другой стороны, сырьевые регионы, привлекающие капиталовложения на долгосрочную перспективу, не могут демонстрировать в короткие сроки высокие темпы роста ВРП.

Третьим важным фактором, характеризующим территориальные диспропорции, является крайне неравномерное рассредоточение инновационного потенциала и еще более неравномерное его использование. За последние периоды (2013-2014 гг.) в территориальной структуре затрат на технологические инновации доминируют три федеральных округа: Центральный (с удельным весом 27,4-31,2 % от общероссийских показателей), Приволжский (25,6-27,3 %) и Уральский (11,8-10,1 %), что в целом составляет порядка 2/3 от общих затрат по стране. В структуре производимых инновационных товаров, работ и услуг первые два округа (из обозначенных выше) обеспечивают за те же периоды примерно по 1/3 инновационной продукции страны, что представляется вполне закономерным фактом. В то же время Уральский регион, потребляя примерно десятую долю инновационных средств РФ, выпускает всего около 5 % (1/20 часть) высокотехнологичных товаров²⁸². Последнее обстоятельство свидетельствует о неоднородной территориальной эффективности расходов на инновации, что, в свою очередь, может объясняться различными инфраструктурными, коммуникационными, институциональными и научно-внедренческими особенностями развития региональных систем.

Проблемы чрезмерной инновационной неоднородности, по справедливому

²⁸¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. С. 480 – 481.

²⁸² Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. С. 1012 – 1015.

замечанию В. А. Васина, обусловлены низкой степенью связности научно-инвестиционного пространства, в том числе из-за неравного доступа научно-инновационных организаций ко всем видам ресурсов, отсутствием полноценных на уровне страны и регионов институциональных условий²⁸³.

Таким образом, в пределах Российской Федерации территориальное инновационное воспроизводство находится на пути разно-векторного становления, под которым предлагается понимать дифференцированное по хозяйственным и социальным особенностям развитие субъектов, требующее периодического контроля и корректировки со стороны государственных и региональных органов власти. При этом оценочная компонента должна влиять на оптимизацию внутренней динамики инновационного функционирования, опираясь на целевые индикаторы других наиболее успешных регионов.

В то же время необходимо подчеркнуть, что большинство подходов, посвященных анализу степени дифференциации территорий по инновационному укладу, базируются на оценках состояния их научно-технологической сферы в конкретный момент времени. Поэтому отмеченные пространственные диспропорции распределения и использования инновационного потенциала в регионах не будут выглядеть полноценно изученными без учета временной составляющей, т.е. динамических показателей. В силу этого представляется целесообразным использование динамической методики, учитывающей как направление модернизационных процессов в определенном регионе, так и среднее значение инновационной эффективности.

В отношении четвертого обозначенного фактора дисбаланса, касающегося чрезмерного расслоения населения по уровню жизни, имеется весьма обширный научно-исследовательский материал, характеризующий различные стороны данной проблемы. Достаточно лаконичные и правильные выводы по межрегиональной дифференциации сделали Санкт-Петербургские ученые из Центра фундаментальных исследований процессов развития экономики России (ЦФИПРЭР). По их оценкам, в результате масштабной приватизации 1990-х годов и ускоренной эко-

²⁸³ Васин В. А., Миндели Л. Э. Пространственные аспекты формирования и развития национальной инновационной системы // Инновации. 2011. № 11. С. 25.

номической либерализации появились сверх богатые и люмпены, а также те, кто стал именовать себя «средним классом»²⁸⁴.

Согласно принятой в Евросоюзе методике уровень бедности определяется долей населения с доходами менее 50 % среднедушевого дохода в стране. По оценкам д.э.н., профессора С. Шевякова, численность относительно бедного населения России неуклонно продолжает увеличиваться, и тем сильнее, чем выше экономический рост и богаче регион. В наиболее богатом субъекте Федерации – Москве, – уровень доходов в 3 раза опережает средний по стране, – степень расслоения почти в два с половиной раза выше среднероссийского²⁸⁵.

С начала 1990-х гг. большинство исследователей-экономистов склоняется к выводам о негативном влиянии увеличения неравенства в распределении доходов на экономический рост²⁸⁶.

Оценки ИСЭПН (Института социально-экономических проблем народонаселения) показывают, что в случае превышения доходов богатых над бедными не более чем в 7-9 раз (а не в 15- 20 как в настоящее время), – Россия имела бы ВВП на 30-35 % в год больше нынешнего²⁸⁷.

Россия, согласно исследованиям *Global Wealth Report*, отличается самой высокой социальной дифференциацией. Один процент населения владеет 70% личных активов (ценные бумаги, наличные, недвижимость). Среднее значение в мире этого показателя находится на уровне 46 %. В Индии, к примеру, оно составляет 49 %, Китае и ЕС – 32 %, Японии – 17 %, США – 37 %, Африке – 44 %. Россия лидирует по количеству долларовых миллиардеров: 130 человек из них владеют 30 % личных активов (в мире на их долю приходится всего 2 %, в США – 7 %). В то же время наша страна не входит в первую полусотню государств по качеству жизни и в первую сотню – по условиям ведения предпринимательства²⁸⁸.

Традиционно в качестве показателя, характеризующего уровень социально-

²⁸⁴ Формирование среднего класса как путь преодоления экономического неравенства / А. Акаев, А. Сарыгулов, В. Соколов // Экономическая политика. 2012. № 5. С. 102.

²⁸⁵ Шевяков С. Экономическое неравенство: тормоз демографического роста // Журнал новой экономической ассоциации. 2011. № 9. С. 198.

²⁸⁶ Азгальдов Г. Г. Указ. соч. С. 16.

²⁸⁷ Сухарев О., Нешитой А. Указ. соч. С. 7.

²⁸⁸ Бляхман Л. С. Указ. соч. С. 51.

экономического развития региона, используют душевые значения валового регионального продукта (ВРП). Так, разрыв в экономическом развитии регионов России по ВРП на душу населения в период с 2000 по 2013 гг. является весьма высоким (в 2013 г. он был кратен 16). Но необходимо признать, что в последние годы имеется определенная обнадеживающая тенденция к его снижению²⁸⁹ (см. рис. 3.1).

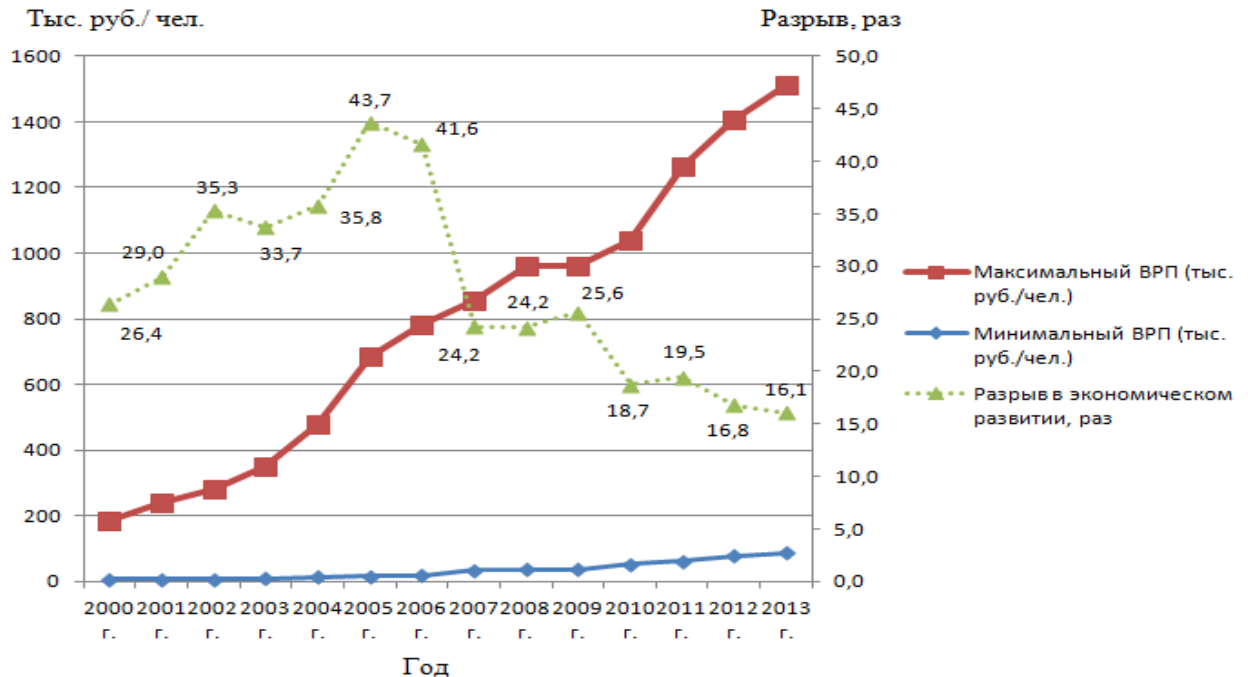


Рис. 3.1. Динамика минимального и максимального значений ВРП по регионам РФ (тыс. руб. на душу населения)

И такая тенденция, безусловно, должна обеспечиваться множеством государственных программ по перераспределению инвестиционных ресурсов в пользу депрессивных (отсталых в экономическом плане) территорий, направленных на обновление основных фондов, развитие предпринимательства, создание современной инфраструктуры не только в производственной, но и научно-образовательной сфере.

Однако, весьма пессимистическую точку зрения в отношении складывающейся тенденции формулирует д.э.н, профессор А. Р. Бахтизин. По его словам, система «финансового выравнивания» за счет трансфертов из федерального бюджета в региональную пространственную неоднородность российской экономики по сути лишь консервирует, т.к. не создает достаточных стимулов для экономиче-

²⁸⁹ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

ского роста. Дотационная компонента этих трансферт практически никак не связана с активизацией инвестиционных процессов в субъектах, не стимулирует в достаточной мере усилия региональных властей по развитию предпринимательской активности и привлечению средств инвесторов на базе государственно-частного партнерства. Поэтому финансовое выравнивание действует, а экономическое выравнивание так и не наступает²⁹⁰.

Но, как справедливо отмечает д.э.н., профессор В. Н. Лексин, проблема чрезмерной дифференциации в уровнях обеспеченности населения наблюдается не только между регионами, но и в разрезе городских и сельских поселений. До 90 % налоговых и неналоговых доходов, собранных в муниципальных образованиях, изымается в федеральный и региональные бюджеты, а затем в незначительном объеме возвращается на исходную муниципальную почву (преимущественно оседая в «региональных столицах»). В итоге уровни бюджетной обеспеченности на одного жителя в крупных городах и сельских поселениях имеют десятикратные различия²⁹¹.

По справедливому замечанию академика РАН В. В. Ивантера, современное финансовое состояние муниципалитетов практически исключает даже проработку серьезных программ развития, если они не предусматривают поддержки со стороны федерального правительства или в очень редких случаях – крупного бизнеса²⁹².

Проведенные выше исследования позволяют констатировать, что функционирование региональных систем во времени происходит с разной скоростью, что определяет наличие в едином государстве территорий, находящихся на разных социально-экономических уровнях и различных этапах инновационной трансформации. Например, несколько субъектов Федерации с преобладающей долей аграрного сектора и отсутствием существенных природных ресурсов (республика Тыва, республика Ингушетия и т.д.) фактически находятся на доиндустриальных стадиях функционирования, что создает предпосылки для более активных и долговременных инвестиционных воздействий со стороны государства. В то же время Московская и Санкт-Петербургская агломерации, нефтегазодобывающие российские территории (Ханты-Мансийский и

²⁹⁰ Выравнивание регионов России: иллюзии программы и реалии экономики / А.Р. Бахтизин, Е.М. Бухвальд, А. В. Кольчугина // Вестник Института экономики РАН. 2016. №1. С. 88.

²⁹¹ Лексин В. Н. Указ. соч. С. 44.

²⁹² Ивантер В. В., Порфирьев Б. Н. Указ. соч. С. 8.

Ямало-Ненецкий автономные округа) традиционно характеризуются как региональные системы с достаточно освоенными инновационными и социальными инфраструктурами и в меньшей степени нуждаются в федеральном финансировании.

По утверждению, например, д.э.н., проф. В.А. Ильина, высокая дифференциация регионов свидетельствует о разорванности и фрагментарности экономического пространства России. В то же время, безопасность и целостность государства в определяющей степени зависят от территориальной однородности²⁹³.

Но точка зрения в отношении возможного достижения такой однородности выглядит достаточно спорной, поскольку объективные различия в распределении инновационных факторов, топливно-сырьевых ресурсов, существующих агроклиматических условиях и историко-культурных традиций населения предопределяют экономическое и социальное неравенство субъектов Федерации и обусловлены как естественными, так и искусственно сформированными обстоятельствами. При этом достижение идеального регионального равенства в принципе невозможно, речь может идти лишь о сглаживании пространственной поляризации и улучшении социальных параметров в рамках отдельных территорий.

Совершенно справедливым в данном контексте является замечание профессора С. Д. Валентея. По его мнению, постановка вопроса о необходимости экономического выравнивания субъектов Федерации некорректна. Государственная политика должна быть ориентирована на выравнивание уровней жизни населения по территориям страны. В этих целях региональным властям нужны соответствующие полномочия со стороны федеральных законодателей²⁹⁴.

К тому же становится совершенно очевидно, что ликвидация существенных разрывов в уровне социально-экономического развития на основе рациональной территориальной организации производства не может реализовываться исключительно рыночными методами, когда универсальные требования по условиям хозяйствования предъявляются к объектам, заведомо не сопоставимым по своим возможностям²⁹⁵.

²⁹³ Ильин В. А., Ускова Т. В. Указ. соч. С. 7, 12.

²⁹⁴ Валентей С. Д. Субъекты федерации в экономическом развитии федеративного государства // Журнал новой экономической ассоциации. 2011. № 10. С. 175.

²⁹⁵ Филатов В. Национальный и региональный аспекты формирования инновационной политики // Вестник Института экономики РАН. 2013. № 5. С. 95.

Поэтому в современных условиях достаточно адекватной представляется организация государственной системы путем ее федерализации на принципах классического федерализма. Нельзя не согласиться с выводами д.п.н., проф. И. В. Бахлова, что данный механизм позволит сформировать некий промежуточный вариант между имперской стратегией и национальным государством, который потребует соблюдения четкого баланса интересов центра и регионов, обеспечивающего динамичное развитие единого федеративного государства. По качественному уровню своей проработанности и концептуальной обеспеченности данный баланс должен быть, как минимум, не ниже, чем это имело место (при всем ее формальном характере) в Советской Федерации²⁹⁶.

В свою очередь, возникает неопределенность в отношении распределения полномочий при реализации конкретных федеральных проектов и программ. Достаточно обоснованные предложения на этот счет вносятся, например, д.э.н., профессором О. В. Кузнецовой. По ее словам, региональная политика «снизу» актуальна, когда ключевое значение в развитии субъекта Федерации начинает играть креативность населения. Но если экономический рост сдерживается банальным отсутствием необходимых коммуникаций, создание которых весьма затратно, то необходимо вмешательство федеральных властей в виде инициирования необходимого притока инвестиций в развитие инфраструктуры и предоставления налоговых льгот²⁹⁷.

Достаточно практичные и, в определенной степени, уточняющие предложения по сокращению существующих социально-экономических и технологических дисбалансов в стране приводит д.э.н., профессор В. И. Певтиев. По его словам, диспропорции ассиметричной России преодолеваются не только за счет внутренних ресурсов и финансового потенциала, но и созданием и успешным функционированием хороших институтов. А таковые обычно закрепляются при привлечении иностранных инвестиций (трансферта технологий, управленческого опыта), а также нормативных нововведений и передовой организации взаимодействия хозяйствующих субъектов²⁹⁸.

Таким образом, задача укрепления национального социально-

²⁹⁶ Бахлов И. В. Исторические основы российского федерализма // Федерализм. 2012. № 3. С. 158.

²⁹⁷ Кузнецова О. В. Указ. соч. С. 129 – 130.

²⁹⁸ Певтиев В. И. Экономическая теория в России: Самоидентификация и шансы на востребованность : очерки. – Ярославль : РИО ЯГПУ, 2014. С. 87.

экономического статуса заключается, прежде всего, в разработке и реализации дифференцированной региональной модернизационной политики, обеспечивающей рациональное взаимодействие субъектов Российской Федерации посредством концентрации инвестиций и технологий на тех направлениях экономической деятельности, которые могут иметь производственный, климатический, интеллектуальный и инновационно-воспроизводственный потенциал. Кроме того, программы территориальных мероприятий должны нести в себе преобразования институциональных условий формирования новых знаний и функционирования предпринимательской сферы, ориентирующие и мотивирующие население социально-экономической системы на переход к ее ускоренной инновационной траектории.

Естественно, что в целях реализации соответствующих региональных программ и получения сведений о субъектах, на которые ориентированы изменения, необходимо проведение тщательного территориального мониторинга. Этой проблеме посвящено немало научно-исследовательских работ, базирующихся как на данных официальной статистики, так и на результатах экспертных опросов. Достаточно представительная схема синтетической классификации субъектов в зависимости от характера социально-экономических проблем предложена отечественными специалистами, критериально выделившими высокоразвитые, развитые, среднеразвитые, и наименее развитые регионы²⁹⁹. Но, как справедливо замечает А. Г. Гранберг, понятие отсталости (слаборазвитости) региона является относительным. Оно имеет смысл только в контексте общей социально-экономической ситуации в стране³⁰⁰.

Выполненные исследования создают предпосылки для выявления особенностей инновационного функционирования социально-экономической системы относительно заданной внутренней динамики, а также на фоне прочих территорий, конкретизации проблем этого развития, разработки предложений по выбору новых высокоэффективных траекторий на базе проводимой федеральным центром общегосударственной модернизации. В свою очередь, характеристика территориальных систем прини-

²⁹⁹ Синтетическая классификация регионов: основа региональной политики / Л. М. Григорьев, Ю. В. Урожаева, Д. С. Иванов // Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации / под ред. Л. М. Григорьева, Н. В. Зубаревич, Г. Р. Хасаева. М. : ТЕИС, 2011. С. 41.

³⁰⁰ Гранберг А. Г. Основы региональной экономики. М. : Издат. дом ГУ ВШЭ, 2006. С. 318.

мает более реальные и адекватные очертания при включении в анализ официальных статистических данных, а также разработке на их основе комбинированных величин, позволяющих в различных плоскостях дать оценку ситуации на будущее с учетом складывающейся социально-экономической и инновационной конъюнктуры.

Выводы по п. 3.1

Жизнеспособность федеративного государства как системы опирается на сбалансированное функционирование его регионов, дифференцированных по инновационно-воспроизводственным, природно-климатическим, социо-культурным и инфраструктурным особенностям. В свою очередь, чрезмерная пространственная неоднородность в РФ создает угрозу выбранному модернизационному курсу страны. Наиболее весомыми территориальными дисбалансами выступают: концентрация экономического потенциала в небольшом количестве субъектов Федерации; слабая зависимость между темпами роста инвестиций в регионах и динамикой их ВРП; неравномерное использование регионального инновационного потенциала; существенные территориальные различия в уровнях жизни населения.

С другой стороны, однородность развития субъектов федерации практически не достижима, а ориентиром в федеральной политике должно служить сокращение пространственной поляризации и территориального дисбаланса до приемлемого уровня. Наделение региональных органов власти дополнительными полномочиями, поддержка перспективных инновационных проектов в субъектах в целях обеспечения их саморазвития, являются наиболее действенными механизмами уменьшения мезо-экономической дифференциации. Продуманная эффективная инновационная и обеспечение соответствующих институциональных условий в регионе в конечном итоге должны активизировать предпринимательский сектор, обеспечить дополнительные рабочие места и доходы, а, значит, – оптимизировать уровень и качество жизни населения.

Выполненные исследования дают основание утверждать о существенных региональных различиях в уровнях обеспечения генерации наукоемких знаний и продвижения, коммерциализации передовых технологий. Поэтому в пределах Российской Федерации территориальное инновационное воспроизводство находится на пу-

ти разно-векторного становления, под которым предлагается понимать дифференцированное по хозяйственным и социальным особенностям развитие субъектов, требующее периодического контроля и корректировки со стороны государственных и региональных органов власти. При этом оценочная компонента должна влиять на оптимизацию внутренней динамики инновационного функционирования, опираясь на целевые индикаторы других наиболее успешных регионов.

3.2. Исследование инструментария обеспечения оценки инновационного функционирования социально-экономических систем

Реализация курса модернизации государства и входящих в него социально-экономических систем немислима без целевых ориентиров на развитие по эталонному уровню. К сегодняшнему моменту времени проблемы выбора факторов для анализа инновационного функционирования территорий, методологии исследования, определения нормативных величин и сравнительной базы являются чрезвычайно дискуссионными, ставящими новые научные вопросы. Необходимо отметить, что практически не проработана оценочная компонента результативности и эффективности реализуемых в регионах и федеральных округах целевых стратегических мероприятий, что не позволяет с высокой долей надежности предпринимать очередные инновационные этапы перехода страны к шестому технологическому укладу. Безусловно, современный мониторинг должен базироваться на использовании самых передовых программных продуктов, позволяющих не только оперативно выявлять узкие места в развитии территориальных систем, но и выбирать наиболее оптимальную траекторию освоения инновационно-инвестиционных ресурсов, а также сбалансированный комплекс мер социального характера.

Базовыми теоретическими направлениями планирования научно-технологического развития (НТР) выступают экономико-математические модели К. Эрроу³⁰¹ и П. Ромера³⁰², а также эволюционно-эмпирические концепции нацио-

³⁰¹ Arrow K. The Economic Implications of learning by Doing // Review of Economics Studies. 1962. June.

³⁰² Romer P. M. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. 1990. Vol. 98. № 5. P. 2.

нальной инновационной системы³⁰³ и «тройной спирали»³⁰⁴.

Но многие известные концепции все же не предлагают путей выбора научных и отраслевых приоритетов, на которых необходимо концентрировать ограниченные ресурсы. В свою очередь, попытки применения для преодоления этих проблем инструментария экономико-математических моделей сталкиваются с серьезными трудностями, связанными с оценкой результативности НТР³⁰⁵.

Достаточно четкие выводы в отношении целей мониторинга и управления развитием «новой экономики» в России делает д.э.н., профессор Н. И. Богдан. По ее словам, национальные инновационные системы должны быть изучены через комплекс индикаторов, позволяющих дать диагностическую оценку эффективности их функционирования и сфокусироваться на выявлении существующих проблем³⁰⁶.

Согласно обоснованному мнению д.э.н., профессора Х. С. Пак, в настоящий момент органы власти и управления находятся в поисках единой методологии оценки эффективности управления развитием территории. Поэтому формирование новых, ориентированных на результат подходов позволит рационализировать работу органов исполнительной власти в решении практических и инновационных задач по обеспечению жизнедеятельности населения³⁰⁷.

Но при этом, как справедливо отмечает д.э.н., профессор А. Н. Дегтярев, зачастую используемый формальный инструментарий (в виде комплекса показателей) и реализуемые методики конструирования региональной деловой среды отличаются слабой практической адаптивностью, поскольку при попытке модернизации институтов не учитываются реальные «правила игры». Это может привести к деформации или блокированию инициируемых институциональных новаций. В результате поставленные цели не будут достигнуты³⁰⁸.

³⁰³ Lundvall B.-A. Innovation as an interactive process: From user-producer interaction to the National Innovation Systems B.-A. Lundvall [ed.] // Technology and economic theory. London : Pinter Publishers. 1988.

³⁰⁴ Etzkovitz H., Leydesdorf L. The Dynamics of innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university–industry–government relations // Research Policy. 2000. № 29. P. 109 – 123.

³⁰⁵ Фролов А. С. Проблемы планирования научно-технологического развития на государственном уровне // Проблемы прогнозирования. 2014. № 6. С. 83.

³⁰⁶ Богдан Н. И. Измерение инноваций: новые подходы к оценке ресурсов и результатов // Инновации. 2014. № 07 (189). С. 106.

³⁰⁷ Пак Х. С. Инновационные подходы к управленческой концепции развития территории // Экономика и управление. 2013. № 10 (96). С. 72.

³⁰⁸ Институциональная конфигурация региональной деловой среды: параметры проектирования / А. Н. Дегтярев, Р. И. Маликов, К. Е. Гришин // Вопросы экономики. 2014. № 11. С. 84.

В контексте рассматриваемого вопроса необходимо уточнить, что неравномерность регионального инновационного развития во многом определяется как естественно обусловленными, так и искусственно сформированными причинами. Поэтому в настоящее время особую популярность приобрели методики оценки инновационного положения регионов на основе учета в них многофакторного характера социально-экономических и воспроизводственных процессов.

Анализ научных публикаций, содержащих разработанные оценочные методики и примеры наложения их на конкретные условия хозяйствования, позволяет констатировать, что даже при одинаковом смысловом содержании и использовании идентичных критериев, предлагаются различные терминологические подходы к определению выполняемых в рамках мониторинга действий: «расчет интегрального показателя инновационного потенциала», «определение инновационной активности», «построение рейтинга инновационности регионов», «оценка эффективности функционирования национальных инновационных систем (НИС)» и т.д.

Определение конкретных показателей в реальной ситуации может быть реализовано посредством анализа имеющихся в отечественной практике подходов, а также выявления преимуществ и недостатков использования контрольных индикаторов на примере зарубежных оценочных методик, зарекомендовавших себя в наиболее успешных в инновационном плане странах.

Директоратом по предпринимательству Комиссии Европейских Сообществ была разработана одна из первых специальных систем показателей, используемая для оценки и сравнения научно-технических достижений стран ЕС, США, Канады, Японии, Австралии и др. Оценочный комплекс включает в себя 16 индикаторов, разделенных на четыре группы: 1) человеческие ресурсы; 2) генерация новых знаний; 3) трансфер и использование знаний; 4) инновационные финансы, рынки и результаты³⁰⁹.

Используемые критерии основаны на статистике исследований и разработках Евростата и ОЭСР, патентной статистике, результатах проведения специальных обследований. Сравнительный анализ различных НИС по указанной методи-

³⁰⁹ Innovation @ Technology Transfer. Special Edition. Published by EC. Nov. 2000 [Электронный ресурс].—URL: http://www.innodreilaendereck.de/images/Material/techtrans_eu.pdf (дата обращения: 15.02.2016).

ке позволяет выявить наиболее удачный положительный опыт и определить зоны, требующие дополнительных усилий для изменения проводимой инновационной политики в конкретной стране.

К настоящему времени в формируемых модернизационных стратегиях европейских стран уже используются показатели как для оценки инновационной активности на национальном уровне (общие индикаторы), так и для конкретного региона (частные индикаторы). Среди наиболее распространенных целевых показателей общего типа можно выделить: внутренние затраты на *R&D* (исследования и разработки) в регионе (в % от валовой добавленной стоимости региона); количество предпринимателей в инновационной сфере (чел.); количество патентов/заявок на патенты (шт.) и т.д. Специфика индикаторов частного типа определяется характером задач, которые ставят власти в стратегии регионального развития. Например, при организации бизнес-инкубатора используются характеристики по количеству компаний-резидентов, размерам выделенных площадей для ведения предпринимательства и т. д.³¹⁰

Сопоставления инновационной деятельности стран в международном разрезе проводятся с помощью следующих основных сводных индексов:

- глобальный индекс инноваций (*Global Innovation Index – INSEAD*);
- индекс инновационного развития ЕС (*The Summary Innovation Index (European Commission)*);
- индекс готовности к экономике знаний (*The Knowledge Index (World Bank)*);
- индекс технологического развития (*The Technology Readiness Index (World Economic Forum)*).

Для вычисления сводных индексов используются данные официальной статистики и результаты анкетирования. Важнейшей особенностью проводимого анализа выступает комплексная характеристика инноваций как сложного, динамичного и нелинейного процесса. Как справедливо отмечает д.э.н., профессор Н. И. Богдан, изучение опыта стран мира в отношении мониторинга индикаторов

³¹⁰ Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления / И. М. Бортник, В. Г. Зинов, В. А. Коцюбинский, А. В. Сорокина // Инновации. 2013. № 11. С. 22.

инноваций представляет значительный интерес, поскольку этот процесс очень пластичен и находится под влиянием современных тенденций: глобализации, формирования экономики знаний, открытых инноваций³¹¹.

Необходимо отметить, что в Стратегии инновационного развития России на период до 2020 г.³¹² в качестве объектов государственной поддержки и стимулирования указываются инновационно-активные регионы, однако критерии их выделения четко не сформулированы. В то же время, темам измерения инновационного потенциала российских регионов посвящено множество публикаций. Такие работы особенно интенсивно стали выполняться, начиная с 2005 г., когда государственная политика научно-технического развития перешла в активную фазу.

Отечественным специалистом, д.э.н., профессором О. Г. Голиченко предложена адаптированная к российским условиям покомпонентная оценка эффективности национальной инновационной системы.

На первом этапе рассматриваются характеристики полноты производства инноваций, оказывающих решающее воздействие на социально-экономическое развитие страны.

Далее, для выяснения причин выявленных отклонений в деятельности отечественных компаний от сложившихся стандартов инновационной деятельности в промышленно развитых странах исследуются и декомпозируются факторы, ее определяющие, которые разбиваются на три группы. Первый блок факторов характеризует баланс стимулов и антистимулов к нововведениям, второй – потенциал и парадигмы инновационной деятельности российских предприятий, а третий – эффективность формирования путей входа в наукоемкую сферу (связи и полноту использования доступных ресурсов)³¹³.

Бесспорно, весомым преимуществом приведенной выше методики, выступает разно-уровневая характеристика инновационно-воспроизводственных процессов, происходящих в разрезе мезо- и макроэкономической систем. Кроме того,

³¹¹ Богдан Н. И. Указ. соч. С. 106.

³¹² Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «О Стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.». URL: // http://base.garant.ru/70106124/#block_72 (дата обращения: 12.11.2014).

³¹³ Голиченко О. Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России. С. 134 – 184.

реальной заслугой автора является формулировка выводов по каждому из рассмотренных в оценочном подходе индикаторов и отсутствие попыток свести аналитические процедуры к поиску единственного интегрального критерия.

Несмотря на достаточную проработанность аналитических этапов представленной методики, представляется весьма спорным использование в ней усредненных темпов роста конкретных показателей за трехгодичный период, а также среднегодовых значений долей инновационной продукции. Нужно подчеркнуть, что в условиях модернизации именно оценка вектора социально-экономических и технологических изменений, учитывающего трансформацию из определенной ретроспективной точки отсчета к текущему моменту времени, выступает наиболее важной методологической и научно-исследовательской задачей. При этом рассмотрение конкретных показателей за максимально продолжительный временной лаг, имеющийся в распоряжении официальной статистики, повышает объективность и точность выводов, а значит, обладает высокой надежностью для принятия решений об инициировании инновационно-воспроизводственных мероприятий.

Российские исследователи во главе с профессором И. М. Бортником, например, указывают на потребность в ранжировании субъектов РФ по уровню их инновационного развития и выделение группы лидеров среди них³¹⁴.

Но данная, и, нужно отметить, очень распространенная позиция, является весьма спорной. Во-первых, само понятие «инновационного лидерства» в региональном разрезе достаточно «размыто» и не выступает абсолютно однозначной категорией. В систему оценки научно-технического развития субъекта может быть включено огромное количество критериев, прямо или косвенно его обуславливающих. Таким образом, по отдельным показателям регион может уверенно лидировать, а по другим – являться однозначным аутсайдером. Во-вторых, при формировании каких-либо методик и инструкций по определению, например, степени освоения инновационного потенциала, нельзя найти и выбрать такие, которые бы не имели недостатков учета и мониторинга данных, а также выступали

³¹⁴ Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления / И. М. Бортник, В. Г. Зинов, В. А. Коцюбинский, А. В. Сорокина. С. 27.

бы абсолютно объективными. Следовательно, в-третьих, необходимо отметить, что включение различных данных в разные шаблоны и алгоритмы оценки, посвященные даже решению одной и той же задачи, на выходе может давать совершенно дифференцированные, иногда диаметрально противоположные результаты, которые, в свою очередь трактовать и объяснять весьма проблематично.

С другой стороны, следует уточнить, что сама идентификация оценочных подходов, несмотря на их смысловую схожесть и минимальных различиях в уровнях изучаемых инновационных процессов и систем, далеко не однозначна. Так, в настоящее время достаточное распространение и популярность получили исследования инновационного потенциала, инновационного климата, инвестиционной активности и т.д.

Однако в рамках рассматриваемого вопроса можно выявить и «зеркальную» терминологическую плоскость. Она заключается в том, что закладываемые в оценочные алгоритмы инновационные показатели, относящиеся к совершенно разным сферам социально-экономического функционирования регионов, являются базой для формирования достаточно схожих по ключевым трактовкам научно-методических подходов. Поэтому в рамках данной работы представляется целесообразным определить объектом анализа экономические процессы формирования инновационной сферы народного хозяйства в территориальных социально-экономических системах, а также методы оценки их эффективности.

В приложении А приведены основные характеристики рейтингов, подготовленных специалистами Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Правительстве РФ (РАНХиГС), Высшей школой экономики (ВШЭ), Финансового университета при Правительстве РФ (Финуниверситет), Национальной ассоциации инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ), Межведомственного аналитического центра (МАЦ), Российского научно-исследовательского института экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Центра стратегических разработок «Северо-Запад»

и Независимого института социальной политики (НИСП)³¹⁵.

В большинстве из предложенных в приложении А отечественными специалистами методик в качестве опорных алгоритмов используются подходы европейских инновационных обследований (*European Innovation Survey, Regional innovation survey и Union innovation survey*), а приведенные показатели для регионов России базируются на данных Росстата. Кроме того, практически во всех рассматриваемых подходах отправным пунктом мониторинга является достигнутый определенным регионом наилучший результат в конкретной сфере (сферах) хозяйствования. Поэтому показатели по выбранной в качестве объекта анализа территории сопоставляются с эталонными значениями без явного учета сложившихся социально-экономических, географическо-климатических и инфраструктурных особенностей. Это создает предпосылки для более углубленного использования методов математической статистики (кластерного, корреляционно-регрессионного анализов, карт Парето и т.д.) при выявлении нормативных и фактически достигнутых индикаторов инновационного функционирования региональных систем во внутреннем временном срезе и на фоне других территорий.

Учитываемые, например, в рейтинге, предложенном отечественным исследователем А. Б. Гусевым³¹⁶, критерии инновационного развития региона разделены на две группы: факторы, описывающие уровень его инновационной восприимчивости, и параметры инновационной активности.

Первую группу факторов представляют такие показатели технологической эффективности региональной экономики, как: 1) производительность труда, 2) фондоотдача и 3) экологичность производства.

Показатели инновационной активности представлены такими удельными индикаторами, как: 1) затраты на исследования и разработки на одного занятого; 2) затраты на технологические инновации на одного занятого; 3) выпуск инновационной продукции на душу населения региона.

Несомненным преимуществом рассматриваемой методики является то, что

³¹⁵ Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления / И. М. Бортник, В. Г. Зинов, В. А. Коцюбинский, А. В. Сорокина. С. 27.

³¹⁶ Гусев А. Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России. URL: <http://www.riep.ru/works/almanach/0008/alman> (дата обращения: 12.10.2014).

все используемые в рейтинге показатели имеют не абсолютные, а относительные (удельные) единицы измерения, отражающие отдачу с единицы ресурсов, вовлекаемых в воспроизводственные процессы региональных социально-экономических систем, а также уровень финансовых вливаний в научно-технологические мероприятия на территории.

Для каждого из введенных в анализ шести критериев инновационного развития определяется регион-лидер, имеющий максимальное значение показателя, которое принимается за 100 %. Далее соответствующие параметры других регионов пересчитываются в процентном отношении от «лидера» по приведенной ниже формуле (3.1):

$$S_i = \frac{X_i}{X^{\max}} 100\%, \quad (3.1)$$

где i – номер региона, X_i – значение параметра для i -ого региона; X^{\max} – максимальное значение параметра региона-лидера; S_i – процентное отношение значения параметра в i -том субъекте к региону-лидеру.

Математические преобразования в данной методике, «сворачивающие» относительные значения индикаторов в итоговые рейтинговые оценки, выполняются с допуском на то, что задействованные факторы регионального инновационного развития имеют равные весовые коэффициенты. Соответственно, итоговая рейтинговая оценка инновационного развития региона будет представлять собой среднее арифметическое по S_i (3.2):

$$VA = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{6}, \quad (3.2)$$

где VA – итоговый индекс инновационного развития региона; i – порядковый номер параметра; $n=6$ – количество оцениваемых параметров.

Таким образом, рейтинговая оценка уровня инновационного развития региона в соответствии с представленной методикой должна находиться в диапазоне от 0 до 100 %. Соответственно, чем больше значение VA , тем выше место субъекта в рейтинге.

Явным недостатком рассмотренного выше и других оценочных подходов

является использование равноценных весовых коэффициентов включаемых в анализ факторов. Ведь даже самый распространенный в экономико-статистическом моделировании корреляционно-регрессионный анализ позволяет определить сильно- и слабо-значимые параметры, влияющие на результирующую величину в региональных социально-экономических и научно-технологических процессах.

Кроме того, в наиболее распространенных на сегодняшний день методиках оценки инновационного развития существует еще один серьезный непроработанный аспект – изучение временного лага, ограниченное одним-двумя годами. При таком подходе к мониторингу за относительно короткий период времени достаточно сложно объективно судить о динамике инновационных процессов в той или иной социально-экономической системе, включенной в ранжирование. К примеру, регионы, имевшие существенное отставание в отдаленной ретроспективной точке отсчета, за определенный период времени могут демонстрировать весьма неплохую динамику, устойчивость и стабильность инновационных процессов, а к настоящему моменту – еще не достигнуть эталонных показателей наиболее мощных в научно-технологическом плане территорий. Таким образом, их включение в разряд «отстающих» по ограниченным данным за отчетный период, со всей очевидностью, является некорректным. И, наоборот, регионы, признающиеся в настоящий момент времени инновационно сильными по текущей мониторинговой информации, могут в динамическом разрезе характеризоваться ярко выраженной стагнацией высокотехнологичных достижений. Поэтому расчет текущих параметров регионального инновационного развития можно рассматривать только как один из уровней в реализуемой методологии анализа.

На взгляд д.э.н., профессора В. В. Курченкова, имеются и другие ограничения используемых в настоящее время методических подходов. В частности, это касается проблемы выявления степени относительности инноваций, выделения и группировки инноваций по уровню новаторской радикальности. К тому же, официальная статистика не учитывает так называемые латентные инновации, имею-

щие периодически высокий процент внедрения³¹⁷. На самом деле с указанными замечаниями нельзя не согласиться, поскольку при идентификации ценности и актуальности новшеств, потенциально трансформирующихся в инновации, эксперты зачастую руководствуются субъективными доводами и оценками. Поэтому аргументированность таких доводов может не без основания вызывать дискуссии.

В итоге очень ценным представляется мнение Е. Л. Домнича, который утверждает, что острая необходимость в разработке и привлечении дополнительных статистических сведений по науке и инновациям определяется рядом изъянов (противоречий) воспроизводимого на сегодняшний день материала:

1) проблема системности. Проявляется в отсутствии структурированного видения экономики инноваций в рамках отдельно взятого регионально-отраслевого среза;

2) проблема ошибки измерения. Характеризуется вероятностью искажения информации о реальной ситуации в высокотехнологичной сфере;

3) проблема сопоставления. Выражается в отсутствии достаточно представительных индикаторов для реализации сравнительного анализа как с зарубежными территориями, так и между российскими регионами.

Поэтому современная отечественная статистика в сфере науки и инноваций пока не полностью соответствует требованиям методов научного познания. Очевидно, что для обретения полноценных прав на существование альтернативная система индикаторов должна решить эти противоречия максимально качественно³¹⁸.

В то же время в контексте рассмотрения данной проблемы весьма обоснованным выглядит замечание академика РАН Г. В. Осипова, согласно которому все явления следует принимать как закономерность социальной реальности, сложившуюся на основе принятых государственных решений. Любое случайное явление, включенное в общую систему аналогичных, становится предметом теории вероятности как научной дисциплины о закономерностях. Например, можно с высокой точностью (плюс-минус 2-4 %) за определенный временной интервал оценить число лю-

³¹⁷ Курченков В. В. Инновационная активность предприятий в условиях глобальной конкуренции // Инновации. 2013. № 5. С. 60.

³¹⁸ Домнич Е. Л. Патентная статистика как измеритель экономики науки и инноваций в регионах России // Инновации. 2013. № 5. С. 93 – 94.

дей, обреченных на убийства, рассчитать ориентировочную сумму денежных средств, которые будут похищены из федерального бюджета, и т.д. Социально-экономические явления и их последствия порождаются не случайными факторами, а системой в целом. Поэтому коррупция или казнокрадство – не случайные события, а закономерности, формирующиеся вследствие конкретных принятых решений³¹⁹.

В этой связи необходимо уточнить, что в наиболее распространенных на сегодняшний день подходах для анализа инновационного развития территорий (см. прил. А) поиск результирующих величин ограничивается математическим сглаживанием показателей (поиск корня N -й степени для снижения асимметрии значений). В тоже время в рассмотренных методиках практически не задействованы корреляционно-регрессионный, дисперсионный и кластерный анализы, анализ главных компонент и карты Парето. Указанные инструменты позволяют с более высокой статистической точностью подойти к описанию сложных явлений и процессов и выбрать наиболее адекватные траектории модернизации социально-экономических систем.

Так, корреляционно-регрессионный анализ позволяет установить факт взаимовлияния в перечне анализируемых региональных инновационно-воспроизводственных условий, а также выбрать параметры, в преобладающей степени воздействующие на формирование конкретной результирующей величины. При этом, в данном анализе наиболее сложным и, в тоже время ключевым, этапом выступает определение теоретической линии связи, характеризующей форму зависимости признаков³²⁰.

Метод главных компонент можно применять в сочетании с последующим экспертным анализом при достаточном количестве наблюдений и наличии корреляционных взаимосвязей между факторами. Его преимуществом является снижение размерности задачи до 2-х, 3-х координат и наглядное графическое представление наблюдений в новом факторном пространстве.

Методы кластерного анализа основаны на возможности использования всех

³¹⁹ Осипов Г. В. О повышении роли научного знания в системе государственного управления России // Экономика и управление. 2013. № 6. С. 4.

³²⁰ Рязов Н. Н. Развитие социально-экономической статистики : избр. тр. / редкол.: А. Н. Романов, В. М. Симчера, Д. Е. Сорокин. М. : Наука, 2009. С. 139.

исходных и интересующих наблюдателя характеристик³²¹. Это дает возможность решить задачу классификации социально-экономических систем по группам в случае наличия множества независимых факторов X . Методы кластерного анализа применяются также в сочетании с последующим экспертным анализом полученных результатов. К наиболее популярным способам кластеризации можно отнести: метод k -средних и метод формирования иерархического дерева бинарных кластеров. Первый целесообразно использовать при достаточном объеме выборки, второй – при малом и среднем объемах выборки.

Анализ главных компонент и кластерное ранжирование дают возможность группировки территорий по множеству инновационно-инвестиционных и социально-экономических характеристик на статистической научной основе, что выступает предпосылкой для осуществления разно-уровневых оценочных действий по полученным региональным кластерам и служит качественным обоснованием реализации в них конкретных модернизационных и научно-технологических мероприятий, а также выбора оптимальных траекторий воспроизводственного развития.

Проведение Парето анализа получило распространение в научных подходах по управлению качеством и может использоваться в региональном отраслевом анализе для идентификации наиболее продуктивных и перспективных в инновационном плане сфер деятельности, а также факторов, препятствующих их росту.

Поэтому, по справедливому утверждению академика РАН Г. В. Осипова, изменения социальной реальности требуют трансформации к новой системе управления обществом, предполагающей отказ от традиционного метода проб и ошибок на основе всестороннего научного анализа и точных, математически выверенных расчетов. В этой связи целесообразно использование нового алгоритма принятия государственных решений, составными элементами которого выступают научное обоснование социально-экономических изменений в соответствии с поставленной целью, а также возложение персональной ответственности за их осуществление и рациональность вовлечения ресурсов³²².

В рамках рассматриваемого вопроса целесообразно подчеркнуть, что науч-

³²¹ Плохотников К. Э., Колков С. В. Статистика. М. : Флинта : МПСИ, 2006. С. 131 – 134.

³²² Осипов Г. В. О повышении роли научного знания в системе государственного управления России. С. 4.

ной базой для аргументации планируемых инновационных изменений на любом территориальном уровне управления выступают индикаторы, полученные экспертным путем, а также из данных официальной статистики в «готовом» виде или благодаря математической обработке определенного цифрового массива. При этом необходимо отметить, что во многих оценочных методиках справедливо задействованы, помимо сугубо научно-технических и экономических, еще и социальные факторы, которые, естественно, обуславливают степень генерации инноваций в регионах и являются импульсом для коммерциализации новых знаний. По справедливому утверждению, например, к.э.н., профессора Н. А. Невской, такие индикаторы представляют собой комбинацию данных о циклических изменениях и, особенно, поворотных пунктах во всей экономической деятельности страны или региона, об оповещении о них и их подтверждении³²³.

В последнее время достаточно пристальное внимание уделяется моделированию инновационных и неразрывно связанных с ними социально-экономических процессов. При этом предлагаемые решения и конфигурации строятся как на количественном базисе (по данным официальной статистики) с применением математического аппарата, так и на основе трансформации субъективных выводов исследователей. Тем не менее, весьма аргументированную позицию по данной проблеме занимает М. Вудфорд. По его словам, модели – необходимый элемент экономического анализа, но при оценке структурных взаимосвязей и агрегатных величин они должны учитывать реальное поведение экономических агентов³²⁴. Более критично к пользе моделирования в экономике подходит Д. Фоули. На его взгляд, конструктивные численные методы в моделировании раскрывают качественные свойства экономической системы, которая далека от равновесия, что не позволяет предсказать траекторию экономических переменных с помощью стандартных математических методов³²⁵. Но последнее мнение нельзя разделить полностью, поскольку если не оперировать именно численными методами в социально-экономических расчетах (экстраполяцией, вероятностями, погрешностями и

³²³ Невская Н. А. Основные индикаторы цикличности экономики: мировой и российский опыт // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. 2014. № 6 (72). С. 83.

³²⁴ Вудфорд М. Что не так с экономическими моделями (ответ Дж. Кею) // Вопросы экономики. 2012. № 5. С. 14 – 21.

³²⁵ Фоули Д. Математический формализм и политэкономическое содержание // Вопросы экономики. 2012. № 7. С. 77 – 85.

т.д.), модернизационная политика территориальных властей не может быть реализована в должной мере продуманно и обоснованно. Естественно, что определенная доля формализма практически во всех разработанных экономистами моделях присутствует. В то же время сложные разно-уровневые методики, затрагивающие длительный временной лаг, завязанные на внушительных массивах реальных статистических данных об инновационных процессах и не предполагающие получения на выходе единственного результата по выполненным расчетам, могут быть весьма актуальны и рассматриваться в качестве объективно полезных в деятельности органов федерального и регионального управления.

Выводы по п. 3.2

Проникновение инновационной экономики знаний во все социально-хозяйственные отношения свидетельствует о необходимости перехода к новой системе управления общественным развитием, предполагающим отказ от сложившегося метода проб и ошибок, а также принятие взвешенных государственных решений на основе всестороннего научного анализа и точных, математически обоснованных расчетов. Такой мониторинг должен базироваться на использовании самых совершенных и современных программных продуктов, позволяющих не только оперативно выявлять узкие места в развитии территориальных систем, но и выбирать наиболее оптимальную траекторию освоения инновационно-инвестиционных ресурсов, а также сбалансированный комплекс социальных мер.

Управленческие воздействия при реализации курса модернизации в государстве и регионах требуют взвешенных объективных оценок не только по инновационным показателям в конкретный момент времени, но и тенденции их изменения. Несмотря на имеющееся разнообразие научно-методических подходов по определению инновационного потенциала территорий, преобладающая доля механизмов расчета имеет явные недостатки именно из-за отсутствия в них динамической составляющей. Кроме того, весьма дискуссионным моментом большинства оценочных подходов является использование равноценных весовых коэффициентов для включаемых в анализ факторов. Поэтому сложные разно-уровневые методики, затрагивающие длительный временной лаг, завязанные на внушительных

массивах реальных статистических данных об инновационно-воспроизводственных процессах и не предполагающие получения на выходе единственного результата по выполненным расчетам, могут быть весьма актуальны и рассматриваться в качестве объективно полезных в деятельности органов федерального и регионального управления.

3.3. Формирование обновленной методологической базы для оценки и выбора направлений инновационного развития социально-экономических систем

В современных условиях осуществления курса модернизации в стране отправной точкой анализа и разработки корректирующих мероприятий выступают регионы Российской Федерации как мезо-экономические системы в пространстве национального хозяйственного комплекса. Их эффективное функционирование и взаимодействие являются базовыми характеристиками расширенного общественного воспроизводства. В то же время российские регионы должны не только выступать объектом целенаправленного воздействия со стороны органов государственного регулирования, но и проводить на своем уровне скоординированную с федеральной собственную инновационно-ориентированную политику. Такая траектория в поведении регионов, нацеленная, в первую очередь, на стимулирование научного и предпринимательского секторов, незамедлительно создаст благоприятную почву для инвесторов, насыщения рынков востребованной отечественной продукцией, максимального обеспечения занятости населения, повышения уровня жизни, сокращения социально-экономических дисбалансов и т.д. Кроме того, теория и практика хозяйственной деятельности доказывает, что образование кластеров, развитие специализации и кооперирования на основе интенсивного использования наукоемких информационных и производственных технологий обеспечивают наиболее эффективные связи не только на межотраслевом уровне, но и в региональном разрезе.

Таким образом, формируемая и поддерживаемая региональными органами инфраструктура генерации инновационной активности предприятий и заинтересованности бизнеса в научно-техническом развитии должна создавать предпо-

сылки, при которых будет повышаться научно-технический, производственный и культурно-образовательный потенциал хозяйственного комплекса и поддерживаться его сбалансированное функционирование на максимально высоком технологическом уровне. На практике выполнение этого требования должно означать, что движущие силы экономического роста постепенно перейдут от энергосырьевых отраслей к перерабатывающему и инновационному секторам, что сократит технологическое отставание регионов и страны в целом от наиболее развитых социально-экономических систем.

Нельзя не согласиться с д.э.н., профессором Л. С. Бляхманом в том, что новая модель развития должна учитывать сохранившиеся преимущества России – уникальные природные богатства, емкий и ненасыщенный рынок, удачное географическое положение между двумя центрами мировой экономики, оставшийся научный потенциал³²⁶.

При этом основными направлениями соответствующих преобразований, прорабатываемых и утверждаемых на мезо-уровне и поддерживаемых федеральными структурами, выступают следующие:

- проведение научно-обоснованного прогноза технологического развития и определение на этой основе хозяйственно-внедренческих приоритетов;
- разработка стратегии территориального инновационного развития экономики;
- формирование благоприятной инвестиционно-инновационной инфраструктуры;
- стимулирование развития сферы исследований и разработок;
- прямая и косвенная поддержка предпринимательской деятельности, базирующейся на новых знаниях;
- разработка механизмов государственно-частного партнерства;
- развитие здоровой конкуренции;
- организация оперативного инновационно-воспроизводственного взаимодействия и обеспечение эффективных обратных связей федерального, региональ-

³²⁶ Бляхман Л. С. Указ. соч. С. 50.

ного и местного уровней власти.

В то же время специалисты объективно замечают, что проводимая государством в последнее десятилетие инновационная политика до сих пор не вызвала каких бы то ни было существенных (сопоставимых с ростом финансирования) изменений показателей научно-технологической деятельности или благоприятных трансформаций экономики (например, увеличения доли обрабатывающей промышленности в ВВП, доли высокотехнологичной продукции и машиностроения в экспорте)³²⁷.

Нельзя отрицать, что регистрируемый в определенные периоды в России экономический и промышленный рост носит экстенсивный характер и в преобладающей степени зависит от функционирования «сырьевого» сектора, связанного с добычей и транспортировкой нефти, газа, производством металлов. Вследствие этого на первый план вышли проблемы регионального развития, которые можно обозначить как «отсутствие точек роста». В данном случае поиск и стимулирование таких точек требует программно-целевого подхода. Последний позволяет рационально размещать дефицитные ресурсы и выводить программируемый объект на качественно новый уровень, достигать мультипликационного эффекта, когда объект, будучи в новом состоянии, способствует аналогичному переходу других объектов и сфер³²⁸.

В этой связи совершенно обоснованной представляется ориентация всех государственных программ развития на осуществление промышленной политики достижения более достойного места в мирохозяйственных процессах на основе формирования экономики инновационного типа. Такая задача требует применения эффективных инструментов государственного управления и учета глобальных тенденций взаимодействия, рассмотрения опыта других стран в области генерирования знаний и использования на практике новейших технологий, анализа цикличности макроэкономической динамики³²⁹.

При выработке оптимальной траектории развития, строящейся на особенностях национальной социально-экономической системы, следует учитывать, что количество ее конкретных воплощений соответствует числу регионов. Поскольку

³²⁷ Фролов А. С. Указ. соч. С. 81.

³²⁸ Бойко Ю. А., Платов О. К. Социально-экономическое программирование региона: теория, формирование системы, опыт разработки. Ярославль : Канцлер, 2007. С. 100.

³²⁹ Родионова И. Постиндустриализация и позиции современной России // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 2. С. 18.

функционирование субъектов Федерации продиктовано национальными, историческими и инфраструктурными аспектами, формирование модернизационной системы хозяйствования экономики страны – это чрезвычайно сложные, неоднозначно рациональные и кропотливые преобразования.

В современном мире ключевыми факторами социально-экономического развития стали интеллектуальный капитал, новые знания, креативность, профессиональное управление. На этом фоне роль инновационных преобразований в регионах трудно переоценить, поскольку именно их интенсивность свидетельствует о реальных отношениях органов государственного управления к различным субъектам научно-внедренческих процессов³³⁰.

По утверждению д.э.н., профессора Я. Н. Дубенецкого, в регионах должны быть проработаны и осуществлены свои программы индустриализации, увязанные как по логике, так и по конкретному наполнению с общефедеральными и отраслевыми мероприятиями. При этом особая задача состоит в нахождении оптимального сочетания отраслевых и региональных интересов к экономическому развитию и управлению³³¹. Это означает, что в рамках мезо-экономического анализа необходимо выполнять оценки обще-территориальных инновационно-воспроизводственных процессов (по субъектам, округам и стране в целом), а также осуществлять мониторинг эффективности внедрения современных высокотехнологичных разработок в различных видах экономической деятельности. Данный ракурс методологической проблемы является весьма сложным и серьезным, но постоянно заполняется и совершенствуется благодаря поиску и апробации новых аналитических инструментов, подходов и нестандартных моделей, позволяющих получить реально-полезные результаты применительно к разным уровням проводимого исследования. Разработанные в комплексе оценочные методики, прошедшие тестирование в территориальных и отраслевых плоскостях, за счет своего нового качества могут служить базой формирования современных управленческих решений для региональных и федеральных органов власти. В этой связи возникает проблема координации взаимодействия указанных структур.

³³⁰ Маннапов Р. Управление инновационной активностью в регионе // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 1. С. 29.

³³¹ Дубенецкий Я. Н. Реиндустриализация: условия, цели, этапы // Проблемы прогнозирования. 2014. № 4 (145). С. 20.

По справедливому утверждению К. Грасмика, инновационное развитие экономики определяется не столько наличием ресурсов (которые можно купить), сколько организационным механизмом их использования³³².

Близкие по смыслу выводы в отношении данного вопроса делает, например, академик РАН А. Н. Дегтярев. По его словам, эффективность научно-технической и инновационной деятельности во многом зависит от качества организационно-экономического механизма формирования и реализации государственной инновационной политики (внедрения на современной основе нормативно-правовой базы, организационной структуры, методов управления, прогнозирования, планирования, финансирования, кредитования, налогообложения, нормативов затрат, оплаты труда и др.)³³³.

Достаточно ценное мнение об особенностях сложившегося в российских реалиях механизмах управления научно-инновационным потенциалом приводит д.э.н., профессор А. В. Годосийчук. На его взгляд, одним из следствий общей экономической нестабильности является недостаточность и несистемность мер государственного регулирования и стимулирования научно-технической и инновационной деятельности³³⁴.

Поэтому в контексте рассматриваемого вопроса вполне очевидной является ориентация региональных органов власти не только на запуск и поддержку научно-технологических и предпринимательских инициатив на территориях, но и на эффективное использование инновационных механизмов в управлении соответствующими модернизационными процессами.

Достаточно аргументированные доводы в этой связи приводит д.э.н., профессор Х. С. Пак, согласно которой социально-экономическое развитие территории должно основываться на применении инновационных подходов в управлении, способных обеспечить достойную жизнедеятельность населения и включать следующие основные действия: разработку новых программ, методических рекомендаций, стандартов

³³² Грасмик К. Экономическое развитие и инновационные сети: точки соприкосновения // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 3. С. 64.

³³³ Дегтярев А. Н., Годосийчук А. В. Формирование и реализация государственной научно-технической и инновационной политики: проблемы и перспективы // Инновации. 2014 № 07 (189). С. 81.

³³⁴ Годосийчук А. В. Наука как объект государственного регулирования // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 1. С. 9.

качества жизни; проведение мониторинга и новой кадровой политики; оценку эффективности деятельности органов власти и управления; разработку действенных нормативных актов, соответствующих потенциалу развития территорий³³⁵.

В итоге компетентное региональное управление должно быть нацелено на эффективную координацию факторов и ресурсов, определяющую инновационный вектор развития территории и ее социально-экономическое благополучие.

При обосновании решений и разработке методологии управления в инновационных процессах следует принять во внимание закон необходимого разнообразия У. Р. Эшби. Согласно его основным положениям, создание системы, способной справиться с решением проблемы, обладающей определенным разнообразием (сложностью), требует обеспечения наличия в системе еще большего разнообразия (знания методологии и новых методов решения), чем разнообразие решаемой проблемы³³⁶.

В свою очередь, достаточно надежные аргументы в отношении процесса поиска оптимальных решений привел д.э.н., профессор О. С. Сухарев. По его утверждению, вполне можно оценить, как будут изменяться издержки и выгоды системы, подверженной управляющему воздействию, при заданной частоте воздействий и их адекватном содержании. Это должно повлиять, как минимум, на выбор того или иного организационного решения из набора имеющихся альтернатив³³⁷.

Поэтому эффективная система организации регионального управления должна отличаться взаимодействием государственных и региональных органов власти на основе использования принципа обратных связей, содержать стратегические инновационные индикаторы, а также включать концепцию и методологию их оптимизации. Такая управленческая конфигурация создает предпосылки для интеграционной целостности и формирования механизмов воздействия на региональный хозяйственный комплекс и социально-экономические процессы в целях повышения качества и уровня жизни населения мезо-системы. Концептуальная модель управления региональными инновационно-воспроизводственными процессами представлена на рисунке 3.2.

³³⁵ Пак Х. С. Указ. соч. С. 72.

³³⁶ Эшби У. Р. Введение в кибернетику. М. : Иностранная литература, 1959.

³³⁷ Сухарев О. Теоретические и прикладные проблемы управления экономическими системами // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 3. С. 15.

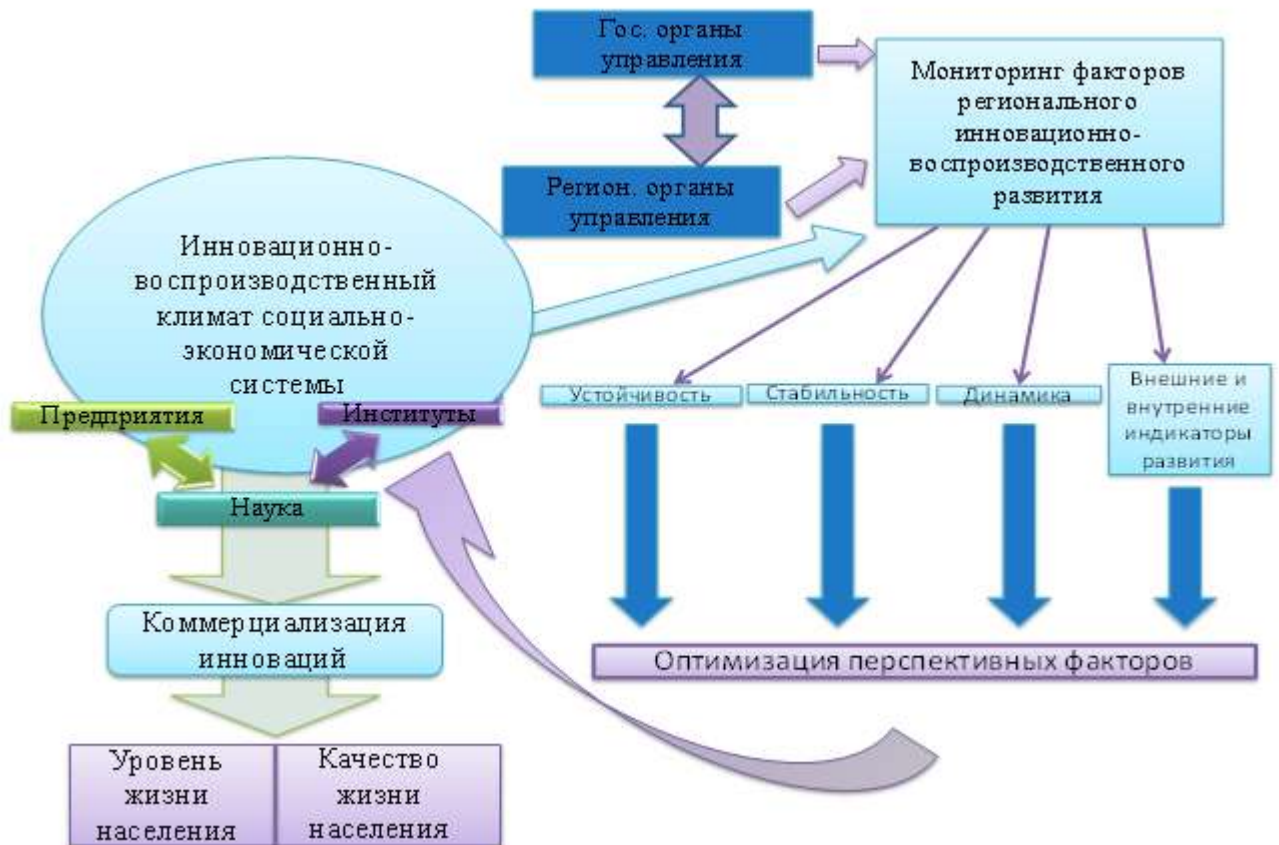


Рис. 3.2. Основные элементы и механизмы системы управления региональными инновационно-воспроизводственными процессами

Говоря о смысловом наполнении представленной модели, можно подчеркнуть, что модернизационная траектория функционирования любой социально-экономической системы в преобладающей степени предопределяется спецификой управленческих решений (или бездействия) региональных и федеральных органов власти. В свою очередь, последние должны инициировать организацию действенной системы мониторинга региональных инновационных процессов и неразрывно связанных с ними параметров инвестиционной деятельности.

При этом оцениваемые факторы всецело зависят от особенностей сложившейся на территории уровня высокотехнологичной инфраструктуры, обусловленной географическими, социальными, образовательными, научно-производственными, транспортно-коммуникационными и др. условиями. Но при выполнении аналитических этапов существенно важным является не только ситуационная составляющая по выбранному компоненту на конкретный момент времени, но и определение динамики развития отдельного инновационно-воспроизводственного фактора (измене-

ния темпов роста показателей), а также характера такого изменения.

В данном контексте совершенно справедливым выглядит замечание д.э.н., профессора В. И. Певтиева о том, что нелинейность социально-экономического развития – родимое пятно России, не исчезающее на протяжении трех столетий³³⁸. Поэтому в рамках проводимого анализа необходимы оценки устойчивости (предсказуемости развития) и стабильности (степени отклонения от заданной траектории) выбранных параметров по тем или иным процессам за определенный временной диапазон.

Для оценки устойчивости инновационных процессов на уровне социально-экономических систем используются различные методические подходы, которые отличаются по структуре и принципам построения. Но необходимо признать, что на сегодняшний день недостаточно разработана внятная теоретико-методологическая база, отсутствует единый инструментарий анализа рассматриваемой категории. Поэтому развитие и формирование методологии управления инновационными процессами в социально-экономических системах на основе учета факторов устойчивости выступает значимой и пока еще не до конца решенной научно-практической задачей.

Естественно, для получения конкретики по рассматриваемой проблеме необходимо обратиться к точным наукам, которые, в свою очередь, и дали импульс использованию категории «устойчивость» экономике. Но и гипотезы теории бифуркаций и катастроф формируют множественность и неоднозначность мнений. Согласно взглядам французского механика и математика С.-Д. Пуассона (1781–1840), если траектория многократно возвращается в незначительную окрестность начальной точки, то можно говорить об устойчивости³³⁹. Другой французский ученый Ж.-Л. Лагранж (1736–1813) свое определение устойчивости представил выделением области фазового пространства, не выходя за пределы которого, система будет устойчива³⁴⁰. Русский математик А. М. Ляпунов (1857–1918) рассматривал устойчивость движения с точки зрения поведения соседних траекторий³⁴¹.

³³⁸ Певтиев В. И. Экономическая теория в России: Самоидентификация и шансы на востребованность : очерки. Ярославль : РИО ЯГПУ, 2014. С. 69.

³³⁹ Афанасьев А. П., Дзюба С. М. Устойчивость по Пуассону в динамических и непрерывных периодических системах. М. : ЛКИ, 2007. С. 96.

³⁴⁰ Пуанкаре А. Избранные труды : в 3 т. / под ред. Н. Н. Боголюбова, В. И. Арнольда, И. Б. Погрёбысского. М. : Наука, 1972. Т. 2. С. 36.

³⁴¹ Теория устойчивости Ляпунова // История математики XIX века / под ред. А. Н. Колмогорова, А. П. Юшкевича. М., 1987. Т. 3. С. 172 – 179.

Перенос принципов устойчивости в экономику вызывает немало дискуссий в отношении интерпретации данного понятия и, вообще, закономерностей его использования.

Так, один из ведущих отечественных специалистов в области системного анализа В. Д. Могилевский определяет устойчивость через способность системы парировать действие возмущений (в условиях изменяющейся среды и внутренних трансформаций), и, в конечном итоге, через сохранение целостности³⁴².

Похожую по смыслу дефиницию предлагает д.э.н., профессор В. Андрианов, согласно которому устойчивость экономической системы можно определить как ее способность сохранять постоянство в условиях изменяющейся внешней и внутренней среды, а также спонтанных, случайных или преднамеренных трансформаций³⁴³.

По мнению, например, отечественных исследователей во главе с д.э.н., профессором Е. А. Монастырным, подавляющее большинство регионов не имеет устойчивых моделей развития и осуществляет его инерционным способом³⁴⁴. Но точка зрения в отношении устойчивой модели представляется очень размытой и не дает конкретизации по направлению этого развития.

Наиболее важным дискуссионным моментом в отношении перечисленных мнений выступает то, что воздействие инновационных преобразующих факторов в экономике означает повышение устойчивости системы, хотя в физическом смысле такие отклонения от заданных параметров воспринимаются как неустойчивое состояние. Поэтому формирование условий оценки и количественных критериев рассматриваемой категории представляется наиболее сложной задачей в рамках развития методологической базы по теории устойчивости высокотехнологичных процессов в социально-экономических системах.

Обзор научных исследований по вопросам оценки устойчивости инновационного развития территорий позволил сформулировать следующие выводы.

Во-первых, представляется, что не логично распространять термин «устой-

³⁴² Могилевский, В. Д. Методология систем: вербальный подход / Отд-ние экон. РАН ; науч.-ред. совет изд-ва «Экономика». М. : Экономика. 1999. С. 39.

³⁴³ Андрианов В. Стратегическое управление и устойчивое развитие экономики России // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 2. С. 80.

³⁴⁴ Монастырный Е. А., Саклаков В. М. Иностранные инвестиции как инструмент развития российской экономики // Инновации. 2013. №11. С. 51 – 52.

чивость» на функционирование всей территориальной системы, которая представляет из себя с одной стороны, целостный объект, а с другой – совокупность элементов и факторов: социально-экономических, научно-образовательных, промышленно-предпринимательских, инвестиционных, инновационно-воспроизводственных и т.д. При этом по определенным составляющим в их развитии может действительно наблюдаться хорошая устойчивость с положительной динамикой. Другие элементы также могут характеризоваться устойчивой тенденцией, но с отрицательным углом наклона в движении. Третьи факторы системы вообще предсказуемого и закономерного развития не демонстрируют, поэтому устойчивостью не обладают. В результате система как воплощение множества подсистем и взаимосвязей абсолютно устойчивой с вероятностной точки зрения быть не может, а, поэтому рассматриваемая формулировка имеет право на существование только за пределами научной экономико-математической конкретики.

Во-вторых, в большинстве экономических исследований, посвященных проблемам модернизации территориальных систем на основе инновационных факторов, делается акцент на устойчивое развитие, которое, в свою очередь, в точных науках, отождествляется с функционированием без существенных трансформаций. Модернизация же, напротив, предполагает коренные инновационные сдвиги во всех сферах экономики и общества. Поэтому в данном контексте устойчивость в большей степени можно отождествить с предсказуемостью развития того или иного системного компонента.

В контексте рассматриваемого прикладного вопроса, инновационная устойчивость может определяться наличием тенденций в изменении параметров, например, эффективности и результативности, с течением времени. При этом необходимо учитывать, что в одном и том же тренде возможны различные колебания значений рассматриваемых показателей. Это означает необходимость оценки стабильности инновационного развития территории на основе разброса наблюдаемых значений вокруг тренда.

Кроме того, необходимо уточнить, что мониторинг может быть ориентирован как на внутренние, так и на внешние параметры функционирования социально-экономической системы. Внутренние сопоставления необходимы для получения

представления о степени соответствия текущих инновационно-воспроизводственных результатов складывающейся динамике показателей за ретроспективный период на конкретной территории. Внешние индикаторы дают информацию о позициях региона на фоне важнейших показателей осуществления модернизационных процессов в прочих социально-экономических системах. При выявлении существенных различий с эталонными критериями (например, по другим территориям) со стороны региональных и федеральных властей необходимы адекватные меры по выбору эффективных траекторий развития и оптимизации проблемных зон. Такие меры в общем смысле должны быть направлены на генерацию инновационно-воспроизводственных процессов в конкретном регионе, движущим механизмом которых выступает коллаборация предприятий бизнеса, научных сообществ и, особенно, общественных институтов, поддерживающих коммерциализацию инноваций.

Эффективный мониторинг и рациональное управление модернизационным климатом социально-экономической системы со всей очевидностью задают импульсы на повышение уровня и качества жизни ее населения. В этом смысле обязательными объектами анализа для идентификации контрольных индикаторов выступают как мезо-система, так и более глобальная (в виде административного территориального образования из нескольких регионов), т.е. Федеральный округ. Представляется особо важным замечание о том, что проводимое исследование не может ограничиваться однонаправленным вектором наблюдений, начинающегося, например, с регионального уровня и заканчивающегося федеральным, или наоборот. В данном случае необходимо проведение комплексных многосторонних оценок, предполагающих параллельное отслеживание как мезо-системных инновационных компонентов, так и ситуации в целом по конкретному Федеральному округу (округам) и стране. При этом отдельными, особо важными аспектами выполняемого мониторинга, является поиск индикаторов, характеризующих эффективность и результативность функционирования научно-образовательного и высокотехнологичного сектора экономики, малого бизнеса и ведущих сфер промышленности, в совокупности определяющих переход регионов и страны к шестому технологическому укладу.

Выявление степени дифференциации (вариативности) в инновационном раз-

витии субъектов на уровне округа или страны позволяет конкретизировать направленность соответствующих стратегических социально-экономических воздействий и аргументировано подходить к модернизационным управленческим и контрольно-мониторинговым мероприятиям. Значительное расслоение регионов определенной территории по конкретным инновационно-воспроизводственным признакам дает основание для инициации проектов по развитию наиболее отстающих субъектов и выравниванию ситуации в рассматриваемой социально-экономической системе. Указанные разрывы могут преодолеваются как за счет точечных мер, так и с помощью комплекса хозяйственных решений, предполагающих внедрение передовых технологий, современных форм управления, налаживание эффективного взаимодействия между научно-предпринимательскими структурами и складывающимися институтами в мезо-экономическом пространстве.

При этом основными функциями государственных и региональных органов власти, по справедливому мнению отечественных исследователей, выступают: создание венчурных фондов; координация инновационной деятельности; стимулирование разработки высоких технологий за счет кредитов и налоговых льгот; государственная поддержка финансового лизинга; стимулирование франчайзинга; кадровое обеспечение инноваций, подготовка ученых; поддержка малого инновационного предпринимательства; формирование институциональной среды для генерации и коммерциализации новых идей; реализация сбалансированной инвестиционной политики в промышленном секторе³⁴⁵.

Представленные элементы и факторы разработанной концептуальной модели (см. рис. 3.2) не претендуют на абсолютную полноту и с позиций конкретных инновационных условий хозяйствования могут быть уточнены и дополнены, что обусловлено инфраструктурной спецификой решения инвестиционных, научно-внедренческих и социальных задач в регионе.

Анализ особенностей реального функционирования региональных органов власти позволяет выделить важнейшие проблемные признаки, ограничивающие принятие адекватных инновационно-ориентированных решений и эффективное со-

³⁴⁵ Егоршин А. П., Гуськова И. В. Российская экономика: кризис, потери и достижения // Экономика и управление. 2013. № 12. С. 13.

трудничество между участниками управляющей и управляемой систем, что серьезно осложняет реализацию курса модернизации национальной экономики. Такими ограничениями выступают: доминирование бюрократических структур; слабое взаимодействие между органами управления (министерствами, департаментами, комитетами); непрозрачность деятельности (внутренних процессов, информации, кадровых решений) для общественности; низкая интенсивность обновления мезо-хозяйственной инфраструктуры; недостаточная инновационная компетентность; отсутствие системы управления знаниями; неиспользуемые возможности многокритериальных оценок эффективности функционирования отдельных звеньев экономики и системы в целом³⁴⁶.

При этом необходимо принять во внимание, что степень регулирования процессов в социально-экономической системе зависит от уровня ее целостности, а также степени свободы (инициатив) ее элементов. Исследования показывают, что эффективность функционирования экономики при усилении регулирования целостности вначале увеличивается, а при чрезмерном воздействии – начинает сокращаться, поскольку подавляются инициативы (негэнтропийные тенденции), способствующие развитию системы и росту эффективности, что в последующем может привести систему к гибели³⁴⁷.

Поэтому на современном этапе осуществления модернизационного курса территориальные органы исполнительной власти должны обеспечивать реальные организационные инновации, обуславливающие высокую степень свободы функционирования элементов в территориальной экономике знаний. В авторитетном международном документе отмечается, что такие инновации на практике зачастую становятся значимым импульсом для создания технологических, продуктовых, маркетинговых, коммерческих, финансовых и иных инноваций, а также фактором их поддержки и активизации³⁴⁸.

На основе изложенного выше следует подчеркнуть, что на уровне аппаратов

³⁴⁶ Маннапов Р. Управление инновационной активностью в регионе // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 1. С. 32.

³⁴⁷ Состояние и перспективы развития теории инноваций на основе теории систем / В. Н. Волкова [и др.] // Инновации. 2014. № 4. С. 36.

³⁴⁸ Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. 3-е изд., стер. / пер. с англ. М. : Центр исследований и статистики науки Минобрнауки России, 2010. С. 45.

региональных и государственных органов власти должны действовать эффективная генерация новых знаний и концепция стратегического развития интеллектуальных ресурсов в системе управления, а также разработка и внедрение прогрессивных технологий воздействия на процессы инновационного развития региона на основе много-аспектного учета динамики трансформирующихся факторов. Кроме того, инициирование высокотехнологичных процессов на мезо-уровне невозможно без преобразования ряда существующих структур (министерств, комитетов, департаментов) в системах федеральных и региональных администраций для обеспечения адекватного качества решаемых инновационных задач. Так, например, в составе Комитета по экономической политике областной Администрации возможно функционирование аналитической службы, осуществляющей мониторинг не по текущим данным, предоставляемым региональным статистическим Управлением, а по специально разработанным комплексным и динамическим критериям.

Таким образом, основными предназначениями современной мезо-экономической науки в условиях происходящих инновационных трансформаций являются исследования взаимосвязей и взаимодействий между элементами сложной системы, оценка возникающих пропорций в хозяйственной структуре, а также интерпретация наблюдаемых явлений и процессов и формирование модернизационных прогнозов. При этом необходимо использование аппарата верификации получаемых обобщений, обращение к эмпирическому материалу и цифрам.

Несмотря на то, что цифры собираются конкретными службами по установленным правилам и процедурам, отчетность искажается агентами, когда им не выгодно ее показывать или высоки издержки, связанные с ее предоставлением. Но, как справедливо отмечает д.э.н., профессор О. Сухарев, цифровой материал все-таки является основным средством верификации любого теоретического обобщения в экономике и управлении³⁴⁹.

Поэтому представляется уместным подчеркнуть следующее. Для того, чтобы используемый цифровой материал был репрезентативным и «работоспособным», необходимы четкие инструкции по его включению в разработанные алго-

³⁴⁹ Сухарев О. Теоретические и прикладные проблемы управления экономическими системами. С. 9.

ритмы действий в рамках реализуемой методологии. Поэтому неотъемлемой «миссией» мезо-экономической науки на этапе использования инновационных знаний в качестве доминирующего ресурса является построение обновленных альтернативных аналитических подходов. Такие подходы, с одной стороны, должны согласовываться с классическими представлениями о взаимодействии акторов инновационной экономики (например, моделями «тройной» и «четверной спиралей»), а с другой стороны, – учитывать возможность наращивания на уже имеющуюся базу и расширения перечня оцениваемых параметров.

Решение поставленных в исследовании задач предложено реализовать посредством использования набора количественных эконометрических инструментов в комбинации со статистическими методами управления качеством: расчета средней арифметической и средней геометрической величин, коэффициента вариации признаков, средней абсолютной разности, векторного критерия, корреляционно-регрессионного и кластерного анализов, анализа главных компонент и построения карты Парето.

Цель, задачи, задействованный инструментарий и практическая значимость разработанной методологии представлены на схеме (см. рис. 3.3).

Предложенные в методологии оценочные механизмы могут быть протестированы на данных, характеризующих функционирование любого территориального образования, что позволит идентифицировать степень готовности субъекта к осуществлению модернизационных процессов, а также выбрать траекторию оптимизации инновационно-инвестиционных мероприятий на среднесрочный период.

Сформированные методики решения инновационно-воспроизводственных задач имеют особое значение для научно-исследовательских структур, в деятельности консалтинговых организаций и институтов социально-экономического развития. Разработанные модели, апробированные при оценке модернизационного функционирования территорий, могут служить эффективным инструментом контроля и управления в деятельности федеральных, региональных и муниципальных органов власти.

Цель	Разработка методологии оценки и выбора направлений инновационного развития социально-экономических систем в условиях осуществления курса модернизации							
Задачи	ранжирование регионов по инновационной восприимчивости к инвестициям	определение инновационной динамики социально-экономических систем	анализ эффективности и результативности инновационных процессов в регионах с применением критериев стабильности и устойчивости	исследование развития малого бизнеса	многоуровневая оценка индикаторов воспроизводственного функционирования региональной инновационной системы	формирование системы индикаторов инновационной деятельности для оценки модернизационного потенциала федерального округа	применение законов оптимизации в производственных процессах региональных инновационных подсистем	
Инструментарий	Кластерный анализ			+	+	+	+	
	Корреляционно-регрессионный анализ	+		+	+	+	+	
	Анализ главных компонент			+				
	Анализ Парето						+	
	Стат. коэф-ты	ср. арифм. вариация		+		+		+
		ср. геометр.						+
		ср. абсол. разность		+				
векторный критерий					+			
Основной результат	Формирование методологии анализа инновационного функционирования социально-экономической системы и выбор траекторий ее высокотехнологичного развития на основе учета динамических и текущих показателей использования внутренних ресурсных возможностей, а также степени освоения модернизационного потенциала прочих территорий							
Практич. значимость	Возможность тестирования любой социально-экономической системы на предмет степени ее готовности к осуществлению модернизационных процессов, а также оптимизации инновационно-инвестиционных мероприятий							

Рис. 3.3. Сущность методологии оценки и выбора направлений инновационного развития социально-экономических систем

Выводы по п. 3.3

Инновационно-ориентированная территориальная политика, предполагающая стимулирование научного и предпринимательского секторов, необходима для формирования благоприятного инвестиционного климата, насыщения региональных рынков востребованной продукцией отечественных производителей, обеспечения занятости населения, улучшения социально-экономической обстановки и т.д.

В соответствии с разработанной моделью управления инновационно-воспроизводственными процессами региональные органы власти, используя эффективные обратные связи с федеральным руководством, должны инициировать организацию действенной системы мониторинга территориального модернизационного курса.

При этом оцениваемые факторы зависят от особенностей сложившейся в субъекте Федерации инновационной инфраструктуры, обусловленной географическими, социальными, научно-производственными, коммуникационными и др. условиями. Но при выполнении аналитических этапов существенно важным является не только ситуационная составляющая по выбранному индикативному фактору в конкретный момент времени, но и определение динамики, устойчивости и стабильности высокотехнологичных преобразований в разрезе конкретной территории.

Кроме того, результативность и эффективность региональных модернизационных процессов во многом зависят от уровня использования организационных инноваций, под которыми подразумевается реализация концепции стратегического развития интеллектуальных ресурсов управленческим аппаратом, включающая интенсивную генерацию новых знаний.

Неотъемлемой задачей мезо-экономической науки на этапе использования инновационных знаний в качестве доминирующей задачи выступает построение обновленного методологического аппарата с набором альтернативных оценочных и аналитических подходов, согласующихся с классическими представлениями о взаимодействии акторов инновационной экономики и учитывающих возможность расширения перечня и количества исследуемых параметров для диагностики происходящих воспроизводственных процессов.

Глава 4. ИНВЕСТИЦИОННО-РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Реализация курса модернизации в РФ и структурное обновление основных фондов экономики требуют привлечения финансовых ресурсов и формирования благоприятного инвестиционного климата, предполагающего предоставление налоговых преференций и упрощение процедур регистрации и функционирования для инициативных хозяйствующих субъектов. В этих условиях на общегосударственном уровне необходимо развитие нормативно-правовой и институциональной баз, интегрирующих усилия науки и предпринимательства, в целях генерации интеллектуального потенциала и создания высокоэффективной экономики знаний в РФ. Для определения уровня коммерциализации нововведений, выбора оптимальных траекторий регионального развития и сфер приложения инвестиционных усилий целесообразны новые адекватные оценки и методы, базирующиеся на официальной статистической информации в текущем и динамическом срезе.

4.1. Инвестиционная деятельность как средство развития инновационной инфраструктуры народного хозяйства

Инновационные процессы в стране, ускорение динамики воспроизводства в различных сферах экономики, модернизация общественных институтов, научно-образовательной и предпринимательской инфраструктур немислимы без реализации значимых инвестиционных проектов. Но на пути осуществления этапов финансирования зачастую возникают препятствия как правового, так и организационно-мониторингового характера, которые не позволяют в должной мере использовать реально имеющийся инновационный потенциал социально-экономических систем.

По заключению ученых, в условиях новой индустриализации ВВП в России

стал расти гораздо медленнее из-за спада инвестиций³⁵⁰.

Объективную значимость инвестиций для передовой инновационной экономики очень образно формулирует академик РАН В. В. Ивантер. Согласно его определению, инвестиции формируют «пространство» экономического роста и расширяют спрос на инновации. Благодаря переоснащению и увеличению производственных мощностей реализуется структурно-технологическая модернизация. Инвестиции, создавая конечный и промежуточный спрос на продукцию отраслей, определяют материальные условия эффективного экономического развития³⁵¹.

В определенном смысле дополняет приведенные выше утверждения точка зрения старшего научного сотрудника РАНХиГС Г. Идрисова. По его словам, инвестиции в физический и человеческий капитал крайне чувствительны к качеству институциональной среды, которая определяет объем ресурсов, направляемых экономическими агентами на цели развития, и итоговые результаты, то есть эффективность вложений³⁵².

Разделяя приведенные мнения, представляется целесообразным особо проанализировать специфику инвестиционных трендов в российских регионах по следующим основополагающим аспектам: а) эффективность влияния различных инвестиционных процессов на инновационное развитие; б) точки приложения инвестиций (инвестируемые сферы) в контексте экономической и социальной оправданности; в) тенденции размещения инвестиций за пределами страны; г) альтернативы стимулирования инвестиционно-воспроизводственных процессов; д) ожидаемые экономические результаты повышения инвестиционной активности в РФ.

Необходимо признать, что даже в специальных исследованиях не приводится однозначных интерпретаций в отношении инвестиционных процессов последнего десятилетия в России. Противоречивые оценки, наличие диаметрально противоположных мнений об их характере, создают объективные трудности анализа и прогнозирования, не преодолимые в рамках традиционных подходов³⁵³.

³⁵⁰ Российская экономика в 2012 – 2014 гг. : тенденции, анализ, прогноз / А. Френкель, И. Мальцева, Н. Райская, Л. Рощина, Я. Сергиенко // Экономические стратегии. 2013. № 2. С. 100 – 103.

³⁵¹ Ивантер В. В., М. Ю. Ксенофонтов. Указ. соч. С. 4.

³⁵² Идрисов Г., Синельников-Мурылев С. Формирование предпосылок долгосрочного роста: как их понимать? // Вопросы экономики. 2014. № 3. С. 10.

³⁵³ Буданов И. А. Вовлечение ресурсов сбережения в экономику и развитие воспроизводственных процессов в РФ // Проблемы прогнозирования. № 5. 2012. С. 37.

Кроме того, в настоящий момент, по справедливому утверждению Л. В. Митраевой, не существует единого мнения относительно таких понятий, как инвестиционная привлекательность, инвестиционный потенциал, инвестиционный климат и инвестиционная активность, и соответственно состава факторов, их характеризующих³⁵⁴. Поэтому в разных научных источниках могут встречаться совершенно идентичные определения и выводы, привязанные к неодинаковым терминам и категориям.

Можно констатировать, что проходящая в научных кругах полемика по поводу эффективности использования тех или иных источников инвестирования, их влияния на экономический рост и процессы обновления в стране имеет нескончаемый контекст. Поэтому мониторинг капиталовложений должен проводиться в каждом отдельном случае в пространственном и временном срезе, разграничиваться по инвестируемым сферам и детализироваться по степени влияния на те или иные результаты модернизации социально-экономических систем.

В рамках данного исследования представляется целесообразной оценка влияния отдельных инвестиционных процессов на инновационное развитие территорий на примере Центрального федерального округа (далее – ЦФО) и России в целом. При этом наиболее объективный расклад позиций может обеспечить корреляционно-регрессионный анализ. В качестве результирующей величины (Y), комплексно характеризующей масштабы обновления, выбран объем инновационных товаров, работ, услуг (млн. руб.) на основе данных официальной статистической отчетности, публикуемых в ежегодных изданиях Росстата «Регионы России. Социально-экономические показатели»³⁵⁵. Факторами (независимыми переменными), определяющими изменения результата, для целей проводимого анализа, послужили: а) общий объем инвестиций в основной капитал (X); б) инвестиции в основной капитал организаций с участием иностранного капитала (Z).

Естественно, решая конкретные аналитические задачи, можно расширить

³⁵⁴ Митраева Л. В. Принципы построения комплексной статистической модели оценки инвестиционной привлекательности регионов РФ с учетом интересов иностранных инвесторов // Экономика и управление. 2013. № 10 (96). С. 43.

³⁵⁵ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016)

перечень независимых переменных, приняв во внимание прочую информацию по капиталовложениям в отечественные сектора экономики. Но в данном случае предполагается внести определенный вклад в решение проблемы и непрекращающихся дискуссий в отношении оценки эффективности российских и зарубежных инвестиций, их влияния на процессы модернизации.

В последнее время в рамках рассматриваемой проблемы напряженная полемика в научных кругах возникает по поводу рациональности использования зарубежных инвестиций, как для ускорения инновационной модернизации, так и в целях обеспечения экономической независимости России.

Весьма «демократичным» и обоснованным на этот счет представляется мнение д.э.н., профессора О. Г. Голиченко. По его словам, только за счет собственных новаций нельзя решить задачи перевооружения предприятий в стране. Благоприятные условия для иностранных инвестиций могут создать благодатную почву для абсорбции передовых знаний и технологий³⁵⁶.

Еще раз подчеркивая многогранность исследуемого вопроса, следует отметить, что наиболее насущной проблемой в отечественной системе хозяйствования выступает высокая изношенность основных фондов и темпы их обновления. В этой связи весьма уместно привести результаты расчетов, полученные сотрудниками Института народнохозяйственного прогнозирования РАН на период до 2030 г. По их оценкам, при средних темпах прироста инвестиций в основной капитал в высокотехнологическом секторе на уровне более 15% можно достичь двукратного снижения энергоемкости ВВП, трехкратного увеличения выработки, роста экспорта высоко технологичной продукции до уровня в 21 %³⁵⁷. Как раз поэтому при выполнении оценочных процедур и определении факторов, обуславливающих результат, акцент в анализе был сделан именно на вложениях в основной капитал в региональном разрезе.

Исходные данные по инвестиционным показателям получены из Россий-

³⁵⁶ Голиченко О. Г. Возможности и альтернативы инновационного развития России. С 22.

³⁵⁷ Новая экономическая политика: политика экономического роста : доклад / под ред. акад. В. В. Ивантера ; РАН ; Институт нар.-хоз. прогнозирования [Электронный ресурс]. М. : Ин-т нар.-хоз. прогнозирования РАН, 2013. URL: <http://viperson.ru/data/201305/klmjcblljujsjljtjcb.pdf> (дата обращения 25.01.2016).

ских статистических ежегодников³⁵⁸. Для учета временного интервала, в течение которого осваиваются инвестиции и трансформируются в готовый инновационный продукт, выбран период в один год. Поэтому результирующие величины (Y) целесообразно сопоставлять с годовым опережением факторных признаков (X) и (Z) в разрезе конкретного региона. Т.е. для определения степени тесноты связи между показателями использован массив данных по инвестициям за 2000-2013 гг., а по объему инновационных товаров принята информация за 2001-2014 гг. Учет указанной цепной реакции позволяет более корректно подходить к выполнению анализа эффективности инвестиций и формулировать обоснованные рекомендации по повышению отдачи от финансирования конкретных объектов на определенных территориях. Ранжирование регионов по степени инновационной восприимчивости к инвестициям производилось посредством определения коэффициента парной корреляции (r) между обозначенными выше факторами в соответствии с классическими представлениями о качественных характеристиках связи³⁵⁹. Проведенное исследование позволило идентифицировать в составе ЦФО регионы с высоким ($r \geq 0,7$), умеренным ($0,5 \leq r < 0,7$), слабым ($0,3 \leq r < 0,5$) и неудовлетворительным ($r < 0,3$) уровнями чувствительности инноваций к конкретным группам инвестиций (табл. 4.1). При этом все связи с отрицательным значением r , независимо от величины корреляции по модулю, логично будет отнести к последнему рангу регионов с наихудшей отдачей от вложений в основные фонды.

Необходимо подчеркнуть, что связь между анализируемыми группами факторов в общероссийском срезе, а также по ЦФО в целом за то же период (с 2000 по 2014 гг.) отличается высокими положительными значениями коэффициента корреляции. Это еще раз доказывает, что базовый государственный тренд по размещению инвестиций в инновационные производства является достаточно результативным и поддерживается как самим ЦФО, так и большинством образующих его регионов. Относительно высокая эффективность применения капитала, характерная для регионов последней группы, в значительной степени может быть

³⁵⁸ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

³⁵⁹ Статистика / В. С. Мхитарян [и др.] ; под ред. В. С. Мхитаряна. 8-е изд., перераб. М. : Академия, 2010. С. 111.

обусловлена отработанной системой контрольных мер со стороны региональных властных структур, а также размещением средств в высоколиквидные проекты, не требующих длительных сроков окупаемости.

Таблица 4.1

Ранжирование территорий по инновационной восприимчивости к инвестициям в основной капитал

Степень восприимчивости инноваций к инвестициям в основной капитал	Территории (области) по инновационной восприимчивости к	
	общим инвестициям в основной капитал (X)	инвестициям в основной капитал организаций с участием иностранного капитала (Z)
Высокая ($r \geq 0,7$)	РФ в целом (0,94), ЦФО в целом (0,89), Белгородская (0,81), Владимирская (0,81), Воронежская (0,85), Калужская (0,83), Курская (0,80), Липецкая (0,91), Московская (0,88), Рязанская (0,94), Смоленская (0,70), Тамбовская (0,82), Тверская (0,79), Тульская (0,85), Ярославская (0,91), г. Москва (0,79)	РФ в целом (0,93), ЦФО в целом (0,81), Брянская (0,72), Владимирская (0,72), Воронежская (0,73), Калужская (0,87), Курская (0,81), Липецкая (0,77), Московская (0,74), Рязанская (0,88), Тамбовская (0,87), Тульская (0,94), Ярославская (0,89)
Умеренная ($0,5 \leq r < 0,7$)	Брянская (0,65), Костромская (0,69)	Тверская (0,65), г. Москва (0,54)
Слабая ($0,3 \leq r < 0,5$)	Ивановская (0,42)	Белгородская (0,47), Смоленская (0,49)
Неудовлетворительная ($r < 0,3$)	Орловская (-0,54)	Ивановская (0,02), Костромская (-0,13), Орловская (-0,47)

Функции, определяющие влияние капиталовложений (X) и (Z) на инновационные процессы в разрезе территорий, представляется логичным выявить на основе парного регрессионного анализа, который позволяет построить уравнения регрессии следующего вида (4.1):

$$Y_x = B_Y X + B_0, \quad (4.1 \text{ а})$$

$$Y_z = B_Y Z + B_0, \quad (4.1 \text{ б})$$

где X – общий объем инвестиций в основной капитал;

Z – инвестиции в основной капитал организаций с участием иностранного капитала;

B_Y – коэффициент влияния инвестиций на результирующую величину Y ;

B_0 – постоянная величина в уравнении регрессии.

В таблице 4.2 представлены результаты регрессионного анализа, полученные с

помощью программного продукта *Statistica 10.1*, для параметра Y в зависимости от инвестиций в основные фонды организаций с участием иностранного капитала (Z). Расчеты выполнены на примере Ярославской области – типичного субъекта ЦФО с развитой промышленной инфраструктурой. При этом статистически значимые связи между признаками выделены полужирным шрифтом.

Таблица 4.2

Результаты парного линейного регрессионного анализа для параметра Y_z от инвестиций в основные фонды организаций с участием иностранного капитала по Ярославской области

Параметр	Фактор	Коэффициенты уравнения регрессии, B_Y	Стандартная ошибка коэффициента регрессии ΔB	Статистика Стьюдента, d (при числе степеней свободы $m=12$)	Уровень значимости, p
Y_z	Постоянный член	-1392,93	2552,231	-0,54577	0,595226
	Z	1,37	0,201	6,823534	0,000018

Итоги регрессионного анализа для зависимой переменной Y дают основание включить в уравнение фактор Z с уровнем значимости статистики Фишера $p=0,000018$, что существенно ниже критического значения в 0,05. Искомая функция получает следующий вид (4.2):

$$Y_z = 1,37 Z \quad (4.2)$$

Это означает, что каждый рубль инвестиций в основные фонды региона, вложенный предприятиями с участием иностранного капитала, приносит ежегодную отдачу в виде инновационной продукции в среднем в размере 1,37 рубля. Более наглядно полученная регрессионная зависимость может быть представлена в виде диаграммы рассеяния (рис. 4.1).

Из представленного графика видно, что практически все точки расположены вдоль прямой сплошной линии основного тренда и большинство из них укладываются в область доверительного интервала (пунктирные линии) в 5% полученной функции, что еще раз свидетельствует о достаточно результативном использовании конкретного вида инвестиционных ресурсов в Ярославском регионе.

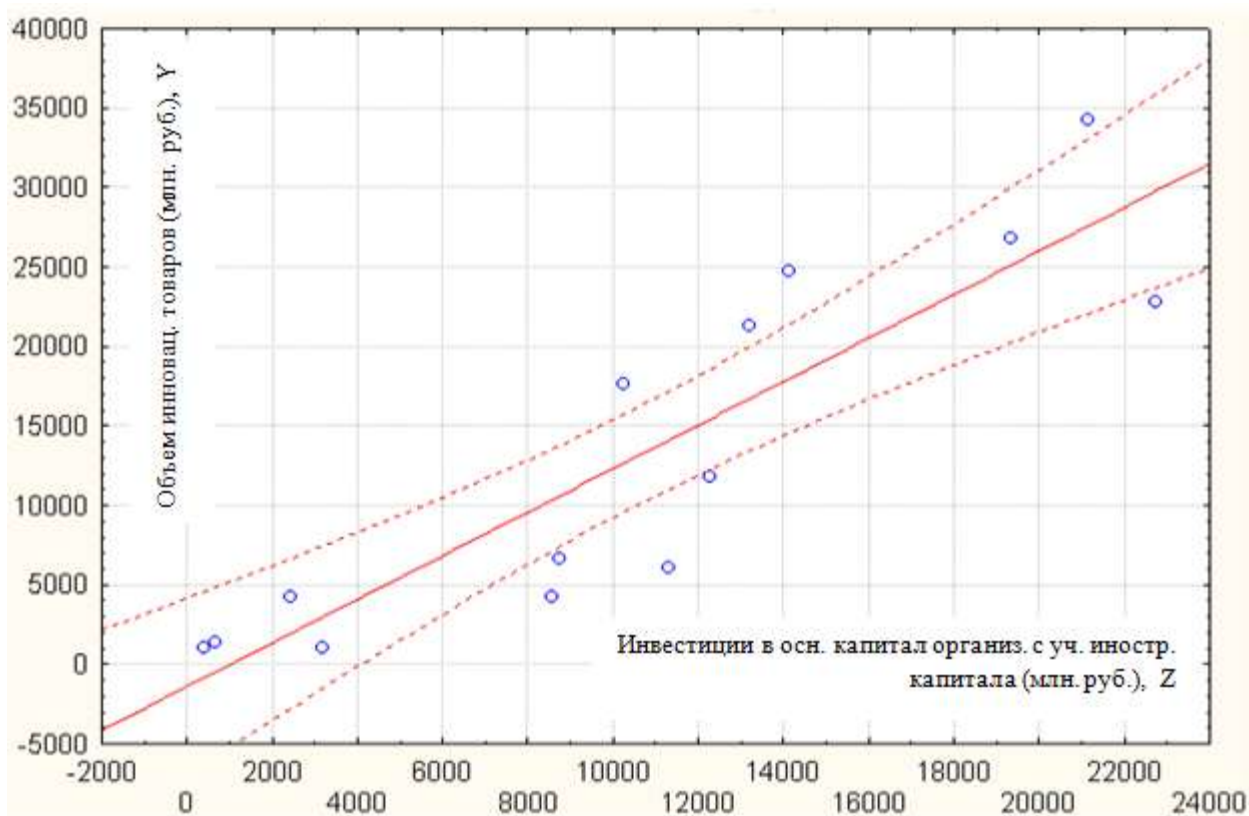


Рис. 4.1. График линейной регрессионной зависимости объема инновационных товаров от величины инвестиций в основные фонды организаций с участием иностранного капитала для Ярославской области

Обращаясь к рассмотрению прочих регионов, необходимо отметить, что в отдельных субъектах ЦФО (Ивановской и Орловской областях, а также отчасти Костромской) явно не в полной мере инициируются процессы организации высокотехнологичных производств, что требует незамедлительного исправления данной ситуации в части контроля за использованием инвестиционных ресурсов. И данные вопросы подлежат незамедлительному решению не только на региональном, но и на федеральном уровнях власти.

Рассмотрение вопроса эффективности и целесообразности привлечения зарубежных средств и инвесторов требует перехода к статистическим данным в отношении результатов и объема направляемых заграничных капиталов в РФ. Естественно, зарубежные резервы могут существенным образом повлиять на динамику отечественных инновационных трансформаций с положительной стороны. И в этом плане совершенно аргументированные доводы приводит ведущий научный сотрудник Института экономики РАН Г. Власкин. По его утверждению, основанному на анализе

мировой практики, важнейшим условием успеха инновационного развития государства является интенсивное технологическое обновление базовых секторов экономики за счет привлечения внешнеэкономического фактора: импорта машин и оборудования, прямых иностранных инвестиций (ПИИ)³⁶⁰. Поэтому, в условиях нарастающей глобализации мировых рынков, с одной стороны, и увеличением отставания РФ по основным социально-экономическим индикаторам от ведущих мировых государств, а также от эталонных параметров шестого технологического уклада – с другой, необходимы незамедлительные действия руководства страны по интеграции усилий с зарубежными партнерами на принципиально новом уровне.

Оценка мероприятий по размещению только зарубежных инвестиций в основные фонды со стороны компаний с участием иностранного капитала в целом по РФ за период с 2000 по 2014 гг.³⁶¹ дает повод констатировать их незначительное (слабое) влияние на изменение объема инновационной продукции. Полученный коэффициент корреляции $r=0,35$ по тому же принципу сопоставления вложений и результатов с годовым отрывом почти в три раза ниже среднероссийских значений между Y и X ($r=0,94$), а также Y и Z ($r=0,93$) (табл. 4.1). Это подтверждает гипотезы о низком качестве именно частных зарубежных инвестиций в основной капитал, не предназначенный для выпуска принципиально инновационных товаров и не способствующий ускорению процессов модернизации в стране.

В то же время, проведенный анализ в отношении тесноты связи между общим объемом иностранных инвестиций в экономику РФ и оборотом инновационных товаров в стране дает обнадеживающие результаты с коэффициентом корреляции $r=0,92$. При этом влияние прямых иностранных инвестиций (ПИИ) на результирующую величину менее существенно ($r=0,61$). Это означает, что уменьшение их доли с 40,4% в 2000 г. до 15,3% в 2013 г. в общем объеме иностранных инвестиций незначительно влияет на процессы высокотехнологичных преобразований в стране, а поэтому роль таких вложений в формировании российской ин-

³⁶⁰ Власкин Г. Инвестиционная поддержка инновационного роста российских регионов // Вестник Института экономики РАН. 2013. № 5. С. 107.

³⁶¹ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

новационной экономики на сегодняшний день не является решающей.

Согласно аргументированным выводам д.э.н., профессора Я. Н. Дубенецкого, важным направлением решения проблем модернизации выступает привлечение иностранного капитала и технологий для выпуска принципиально необходимых средств производства (машин и оборудования). При известной сдержанности иностранных партнеров в этой сфере необходима активная работа в направлении создания для них системы стимулов, которая может изменить ситуацию³⁶².

Достаточно взвешенную точку зрения в отношении качества иностранных инвестиций отстаивает Н. Резникова. На ее взгляд, зарубежные инвесторы должны способствовать востребованности продукции национального инновационного сектора, а не создавать для него уничтожающую конкуренцию³⁶³.

В то же время, по справедливому замечанию, например, д.э.н., Ю. Емельянова, даже относительно низкие производственные издержки в России могут «перекрываться» высокими затратами на преодоление коррупционных и административных барьеров, без оценки которых невозможно рассматривать уровень привлекательности страны для ПИИ³⁶⁴.

Близкие по смыслу выводы делает и д.э.н., профессор Л. С. Бляхман. По его словам, приток реальных ПИИ ограничивает плохая транспортная инфраструктура, невысокое качество образования, коррупция, бюрократия, неравномерность развития регионов. Но необходимо признать, что ряд инновационных процессов, благоприятно влияющих на формирование инвестиционного климата в стране, к настоящему моменту уже реализуется. Так, например, введение электронной налоговой отчетности (которой пользуются 76% юридических лиц) переместило Россию со 105 на 64 место в мире по условиям налогового администрирования³⁶⁵.

Но в контексте рассматриваемого вопроса есть и другая сторона – приори-

³⁶² Дубенецкий Я. Н. Реиндустриализация: условия, цели, этапы. С. 20.

³⁶³ Резникова Н. Коллизии присутствия иностранных инвестиций в реальном секторе российской экономики // Вестник Института экономики РАН. 2013. № 6. С. 154.

³⁶⁴ Емельянов Ю., Леонова Ю. Привлекательность России для зарубежных инвестиций // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 6. С. 11.

³⁶⁵ Бляхман. Л. С. Указ. соч. С. 47.

тетные сферы размещения инвестиций. В ходе рыночных реформ государственные вложения в основной капитал в общей структуре уменьшились с 51 % в 1993 г. до 23,9 % в 2000 г. и до 13,9 % в 2014 г., а частные инвестиции выросли соответственно с 12,1 % до 29,9 % и до 57,9 %³⁶⁶. Несмотря на естественные рыночные тенденции роста инвестиций в частный сектор в условиях реализации инновационного курса страны, ряд экономистов справедливо делает весьма неутешительные выводы.

В этом отношении уместно привести замечание д.э.н., профессора О. Сухарева, согласно которому частный капитал руководствуется преимущественно краткосрочными и сиюминутными интересами, тогда как мероприятия по созданию высокотехнологичных комплексов являются долгосрочными проектами³⁶⁷.

Совершенно обоснованное заключение по рассматриваемой проблеме сформулировал д.э.н., профессор И. А. Буданов. По его словам, вследствие слабой рыночной ликвидности капитала в РФ предприятия в реализуемой инвестиционной политике руководствуются исключительно периодами окупаемости. Зачастую проекты, обеспечивающие отдачу только в отдаленной перспективе (например, строительство электростанции), отвергаются именно из-за того, что «слишком долго» приносят прибыль. Это обуславливает «иррациональное» с позиций народного хозяйства поведение и вызывает структурные диспропорции в экономике³⁶⁸.

Приведенные тезисы закономерно подтверждаются статистическими данными. При этом распределение позиций среди территорий РФ по удельному весу привлекаемых в основной капитал инвестиций на протяжении длительного времени серьезным образом не меняется. Так, безусловное лидерство по данному показателю в 2014 г. сохраняется за Тюменской областью, представленную автономными округами, специализирующимися на добыче природных ресурсов. Указанная территория «поглощает» 12,47 % общих инвестиций в основной капитал³⁶⁹. Данный показатель, к примеру, почти в два раза больше соответствующего

³⁶⁶ Инвестиции в России. 2013 : стат. сб. С. 47; Инвестиции в России. 2015 : стат. сб. С. 42.

³⁶⁷ Сухарев О., Нешиной А. Указ. соч. С. 11.

³⁶⁸ Буданов И. А. Вовлечение ресурсов сбережения в экономику и развитие воспроизводственных процессов в РФ // Проблемы прогнозирования. № 5. 2012. С. 29.

³⁶⁹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 1176-1177

значения по Дальневосточному федеральному округу в целом («потребляющего» лишь 6,05% общего объема капитальных затрат) и примерно на 2% выше удельного веса инвестиций в основные фонды всего Сибирского федерального округа (10,63%). Значимые позиции Москвы в инвестиционном обороте (10,9%) в значительной степени продиктованы высоким уровнем развития в столице банковской, финансовой и коммуникационной инфраструктур, и напрямую не связаны с вложениями в перерабатывающие сектора экономики.

Если брать во внимание структуру иностранных вложений в конкретные виды экономической деятельности нашей страны за 2013 г., то в обрабатывающих производствах было размещено всего 89,789 млрд долл. (52,8 % от общего объема зарубежных инвестиций), что почти в два раза превосходит показатели за 2012 г. и выступает обнадеживающим фактором. Объемы инвестиций в финансовую сферу составили в 2013 г. 20,121 млрд долл. (11,8 %) и сократились по сравнению с предшествующим периодом (2012 г.) более, чем в два раза. 31,030 млрд долл. (18,2 %) иностранных инвестиций направлено за 2013 г. в оптовую и розничную торговлю; 11,424 млрд долл. (6,7 %) – в добычу полезных ископаемых; 9,717 млрд долл. (5,7 %) – в операции с недвижимым имуществом; 4,759 млрд долл. (2,8 %) в транспорт и связь³⁷⁰.

Говоря о сферах приложения инвестиций в РФ, нужно отметить, что данные официальной статистики и практически все научные исследования подводят к выводам о необходимости переориентации вложений с сырьевого в обрабатывающие сектора для формирования экономики нового технологического уклада.

Согласно справедливым выводам академика РАН А. Г. Аганбегяна, для повышения технологического уровня промышленности, ликвидации зависимости от «нефтегазовой иглы», роста производительности труда, сокращения энергоемкости экономики, создания системы автострад и скоростных железных дорог, освоения жизненно-важных сфер производства лекарственных средств, необходимы огромные дополнительные инвестиции³⁷¹.

Аналогичные по смыслу выводы в отношении направлений размещения ин-

³⁷⁰ Российский статистический ежегодник. 2014 : стат. сб. М., 2014. С. 566 – 567.

³⁷¹ Аганбегян А. Г. Социально-экономическое развитие России: анализ и прогноз. С. 11.

вестиций в стране делает и д.э.н., профессор Р. А. Кучуков. По его словам, для национальной экономики России низкий уровень вложений в основной капитал обрабатывающей промышленности равносителен сейчас сохранению структурной и технологической деградации³⁷².

Обзор научных публикаций, формирующих мнения о необходимости ускоренного инновационного прорыва, опережающего развития, динамичного преодоления отставания, и, наконец, повышения инновационной активности, приводят, в свою очередь, к дискуссии о причинах низкоэффективной реализации указанных мероприятий. При этом необходимо признать, что достаточно проработанные и количественно обоснованные рекомендации ведущих экономистов по осуществлению инвестиционно-ресурсных трансформаций принимаются к реализации руководством страны, но не обеспечивают в должной мере оптимального курса на модернизацию. Но эта проблема является чрезвычайно сложной в силу масштабности и разнонаправленности происходящих инновационно-инвестиционных процессов в государстве, характеризующемся сильной социально-экономической и инфраструктурной территориальной дифференциацией.

Как выявлено в результате проведенного анализа, отечественные и зарубежные инвесторы, особенно частные, не заинтересованы в финансировании глобальных проектов с длительными сроками окупаемости и низкой отдачей на первых порах, особенно, если вложения связаны с обрабатывающим сектором, который закономерно должен доминировать в стране и обеспечивать ее экономическую безопасность. В данном случае одной из ключевых задач государственных структур, является переориентация и поддержка зарубежных капиталовложений на развитие перерабатывающего сектора экономики и ужесточение правил функционирования иностранных инвесторов, функционирующих на отечественном спекулятивном фондовом рынке. Тогда возникает вопрос в отношении социально-значимых и инфраструктурных условий, обеспечивающих и стимулирующих эффективное финансирование модернизационных процессов в регионах.

В рамках рассматриваемого вопроса существует еще одна нерешенная про-

³⁷² Кучуков Р. А. Неиндустриальная модернизация и роль государственного сектора. С. 21 – 22.

блема – международные инвестиции российских компаний. Согласно справедливым выводам сотрудника Института Европы РАН Д. И. Кондратова, прямые инвестиции за рубеж оказывают неоднозначное влияние на национальную экономику. С одной стороны, российские компании получают доступ к новым технологиям и сферам влияния. Но в ситуации острого внутригосударственного дефицита инвестиционных средств, их массовый вывоз ослабляет ресурсную базу роста и препятствует ускоренной модернизации национальной промышленности³⁷³.

Данные статистики по вывезенному из России капиталу (табл. 4.3) свидетельствуют о том, что десятки отечественных миллиардов долларов направляются в экономики развитых иностранных, в т.ч. островных государств.

Таблица 4.3

Прямые инвестиции из России в экономику зарубежных стран в 2014 г. (млн долл.)

Страны-получатели инвестиций	Объем российских инвестиций за рубеж	
	млн. долл. США	в % к итогу
Всего инвестиций в страны-получатели	56389	100%
В т.ч.:	-	-
Кипр	23430	41,55
Швейцария	6927	12,28
Бермуды	2997	5,31
Нидерланды	2255	4,00
Соединенное Королевство (Великобритания)	1926	3,42
Испания	1879	3,33
США	1654	2,93
Турция	1183	2,10
Австрия	1135	2,01
Гонконг	1095	1,94
Прочие	11908	21,12

Источник: составлено автором на основе: Российский статистический ежегодник. 2015: Стат.сб./Росстат. - М., 2015

Достаточно высокой «популярностью» на протяжении уже длительного периода среди российских инвесторов пользуется Кипр, который по итогам 2014 года привлек почти половину (41,55%) отечественных вложений. Кроме указанной

³⁷³ Кондратов Д. И. Международные инвестиции российских компаний и финансовых институтов // Экономист. 2013. № 10. С. 51, 54.

страны, существенный интерес для размещения российских капиталов вызывают Швейцария (12,28%), Нидерланды (4%), Великобритания (3,42%), Австрия (2,01%)³⁷⁴.

Направление прямых капиталовложений за рубеж далеко не всегда сопровождается обратным притоком средств в Россию вследствие аккумуляции последних в оффшорных зонах. Дочерние иностранные компании часто используются отечественными предприятиями во взаиморасчетах по заниженным трансфертным ценам, позволяющим укрыть большую часть прибыли за границей и минимизировать налоги³⁷⁵.

Достаточно реалистичной позиции и дальновидных выводов в отношении инвестиций в зарубежные государства, придерживается академик С. Ю. Глазьев. По его словам, следствием вывоза капитала из страны станет значительное ухудшение позиций российской властвующей элиты как по причине роста социальной напряженности из-за падения уровня жизни населения, так и в результате серьезного мониторинга и экспроприации значительной доли накопленных в оффшорах средств по «сомнительным» операциям³⁷⁶.

В то же время, возникает вопрос по поводу стимулов для отечественных и, особенно, иностранных инвесторов, в финансировании отстающих и низко-рентабельных сфер российской экономики с четким ориентиром перевода последних на принципиально новый тренд развития, соответствующий параметрам шестого технологического уклада. Большинство точек зрения российских экономистов, с которыми нельзя не согласиться, сводится к необходимости формирования благоприятного инвестиционного климата, предполагающего наличие эффективно функционирующих элементов инновационной инфраструктуры: региональных венчурных фондов, индустриальных парков, технико-внедренческих зон, технопарков, центров трансфера технологий, наукоградов и инновационных кластеров. Задачи привлечения иностранных инвестиций в производственный комплекс и ускорения генерации знаний в научно-образовательной среде должны решаться путем формирования особой институциональной среды в виде организа-

³⁷⁴ Российский статистический ежегодник. 2015 : стат. сб. М., 2015. С. 595.

³⁷⁵ Кондратов Д. Указ. соч. С. 54.

³⁷⁶ Глазьев С. Ю. Жребий брошен // Эксперт. 2013. № 17 – 18 (849).

ционных, правовых и налоговых режимов³⁷⁷.

Что касается стимулирования инвесторов, то наиболее распространенными его формами выступают налоговые льготы, которые направлены на создание экономики для организаций и использование ими дополнительных финансовых ресурсов в обновлении основного капитала промышленности и модернизации национального хозяйства в целом³⁷⁸.

По справедливому замечанию академика РАН А. Н. Дегтярева, в условиях кризисного состояния экономики России наиболее востребованными являются льготы, способствующие ускоренному обновлению морально устаревших и физически изношенных основных фондов, разработке и запуску в производство ресурсосберегающих и безотходных технологий³⁷⁹.

Теоретически между уровнем налоговой нагрузки хозяйствующих субъектов и масштабами их инновационно-инвестиционных усилий должна соблюдаться тесная обратная взаимосвязь. Естественно, однозначно заявлять о наличии и стабильности последней не приходится, что подтверждает анализ научных публикаций и официальных данных. Достаточно продуктивные исследования в этом отношении представили московские ученые во главе с д.э.н., профессором Л. А. Аносовой. Согласно проведенным ими расчетам по данным официальной статистики за длительный период, внушительный перечень видов деятельности со сравнительно низким уровнем налогообложения, где в основном должен формироваться инвестиционный потенциал (оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, производство и распределение электроэнергии, газа и воды и т.д.) проявляет себя при инвестировании в основной капитал более чем сдержанно, поскольку организации указанных сфер отдают предпочтения финансовым вложениям. Закономерная тенденция высокой инвестиционной активности при низком налогообложении имела место всего лишь в двух видах экономической деятельности: «Обрабатывающих производствах» и «Транспорте и связи»³⁸⁰.

³⁷⁷ Ленчук Е. Б. Формирование инновационной инфраструктуры в российских регионах // Вестник Института экономики РАН. 2013. № 5. С. 81.

³⁷⁸ Аносова Л. А., Кабир Л. С. Стимулирование инновационной деятельности и поддержка инвестиций: анализ особенностей налоговой системы и характера налогообложения // Экономика и управление. 2013. № 7. С. 5.

³⁷⁹ Дегтярев А. Н., Тодосийчук А. В. Указ. соч. С. 88.

³⁸⁰ Аносова Л. А., Кабир Л. С. Указ. соч. С. 6, 8.

В развитие текущих рассуждений о вариантах стимулирования отечественных производителей представляется правильным предложение академика РАН А. Г. Аганбегяна о необходимости освобождения предприятий от налогообложения прибыли, идущей на инвестиции, и ввода либеральной формы ускоренной амортизации³⁸¹.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о несбалансированности и неэффективности существующих в отечественной экономике режимов налогообложения в целях стимулирования расширения инвестиций в современные основные фонды отраслей и ускоренного перехода к шестому технологическому укладу. Интенсивное финансирование обновления основного капитала необходимо демонстрировать не только добывающему сектору экономики ввиду высокой эффективности вложений, но и сельскому хозяйству³⁸², сфере услуг, структурам, отвечающим за производство и распределение электроэнергии, газа, воды и др. Без кардинальной модернизации основных фондов в указанных сферах деятельности невозможны инновационно-воспроизводственные процессы, немыслимо динамичное развитие социально-экономической системы в региональном и общероссийском срезе. Поэтому одной из важнейших государственных задач является формирование благоприятной налогово-финансовой, инфраструктурной и организационной сред для инициирования соответствующих инвестиционно-ресурсных и инновационно-внедренческих мероприятий.

Анализ направлений и способов привлечения иностранных инвесторов в российскую экономику позволяет выявить наиболее значимые из них. В настоящее время ТПП (Торгово-промышленной палатой) РФ формируется инициатива о создании нового органа по улучшению инвестиционного климата – Агентства по привлечению иностранных инвестиций (АПИИ). Целями осуществления проекта должны стать: организация встреч зарубежных делегаций, проведение консультаций в отношении местного законодательства, реализация посреднических функций между инвесторами и госорганами, поиск для проектов свободных площадок. При этом работа территориального агентства предполагает выполнение конкрет-

³⁸¹ Аганбегян А. Г. Социально-экономическое развитие России: анализ и прогноз. С. 15.

³⁸² Вахрушев Д. С. Специфика и проблемные аспекты финансирования инновационной деятельности в аграрном секторе // Научные труды Вольного экономического общества России. 2012. Т. 163. С. 124 – 136.

ного задания от региона с совершенно четкими показателями эффективности³⁸³.

В этой связи совершенно правильным является замечание Л. М. Григорьева, который утверждает, что инвестиционный климат должен характеризоваться общим знаменателем – устойчивостью прав собственности и разумными налогами. Но региональная плоскость национальной инвестиционной политики – это сложная, меняющаяся от региона к региону «микстура»³⁸⁴.

В рамках исследования проблемы организации территориальных инвестиционных процессов представляется возможным отразить следующие достигнутые научные результаты.

Систематизированы на обновленной основе наиболее важные направления, определяющие социально-экономическую значимость инвестиционно-воспроизводственных мероприятий в регионах. В отличие от существующих подходов к мезо-инвестиционному анализу, в работе представлен комплексный мониторинг по степени влияния капиталовложений на региональные инновационные процессы, приоритетным объектам инвестирования, эффективности финансирования различных сфер народного хозяйства, а также альтернативам повышения инвестиционной привлекательности.

Выявлено, что сбалансированная политика привлечения финансовых вложений в основной капитал территорий позволит максимально эффективно и качественно генерировать инновационные процессы в условиях комплексной модернизации страны.

Механизмы распределения налоговых и других стимулирующих преференций по регионам при одновременно минимальном ущербе в краткосрочном периоде для бюджета страны могут базироваться на качественном инструментарии с применением экономико-статистических методов (регрессионного и корреляционного анализов, оптимизации по Парето, Парето-анализа и др.).

Несмотря на выводы, свидетельствующие о необходимости и эффективности привлечения отечественных и зарубежных частных финансовых резервов в актуальные виды деятельности, представляется, что роль государства в формиро-

³⁸³ Власкин Г. Указ. соч. С. 109.

³⁸⁴ Григорьев Л. М. Предсказуемость, потребление и инвестиции – регионы // Журнал новой экономической ассоциации. 2011. № 10. С. 171.

вании благоприятного инвестиционного климата и динамичной инновационно-производственной среды нельзя отодвигать на второй план. Весьма справедливые выводы в данном контексте делает академик РАН В. В. Ивантер. По его словам, ключевым мотивом участия государства выступает необходимость реализации проектов, характеризующихся не только значительными народнохозяйственными мультипликативными эффектами, но и недостаточно привлекательных ввиду объективно длительных периодов возврата инвестиций³⁸⁵.

По мнению д.э.н., профессора А. Зельднера, развитие государственно-частного партнерства (ГЧП) может стать важнейшей формой управления процессом привлечения иностранных инвестиций с их новыми технологиями, позволяющими модернизировать производство на новейшей технической базе и выпускать востребованную продукцию, создавая условия для социализации. Среди наиболее эффективных институтов, обеспечивающих приток зарубежных средств, достаточно широкое распространение в мировой практике получили особые экономические зоны (ОЭЗ)³⁸⁶. Последние, в свою очередь, «требуют» от бюджета и органов власти обеспечения законодательных основ и создания благоприятной инфраструктуры: в виде промышленных и социальных объектов, современных коммуникаций.

В то же время, необходимо подчеркнуть, что зачастую декларируемый дефицит бюджетных средств для обеспечения инвестиционной привлекательности территорий страны во многом обусловлен неэффективным и недальновидным их использованием. Поэтому, кроме чисто финансовых возможностей федеральные и региональные органы власти должны максимально задействовать и организационный потенциал, который предполагает проведение текущего мониторинга и корректировки уровня отдачи от вложенных в инфраструктурные объекты средств.

К тому же, формирование благоприятных инвестиционных условий только для экономически мощных регионов с высоким душевым ВРП неизбежно приведет к дополнительным дисбалансам и асимметрии, которые и так на сегодняшний день являются критическими и затягивают на неопределенный срок научно-техническое

³⁸⁵ Ивантер В. В., Ксенофонов М. Ю. Указ. соч. С. 9.

³⁸⁶ Зельднер А., Козлова С. Управление процессом привлечения частных инвестиций в особые экономические зоны России // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 10. С. 75 – 76.

обновление. Необходимо отметить, что передача лишь нескольким субъектам лидерства в осуществлении инновационной модернизации и «львиной» доли инвестиций подрывает экономическую безопасность государства с точки зрения высоких рисков ввиду возможных непредвиденных обстоятельств (например, техногенных катастроф) и/или неэффективного освоения финансовых средств.

Выводы по п. 4.1

Осуществление модернизационных процессов в РФ немыслимо без структурного обновления основных фондов обрабатывающих секторов экономики, агропромышленного комплекса и социально-значимых сфер: ЖКХ, образования, здравоохранения и пр. В то же время тенденции финансирования быстро окупаемых добывающих отраслей в ущерб вышеперечисленным имеют угрожающие размеры и серьезно повышают зависимость страны от конъюнктуры международных сырьевых рынков. На этом фоне происходит значительный отток и без того дефицитных финансовых средств из страны. Поэтому безальтернативным условием привлечения отечественных и иностранных вложений выступает формирование благоприятного инвестиционного климата, предполагающего предоставление налоговых преференций и упрощение процедур регистрации и функционирования для инициативных хозяйствующих субъектов. В свою очередь, повышение эффективности бюджетных единовременных расходов и обеспечение инвестиционной привлекательности территорий страны немыслимо без проведения текущего мониторинга и корректировки уровня отдачи от вложенных в инфраструктурные объекты средств. Комплекс процедур для измерения уровня производительности таких инвестиций можно реализовать в том числе и с помощью представленных в исследовании подходов, адаптированных к особенностям конкретных проектов.

Механизмы распределения стимулирующих преференций для формирования благоприятного инвестиционно-инновационного климата по регионам могут базироваться на качественном инструментарии с применением экономико-статистических методов (регрессионного и корреляционного анализов, оптимизации по Парето, Парето-анализа и др.).

4.2. Формирование инновационной экономики знаний – важнейшее направление наращивания человеческого капитала социально-экономических систем

В XXI в. динамику экономического роста большинства государств в значительной степени определяет скорость развития приоритетных направлений науки и техники, а также масштабы их использования в национальных хозяйственных процессах. Модернизация промышленности и общества, реализуемая в РФ, немыслима без функционирования прогрессивной научной базы, позволяющей добиваться более высокой производственной эффективности и обеспечения социально-экономического благополучия населения страны.

По выражению академика РАН Г. В. Осипова, в настоящее время возрастает роль информационных и интеллектуальных технологий. Определяющими факторами функционирования мирового и национальных сообществ и источниками формирования прибавочной стоимости становятся человеческий потенциал, социальный капитал, научные знания³⁸⁷.

Согласно исследованиям академика С. Ю. Глазьева, в последние десятилетия на долю научно-технического прогресса в разных странах приходится от 70 до 90 % совокупного вклада всех факторов прироста ВВП. При этом эмпирически установлен значительный положительный эффект для экономики от увеличения расходов на НИОКР³⁸⁸.

Высокую долю уверенности в приоритетности развития экономики знаний разделяет академик РАН А. Г. Аганбегян. По его словам, последняя должна стать главной отраслью-локомотивом. При ее 8 %-ном ежегодном темпе прироста (на фоне базовых 2 % роста экономики) и 15 %-ном участии этой сферы в формировании ВВП это придаст ускорение народному хозяйству с учетом дополнительного мультипликативного эффекта более чем на 1 % в год. При этом произойдет повышение качества этого роста за счет прогрессивности, экологичности, социаль-

³⁸⁷ Осипов Г. В. О повышении роли научного знания в системе государственного управления России // Экономика и управление. 2013. № 6. С. 3.

³⁸⁸ Глазьев С. Ю. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013 – 2014 гг.). С. 13.

ной направленности³⁸⁹.

Резюмировать приведенные выше утверждения можно выводами профессора, президента Международного института «Тройной спирали» Г. Ицковица. По его мнению, наука стала альтернативным и одновременно ключевым двигателем экономического роста в классическом триумvirате земли, труда и капитала – традиционных источников богатства. При создании современных компаний ученые и инженеры выступают капиталистами, поскольку наука и техника становятся центральными элементами капитала³⁹⁰.

В условиях формирования экономики знаний страны представляется необходимым внесение разъяснений по поводу содержательного представления о производных категориях: «человеческом капитале» и «интеллектуальном ресурсе», а также «научно-техническом потенциале». Следует признать, что их рассмотрение находит отражение в огромном количестве научных публикаций. И зачастую достаточно сложно между ними провести четкую грань и найти существенные различия. Но в то же время можно отметить, что все современные концепции схожи в том, что качество человеческих и интеллектуальных ресурсов и степень их вовлеченности в общественное производство оказывают непосредственное воздействие на темпы экономического роста и уровень национального богатства³⁹¹. При этом предпосылки формирования таких ресурсов неизбежно связаны с рассмотрением нескольких основополагающих факторов: демографическим развитием (увеличением или уменьшением численности населения на конкретной территории); использованием передовых технологий в выпуске продукции (оказании услуг), обуславливающим динамику производительности труда; уровнем создания и распространения знаний посредством системы образования; институциональными условиями, инициирующими возможности освоения инноваций последнего технологического уклада. На этой основе представляется уместным привести определения наиболее распространенных категорий, сформулированных различными учеными.

³⁸⁹ Аганбегян А. Г. Социально-экономическое развитие России: анализ и прогноз. С. 13.

³⁹⁰ Ицковиц Г. Волна предпринимательских университетов: от самых истоков к двигателю глобальной экономики // Инновации. 2014. № 8 (190). С. 8.

³⁹¹ Башмачникова Е., Абрамова Л. Воспроизводственный подход к управлению интеллектуальными ресурсами в регионе // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 3. С. 36.

Так, по мнению д.э.н., доцента О. В. Лосевой, интеллектуальные ресурсы можно рассматривать как систему из человеческих, клиентских, организационных и сетевых ресурсов, позволяющих качественно изменять окружающую среду путем создания новых продуктов интеллектуальной деятельности и обновления имеющихся³⁹².

Человеческий капитал, по утверждению, например, И. Соболевой, представляет собой знания, компетенции и свойства, воплощенные в индивидах и способствующие развитию личностного, социального и экономического благополучия³⁹³.

Научно-технический потенциал, согласно выводам С. В. Манахова, отождествляется со сложившейся в рамках национального хозяйства системой организации и управления научными исследованиями и разработками³⁹⁴.

В итоге нужно отметить, что в непрерывно возрастающем количестве исследований в отношении рассмотренных экономических категорий и аспектов интеллектуальной деятельности авторами раскрываются не только их новые формы и свойства, но и расширяется (а иногда видоизменяется) спектр используемых трактовок. Кроме того, процессы модернизации национального хозяйства требуют текущих и прогнозных оценок трудового и интеллектуального потенциалов населения на мезо-экономическом уровне, как базы для принятия кардинальных корректирующих воздействий и их оптимизации.

Анализ научных работ по рассматриваемой проблеме позволяет заключить, что понятие «человеческий капитал региона» является наиболее емким и универсальным, дающим начало и интеллектуальному капиталу, и научно-техническому потенциалу. Поэтому его можно определить как возможности населения соответствующей социально-экономической системы (страны, региона), в достижении определенного уровня производительности физического и умственного труда и его наращивании. В итоге следует констатировать, что переход на шестой технологический уклад и запуск модернизационных процессов в России требуют концентрации усилий на наращивании человеческого капитала, ассоциирующегося с по-

³⁹² Лосева О. В. Оценка человеческого интеллектуального капитала региона (на примере ПФО). Пенза : Изд-во Пенз. гос. пед. ун-та им. В. Г. Белинского, 2011. С. 25.

³⁹³ Соболева И. Парадоксы измерения человеческого капитала // Вопросы экономики. 2009. № 9. С. 53.

³⁹⁴ Манахов С. В. Развитие научной деятельности в вузах – новый приоритет государственной научно-технической политики России // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2013. № 8. С. 29.

ложительной динамикой численности трудоспособного населения, развитием его научных и творческих возможностей и генерацией инновационных знаний.

Говоря о демографической составляющей, то ее вклад очень лаконично представляет д.э.н., профессор В. Буланов. По его словам, источником формирования человеческого потенциала выступает народонаселение страны, процесс его воспроизводства. Поэтому прогнозирование численности населения и его структуры является исходным для стратегического планирования развития социально-экономической системы³⁹⁵. В то же время, необходимо дополнить, что указанный фактор является основополагающим, но не единственным в развитии инновационной экономики любой территории. В качестве примера можно привести ситуации с демографическим взрывом в беднейших африканских и азиатских странах, не сопровождающимся адекватным научно-техническим прогрессом. Таким образом, в условиях новых экономических отношений и реализации модернизационного курса положительные изменения в численности населения должны тесно коррелировать с динамикой демонстрируемых результатов труда. Только в этом случае можно констатировать высокую эффективность демографических процессов и утверждать о наращивании человеческого потенциала.

Общепризнанным показателем, характеризующим степень использования демографических и интеллектуальных возможностей социума в странах мира, является индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). В рейтинге ИРЧП за 2012 г. РФ занимала 55-е место среди 187 стран со значением в 0,788 единиц. Это значительно ниже не только показателей лидирующих государств (например, Норвегии, занимающей 1 место с индексом 0,955), но и тех позиций, которые занимала страна в 1990 г. (34 место)³⁹⁶.

Затраты на человеческий потенциал в долговременном плане являются самыми эффективными, поскольку отдача от вложений в него существенно превышает отдачу от вложений в основной капитал. В развитых государствах общий

³⁹⁵ Буланов В. Развитие человека как стратегическая цель управления экономикой // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 1. С. 119.

³⁹⁶ База данных United Nations Development Programme. [Электронный ресурс]. URL: <http://hdr.undp.org> (дата обращения: 13.09.2014).

прирост национального дохода примерно на 60 % продиктован динамикой освоения новых знаний и образованности обществом³⁹⁷.

Поэтому, весьма уместным представляется замечание д.э.н., профессора В. А. Ильина, согласно которому показатели, характеризующие развитие человеческого потенциала на современном этапе, могут использоваться как индикаторы эффективности государственного управления, жизнеспособности государства³⁹⁸. Это подтверждает актуальность осуществления масштабных целенаправленных инвестиций в научно-образовательную сферу РФ в целях усиления процессов генерации знаний и наращивания человеческого капитала страны.

Новое состояние общественных отношений, основанных на создании и распространении инновационных знаний благодаря человеческому ресурсу, называют по-разному. Необходимо признать, что при очевидной схожести (отождествлении) смысла достаточно интенсивно «эксплуатируются» такие понятия, как экономика информационного общества, экономика знаний, сетевая экономика, инновационная экономика, новая экономика, цифровая экономика, экономика услуг³⁹⁹.

Достаточно взвешенное и часто употребляемое определение отличительных особенностей новой экономики сформулировал д.э.н., профессор Б. З. Мильнер. По словам ученого, они состоят в ускоренном применении нематериальных активов в хозяйственной деятельности. Производство, распределение и использование знаний составляют основу экономики знаний, а ее инфраструктурой становится всемирная информационная паутина. В этом заключается смена парадигмы экономического развития, благодаря которой существенно уменьшаются материально-ресурсные и пространственные пределы темпов роста⁴⁰⁰.

Однако представляется, что в данном определении не затронуты механизмы и институты, стимулирующие интеллектуальное развитие общества. Поэтому выполненные исследования в отношении предпосылок формирования высокоорга-

³⁹⁷ Сухарев О., Нешиной А. Указ. соч. С. 7.

³⁹⁸ Ильин В. А., Шабунова А. А. Развитие человеческого потенциала – индикатор эффективного управления // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2014. № 5. С. 14.

³⁹⁹ Юсупов Р. М. Информационные технологии и экономика информационного общества // Инновации. 2013. № 11. С. 40.

⁴⁰⁰ Мильнер Б. З. Управление знаниями в инновационной экономике / под ред. Б. З. Мильнера. М. : Экономика, 2009. С. 36 – 37.

низованной экономики знаний позволили сформулировать ее обновленную дефиницию. Под экономикой знаний предлагается понимать сферу генерации и коммерциализации инновационных идей для наращивания человеческого и интеллектуального капиталов в условиях эффективного взаимодействия науки (образования, НИОКР) и бизнес сообщества, стимулируемых государством и региональными органами власти.

Таким образом, экономика знаний как система охватывает научно-внедренческие сферы, а также институциональный уклад, в котором все элементы взаимосвязано функционируют и постоянно генерируют инновации. Такой механизм является, с одной стороны, непременным условием существования системы, а с другой – гарантом ее динамичного развития. Кроме того, указанная система должна быть открыта и готова к тесной кооперации с прочими сферами: предпринимательским сектором экономики и государственными структурами.

В связи с этим факторы, характеризующие возможность перехода экономики России на инновационный путь развития, должны включать адекватный уровень передачи знаний, определяемый как степень охвата населения образовательными программами, так и их качеством⁴⁰¹.

Согласно оценкам д.э.н., профессора А. Мартынова, в силу потери своей актуальности ежегодно обновляется порядка 5 % теоретических и 20 % профессиональных знаний. Современный специалист должен быть готов к постоянному переобучению и адаптации на фоне смены технологий. Решение этой задачи реализуется при переходе на модель пожизненного образования с освоением дополнительных профессиональных навыков⁴⁰².

Достаточно емко и обоснованно значение образования определяет к.э.н., доцент Т. В. Натхов. По его словам, образование можно рассматривать не только как частное (накопление человеческого капитала отдельного индивида), но и как общественное благо, формирующее общие ценности и компетенции, повышающие эффективность человеческого сообщества в целом⁴⁰³.

⁴⁰¹ Шкляев А. Образование как фактор формирования экономики инноваций // Федерализм. 2013. № 3. С. 7.

⁴⁰² Мартынов А. Указ. соч. С. 29.

⁴⁰³ Натхов Т. В. Образование и доверие в России. Эмпирический анализ // Экономический журнал ВШЭ. 2011. № 3. С. 371.

Но перед тем, как обратиться к рассмотрению трендов и проблем формирования инновационной системы получения знаний и образования в России и ее регионах, представляется необходимым выявить закономерности производства и потребления знаний в мире. Уровень производства новых знаний конкретной отрасли д.э.н., профессором О. Г. Голиченко предлагается оценивать через количество размещенных в базе данных *Web of Science* научных статей, а показатель потребления знаний – посредством учета ссылок авторов на опубликованные статьи. Согласно его исследованиям, доминирующую роль в процессах производства и потребления знаний играет «наука о жизни и биомедицина». Кроме того, достаточно сильные позиции по рассматриваемым критериям имеют естественные и технические науки⁴⁰⁴ (см рис. 4.2).

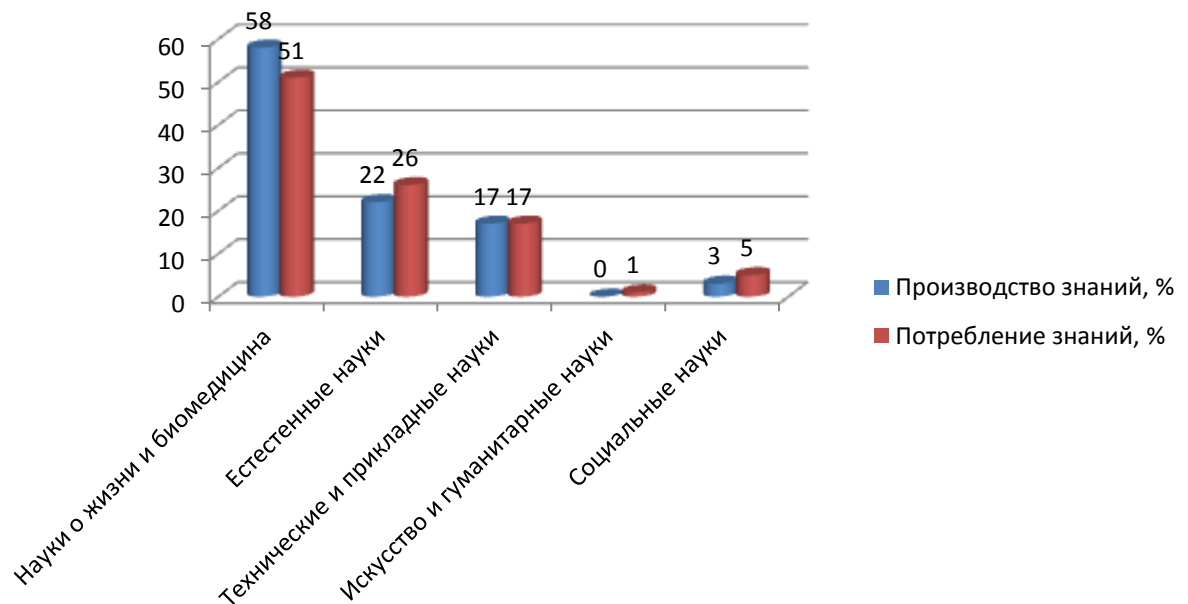


Рис. 4.2. Структура производства и потребления мировых знаний по отраслям наук

По оценкам директора Института проблем Развития науки РАН Л. Э. Миндели, в микробиологии, например, скорость реализации результатов фундаментальной науки резко увеличивается. Уже примерно 10 % новой коммерческой продукции и технологий опираются на самые последние ее результаты. В итоге фундаментальные исследования выступают непосредственным источником инно-

⁴⁰⁴ Голиченко О. Г., Малкова А. А. Производство и потребление новых фундаментальных знаний: взаимодействие отраслей наук // Инновации. 2013. № 5. С. 65 – 66.

ваций и прорывных технологий⁴⁰⁵.

Тем не менее доля России в производстве и потреблении новых знаний, несмотря на внушительные размеры территории и относительно высокую численность населения с высшим образованием, составляет лишь порядка 1%⁴⁰⁶. Выводы отечественных исследователей совершенно объективно сводятся к тому, что увеличивающийся интерес в обществе к программам высшего образования за последние годы сопровождается снижением качества подготовки кадров, востребованных инновационным развитием российской экономики⁴⁰⁷.

По мнению заместителя начальника управления государственной службы и кадров аппарата Совета Федерации Федерального Собрания РФ А. В. Рогожкина, одной из важных предпосылок решения проблемы «кадрового голода» в российской науке следует признать задачу широкого привлечения молодых специалистов в науку⁴⁰⁸.

Несколько иной точки зрения в отношении причин стагнации российской науки придерживаются ученые из РЭУ им. Г. В. Плеханова. По их небезосновательному утверждению, недостатка в научных школах, в накопленном научном заделе в стране не наблюдается. Причины негативной тенденции кроются в крайне слабых показателях коммерческого применения результатов исследований и разработок, т. е. в низком уровне спроса на них⁴⁰⁹.

Можно отметить, что приведенные выше точки зрения отчасти справедливы. Но показатели среднего возраста исследователей, также как и изменения количества ученых, должны быть завязаны с критериями результативности и эффективности инновационных процессов в стране и регионах. В данном случае необходимо добавить, что количество выпускников аспирантуры и докторантуры, защищающих соответствующие диссертации (как и выпускников ВУЗов с красными дипломами) ежегодно увеличивается. Поэтому только сопоставление кон-

⁴⁰⁵ Миндели Л. Э. Основные направления реализации инновационного потенциала научных учреждений РАН // Инновации. 2013. № 11. С. 33.

⁴⁰⁶ Голиченко О. Г., Малкова А. А. Указ. соч. С. 70.

⁴⁰⁷ Ильин В. А., Шабунова А. А. Указ. соч. С. 19 – 20.

⁴⁰⁸ Рогожкин А. В. Кадры российской науки: проблемы дефицита и карьерного роста // Экономика и управление. 2012. № 7. С. 13.

⁴⁰⁹ Гретченко А. А., Манахов С. В. Формирование национальной инновационной системы: методология и механизмы : монография. М. : Изд-во РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2012. С. 36.

кретных ключевых индикаторов в динамике может свидетельствовать о той практической отдаче, которую демонстрирует человеческий капитал, воплощаемый в разработанных наукоемких решениях на территории РФ. Если проанализировать, например, официальные данные Росстата за 2000-2014 гг.⁴¹⁰ в отношении объема созданных передовых производственных технологий, а также динамики уровня инновационного производства в РФ, то совершенно четко обнаруживается соответствие темпов роста первого и второго показателей (с коэффициентом корреляции 0,952) (рис. 4.3.).

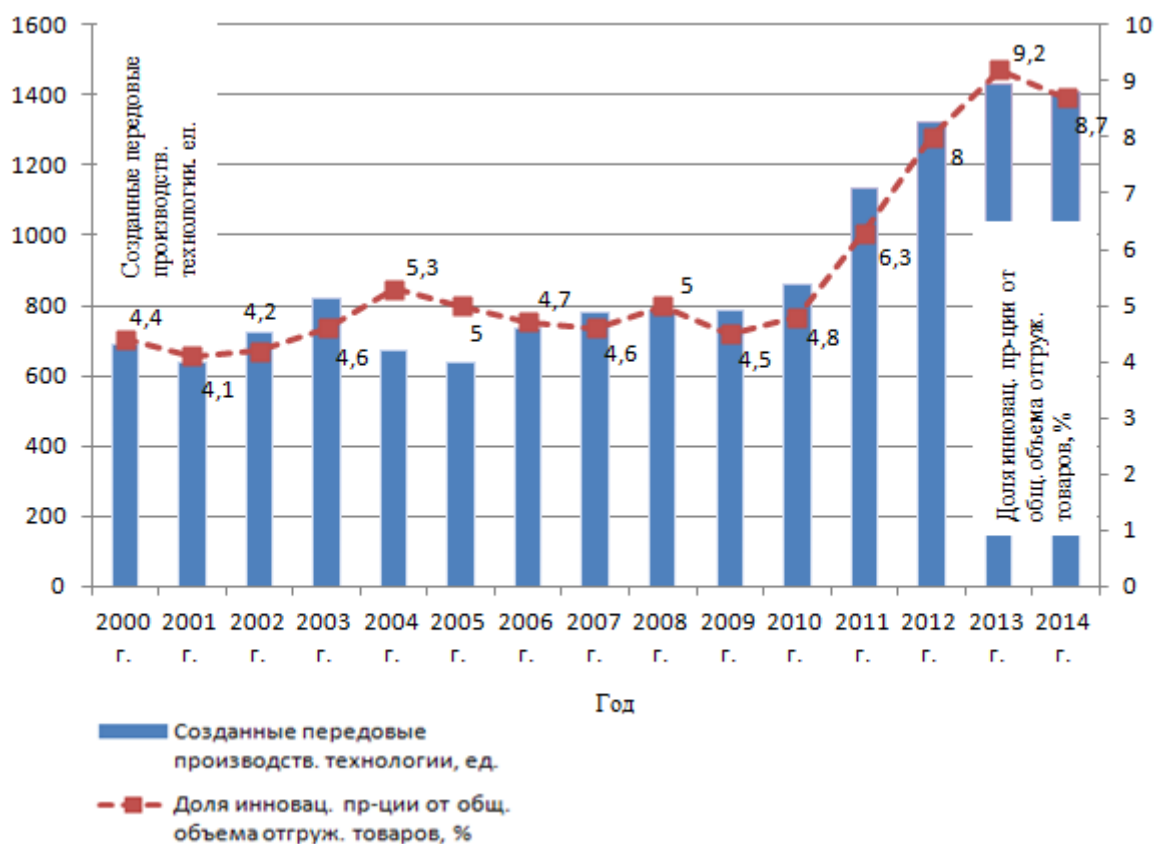


Рис. 4.3. Сопоставление динамики созданных передовых производственных технологий и уровня инновационного производства в РФ за 2000-2014 гг.

Это свидетельствует о достаточно действенном влиянии создаваемых в хозяйственном секторе передовых технологий на удельный вес инновационной продукции в общем обороте производимых в РФ товаров. При этом, как видно из графика, период с 2010 до 2013 гг. характеризовался наиболее динамичным ростом в масштабе страны рассматриваемых показателей инновационной деятельно-

⁴¹⁰ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

сти. Можно предположить, что данная фаза интенсивного роста обусловлена сосредоточением внимания федеральных и региональных органов власти к модернизационным процессам, которые в это время еще активно поддерживались зарубежными партнерами. Ухудшение экономической ситуации в стране и осложнение политических взаимоотношений в 2014 г., скорее всего, «испортили» успешную траекторию высокотехнологичных преобразований.

Очевидная прямая трансформация количественных показателей по создаваемым технологиям в качественные по удельному весу инновационной продукции заставляет определять проблемы, осложняющие научно-исследовательские поиски, а также импульсы и предпосылки, инициирующие их развитие.

Позиционирование России на мировом рынке наукоемкой и высокотехнологичной продукции с долей около 0,3% на протяжении последних десятилетий дает основание формулировать весьма неутешительные выводы. Аналогичный показатель в Германии находится на уровне 7,6%, в США – 13,5%, в Китае – 16,3%. Российские компании расходуют на инновации гораздо меньше средств, чем иностранные предприятия в соответствующих секторах. Осознание катастрофического отставания в этой области произошло еще в середине 1990-х годов. Но принимаемые меры кардинально ситуацию не меняют⁴¹¹. То есть, несмотря на хорошую прямую зависимость между объемами созданных технологий и удельным весом инновационной продукции в разрезе страны, а также положительных достижений в плане увеличения этих показателей (рис. 4.3), на общемировом фоне Россия «теряется» ввиду сравнительно неудовлетворительных результатов в каждом из звеньев цепочки применения человеческого капитала: науке, коммерциализации знаний, производстве высокотехнологичных товаров (услуг).

По словам д.э.н, профессора А. Тодосийчука, одной из уязвимых сторон многих научных организаций страны выступает склонность к сохранению сложившихся направлений научной деятельности, а не к поиску новых горизонтов в науке. Из-за такого «консерватизма» и стагнации реальной науки по целому ряду направлений страна уже отстала от развитых государств на целые десятилетия⁴¹².

⁴¹¹ Фонов А. Г. Стратегические ориентиры инновационной политики // Проблемы прогнозирования. 2015. №5. С. 40.

⁴¹² Тодосийчук А. Наука как объект государственного регулирования. С. 9.

В свою очередь, согласно оценкам, выполненным Л. Э. Миндели, отделом по инновациям и интеллектуальной собственности РАН по состоянию на 2013 г. подготовлен перечень (из 318 НИОКР) наиболее важных для экономики страны разработок. Около 50% проектов могут найти применение в таких сферах, как «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика», «Индустрия наносистем» и пр. Многие из них не только прошли тестирования (лабораторные, полевые, опытно-промышленные), но уже используются в производстве и могут быть задействованы в широких масштабах⁴¹³.

Согласно исследованиям д.э.н., профессора О. Сухарева, существенным пороком пореформенной экономической системы в РФ выступает общая невостребованность результатов интеллектуального труда. Коммерциализация научно-технического потенциала способна обеспечить от 200 до 400 млрд. долл. добавленной стоимости. По данным Торгово-промышленной палаты РФ, рыночная стоимость российской интеллектуальной собственности составляет 220-250 млрд. долл. Однако, треть ее вообще не используется, морально устаревает или утекает за границу⁴¹⁴.

Обоснованные комментарии в отношении проблем развития реальной науки в вузах – базовых структурах создания знаний, – дает д.э.н., профессор М. А. Винокуров. По его оценкам, доля такой науки мизерна по сравнению с западными университетами. За рубежом число задействованных в науке сотрудников примерно такое же, как и занятых в учебном процессе, а преподаватели имеют достаточно времени на научную деятельность. В российских университетах профессура перегружена учебной работой (по 800 и более часов активной нагрузки в год). Отсутствие времени на занятие вузовской наукой усугубляется и незначительным ее финансированием⁴¹⁵.

Между тем полностью соглашаясь с приведенным мнением и отталкиваясь от обзора научных публикаций, необходимо констатировать факт жизнеспособности отечественной науки и необходимости переориентации ее на рациональное практическое русло.

⁴¹³ Миндели Л. Э. Указ. соч. С. 35.

⁴¹⁴ Сухарев О., Нешитой А. Указ. соч. С. 6.

⁴¹⁵ Винокуров М. А. Реформирование и модернизация модели высшего и среднего профессионального образования в России // Экономика и управление. 2013. № 7. С. 51.

Для решения задачи модернизации экономики, по убеждению д.э.н., профессора В. А. Гневко, необходимо увеличение финансирования высшей школы до уровня высокоразвитых стран. Только в этом случае появится возможность готовить специалистов современного уровня, которые будут ориентированы не на повторение мировых интеллектуальных идей, а на создание новых, пионерных, прорывных решений. Данный подход осуществлялся в СССР в области математики, астрофизики, ракето- и самолетостроения⁴¹⁶.

Согласно количественно обоснованным оценкам специалистов из Центра исследования и статистики науки, выполненным по результатам деятельности научных организаций в передовых зарубежных инновационных системах, для повышения экономической эффективности науки в РФ целесообразно осуществлять бюджетное финансирование из расчета 100000-150000 долларов в год на одного исследователя⁴¹⁷.

Доля финансирования высшего образования в общих расходах федерального бюджета РФ в 2010 г., например, составила 3 %. В США аналогичный показатель находится на уровне 7 %, во Франции – более 6 %⁴¹⁸. При этом, согласно оценкам ОЭСР, однопроцентный рост госассигнований на НИОКР на 0,85 % повышает вероятность коммерческой успешности нововведений и на 0,7 % увеличивает долю новых продуктов в товарообороте⁴¹⁹.

При определении приоритетности источников финансирования науки академик Н. Петраков, в свою очередь, предлагает обратиться к анализу возможностей частного капитала по примеру западных стран. Согласно выводам ученого, на Западе частный капитал, являясь важным источником финансирования науки, умело стимулируется государственными преференциями, налоговыми льготами, схемами ускоренной амортизации. В промышленно развитых странах внутрифирменными научными организациями выполняется преобладающая часть научных исследова-

⁴¹⁶ Гневко В. А., Добрынин А. И. Формирование посткризисной модели хозяйствования кадров в России // Экономика и управление. 2011. № 9. С. 3 – 8.

⁴¹⁷ Анализ использования инструментов финансирования научной и инновационной деятельности / Ф. Ф. Глисин, В. В. Калужный, К. В. Лебедев // Инновации. 2013. № 9. С. 49.

⁴¹⁸ Винокуров М. А. Указ. соч. С. 49.

⁴¹⁹ Глазьев С. Ю. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013 – 2014 гг.). С. 13.

ний: в Японии –71 %, в странах Европейского союза – 66%, а в США – 75%⁴²⁰.

При этом можно предположить, что серьезное отставание РФ от эталонных зарубежных индикаторов по качеству научных достижений и связанными с ними общеэкономическим параметрам может увеличиваться в геометрической прогрессии. Поэтому в целях форсированного наращивания человеческого капитала в РФ и формирования на этой основе мощной экономики знаний необходимы кардинальные меры со стороны Правительства и региональных органов власти, а также инициирование указанных процессов институциональной средой.

В данном контексте представляется весьма обоснованным мнение д.э.н., профессора М. А. Винокурова, согласно которому некачественное образование в «липовых» вузах дискредитирует российскую высшую школу. Необходимо закрыть большинство частных вузов (переведя студентов в другие университеты) и сотни их филиалов с дистанционным обучением⁴²¹.

Задачи развития качества высшего образования предлагается решать посредством реализации конкретных программ, задекларированных на государственном и региональном уровнях. Они могут быть связаны с повышением престижа научного и педагогического труда на основе кардинального расширения его финансирования; радикальным обновлением материально-технической научно-образовательной базы; финансовой мотивацией ВУЗов при передаче результатов фундаментальных исследований малому и среднему бизнесу; усилением интеграции с зарубежными научными школами и внедрением передового опыта осуществления генерации знаний, особенно в деятельности инновационных кластеров.

В ракурсе рассматриваемого вопроса вызывает интерес предложение д.э.н., профессора О. С. Сухарева, который считает, что государству необходимо модернизировать механизм налогообложения и стимулирования, с тем, чтобы вывести из «тени» интеллектуальную собственность путем ее учета в цене товаров, обеспечить справедливое распределение дохода от реализации творческого труда⁴²².

Обозначенные выше ориентиры перехода на инновационный путь развития в

⁴²⁰ Петраков Н., Цветков В. К вопросу о реорганизации науки и наукоемкого сектора // Экономист. 2013. № 10. С. 6.

⁴²¹ Винокуров М. А. Указ. соч. С. 52.

⁴²² Сухарев О., Нешиной А. Указ. соч. С. 7.

сфере генерации знаний должны со стороны государственных органов власти подкрепляться соответствующими правовыми документами. В 2013 г. вступил в силу Федеральный закон №73 «Об образовании в Российской Федерации»⁴²³. С одной стороны, данный документ – «вызов» современности. Без коренной перестройки образовательной системы, являющейся фундаментом формирования человеческого капитала и научно-технического прогресса, немислима и модернизация. С другой стороны, содержание статей закона, что естественно для любого нового правового документа в нашей стране, вызвало массу дискуссий и критики.

В этой связи можно, к примеру, привести доводы президента общества «Знание», д.ф.н., О. Н. Смолина. По его словам, современная образовательная политика – последовательный отказ государства от социальных гарантий в широком их понимании: прямого бюджетного финансирования воспроизводства сферы образования и ответственности за ее нормальное функционирование, обеспечения благосостояния тех, кто учит и учится⁴²⁴.

В тоже время, по мнению С. В. Манахова, новый закон обобщает и расширяет положения двух предыдущих федеральных законов об образовании, вводит единство терминологии, подробнее регламентирует некоторые аспекты организации научной работы в вузе⁴²⁵.

Необходимо отметить, что в любом случае закон уже имеет силу, а реальные результаты его действия можно будет оценить только по прошествии определенного временного периода, сопоставив динамику конкретных показателей сектора образования и науки. К тому же, применительно к указанному документу вполне возможно внесение соответствующих поправок и дополнений, а ориентиры России по вступлению в ВТО и переходу к шестому технологическому укладу неизбежно требуют модернизации всей системы образования.

Как справедливо отмечает академик РАН Г. В. Осипов, переход к обществу знаний – это не стихийный, а научно управляемый процесс, который предпола-

⁴²³ Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Российская газета. 2012. 31 дек. № 5976.

⁴²⁴ Смолин О. Н. Законодательное воплощение идеологии «мертвого» образования (к вступлению в силу ФЗ № 273) // Российский экономический журнал. 2013. № 4. С. 49.

⁴²⁵ Манахов С. В. Указ. соч. С. 33.

ет введение ряда образовательных дисциплин, позволяющих познать явные и латентные закономерности новой социальной реальности; подготовку нового поколения профессорско-преподавательского состава и специалистов, готовых использовать на практике освоенную теоретическую базу при решении возникающих проблем на различных уровнях государственного управления⁴²⁶.

В итоге в целях последовательной реализации модернизационного курса страны и формирования мощного человеческого капитала необходимо наращивать финансирование научно-исследовательской деятельности в ВУЗах, а также стимулировать предприятия, занимающиеся совершенствованием образовательного уровня кадров. Задачи создания высокоэффективной экономики знаний необходимо осуществлять во всех без исключения регионах и на разных уровнях реализации образовательных, предпринимательских и управленческих процессов. Такие ориентиры во многом обеспечивают равноценные условия жизни населения страны и являются залогом ее социально-экономической безопасности. В этом плане человеческий капитал и интеллектуальные ресурсы общества являются исходной базой для проведения инновационной модернизации государства и его полноценного перехода к шестому технологическому укладу.

Выводы по п. 4.2

Инновационная экономика (экономика знаний), как показывает опыт передовых стран, формируется за счет развития интеллектуальных ресурсов и человеческого капитала, охватывая сферы образования, НИОКР, внедрения разработок, а также институциональный уклад, в котором все элементы эффективно взаимодействуют и генерируют новые знания. Такой механизм является, с одной стороны, непременным условием существования системы, а с другой – гарантом ее динамичного развития. Кроме того, указанная система должна быть открыта и готова к тесной кооперации с прочими системными образованиями: предпринимательским сектором экономики и государственными структурами.

Об эффективности развития человеческого капитала в России и ее регионах можно судить только на основе сопоставления динамики числа созданных передовых

⁴²⁶ Осипов Г. В. Указ. соч. С. 4.

технологий и достигнутых инновационных результатов. Как показывает выполненный по общероссийским данным анализ, существует сильная прямая взаимосвязь между первым и вторым показателями. Но о стабильной динамике модернизационных процессов в стране, особенно в последнее время, утверждать не приходится. Это свидетельствует об относительно слабой мотивации человеческих ресурсов к генерации и внедрению новых знаний.

К тому же удельный вес новых знаний, получаемых в системе высшего образования РФ, ничтожно мал, что обусловлено, в первую очередь, недостаточным финансированием ВУЗовской науки и, как следствие, хроническим дефицитом кадров, задействованных в НИОКР. Проблема усугубляется отсутствием стимулов у бизнес-структур в трансформации в товары и услуги инновационных результатов, достигнутых в научной сфере. В итоге первоочередной задачей является реализация и поддержка государством нормативно-правовой и институциональной баз для стимулирования и интеграции усилий науки и предпринимательства в целях динамичной генерации интеллектуального потенциала, формирования мощного человеческого капитала и создания высокоэффективной экономики знаний в РФ.

4.3. Развитие малого бизнеса как фактора инновационной модернизации территорий

Предпринимательский сектор является неотъемлемым звеном в коммерциализации инновационных знаний и основополагающим индикатором, характеризующим уровень научно-технического и экономического развития любого государства. Реализация курса модернизации в Российской Федерации невозможна без формирования высокотехнологичного сектора внедрения новых идей во всех федеральных округах и регионах. Эффективное стимулирование предпринимательства на территориях основано на получении объективной и достоверной информации о его состоянии. Поэтому в данном исследовании предложен ряд показателей, позволяющих оценить уровень и объективные тенденции развития бизнес-структур в конкретном федеральном округе на фоне общероссийских результатов.

Совершенно справедливым выглядит утверждение д.э.н., профессора Л. С. Бляхмана, согласно которому главным методом осуществления новой индустриализации становится массовое инновационное предпринимательство. Это позволяет малому и среднему бизнесу вытеснить гигантские иерархические корпорации⁴²⁷. Последние располагают мощными научно-исследовательскими центрами, но проигрывают цепям небольших фирм, которые переходят от классических рыночных связей к гибким контрактам и неформальным отношениям, основанным на доверии и оперативном учете запросов потребителей⁴²⁸.

Достаточно обоснованную точку зрения о мезо-экономической роли малого сектора экономики сформулировал д.э.н., профессор Е. Ф. Чеберко. По словам ученого, состояние этого сектора в регионах во многом определяет инвестиционное стратегическое поведение крупного и среднего бизнеса⁴²⁹.

Поэтому в рамках данной работы представляется целесообразным выполнить оценку текущего состояния и тенденций функционирования малого бизнеса Центрального федерального округа (далее – ЦФО) в сопоставлении с аналогичными результатами по Российской Федерации (РФ), а также сформулировать соответствующие выводы об альтернативах стимулирования предпринимательского сектора территорий. Постановка подобной задачи обусловлена тем, что инновационное развитие ведущих государств в преобладающей мере предопределяется масштабами деятельности именно малых предприятий, ускоренно адаптирующихся к изменениям рыночной конъюнктуры и демонстрирующих опережающую реакцию на коммерциализацию новых знаний и технологий.

Рассматривая динамику развития малого бизнеса в РФ за 2007-2014 гг., можно отметить, что она, после весьма успешной фазы подъема в 2007-2008 гг., характеризуется затяжным кризисом, не позволяющим выйти на сопоставимые результаты. В то же время, после «провального» 2009 года прослеживается обнадеживающая тенденция сокращения отрыва от максимально высоких показателей

⁴²⁷ Бляхман Л. С. Указ. соч. С. 45.

⁴²⁸ Заславская Т. Социэкономика как актуальное обоснование междисциплинарной интеграции // Вопросы экономики 2013. № 5. С. 144 – 150.

⁴²⁹ Чеберко Е. Ф., Маевский А. В. Развитие сектора малого предпринимательства как фактор повышения инвестиционной привлекательности региона // Экономика и управление. 2013. № 8 (94). С. 23.

по средним объемам продукции на одно малое предприятие (табл. 4.4.)⁴³⁰.

Таблица 4.4

Динамика развития малого бизнеса в РФ за 2007-2014 гг.

Показатели / год	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Объем продукции на предприятие, млн руб. /ед.	13,600	13,896	10,529	11,515	12,312	11,714	12,012	12,545
Темп прироста по объему производимой продукции на предприятие к базисному периоду (2007 г.), %	-	2,18	-22,58	-15,33	-9,47	-13,87	-11,68	-7,76

Источники: составлено автором по данным Росстата - www.gks.ru

Неутешительные выводы в отношении результативности малого бизнеса в РФ приводит и к.э.н., доцент М. В. Подшивалова по итогам проведенного корреляционного анализа. Согласно ее исследованиям, существование в регионах фиктивных малых фирм продиктовано целью ухода от налогообложения либо снижения налоговой нагрузки. При этом существуют фирмы с нулевыми балансами, брошенные учредителями, чтобы избежать процедуры ликвидации бизнеса, либо ожидающие продажи другим предпринимателям⁴³¹.

Не совсем оптимистические результаты об уровне функционирования отечественного предпринимательства дают и независимые международные исследования. Так, в рейтинге Мирового Банка по легкости ведения бизнеса Россия в 2013 г. находилась на 92 месте среди 189 государств⁴³².

Все это говорит об очевидном системном кризисе и необходимости стимулирования малого бизнеса в округах и регионах РФ. В настоящее время на территории РФ предусмотрен широкий спектр соответствующих инструментов. Налоговые льготы, использование механизмов ГЧП, создание венчурных фондов, технопарков, бизнес-инкубаторов и т.д., несомненно, являются серьезными импульсами для стимулирования активных действий со стороны бизнеса в РФ. В свою очередь, результаты трансформации совокупности действующих факторов, предопределяю-

⁴³⁰ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

⁴³¹ Подшивалова М. В. Качество социально-экономических институтов, формирующих среду развития малого бизнеса // Вопросы экономики. 2014. № 6. С. 105.

⁴³² World Bank. 2013. Doing Business 2014: Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises. Washington, DC : World Bank Group, 2013. P. 100 – 300.

щих уровень привлекательности предпринимательской инфраструктуры социально-экономической системы, в любом случае должны выражаться через количественные индикаторы, демонстрируемые как в текущем периоде, так и в динамике.

В условиях определенной недостаточности имеющихся оценочных характеристик по развитию предпринимательской деятельности в регионе или округе могут быть эффективны для использования относительные величины, вычисленные на основе имеющихся официальных статистических данных. Полученные в ходе расчетов несоответствия в рамках ключевых оценочных параметров функционирования малого бизнеса территорий дают информацию о наличии неиспользованных ресурсов в федеральном округе, чрезмерном дисбалансе в пользу конкретного региона, неустойчивых тенденциях, сильной дифференциации региональных субъектов предпринимательства и т.д.⁴³³

В рамках настоящей работы исследование предлагается осуществить путем реализации следующих аналитических этапов: формирования ключевых индикаторов развития малого бизнеса; оценки результатов функционирования малого бизнеса в конкретном федеральном округе и страны; анализа тенденций в развитии малого сектора экономики территорий; определения вариантов стимулирования малого бизнеса в регионах.

Первый этап. Одним из известных подходов к описанию сложных систем является замена комплексной величины на множество частных показателей, определяющих те или иные ключевые стороны рассматриваемого процесса⁴³⁴. Поэтому на базе имеющихся в официальных сборниках Росстата⁴³⁵ данных представляется необходимым выделить и оценить серию индикаторов, характеризующих состояние, масштабы и темпы развития малого бизнеса Федерального округа и национальной экономики. Среди них наиболее значимыми являются:

1) Индикатор результативности предприятий малого бизнеса V_i , достигнутый в отчетном периоде (2014 г.), может выражаться оборотом малых предприятий на i -

⁴³³ Фраймович Д. Ю. Экономико-математический подход для оценки стимулирования развития малого предпринимательства / Д. Ю. Фраймович, З. В. Мищенко, М. А. Гундорова // Вестник НГУЭУ. 2014. № 4. С. 117.

⁴³⁴ Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. М. : Наука, 1976. С.153.

⁴³⁵ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

й территории (в Федеральном округе, либо РФ), млрд руб.

2) Индикатор удельной результативности предприятий малого бизнеса R_i , достигнутый в отчетном периоде (2014 г.), млрд руб./ед.:

$$R_i = \frac{V_i}{n_i} \quad (4.3)$$

где n_i – число малых предприятий на i -й территории.

3) Коэффициент вариативности k_{vi} по обороту (объему продукции) малых предприятий регионов i -й территории в отчетном периоде (2014 г.):

$$k_{vi} = \frac{\sigma_{vi}}{\bar{V}_i}, \quad (4.4)$$

где σ_{vi} – среднее квадратическое отклонение значений оборота малых предприятий в регионах i -й территории; \bar{V}_i – среднее региональное значение оборота малых предприятий i -й территории.

4) Коэффициент вариативности k_{Ri} по удельной результативности малых предприятий регионов i -й территории в отчетном периоде (2014 г.):

$$k_{Ri} = \frac{\sigma_{Ri}}{\bar{R}_i}, \quad (4.5)$$

где σ_{Ri} – среднее квадратическое отклонение значений удельной результативности малых предприятий в регионах i -й территории; \bar{R}_i – среднее региональное значение удельной результативности малых предприятий i -й территории.

5) Показатель устойчивости развития i -й территории по обороту продукции малого предпринимательства:

$$s_{vi} = \begin{cases} l_{vi}, & p \leq \alpha \\ 0, & p > \alpha \end{cases}, \quad (4.6)$$

где l_{vi} – коэффициент влияния фактора времени t в линейном уравнении регрессии $V_i = l_{vi} \cdot t + b_{vi}$;

b_{vi} – постоянное смещение;

p – уровень значимости влияния фактора времени t на показатель V_i , определяемый при проведении дисперсионного анализа;

α – критическое значение уровня значимости p .

6) Показатель устойчивости развития i -й территории по удельной результативности малого предпринимательства:

$$s_{Ri} = \begin{cases} l_{Ri}, & p \leq \alpha \\ 0, & p > \alpha \end{cases}, \quad (4.7)$$

где l_{Ri} – коэффициент влияния фактора времени t в линейном уравнении регрессии $R_i = l_{Ri} \cdot t + b_{Ri}$;

b_{Ri} – постоянное смещение;

p – уровень значимости влияния фактора времени t на показатель R_i , определяемый при проведении дисперсионного анализа.

Второй этап. На основе официальных источников Росстата для оценки индикаторов «1» - «4» сформирован массив данных по объемам продукции и количеству субъектов малого предпринимательства по регионам Российской Федерации за 2000-2014 гг. В таблице 4.5 представлены показатели V_i и R_i для регионов ЦФО и РФ в целом за 2014 г.

Таблица 4.5

Показатели функционирования малого бизнеса
социально-экономических систем РФ за 2014 г.

Социально-экономическая система	Оборот малых предприятий, млрд руб.	Число малых предприятий на конец года, тыс. ед.	Результативность малого бизнеса, млн. руб. /ед.
Российская Федерация	26392	2103,8	12,545
Центральный федеральный округ	9658,7	574,1	16,824
Белгородская область	246,5	24,4	10,102
Брянская область	174,9	12,3	14,220
Владимирская область	181,9	18,4	9,886
Воронежская область	369,1	23,3	15,841
Ивановская область	218,8	20,6	10,621
Калужская область	180,3	13,6	13,257
Костромская область	86,8	6,7	12,955
Курская область	137,8	10,5	13,124
Липецкая область	205,9	14,7	14,007
Московская область	1290,7	77,7	16,611
Орловская область	78,3	7,8	10,038
Рязанская область	160,2	16,9	9,479
Смоленская область	165,9	13,4	12,381
Тамбовская область	139,8	8,7	16,069
Тверская область	158,3	17,1	9,257
Тульская область	206,2	20,8	9,913
Ярославская область	235,6	21,9	10,758
г. Москва	5421,7	245,5	22,084

Источники: составлено автором по данным Росстата - www.gks.ru

При этом явным лидером по удельной результативности малого бизнеса (R_i) в ЦФО выступает Московская агломерация, которая и обеспечивает, по сути, неплохой «портрет» всего округа на фоне средних значений по РФ. Сравнительно высокий оборот в расчете на одно малое предприятие демонстрируют территории юго-западного направления: Тамбовская, Воронежская, Брянская и Липецкая области. На этом фоне явно неудовлетворительными выглядят позиции Тверской, Рязанской, Тульской и Владимирской областей.

Показатели «3»-«4» для ЦФО рассчитываются также по данным таблицы 4.5. Оценка индикаторов «3»-«4» предполагает анализ расширенного массива данных по всем регионам страны, включая два новых в составе РФ субъекта: республику Крым и г. Севастополь.

Результаты вычислений стандартного отклонения, среднего арифметического и коэффициента вариации по абсолютной и удельной результативностям малого бизнеса по ЦФО и РФ за 2014 г. представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Анализ вариативности функционирования малого бизнеса социально-экономических систем за 2014 г.

Социально-экономическая система	Анализ данных по результативности			Анализ данных по удельной результативности		
	σ_{vi} , млрд руб.	\bar{V}_i , млрд руб.	k_{vi}	σ_{Ri} , млн. руб. / ед.	\bar{R}_i , млн. руб. / ед.	k_{ri}
ЦФО	1248,29	536,59	2,33	3,33	12,81	0,26
РФ	639,70	321,86	1,99	4,08	11,06	0,37

Для определения пятого индикатора, характеризующего устойчивость развития малого бизнеса территории по обороту (по условию (4.6)), необходимо провести парный регрессионный анализ для зависимой V_i и независимой t переменных.

На рисунке 4.4 представлены диаграмма рассеяния наблюдаемых значений по ЦФО, график парного уравнения регрессии (сплошная линия) и границы доверительного интервала уравнения регрессии (пунктирные линии) для $V_{ЦФО}$ и t . Значение коэффициента корреляции ($r=0,9093$) для указанных факторов свидетельствует о сильной линейной взаимосвязи между оборотом малого бизнеса ЦФО и временем. Уравнение регрессии имеет вид: $V_{цфо} = -1567709,46 + 783,67 t$. Уро-

вень значимости ($p \approx 0$) меньше критического значения, равного 0,05, что позволяет в соответствии с условием (4.6) принять значение устойчивости для ЦФО $s_v = 783,67$.

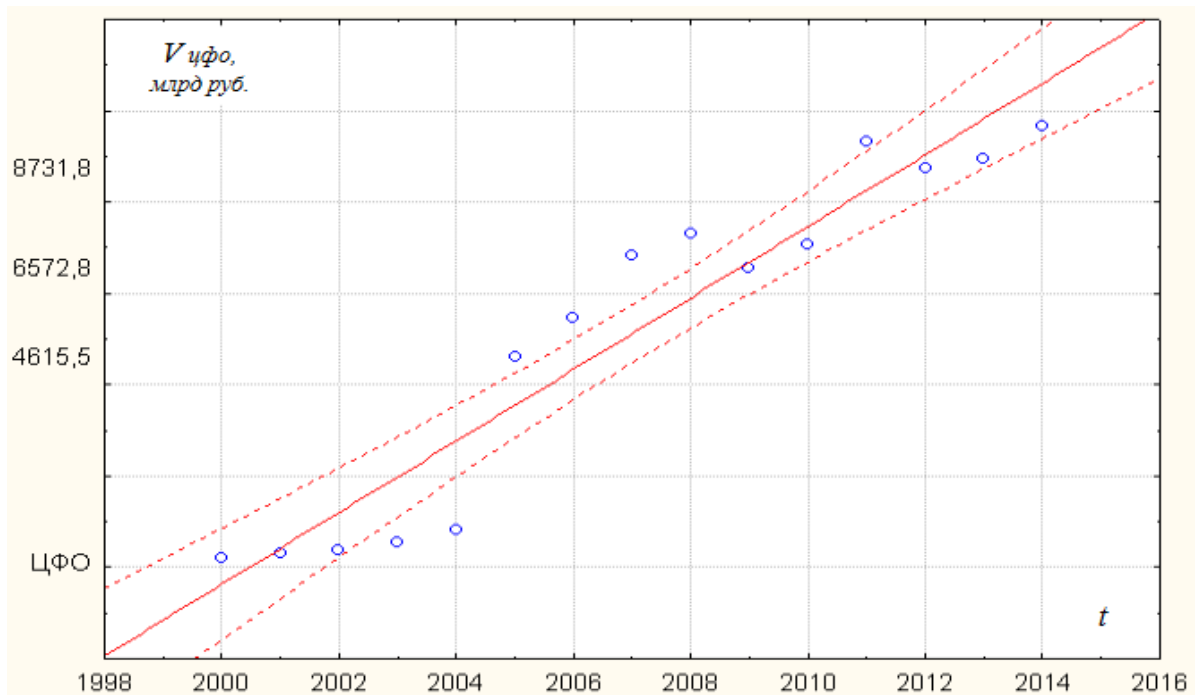


Рис. 4.4. Двухмерная диаграмма рассеяния и график уравнения регрессии по обороту малого бизнеса ЦФО от времени

Аналогично рассчитывается индикатор устойчивости по абсолютной результативности малого бизнеса от времени для РФ. Найденная регрессионная зависимость $V_{рф} = -4219663,95 + 2108,97 t$ является статистически значимой, т.к. $p \approx 0$. Высокое значение коэффициента корреляции ($r = 0,9763$) свидетельствует о сильной линейной взаимосвязи между оборотом малых предприятий в РФ и временем. Это позволяет в соответствии с условием (4.6) принять значение устойчивости для РФ $s_v = 2108,97$.

В рамках оценки шестого индикатора в анализ включаются уже удельные показатели результативности малого бизнеса для ЦФО и РФ. Диаграмма рассеяния по ЦФО (рис. 4.5) демонстрирует их существенную устойчивость за выбранный временной период.

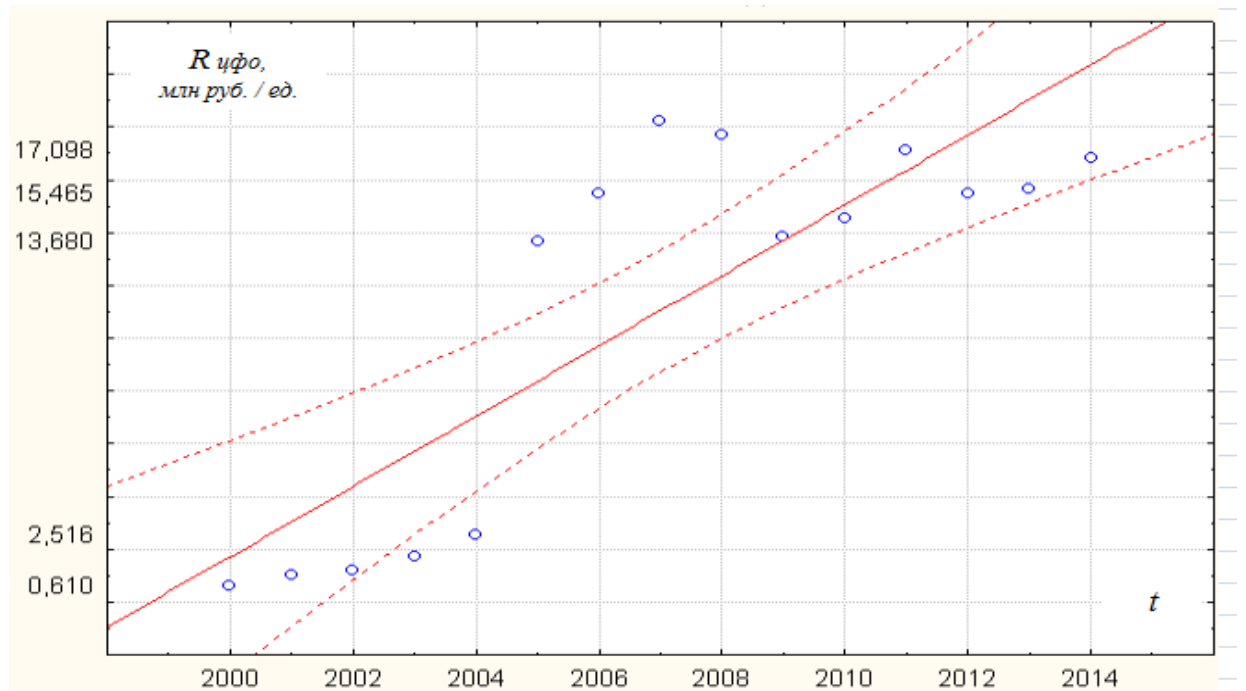


Рис. 4.5. Двухмерная диаграмма рассеяния и график уравнения регрессии удельной результативности малого бизнеса ЦФО от времени

Стремящееся к единице значение коэффициента корреляции ($r=0,8307$) свидетельствует о сильной линейной взаимосвязи между удельной результативностью малого бизнеса ЦФО и временем. Уровень значимости $p \approx 0$ меньше 0,05, что позволяет по уравнению $R_{\text{цфо}} = -2663,40 + 1,333 t$ в соответствии с условием (4.7) принять значение устойчивости для ЦФО $s_R=1,333$.

Показатель устойчивости развития РФ по критерию удельной результативности малого предпринимательства за пятнадцатилетний период 2000-2014 гг. определяется по аналогии с предыдущим случаем, но уже на основе общероссийских данных. Выполненный регрессионный анализ позволил по зависимости $R_{\text{рф}} = -1953,86 + 0,978 t$ найти коэффициент корреляции ($r=0,8347$) и уровень значимости ($p \approx 0$ – меньше 0,05). Это позволяет в соответствии с условием (4.7) принять нормативное значение устойчивости по результативности малого бизнеса в РФ в размере $s_R=0,978$.

Третий этап. Логика выполненных расчетов требует проведения сводного анализа, позволяющего соотнести индикаторы развития малого сектора экономики ЦФО с соответствующими общероссийскими результатами. Кроме того, в силу неодинаковой размерности полученных значений необходимо их нормирование.

При этом за базовую нормативную величину, характеризующую состояние того или иного компонента предпринимательской деятельности по РФ, принимается 1 (100%). По индикаторам «1»-«2», «5»-«6» нормирование осуществляется отношением значений для ЦФО к РФ. Для показателей «3»-«4» нормирование выполняется обратным действием. Это обусловлено тем, что изменение значений индикаторов вариативности обратно пропорционально тенденции улучшения ситуации. Естественно, чем выше межрегиональный разброс по показателям функционирования малого предпринимательства, тем менее сбалансированной является обстановка в этом секторе экономики федерального округа или страны.

В таблице 4.7 приведены сводные результаты расчета показателей «1»-«6» для ЦФО и принятые предельные (эталонные) значения для РФ.

Таблица 4.7

Результаты нормировки индикаторов «1»-«6» для ЦФО и РФ

Индикатор	Значения для ЦФО		Значения для РФ	
	фактически полученные	нормированные	фактически полученные	нормированные
V_i	9658,70	0,37	26392,20	1
R_i	16,82	1,34	12,55	1
k_{vi}	2,33	0,85	1,99	1
k_{Ri}	0,26	1,42	0,37	1
s_{vi}	783,67	0,37	2108,97	1
s_{Ri}	1,33	1,36	0,98	1

Учитывая, что оценка возможностей функционирования малого сектора экономики округа производится по множеству отдельных показателей «1» – «6», то общий результат целесообразно представить в виде лепестковой диаграммы, которая изображена на рисунке 4.6 по сводным данным из таблицы 4.7.

Таким образом, результаты сопоставления показателей «1»-«6» по ЦФО и РФ позволяют сделать вывод о том, что в целом удельные показатели результативности функционирования малого бизнеса Центрального округа (индикаторы R_i , k_{Ri} , s_{Ri}) выглядят более предпочтительными на фоне средне-российских значений. ЦФО можно отнести к округам, имеющим относительно высокие возможности осуществления модернизационных процессов и коммерциализации нововведений за счет малого секто-

ра экономики, о чем может свидетельствовать величина удельной результативности R_i за 2014 г., на 34 % превышающая средний оборот в расчете на одно малое предприятие по стране.

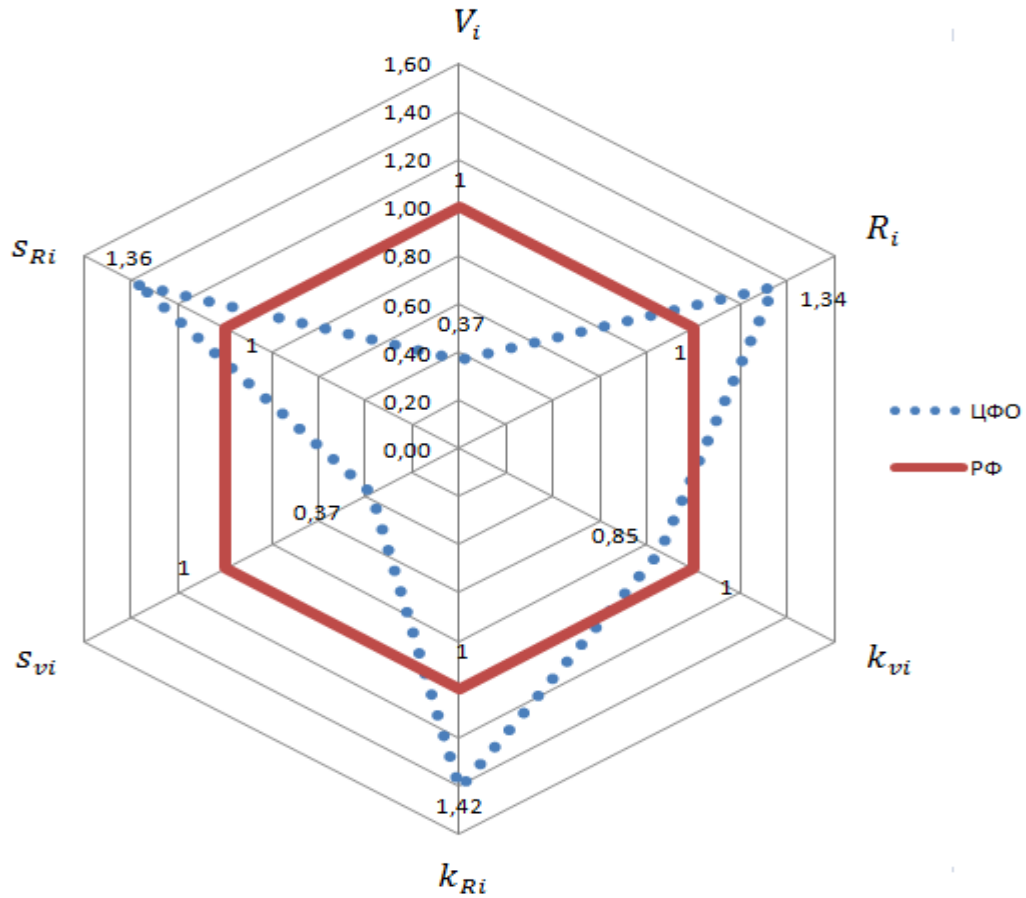


Рис. 4.6. Лепестковая диаграмма для оценки функционирования малого сектора экономики ЦФО на фоне РФ по показателям (1)-(6)

Кроме того, малый бизнес ЦФО демонстрирует за 2000-2014 гг. достаточно высокую устойчивость по данному показателю, что заставляет констатировать факт наличия мощных воспроизводственных резервов в предпринимательском секторе территории и возможности их эффективного использования.

Обращаясь к рассмотрению показателей в разрезе всей социально-экономической системы РФ, необходимо отметить, что высокие индикаторы производительности малого бизнеса в отдельных регионах в 2014 г. (Республике Дагестан – 26,800 млн. руб./ед., Нижегородской области – 23,201 млн. руб./ед., г. Москва – 22,084 млн. руб./ед., Мурманской области – 19,084 млн. руб./ед., Ставропольском крае – 16,932 млн. руб./ед.) нивелируются в определенной степени катастрофически низкими значениями по г. Севастополь – 2,057 млн.

руб./ед., Республике Крым – 2,333 млн. руб./ед., Республике Ингушетии – 4,361 млн. руб./ед., Республике Алтай – 4,65 млн. руб./ед., Республике Хакасии – 5,735 млн. руб./ед.). Такое сильное расслоение может служить ориентиром для федеральных органов власти при выборе регионов, нуждающихся в адресной поддержке малых предпринимательских структур.

В результате проведенного анализа сформирован набор показателей для определения уровня функционирования малого бизнеса на примере регионов ЦФО и РФ. При этом система показателей «1»-«6», основанная на использовании методов математической статистики, позволяет учесть его текущую производительность (V_i, R_i), межрегиональную бизнес-дифференциацию (k_{vi}, k_{Ri}), а также тенденцию развития малого бизнеса по абсолютной и удельной результативностям за 15-летний период времени (s_{vi}, s_{Ri}). Исходя из этого, предложенная серия критериев и использованные методы математической статистики дают возможность сопоставить предпринимательский климат территорий и сформулировать гипотезы об уровнях коммерциализации нововведений по минимально возможному объёму статистической информации.

Возникает закономерный вопрос в отношении тех регионов Центральной России, в которых малое предпринимательство осуществляется по «отстающему сценарию», что, в итоге, влияет на ухудшение показателей в целом по округу. Поэтому для идентификации таких регионов в сложившейся ситуации (за 2014 г.) на основе данных официальной статистики⁴³⁶ в разрезе субъектов ЦФО был выполнен кластерный анализ по трем критериям: 1) удельная результативность малого бизнеса, млн. руб. / ед. (см. табл. 4.5); 2) оборот малого бизнеса в расчете на душу населения, млн. руб. / чел.; 3) объем инвестиций в основной капитал субъектов малого предпринимательства в расчете на одного занятого в малом бизнесе, тыс. руб. / чел.

Полученная кластерная дендрограмма по правилу объединения данных методом Варда на основе Евклидовой меры близости (рис. 4.7) позволяет классифицировать регионы ЦФО на группы по критериям объемов произведенной малым

⁴³⁶ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

бизнесом продукции в расчете на одно предприятие, одного жителя и величины инвестиций в основные фонды на одного занятого в малом бизнесе работника. Кодировка регионов (С1...С18) соответствует принятому порядку представления субъектов в периодических изданиях Госкомстата.

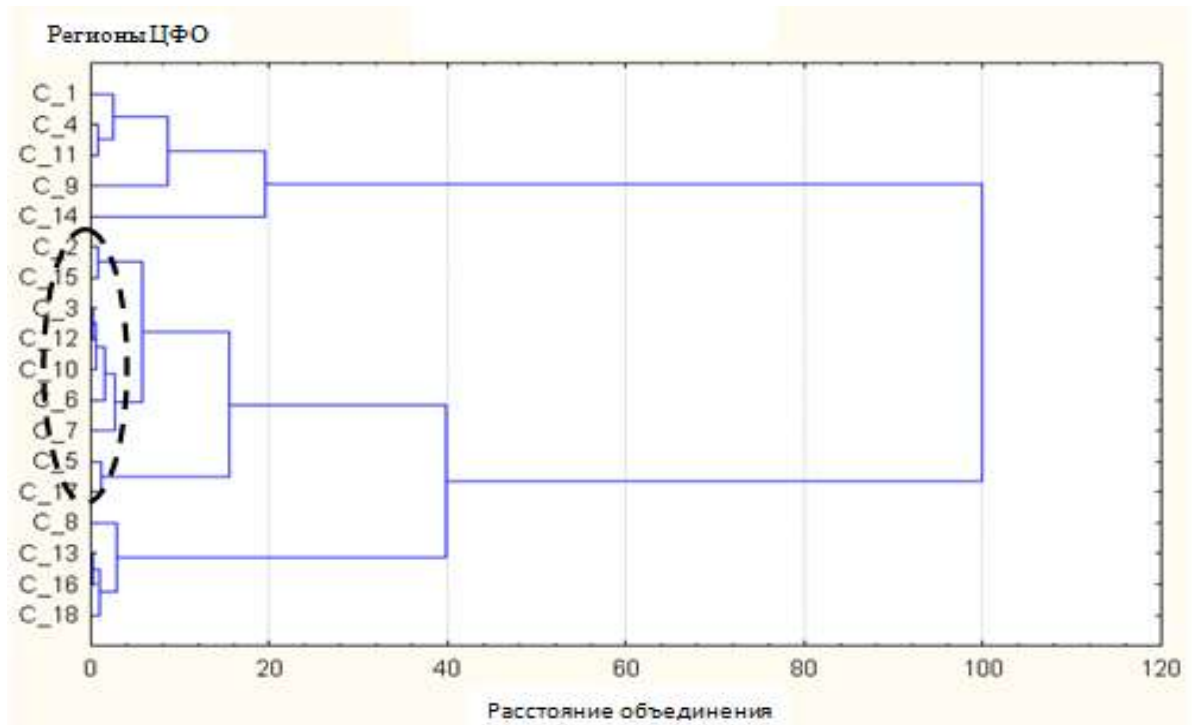


Рис. 4.7. Кластерный анализ регионов ЦФО по показателям эффективности функционирования малого бизнеса за 2014 г.

Безоговорочным лидером ЦФО, например, по обороту малого бизнеса в расчете на душу населения и одну фирму по итогам 2014 г. является г. Москва (С18) с показателями 0,44 млн руб./чел. и 22,08 млн. руб. / ед. соответственно. Если говорить об удельном размере инвестиций в основной капитал в расчете на одного работника, то наиболее активным субъектом ЦФО по данному критерию является Тамбовская область (С14), в которой вкладывалось в среднем в обновление основного капитала порядка 678,14 тысяч рублей на сотрудника. Данный показатель практически на 24,2% опережает достигнутые результаты в Липецкой области ((С9) 545,97 тыс. руб./чел.) и на 45,07% выше индикатора инвестирования по Орловской области ((С11) 467,46 тыс. руб./чел.).

Выполненные расчеты позволяют идентифицировать группу низко-активных в предпринимательском плане регионов, выделенную пунктирным овалом.

лом на графике. Это, прежде всего, Брянская (С2), Тверская (С15), Владимирская (С3), Рязанская (С12), Московская (С10), Калужская (С6), Костромская (С7), Ивановская (С5) и Ярославская (С17) области. Так, наименьший оборот малого бизнеса в расчете на душу населения среди перечисленных регионов демонстрирует Тверская область – 0,12 млн. руб. /чел. Анализ удельного размера инвестиций позволяет выделить субъекты с минимальными показателями вложений в основной капитал малого сектора экономики: Ярославскую и Ивановскую области с индикаторами 103,66 и 121,22 тыс. руб./чел. соответственно. Мониторинг среднего оборота одного малого предприятия за 2014 г. показывает, что достаточно «провальными» на общем фоне федерального округа выглядят достигнутые результаты по Тверской (9,26 млн руб./ед.) и Рязанской областям (9,48 млн руб./ед.). Естественно, все перечисленные в указанной группе субъекты в целях сокращения бизнес-дифференциации по ЦФО в первую очередь нуждаются в федеральной поддержке, а также более выверенном контроле за использованием инвестиционных ресурсов со стороны региональных властей.

Необходимо заметить, что предложенный подход к оценке развития малого бизнеса территорий является универсальным и может быть применен (при наличии соответствующей статистики) абсолютно ко всем социально-экономическим системам, начиная с муниципальных округов и заканчивая федеральным уровнем. К тому же, сопоставление по представленной методике состояний малого бизнеса в других региональных образованиях позволит идентифицировать определенные изъяны и ориентиры для развития. Но основную роль при корректировке условий функционирования инновационного предпринимательства должно играть государство. По справедливому замечанию исследователей, для перехода к новой экономике необходимо коренное изменение функций государства и его отношений с бизнесом, честная конкуренция⁴³⁷, новая структура фирм⁴³⁸.

Четвертый этап. Говоря о конкретных мерах по стимулированию развития

⁴³⁷ Кудрин А. Влияние доходов от экспорта нефтегазовых ресурсов на денежно-кредитную политику России // Вопросы экономики. 2013. № 3. С. 4 – 19.

⁴³⁸ Дмитриева О. Деформация бюджетной политики и управления долгом вследствие формирования стабилизационных фондов // Вопросы экономики. 2013. № 3. С. 20 – 32.

малого бизнеса, можно подчеркнуть, что теорией и практикой, в том числе зарубежной, сформировано множество соответствующих механизмов. Но почти единодушным выступает мнение о первоочередности такой поддержки и использовании прогрессивных иницилирующих инструментов именно на региональном уровне. Без хорошо налаженной системы отношений в малом предпринимательском секторе региона невозможно полноценное внедрение инноваций, а также эффективное функционирование крупного бизнеса и экономики в целом. Как справедливо отмечает д.э.н., профессор Е. Ф. Чеберко, новые тенденции развития производительных сил и экономических отношений в регионах привели к усиленной кластеризации, интенсивному аутсорсингу и созданию открытых инновационных сетей при активной роли малого инновационного предпринимательства. Расходы на развитие последнего окупаются сторицей, поскольку оборачиваются повышением инвестиционной привлекательности региона со всеми вытекающими последствиями для его дальнейшего развития⁴³⁹.

В свою очередь, инфраструктурную базу инновационной предпринимательской деятельности составляют технопарки, технополисы, инновационно-технологические комплексы, технико-внедренческие зоны и т. п. Например, в технопарках, предназначенных для поддержки малого инновационного бизнеса, осуществляются взаимосвязи между научно-образовательными организациями и потребителями инноваций, формируются благоприятные условия для перехода от идеи к конечному перспективному продукту⁴⁴⁰.

Как показывает опыт развития передовых инновационных систем, тандему науки и бизнеса в целях создания качественных инновационных продуктов просто необходима поддержка органов власти, научных и общественных организаций, финансовых структур, особенно в начальной стадии формирования инновационной экономики.

Как обоснованно подчеркивает член-корреспондент РАН, Д. Е. Сорокин, масштабные инвестиционные проекты модернизации могут принести общеэкономический эффект лишь при их реализации через механизмы государственно-

⁴³⁹ Чеберко Е. Ф., Маевский А. В. Указ. соч. С. 26 – 27.

⁴⁴⁰ Неустроев С. С. Указ. соч. С. 34.

частного партнерства (ГЧП). Основная задача предпринимательства в данном случае – обеспечение трансфера создаваемых технологий в экономику⁴⁴¹.

По определению д.э.н., профессора М. Корнилова, ГЧП – эффективный механизм экономического развития и, одновременно, мощный стимул реализации творческого потенциала, заложенного в частной инициативе⁴⁴².

Но исследование, проведенное в 2011 г. международной организацией *Grant Thornton International* среди 5700 компаний в 39 странах мира, свидетельствует о том, что основными барьерами для развития бизнеса в России являются избыточное госрегулирование и бюрократия (табл. 4.8)⁴⁴³.

Таблица 4.8

Основные препятствия для развития бизнеса в России и мире (%)

Препятствие	Россия	В среднем по миру
Бюрократия/госрегулирование	49	33
Нехватка квалифицированного персонала	31	28
Недостаток оборотных средств	31	25
Недостаток долгосрочного финансирования	31	23
Стоимость финансирования	35	24
Недостаток заказов/сокращение спроса	37	33
Транспортная инфраструктура	24	13
Информационно-коммуникационные технологии	15	16

Обозначенные барьеры преимущественно вызваны тем, что в современных условиях у территориальных органов власти существуют легальные механизмы давления на бизнес, например, при строительстве предпринимателями офисных зданий, производственных цехов или аренде площадей. На этой «волне» сложилась система сбора административной ренты вполне официальными способами – через различные экспертизы, согласования, дополнительные сертификации⁴⁴⁴.

В этой связи достаточно важные функции государства обозначает к.э.н, доцент

⁴⁴¹ Сорокин Д. Е. Указ. соч. С. 19 – 20.

⁴⁴² Корнилов М. Государственно-частное партнерство как стратегический рыночный механизм // Проблемы теории и практики управления. 2013. № 12. С. 128.

⁴⁴³ Кузнецов И. Российский бизнес сильно насторожен // Экономика и жизнь. 2011. № 14.

⁴⁴⁴ Взаимная лояльность как условие модернизации системы взаимодействия бизнеса и власти: региональный аспект / А. Дегтярев, Р. Маликов, К. Гришин // Экономическая политика. 2013. № 5. С. 170.

С. Н. Кукушкин. По его словам, необходимо законодательное снятие различных бюрократических барьеров и процедур, мешающих или сдерживающих процессы предпринимательства⁴⁴⁵. Поэтому, по справедливому утверждению Д. Е. Сорокина, в отсутствие стимулов к активизации деятельности у российских предпринимателей государство должно осуществить решительные меры по созданию институциональной среды, мотивирующей отечественных бизнесменов в направлении технологического развития и перевода российской экономики на более эффективный вектор⁴⁴⁶.

Согласно аргументированным выводам д.э.н., профессора М. Корнилова, для формирования таких условий потребуются серьезные институциональные изменения, которые при реализации в нашей стране эффективного ГЧП позволят: установить для бизнеса (отечественного и зарубежного) прозрачный «регламент игры»; развязать деловую инициативу хозяйствующих субъектов; обеспечить возможность осуществления долгосрочных проектов в России; создать некомфортную обстановку для предпринимателей с психологией временщиков; ослабить влияние коррупционеров; существенно сократить масштабы теневой деятельности и утечки капитала из России⁴⁴⁷.

Как показали опросы представителей малого и среднего бизнеса в российских регионах, проведенные Центром ОПОРА, затрудненный доступ к финансовым ресурсам – одно из важнейших препятствий для развития. Одна треть респондентов отметила практическую невозможность привлечения средств более чем на один год. Более 46 % предпринимателей заявили об отсутствии доступа к венчурному инвестированию⁴⁴⁸.

Говоря о льготных налоговых инструментах поддержки малого бизнеса, то государственные ведомства и органы статистики не располагают полными сведениями об их результативности в силу слабой проработанности соответствующей системы мониторинга и анализа эффективности внедрения таких инструментов.

⁴⁴⁵ Кукушкин С. Н., Каленов О. Е. Инновационная активность российской экономики: проблемы, особенности, пути решения // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. 2014. № 6 (72). С. 117.

⁴⁴⁶ Сорокин Д. Е. Указ. соч. С. 20.

⁴⁴⁷ Корнилов М. Указ. соч. С. 130 – 131.

⁴⁴⁸ Ленчук Е. Б. Формирование инновационной инфраструктуры в российских регионах // Вестник Института экономики РАН. 2013. № 5. С. 77 – 78.

Поэтому отсутствуют ориентиры для принятия объективных решений о продлении или исключении тех или иных преференций⁴⁴⁹.

В условиях модернизации предпринимательский ресурс общества должен быть задействован максимально эффективно. От степени генерации инновационных идей и методов стимулирования субъектов их коммерциализации в конечном итоге зависят результаты функционирования крупного промышленного сектора, общеэкономическое состояние государства, его безопасность и качество жизни населения. В свою очередь, механизмы улучшения рыночной конъюнктуры для малого предпринимательства должны опираться на качественный анализ динамики происходящих процессов во временном разрезе, а также пространственной структуры текущих показателей результативности. В итоге, предложенные оценочные этапы, а также полученные результаты могут являться базой для определения проблем и перспектив в развитии малого бизнеса регионов, федеральных округов и страны в целом.

Выводы по п. 4.3

Предпринимательский сектор является неотъемлемым звеном в коммерциализации инновационных знаний и основополагающим механизмом в обеспечении динамичного социально-экономического развития ведущих мировых держав. Эффективное функционирование предпринимательства невозможно без его поддержки государственными и научными структурами. Для этого должны получать развитие государственно-частное партнерство, деятельность венчурных фондов, преференции и льготы для участников бизнес-сообщества. В свою очередь, результаты трансформации совокупности действующих факторов, предопределяющих уровень привлекательности предпринимательской инфраструктуры социально-экономической системы, в любом случае должны выражаться через количественные индикаторы, демонстрируемые как в текущем периоде, так и в динамике. Поскольку в развитых государствах именно малый бизнес играет огромную роль в создании валового национального продукта и формировании инвестиционной привлекательности на уровне регионов, в рамках представленной работы сформи-

⁴⁴⁹ Петраков Н. Я., Цветков В. А. Указ. соч. С. 10.

рована методика оценки развития данного перспективного сегмента экономики для социально-экономических систем РФ.

Предложенная система показателей для аналитической модели определения уровней функционирования малого бизнеса позволяет учесть его текущую производительность на территории, тенденцию развития по абсолютной и удельной результативностям за продолжительный период времени, а также межрегиональную бизнес-дифференциацию. Разработанная серия критериев и использованные методы математической статистики дают возможность сопоставить предпринимательский климат социально-экономических систем и сформировать гипотезы об уровнях коммерциализации нововведений по минимально возможному объёму статистической информации.

Обосновано обязательное условие обеспечения согласованной системы взаимоотношений между малым бизнесом и региональными властями, без которых невозможно полноценное внедрение инноваций, а также эффективное функционирование крупного бизнеса и экономики в целом. Для идентификации регионов федерального округа по степени развития малого бизнеса предложено выполнение кластерного анализа на основе данных официальной статистики по трем критериям: удельной результативности в расчете на одну малую фирму; обороту малого бизнеса на душу населения; объему инвестиций в основной капитал в расчете на одного занятого в малом бизнесе предпринимателя.

В рамках организации эффективной работы предпринимательского сектора экономики в регионах государство должно осуществить решительные меры по преодолению административных и коррупционных барьеров и созданию благоприятной институциональной среды, комплексно мотивирующей отечественных и зарубежных бизнесменов в направлении свободного развития и постоянной коммерциализации в своей деятельности научно-технологических новаций.

Раздел III. ОЦЕНКА ФАКТОРОВ И ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Глава 5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОУРОВНЕВОГО ПОДХОДА В АНАЛИЗЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В главе на обновленной базе выполнен многоуровневый анализ инновационного развития социально-экономических систем. В целях определения перспектив хозяйственного обновления федерального округа страны осуществлена оценка его модернизационного потенциала на основе сформированной серии критериев эффективности и результативности инновационной деятельности.

Интенсивная и многоуровневая трансформация современных региональных высокотехнологичных процессов обуславливают необходимость выявления совокупности научно-технологических, социально-экономических и инвестиционных факторов, в наибольшей степени определяющих качество и скорость модернизации на территориях субъектов федерации.

Проводимые мезо-экономические научные исследования требуют применения максимально объективных мониторинговых процедур, связанных с учетом внутренней динамики изменения результирующих величин; сопоставлением показателей в разрезе близких по уровню развития регионов; определением занимаемых позиций конкретной территории в масштабе федерального округа или страны.

На этой основе осуществлена многоуровневая оценка инновационно-производственных индикаторов и сформированы предложения по определению обобщающего вектора функционирования региональной инновационной системы.

5.1. Анализ модернизационного потенциала федеральных округов в Российской Федерации

Региональные инновационно-воспроизводственные процессы целенаправленно трансформируются в результаты модернизационных преобразований федеральных округов. Для последних, в свою очередь, разрабатываются конкретные государственные целевые программы, «адаптируемые» под социально-экономические, географические, инфраструктурные и научно-внедренческие условия. Анализ таких условий не может базироваться на прямолинейных оценках по ограниченному числу факторов. В то же время и результаты проводимых оценок должны объективно отражать тенденцию инновационных трансформаций на уровне округов с учетом продолжительного временного лага. Необходимо отметить, что мониторинг модернизационного потенциала территорий может быть адекватным только при использовании официальной статистической информации и четких, логически-выстроенных и математически обоснованных расчетов.

Весьма лаконичные выводы в свете рассматриваемого вопроса формулирует и д.э.н., профессор Е. Б. Ленчук. По ее словам, при разработке концептуальных подходов к формированию национальной технологической инициативы и осуществлении высококачественного технологического прогнозирования на предварительном этапе необходима полная инвентаризация существующего экономического и промышленного потенциала страны⁴⁵⁰.

Мониторинг процессов модернизации в социально-экономическом развитии государства приводит к возникновению сопутствующих ключевых проблем и пониманию значимости перевода воспроизводственных механизмов на инновационный путь функционирования. Необходимы обновление рыночных позиций большинства российских предприятий, изменения в хозяйственно-управленческих подходах и методах развития человеческого капитала, внедрение механизмов использования новейшей научно-технической информации. Кроме того, требуется переход на новый уровень финансирования, в том числе и из бюджетных источников, затрат на науч-

⁴⁵⁰ Ленчук Е. Б. Национальная технологическая инициатива как стратегический вектор промышленной политики России // Проблемы теории и практики управления. 2016. №2. С. 16.

ные разработки и технологические инновации⁴⁵¹.

По-прежнему важное значение имеет задача преодоления индифферентности предпринимательского сектора в части финансирования НИОКР. В целях формирования инновационной экономики и поступательного развития науки, а также материализации и промышленного тиражирования инноваций, необходимо соблюдение количественно-обоснованных пропорций между видами научных исследований, а также затратами на науку, образование и инвестициями в основные фонды. Это означает, что при планировании бюджета науки должны учитываться специфика научной специальности, накопленный информационный задел, потребность в персонале, занятом исследованиями и разработками⁴⁵².

Как справедливо отмечает д.э.н., профессор В. В. Курченков, важным организационно-управленческим аспектом выступает выделение специфики формирования и реализации инновационной политики для конкретного федерального округа с учетом структуры его инновационного потенциала и места в системе хозяйственной специализации отечественной экономики⁴⁵³.

Между тем, результативность осуществления модернизационных процессов в социально-экономических системах федеральных округов во многом определяется именно глубиной инновационных преобразований на уровне регионов. В свою очередь, в условиях отсутствия полной информации в отношении динамики и масштабов происходящих трансформаций в округах могут быть приняты к анализу комбинаторные величины, построенные по данным из официальных изданий Росстата. При этом необходимо учитывать, что существенное расслоение субъектов федерального округа по ключевым модернизационным параметрам свидетельствует об имеющихся организационно-экономических возможностях сокращения выявленной дифференциации за счет вовлечения в воспроизводственные процессы неиспользованных инновационно-инвестиционных ресурсов в отдельных регионах⁴⁵⁴.

⁴⁵¹ Бендигов М. А., Фролов И. Э. Высокотехнологичный сектор промышленности России в аспектах системного и глобального финансово-экономического кризисов // Экономика и математические методы. 2011. № 2. - Т. 47. – С. 43.

⁴⁵² Тодосийчук А. Научно-техническая сфера: этап модернизации. С. 12.

⁴⁵³ Курченков В. В. Указ. соч. С. 60.

⁴⁵⁴ Система экономико-математических показателей в оценке модернизационного потенциала регионов федерального округа / О. А. Доницев, З. В. Мищенко, Д. Ю. Фраймович // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. 44 (86). С. 43.

Решение задачи анализа модернизационного потенциала федеральных округов реализовано на базе разработанной программы для ЭВМ, подтвержденной Свидетельством о ее государственной регистрации⁴⁵⁵.

Таким образом, на базе размещенных в официальных сборниках Росстата показателей научно-технологического и инновационного развития территорий⁴⁵⁶ представляется необходимой оценка серии из семи относительных индикаторов, определяющих потенциал модернизации экономики на уровне федеральных округов.

1. Индикатор эффективности инновационной деятельности $I_{\text{Э}}$ предприятий округа, достигнутый в последнем анализируемом периоде (2014 г.) рассчитывается по формуле (5.1):

$$I_{\text{Э}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{C_i}, \quad (5.1)$$

где V_i – объем инновационных товаров, работ, услуг в i -м регионе федерального округа, C_i – затраты на технологические инновации в i -м регионе федерального округа, n – число регионов в рассматриваемом федеральном округе.

Необходимо отметить, что для корректного вычисления отдачи от инноваций в соответствующем периоде данные по затратам предлагается использовать за предшествующий год, учитывая цепную реакцию (с опозданием в определенный временной лаг) производственных мощностей на финансирование технологических нововведений.

2. Индикатор результативности функционирования научно-исследовательских организаций $I_{\text{Р}}$ округа, достигнутый в последнем анализируемом периоде (2014 г.), рассчитывается по формуле (5.2):

$$I_{\text{Р}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{T_i}{O_i}, \quad (5.2)$$

где T_i – количество созданных передовых производственных технологий в i -м регионе федерального округа;

O_i – количество организаций, выполняющих научные исследования и разработки

⁴⁵⁵ А.с. 2014619133 РФ. Программа для расчета и моделирования системы экономико-математических индикаторов инновационного функционирования регионов Российской Федерации / З. В. Мищенко, Д. Ю. Фраймович, М. А. Гундорова (РФ) . – № 2014616859/69 ; заявл. 15.07.2014 ; опубл. 09.09.2014.

⁴⁵⁶ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

в i -м регионе федерального округа;

n – число регионов в рассматриваемом Федеральном округе.

3. Коэффициент вариативности $k_{\mathcal{E}}$ по эффективности инновационной деятельности регионов в рассматриваемом федеральном округе в последнем анализируемом периоде (2014 г.) имеет вид (5.3):

$$k_{\mathcal{E}} = \frac{\sigma_{I_{\mathcal{E}}}}{I_{\mathcal{E}}}, \quad (5.3)$$

где $\sigma_{I_{\mathcal{E}}}$ – среднее квадратическое отклонение значений индикаторов эффективности регионов Федерального округа.

4. Коэффициент вариативности по результативности функционирования научно-исследовательских организаций k_P регионов федерального округа в последнем анализируемом периоде (2014 г.) рассчитывается по формуле (5.4):

$$k_P = \frac{\sigma_{I_P}}{I_P}, \quad (5.4)$$

где σ_{I_P} – среднее квадратическое отклонение индикаторов результативности функционирования научно-исследовательских организаций регионов федерального округа;

5. Показатель устойчивости развития федерального округа по эффективности инновационной деятельности $s_{\mathcal{E}}$ находится из условия (5.5):

$$s_{\mathcal{E}} = \begin{cases} k_{\mathcal{E}}, & p \leq \alpha \\ 0, & p > \alpha \end{cases}, \quad (5.5)$$

где $k_{\mathcal{E}}$ – коэффициент влияния фактора времени t в линейном уравнении регрессии $I_{\mathcal{E}} = k_{\mathcal{E}} \cdot t + b_{\mathcal{E}}$, $b_{\mathcal{E}}$ – постоянное смещение, p – уровень значимости влияния фактора времени t на показатель $I_{\mathcal{E}}$ в регрессионной модели, определяемый при проведении дисперсионного анализа, α – критическое значение уровня значимости p .

6. Показатель устойчивости развития федерального округа по результативности функционирования научно-исследовательских организаций s_P находится из условия (5.6):

$$s_P = \begin{cases} k_P, & p \leq \alpha \\ 0, & p > \alpha \end{cases}, \quad (5.6)$$

где k_P – коэффициент влияния фактора времени t в линейном уравнении регрессии $I_P = k_P \cdot t + b_P$, b_P – постоянное смещение, p – уровень значимости влияния фак-

тора времени t на показатель I_p в регрессионной модели, определяемый при проведении дисперсионного анализа, α – критическое значение уровня значимости p ;

7. Индикатор эффективности использования человеческого капитала I_C округа в последнем анализируемом периоде (2014 г.) рассчитывается по формуле (5.7):

$$I_C = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{P_i}, \quad (5.7)$$

где P_i – численность рабочей силы в i -м регионе федерального округа.

Возможность успешной модернизации экономики округа появляется, если указанные показатели равны или превышают предельные величины, которые можно определить из статистических данных по экономически успешным в инновационном плане российским территориям или из международной практики.

Расчет и последующий анализ результатов в рамках данного исследования предлагается осуществлять на примере трех наиболее мощных в промышленном отношении федеральных округов (ЦФО, Приволжского (ПФО) и Уральского (УФО)), приносящих в сумме более 60 % ВВП страны. Также полученные индикаторы имеет смысл сопоставить с соответствующими общероссийскими значениями, которые можно принять в качестве нормативных.

Для проведения указанных вычислений использованы официальные данные из статистических сборников «Регионы России. Социально-экономические показатели», публикуемых Росстатом⁴⁵⁷. Фрагмент вычислений индикаторов эффективности инновационной деятельности $I_{\mathcal{I}}$ по регионам ЦФО на основе (5.1) представлен в приложении Б.

Пример расчета показателей «2» и «4» (по формулам (5.2) и (5.4)), характеризующих результативность функционирования научно-исследовательских организаций I_p и вариативность k_p этих показателей по регионам ПФО за 2014 г., представлен в таблице 5.1.

Для графического анализа характера распределения значений $I_{\mathcal{I}}$, I_p и их изменения за отчетные периоды времени по значениям индикаторов за 2000-2014 гг. в программе *Statistica 10.1* построены диаграммы размаха (см. рис. 5.1, 5.2).

⁴⁵⁷ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016)

Индикаторы, связанные с результативностью функционирования научно-исследовательских организаций Приволжского ФО в 2014 г.

Регион	I_{Pi}	σ_{Ip}	k_p
Приволжский ФО	0,459	0,441	0,974
Республика Башкортостан	0,101	-	-
Республика Марий Эл	0,000	-	-
Республика Мордовия	0,294	-	-
Республика Татарстан	0,325	-	-
Удмуртская Республика	0,594	-	-
Чувашская Республика	0,250	-	-
Пермский край	0,339	-	-
Кировская область	0,000	-	-
Нижегородская область	0,817	-	-
Оренбургская область	0,042	-	-
Пензенская область	1,478	-	-
Самарская область	0,532	-	-
Саратовская область	0,400	-	-
Ульяновская область	1,174	-	-

Как следует из первой диаграммы (рис. 5.1), степень разброса в индикаторах эффективности инновационной деятельности по регионам ЦФО за анализируемый период времени (с 2001 по 2014 гг.) определенно имеет тенденцию к сокращению, что служит достаточно обнадеживающим фактором решения общегосударственной задачи снижения межрегиональной дифференциации в федеральном округе. Изменение медианы индикатора эффективности инновационной деятельности по регионам ЦФО можно считать несущественным на фоне случайных колебаний значений I_3 отдельных регионов.

Это позволяет сделать вывод о том, что в среднем эффективность инновационной деятельности ЦФО – величина практически постоянная. Но при этом по данному показателю наблюдаются единичные положительные выбросы, что свидетельствует о наличии регионов-лидеров и модернизационном потенциале у прочих субъектов округа, обусловленном наличием у них резервов для наращивания отдачи от затрат на научно-технологические нововведения.

Анализ индикаторов результативности функционирования научно-исследовательских организаций за 2000-2014 гг. (см. рис. 5.2) показал, что изменения медианы I_p по регионам ЦФО незначительны на фоне случайных факторов.

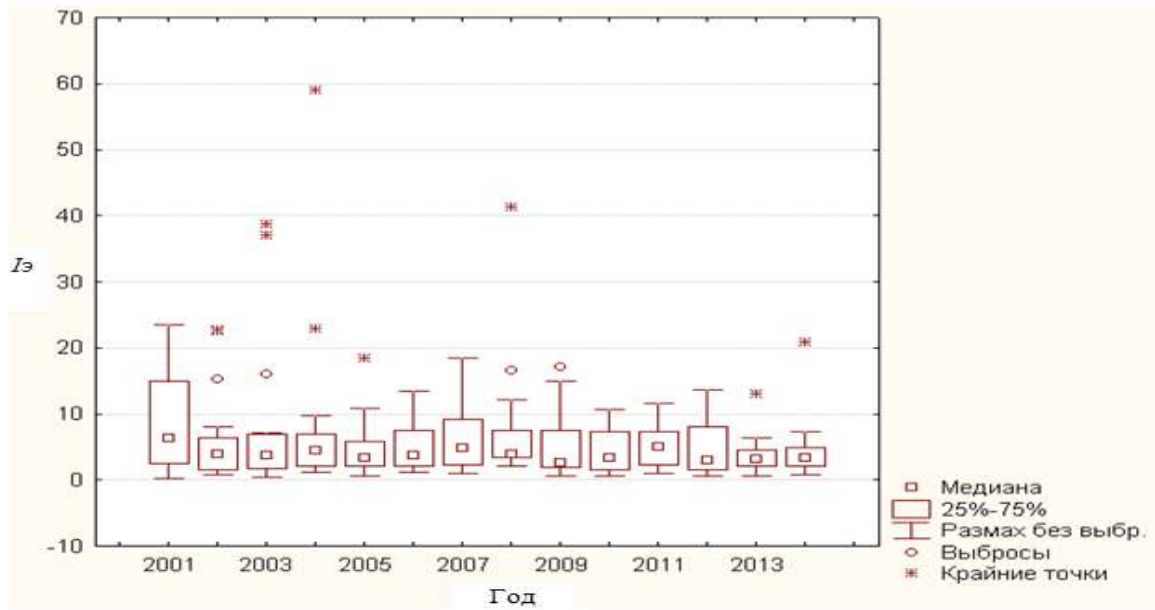


Рис. 5.1. Диаграмма размаха значений индикатора эффективности инновационной деятельности регионов ЦФО за 2001-2014 гг.

(обозначения: «Медиана» – среднее значение достигнутых показателей; «25%-75%» – прямоугольник, соответствующий 25 % и 75 % квартилям; «Размах без выбр.» – размах значений индикатора без учета выбросов в наблюдениях; «Выбросы» – точки, соответствующие выбросам; «Крайние точки» – точки, соответствующие экстремальным значениям в выборке)

При этом за рассматриваемый период существенной неоднородностью отличается величина размаха (включая интерквартильный), которая за периоды с 2012 по 2014 гг. заметно выросла.

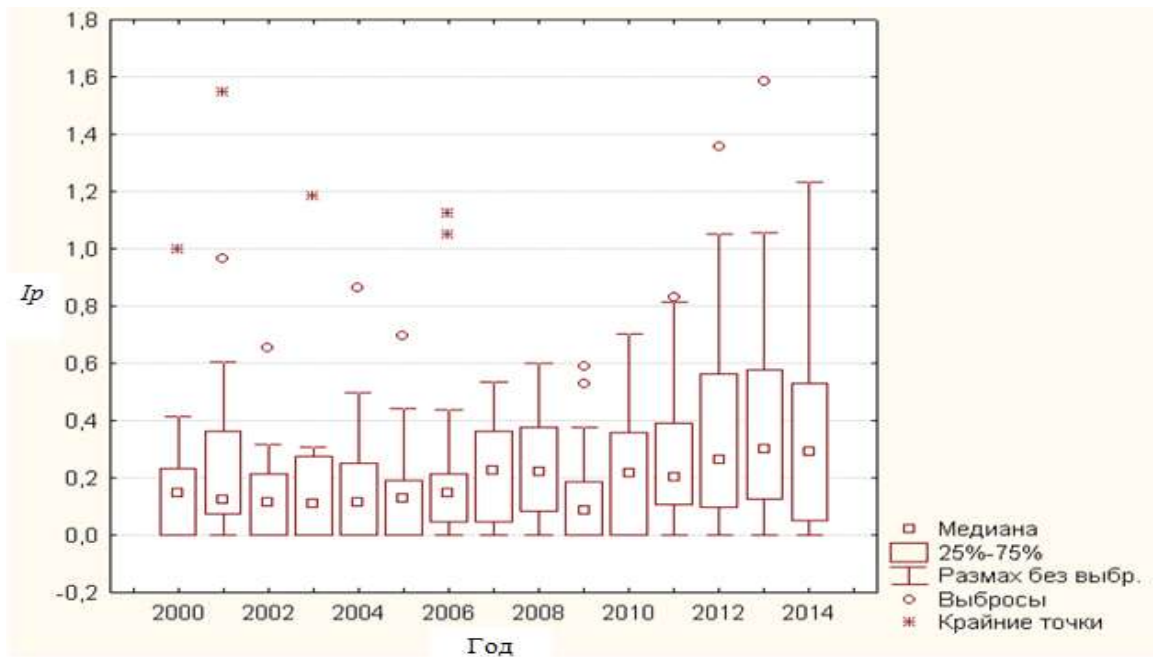


Рис. 5.2. Диаграмма размаха для индикатора результативности функционирования научно-исследовательских организаций регионов ЦФО за 2000-2014 гг.

Это может свидетельствовать о том, что по результативности функционирования

ния научно-исследовательских организаций региона ЦФО к настоящему моменту времени значительно дифференцированы.

Для оценки устойчивости модернизационных процессов на основе принятых выражений (5.5), (5.6) был проведен ретроспективный анализ показателей эффективности инноваций и результативности деятельности научных организаций по рассматриваемым федеральным округам и России в целом за период с 2000 по 2014 гг. Результаты расчета соответствующих индикаторов представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Показатели инновационной эффективности $I_{\text{Э}}$ и результативности деятельности научных организаций $I_{\text{Р}}$ по территориям РФ за 2000-2014 гг.

Год / показатели по округам	ЦФО		ПФО		УФО		РФ	
	$I_{\text{Э}}$	$I_{\text{Р}}$	$I_{\text{Э}}$	$I_{\text{Р}}$	$I_{\text{Э}}$	$I_{\text{Р}}$	$I_{\text{Э}}$	$I_{\text{Р}}$
2000	-	0,159	-	0,265	-	0,357	-	0,168
2001	2,114	0,126	4,916	0,281	2,117	0,416	2,946	0,158
2002	3,889	0,139	1,949	0,245	7,054	0,658	3,023	0,186
2003	2,544	0,242	3,024	0,242	5,048	0,577	3,356	0,216
2004	3,587	0,144	4,283	0,309	4,172	0,308	3,578	0,185
2005	3,530	0,144	6,736	0,269	2,473	0,354	3,736	0,179
2006	4,856	0,183	9,481	0,303	3,660	0,440	5,428	0,203
2007	4,604	0,185	6,789	0,313	2,640	0,378	4,536	0,197
2008	6,101	0,217	6,685	0,328	2,390	0,255	4,714	0,215
2009	3,858	0,200	4,423	0,297	1,076	0,393	3,042	0,223
2010	2,998	0,266	6,718	0,266	1,342	0,483	3,116	0,247
2011	4,620	0,301	9,860	0,291	1,949	0,590	5,256	0,309
2012	3,403	0,290	5,754	0,420	1,432	0,610	3,915	0,371
2013	3,818	0,384	4,624	0,393	1,781	0,755	3,878	0,396
2014	3,575	0,327	4,141	0,459	1,294	0,762	3,218	0,391

Для вычисления устойчивости показателей эффективности инновационной деятельности и результативности функционирования научно-исследовательских организаций на основе данных таблицы 5.2. необходимо произвести парный регрессионный анализ, оценить статистическую значимость полученных коэффициентов. Графические результаты анализа по эффективности инноваций для ЦФО приведены на рисунке 5.3.

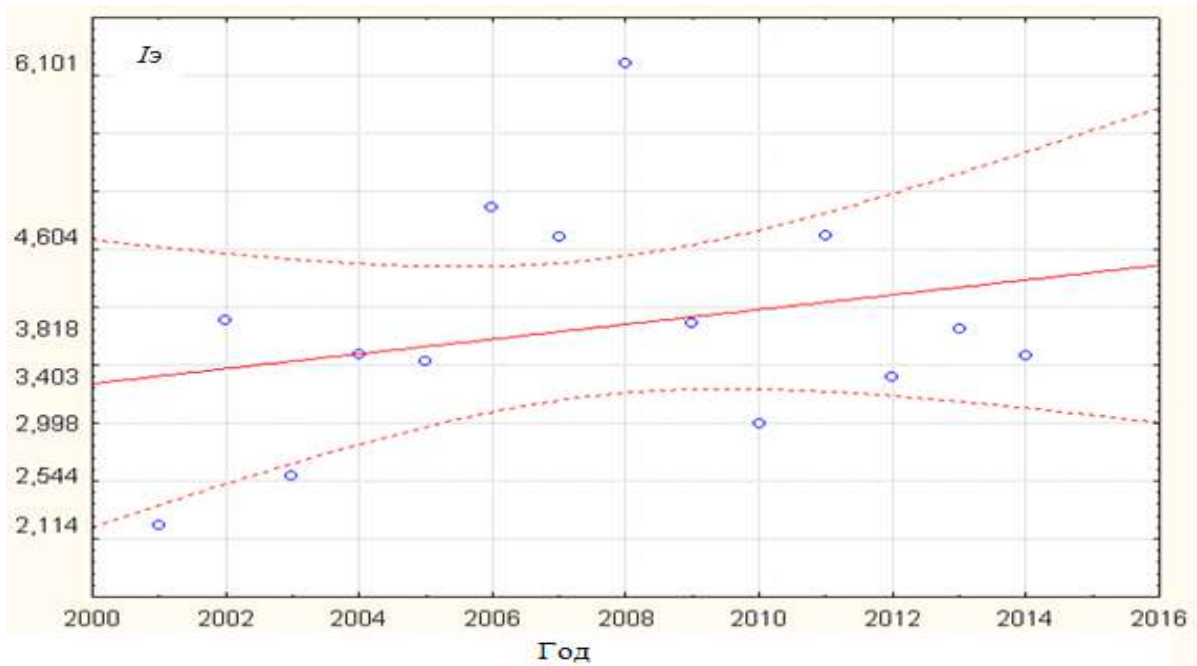


Рис. 5.3. График линейной регрессионной зависимости показателя I_3 от времени для ЦФО за 2001-2014 гг.

Как следует из результатов анализа для индикатора эффективности инновационной деятельности I_3 по ЦФО в зависимости от отчетного периода, влияние фактора времени на фоне случайных факторов незначительно, так как уровень значимости статистики Фишера составил 35,9 %, что существенно превышает критический уровень в 5 %. Поэтому значение устойчивости по показателям эффективности инноваций s_3 для ЦФО за 2001-2014 гг. по критерию (5.5) принимается равным нулю.

Аналогичный вывод можно сделать и из графического анализа зависимости индикатора эффективности инновационной деятельности от времени по РФ и ПФО. Выявить какую-либо тенденцию в развитии, а также наклон тренда, заданного уравнением регрессии, практически невозможно на фоне случайных факторов, т.е. границ доверительного интервала. Из вышесказанного следует, что величина устойчивости эффективности инноваций по РФ и ПФО составляет $s_3 = 0$.

Достаточно выраженные (по сравнению с предыдущими) инновационные процессы в рамках рассматриваемых критериев можно констатировать по Уральскому ФО. Расположение наблюдаемых значений I_3 вдоль границ доверительного интервала, отрицательный тангенс угла наклона линии тренда по отношению к временной оси, относительно высокий по модулю коэффициент корреляции ($r=-0,71$), уровень значимости $p=0,005$, дают возможность по условию (5.5) оценить значение устойчи-

вости $s_{\mathcal{D}} = -0,287$.

Результаты статистического анализа коэффициентов устойчивости показателей результативности функционирования научно-исследовательских организаций I_p получены по всем анализируемым территориям по аналогии с предыдущим этапом вычислений на основе условия (5.6).

Так, например, график линейной регрессионной зависимости показателя I_p от времени для ПФО имеет следующий вид (рис. 5.4).

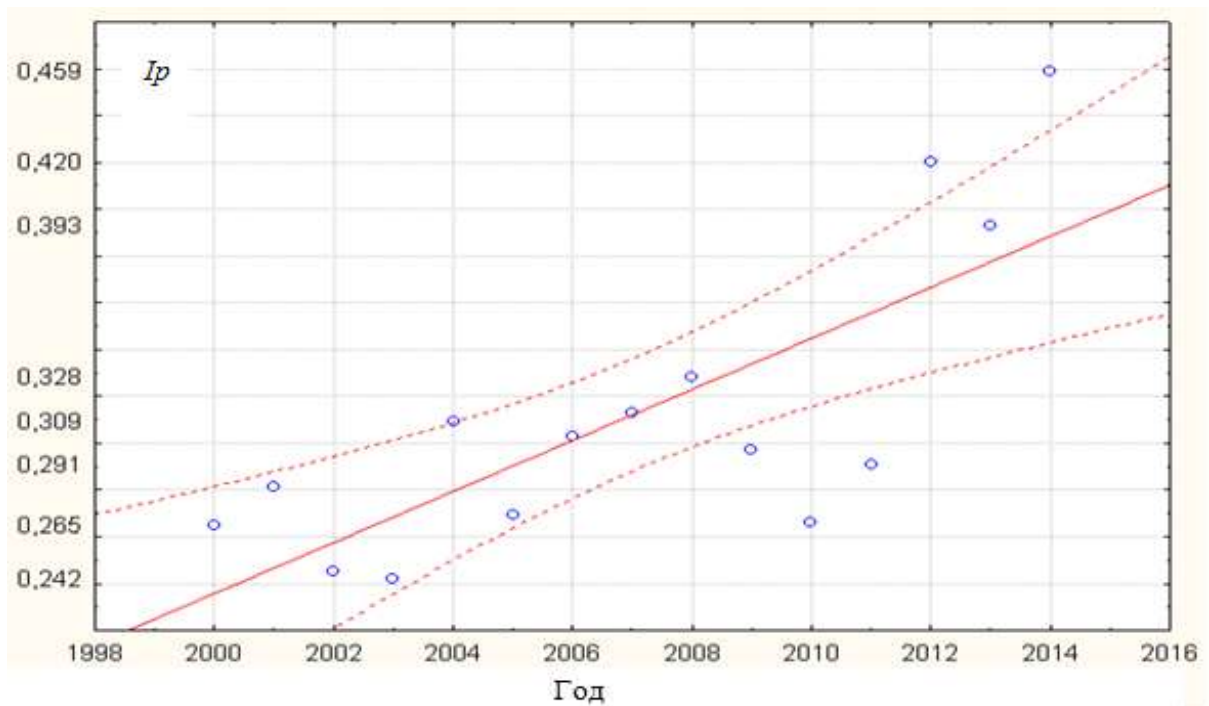


Рис. 5.4. График линейной регрессионной зависимости показателя I_p от времени для ПФО

Как видно из результатов регрессионного анализа для индикатора устойчивости показателей результативности функционирования научно-исследовательских организаций ПФО в зависимости от отчетного периода, влияние фактора времени на фоне случайных факторов существенно, так как уровень значимости статистики Фишера составил $p=1,00\%$. В данном случае уравнение регрессии принимает вид: $I_p = -21,571 + 0,011 t$, где t – отчетный период времени. Поэтому анализируемый индикатор устойчивости для ПФО за 2000-2014 гг. принимается равным $s_p = 0,011$.

Для ЦФО такой индикатор составил $s_p = 0,015$, а для РФ – $s_p = 0,016$. Анализ статистики показателей I_p по УФО свидетельствует о значительном их разбросе

относительно границ доверительного интервала, а также уровне значимости статистики Фишера, превышающем критический порог в 5 % ($p=5,28\%$). Поэтому индикатор устойчивости s_p по УФО по условию (5.6) принимается равным нулю.

Расчет седьмого показателя, отражающего эффективность использования человеческого капитала округа по состоянию на 2014 г. (по формуле (5.7)), дает повод утверждать о том, что в ЦФО данный потенциал используется достаточно рационально по сравнению со средне-российскими результатами, превосходит значение по УФО почти в два раза, но на 37,6 % отстает от эталонного индикатора по ПФО (рис. 5.5).

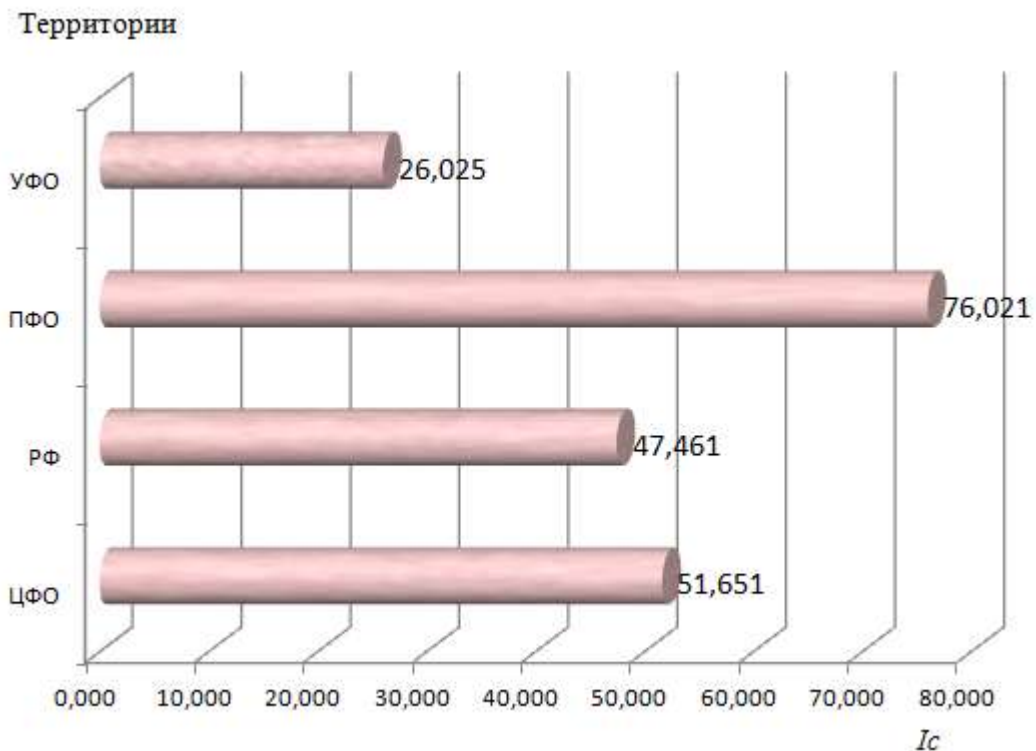


Рис. 5.5. Графическая интерпретация индикаторов эффективности использования человеческого капитала по территориям РФ (I_c), тыс. руб./чел.

В таблице 5. 3 приведены сводные результаты расчета фактических показателей (1)-(7) для всех выбранных федеральных округов (ЦФО, ПФО, УФО) и РФ в целом. Но полученные значения для корректного сопоставления территорий в единой оценочной системе требуют проведения процедуры их нормирования, т.е. приведения к определенной сравнительной базе. При этом предлагается проведение двухуровневого анализа по нормативным и эталонным критериям.

Фактически полученные значения показателей (1)-(7) по территориям РФ

Показатель / территория	ЦФО	РФ	ПФО	УФО
$I_{\text{Э}}$	3,575	3,218	4,141	1,294
$I_{\text{Р}}$	0,327	0,391	0,459	0,762
$k_{\text{Э}}$	1,053	1,311	0,654	0,514
$k_{\text{Р}}$	0,959	1,251	0,974	1,112
$S_{\text{Э}}$	0,000	0,000	0,000	-0,287
$S_{\text{Р}}$	0,015	0,016	0,011	0,000
$I_{\text{С}}$	51,651	47,461	76,021	26,025

К нормативным показателям можно отнести достигнутые значения индикаторов по РФ, а к эталонным – наилучшие из результатов по рассматриваемым территориям. Указанные пределы принимаются за 1 (100 %). Если увеличение коэффициента связано с улучшением определенной ситуации в сфере освоения инноваций (индикаторы «1»-«2», «5»-«7»), то конкретное значение по выбранному округу, находящееся в числителе дроби, соотносится с нормативными и эталонными показателями по прочим округам (стране). Обратная взаимосвязь между динамикой коэффициента и улучшением ситуации (индикаторы «3»-«4») заставляет изменить порядок выполняемых действий и соотносить предельные показатели с фактически полученными по интересующему округу. Методику анализа модернизационного потенциала округа предлагается реализовать на примере ЦФО (табл. 5.4).

Таблица 5.4

Результаты расчета нормированных показателей «1»-«7» для ЦФО

Индикатор	Нормативные значения (по РФ)	Эталонные значения	Уровень освоения модернизационного потенциала ЦФО по сравнению с	
			нормативными индикаторами	эталонными индикаторами
$I_{\text{Э}}$	1	1 (ПФО)	1,111	0,863
$I_{\text{Р}}$	1	1 (УФО)	0,836	0,429
$k_{\text{Э}}$	1	1 (УФО)	1,245	0,488
$k_{\text{Р}}$	1	1 (ЦФО)	0,767	1,000
$S_{\text{Э}}$	1	1 (-)	-	-
$S_{\text{Р}}$	1	1 (РФ)	0,938	0,938
$I_{\text{С}}$	1	1 (ПФО)	1,088	0,679

Учитывая, что оценка возможности осуществления модернизации экономики округа производится по множеству отдельных показателей «1» – «7», то общий результат целесообразно представить в виде лепестковой диаграммы. На рисунке 5.6 показана искомая диаграмма по сводным данным из таблицы 5.4.

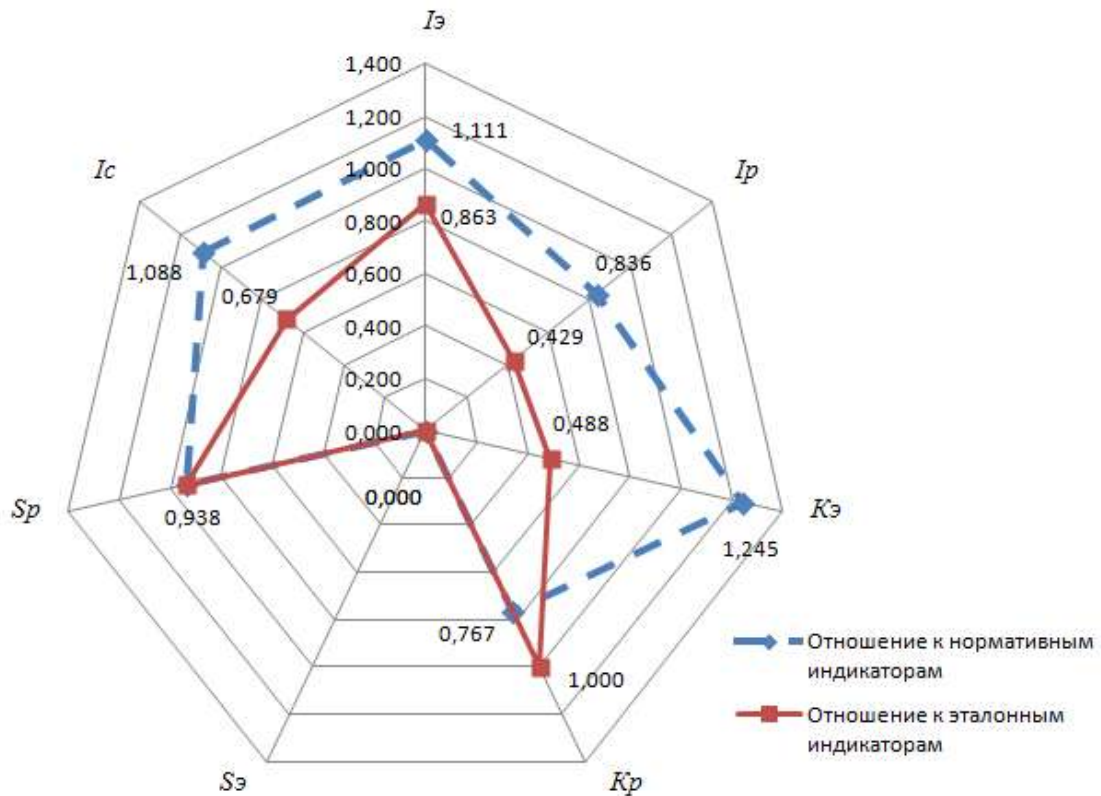


Рис. 5.6. Лепестковая диаграмма для оценки возможности осуществления модернизации экономики ЦФО по показателям (1)-(7)

Таким образом, сравнения показателей «1» – «7» по ЦФО с нормативными и эталонными значениями, позволяют резюмировать следующее. Рассматриваемый округ демонстрирует неудовлетворительные результаты по преобладающему числу индикаторов. И эта закономерность проявляется как в отношении наиболее развитых в стране территорий, так и общероссийских (нормативных) значений.

Так, например, индикатор I_p по ЦФО отстает от нормативных значений на 16,4%, а от эталонного показателя (по УФО) – на 57,1 %. Совершенно не обнадеживающая динамика прослеживается и в отношении показателей эффективности инновационной деятельности, которая характерна для всех анализируемых территорий. В данной ситуации позиции ЦФО можно обозначить как «равные среди худших»: нулевая устойчивость по индикаторам отдачи от затрат на технологиче-

ские инновации демонстрируется в целом по России, ее центральной части, а также в Приволжье (см. табл. 5.3). Весьма выраженная в границах доверительного интервала относительно временной оси по рассматриваемым показателям устойчивость характерна лишь для УФО. Но ежегодное снижение эффективности, выражающееся отрицательным тангенсом угла наклона тренда ($s_3 = -0,287$), не позволяет формулировать позитивные прогнозы в отношении оборота инновационной продукции в расчете на один рубль затрат на модернизацию технологий. Тем не менее, весьма обнадеживающие показатели ЦФО демонстрирует на фоне всех значений межрегиональной вариативности по результативности функционирования научно-исследовательских организаций (I_P). К тому же необходимо отметить, что устойчивость (s_P) показателей (I_P) в интервале 2000-2014 гг. не значительно уступает предельным значениям по РФ. Данные факты говорят о наличии в округе реальных возможностей для успешного наращивания эффективности инновационной деятельности (I_3), результативности деятельности научно-исследовательских организаций (I_P) и полноценного использования человеческого капитала (I_C). Кроме того, коэффициент вариативности k_3 по ЦФО практически в два раза превосходит аналогичное эталонное значение по УФО, что свидетельствует о наличии существенных недоиспользованных ресурсов внутри округа, которые можно извлечь за счет отстающих регионов. Поэтому ЦФО представляется целесообразным отнести к округам, имеющим относительно мощный потенциал в реализации высокоэффективных модернизационных процессов в социально-экономических системах регионов.

В результате проведенного анализа на базе экономико-математического подхода сформирована система индикаторов осуществления инновационной деятельности для оценки модернизационного потенциала федерального округа и выполнен комплексный мониторинг воспроизводственных возможностей ЦФО. При этом система показателей (1)-(7) позволяет учесть как текущее состояние дел в округе, так и динамическую компоненту. Индикаторы I_3 , I_P , I_C характеризуют отдачу с единицы ресурса, участвующего в инновационных процессах округа; k_3 , k_P – расслоение регионов внутри округа; s_3 , s_P – тенденцию развития округа по по-

казателям эффективности и результативности инновационной деятельности. Исходя из этого, предложенная система индикаторов и использованные методы диагностики позволяют оценить модернизационный потенциал федерального округа по минимально возможному объёму официальной статистической информации.

Можно отметить, что в целом ЦФО, обладая развитыми инфраструктурной и научно-производственной базами, а также удачным географическим месторасположением, не достаточно эффективно использует свой модернизационный потенциал. В то же время, имеются реальные ориентиры его наращивания в виде конкретных инновационно-воспроизводственных результатов, демонстрируемых округом как в отчетном периоде, так и за продолжительный период времени.

Выводы по п. 5.1

Модернизационные преобразования в федеральных округах РФ основаны на конкретных государственных стратегических программах, «адаптируемых» под социально-экономические, географические, инфраструктурные и научно-внедренческие условия. Анализ таких условий не может опираться на прямолинейные оценки по ограниченному числу факторов. В то же время и результаты проводимых расчетов должны объективно отражать тенденцию инновационных преобразований на уровне округов с учетом продолжительного ретроспективного лага. Необходимо отметить, что мониторинг модернизационного потенциала территорий может быть адекватным только при использовании официальной статистической информации и четких, логически-выстроенных и количественно обоснованных вычислений.

Сформированная серия относительных индикаторов осуществления инновационной деятельности для определения модернизационного потенциала федерального округа основана на применении методов математической статистики. При этом предложенный набор критериев позволяет учесть как текущее состояние дел в округе, так и динамическую компоненту. Выбранные индикаторы характеризуют отдачу с единицы ресурса, участвующего в инновационных процессах социально-экономических систем, степень расслоения регионов внутри округа по базовым при-

знакам, а также тенденцию развития округа по показателям эффективности и результативности инновационной деятельности. Разработан новый подход к оценке эффективности использования человеческого капитала округа.

В качестве базового объекта апробации методики выбран ЦФО, который можно отнести к округам, имеющим значительные предпосылки в высокоэффективной реализации осуществления модернизационных процессов в социально-экономических системах регионов. Выполненные статистические сопоставления фактических и предельных показателей свидетельствуют о наличии значительных недоиспользованных ресурсов внутри округа, которые можно извлечь за счет отстающих регионов. Существенная вариативность по эффективности инновационной деятельности в ЦФО на фоне эталонных значений, а также сравнительно неплохая динамика показателей результативности функционирования научно-исследовательских организаций в интервале 2000-2014 гг. обуславливают определенные предпосылки для улучшения неудовлетворительных индикаторов и полноценного использования человеческого капитала рассматриваемой территории на фоне общероссийских значений. Предложенная система показателей и использованные количественные методы позволяют оценить модернизационный потенциал федерального округа по минимально возможному объёму статистической информации, а также идентифицировать в нем регионы, значительно «выбивающиеся» из общей тенденции освоения инновационно-воспроизводственных ресурсов.

5.2. Определение совокупности факторов в развитии региональных инновационных систем

Дифференциация и хронический разрыв в уровнях социально-экономического развития регионов Российской Федерации в значительной мере осложняет реализацию задачи инновационной модернизации экономики. Как показывает выполненный к данному моменту анализ, различия в производственных, научно-технологических, социально-демографических показателях функционирования субъектов в динамике сокращаются очень медленно, а по ряду территорий

даже углубляются.

Эта неоднородность объективно ограничивает возможности распространения экономики инноваций и означает, что в стране не может быть «усредненной» региональной политики. Высокая эффективность модернизационных мер потенциально достигается только посредством реализации качественной разноразностной оценки функционирования территорий и дифференцированного подхода к управлению мезо-системами. В этой связи весьма принципиальное значение имеет выбранная совокупность факторов, формирующих основные экономические тенденции, воспроизводственную динамику и социальные условия в региональных инновационных системах.

Комплексное содержание мезо-уровневых инноваций достаточно емко раскрывают авторитетные отечественные ученые. По их мнению, региональная инновация – это совокупность взаимосвязанных нововведений, реализуемых во всех сферах жизнедеятельности территории для достижения экономических и социальных эффектов и являющихся результатом практического применения экономических, научно-технических и социальных знаний⁴⁵⁸.

Анализ имеющихся на сегодняшний день подходов к оценке инновационного развития территорий позволяет констатировать факт возможности их совершенствования и внесения принципиально новых нестандартных процедур в алгоритмы расчета результирующих величин. При этом немаловажным отличием разработанной методики может выступать разноразностное сопоставление полученных на выходе показателей по различным социально-экономическим системам на основе их статистической группировки по принципу максимальной схожести, а также характеристика достигнутых параметров на фоне фактически имеющейся динамики во временном срезе.

По справедливому утверждению д.э.н., профессора В. О. Розенталя, траектория экономической модернизации по типу «опережающего» или «догоняющего» развития должна основываться на реальной оценке состояния технологиче-

⁴⁵⁸ Инновационная экономика : энцикл. слов.-справ. / Н. И. Комков, В. С. Селин, В. А. Цукерман ; науч. рук. В. В. Ивантер, В. И. Сулов ; ИНИ РАН. М. : МАКС Пресс, 2012. С. 169.

ской базы отраслей, эффективности действующих институтов, а также объективно имеющихся инвестиционно-инновационных ограничениях. Масштабное технологическое обновление отечественной экономики не исключает подготовку и осуществление прорывных престижных проектов, но их «очаговая ресурсоемкость» должна соответствовать действующим пределам и реальной значимости ожидаемых результатов⁴⁵⁹.

По мнению д.э.н., профессора О. С. Сухарева, построение эффективной экономической политики требует соблюдения определенной логики действий. Среди них: формулировка главных и вспомогательных целей и соответствующих показателей, которых необходимо достичь к заданному сроку; подбор инструментов, влияющих на целевые показатели и иные параметры системы; установление порядка применения инструментов и подготовка резервных способов управления, позволяющих обеспечить и откорректировать движение всей системы в заданной траектории⁴⁶⁰.

Достаточно логичные и четкие требования к оценочным параметрам функционирования социально-экономических систем обозначил д.э.н., профессор В. Андрианов. На его взгляд, ключевые показатели эффективности (КПЭ), должны быть измеримы, формализованы в единой системе отчетности и отвечать следующим критериям: быть относительно простыми и однозначными в интерпретации; иметь оптимальные, пороговые, критические значения для характеристики и сравнения, в т.ч. в динамике; обновляться на постоянной базе; обладать репрезентативностью для международных сопоставлений, а также федерального и регионального уровней; иметь возможность включения в экономико-математические модели и информационно-прогнозные системы⁴⁶¹.

Очень важными и ценными критериями в приведенной классификации требований выступают, во-первых, необходимость учета временной динамики данных, а во-вторых – возможность распространения используемых показателей в различных территориальных плоскостях. С другой стороны, однозначность в ин-

⁴⁵⁹ Розенталь В. О., Пономарева О. С. Проблемы активизации инновационных процессов в российской экономике: институциональный аспект // Экономика и математические методы. 2013. Т. 49. № 2. С. 21.

⁴⁶⁰ Сухарев О. Теоретические и прикладные проблемы управления экономическими системами. С. 10.

⁴⁶¹ Андрианов В. Указ. соч. С. 81.

терпретации результатов (первый аспект) не всегда достижима, поскольку индикаторы, полученные на разных уровнях, могут иметь корректное объяснение только в рамках заданного информационного и географического пространства данных. Поэтому в указанном случае можно говорить не об «однозначности», а об «относительности» рассчитываемых индикаторов, выявленных путем сопоставления параметров по анализируемой социально-экономической системе и некоторой базовой характеристики, например, по другому региону, на данном этапе анализа.

Необходимо подчеркнуть, что в последнее время весьма важное место в различных системах оценки инновационного развития территорий получили индикаторы социального характера: средняя продолжительность жизни, уровень медицинского обслуживания населения, степень образованности и т.д.

О влиянии социально-инновационного климата на зону новой индустриализации весьма аргументировано отзывается д.э.н., профессор А. Мартынов. По его мнению, такой климат непосредственно предопределяет значения традиционных индикаторов экономической эффективности – окупаемость привлекаемых инвестиций и уровень производительности труда. Вложения, направленные на совершенствование внешней социальной среды, окружающей проводимую технологическую модернизацию, следует рассматривать как дополняющие относительно инвестиций в непосредственное создание инновационного индустриального остова. При осуществлении неиндустриальной государственной политики необходимо достижение максимальной взаимной эффективности указанных затрат⁴⁶². Поэтому при выборе показателей оценки инновационно-воспроизводственного потенциала особенную актуальность приобретают индикаторы, ориентированные на социальные аспекты функционирования мезо-экономической системы и обуславливающие динамику прохождения модернизационных процессов как на уровне общества, так и в научно-образовательном, а также в промышленно-предпринимательском секторах.

При переходе к выбору концепции и инструментария реализации исследовательских решений в отношении оценки инновационного функционирования регионального пространства как системы представляется целесообразным рассмот-

⁴⁶² Мартынов А. Указ. соч. С. 28.

реть достаточно проработанный подход одного из ведущих отечественных специалистов в области теории систем В. Д. Могилевского. По мнению ученого, можно провести декомпозицию и ввести некоторую иерархию уровней рассматриваемой системы, придав каждому свою степень обобщения изучаемых явлений. Тем самым открывается возможность оперировать внутри уровня соответствующим ему математическим аппаратом со своей аксиоматикой, а, значит, с адекватной степенью абстрагирования⁴⁶³.

В методологическом вопросе выбора механизмов проведения исследования заслуживает внимания и точка зрения д.э.н., профессора О. С. Сухарева. По его словам, перспективным стало изучать экономические закономерности и формировать на этой базе эконометрическую модель, связывающую отдельные макроэкономические переменные. Это позволяет получить несколько дифференциальных уравнений, и, «отпустив ситуацию», считать, что экономика развивается по данным зависимостям, сформировав на относительно непродолжительном интервале весьма правдоподобный прогноз⁴⁶⁴. Необходимо отметить, что реализация подобных подходов пока еще не получила должного распространения применительно к инновационному функционированию регионов, что открывает перспективы для использования многофакторной математической интерпретации в мезоэкономической науке.

Естественно, что регион как социально-экономическая система может быть достаточно развитым по одному направлению деятельности и не отвечать темпам, заданным лидерам, по другим сферам хозяйствования. В данном случае нельзя не согласиться с академиком Д. С. Львовым, который отметил, что многие черты современной пространственной структуры российской экономики обусловлены физико-географическими и «вечными» историческими факторами: огромной территорией и ее периферийным положением в Евразии; суровыми климатическими условиями на двух третях всей площади; низкой (в среднем) плотностью населения и его многоэтническим и многоконфессиональным составом; существенными

⁴⁶³ Могилевский В. Д. Указ. соч. С. 19.

⁴⁶⁴ Сухарев О. Теоретические и прикладные проблемы управления экономическими системами. С. 9.

разрывами между концентрацией природных и трудовых ресурсов, а также производственного капитала⁴⁶⁵.

Выполненный анализ научных предпосылок формирования оценочных методик позволяет заключить, что корректное исследование воспроизводственного развития региональной инновационной системы как ключевого народнохозяйственного звена требует многоуровневого подхода, который, как представляется, может включать 3 набора характеристик, позиционирующих конкретное территориальное образование на определенном этапе измерения⁴⁶⁶.

Поэтому для оценки частных свойств функционирования региональной инновационной системы целесообразно ввести 3 индикатора:

– IB_1 – внутренний инновационно-воспроизводственный индикатор развития региона 1-го порядка, определяющий степень использования собственного потенциала субъекта федерации на основе демонстрируемой за ряд лет динамической зависимости результатов и обуславливающих их показателей;

– IB_2 – внешний инновационно-воспроизводственный индикатор 2-го порядка, интерпретирующий уровень развития региона по отношению к подобным ему по хозяйственному укладу субъектам, находящимся в той же «весовой» категории в рассматриваемом федеральном округе;

– IB_3 – внешний инновационно-воспроизводственный индикатор 3-го порядка, характеризующий уровень развития региона применительно к текущим показателям функционирования всей территории (конкретного Федерального округа).

Индикаторы IB_1 , IB_2 , IB_3 предлагается оценить по общей формуле расчета базисного индекса (5.8)⁴⁶⁷:

$$IB_i = \Phi_i / P_i, \quad (5.8)$$

где Φ_i – фактически достигнутая регионом результирующая величина; P_i – расчетное (плановое) значение результирующего показателя, i – номер уровня рас-

⁴⁶⁵ Путь в XXI век: Стратегические проблемы и перспективы российской экономики : монография / Д. С. Львов [и др.]. М. : Экономика, 1999. С. 36.

⁴⁶⁶ А. с. 2015613069 РФ. Программа для реализации многоуровневого анализа инновационно-воспроизводственных индикаторов функционирования социально-экономических систем / З. В. Мищенко, Д. Ю. Фраймович, М. А. Гундорова (РФ). – № 2014661811/69 ; заявл. 18.11.14 ; опубл. 03.03.15.

⁴⁶⁷ Общая теория статистики / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. 2-е изд., испр. и доп. М. : Инфра-М, 2011. С. 339 – 342.

сма­три­вае­мых ин­ди­ка­то­ров.

В качестве результирующей величины целесообразно принять ВРП на душу населения. Расчетное (плановое) его значение целесообразно определить методом регрессионного анализа по выбранным параметрам, при условии, что регрессионная модель статистически значима, то есть наличия существенной статистической зависимости при достаточно малой погрешности между рассматриваемыми факторами и результирующей величиной. При отсутствии таковой в качестве расчетного (планового) значения результирующего показателя можно принять среднее арифметическое значение по выборочным данным.

Для оценки обобщенного (интегрального) показателя воспроизводственного развития региональной инновационной системы $I_{ИВ}$, характеризующего степень использования возможностей территории по осуществлению выдвинутых задач модернизации ее экономики, необходимо рассматривать индикаторы $ИВ_1$, $ИВ_2$, $ИВ_3$ одновременно. Учитывая, что они отражают отдельные независимые свойства общехозяйственного потенциала региона, то целесообразно рассматривать $I_{ИВ}$ в виде вектора в системе 3-х равнозначных факторов – частных показателей качества⁴⁶⁸, – и определять интегральный показатель как евклидово расстояние от нулевой точки в пространстве по формуле (5.9):

$$I_{ИВ} = \sqrt{\sum_{i=1}^3 (ИВ_i)^2}, \quad (5.9)$$

Геометрическая интерпретация обобщенного показателя воспроизводственного развития региональной инновационной системы $I_{ИВ}$ показана на рисунке 5.7.

Индексы $ИВ_{ij}$ являются координатами для j -го региона, где $i = 1; 2; 3$ – уровни сопоставления. Вектор $I_{ИВ(0)}$ соответствует граничному значению обобщенного индекса, и определяет зону оптимального развития субъекта Федерации в пространстве факторов $ИВ_1$, $ИВ_2$, $ИВ_3$. Исходя из анализа частных индикаторов, определяемых по формуле (5.9), можно сделать вывод, что регион может считаться функционирующим в оптимальном режиме, если все 3 отношения для $ИВ_i$ равны или более 1. Следовательно, геометрическое место точек, соответствующее этому

⁴⁶⁸ Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий : монография / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Наука, 1976. С. 57.

развитию, на рисунке 5.7 будет сектором сферы с положительными IB_1 , IB_2 , IB_3 и радиусом, равным $I_{IB(o)} = \sqrt{3} \approx 1,73$.

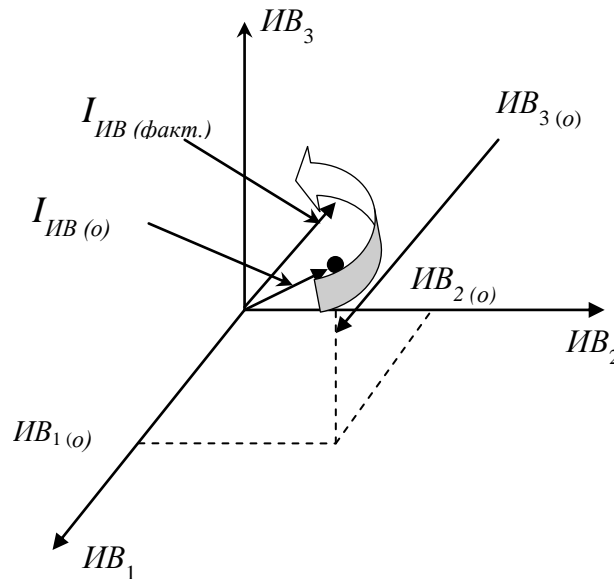


Рис. 5. 7. Интерпретация оценки использования совокупного воспроизводственного потенциала региональной инновационной системы по векторному критерию (5.9)

Если говорить о самом перечне факторов для оценки воспроизводственного потенциала региональной инновационной системы, то, конечно же, окончательный их выбор в любом случае остается за исследователем, от которого, в свою очередь, требуется соответствующая аргументация. Теоретически на процессы модернизации в стране оказывают воздействие все условия и факторы, представленные в сборниках официальной статистической отчетности России. Но очень проблематично и практически невозможно внедрить максимально полный набор показателей в какую-либо методику расчета и заставить последнюю «работать». По утверждению, например, д.э.н., профессора О. С. Сухарева, проектирование эконометрических моделей пока не дошло до того уровня, чтобы их параметры учитывали изменения всех значимых факторов. Допущения всегда обладают определенной некорректностью по отношению к экономической действительности. Это становится центральной причиной «несрабатывания» многих моделей, их слабой полезности с точки зрения управления и прогноза⁴⁶⁹.

В свою очередь, д.э.н., профессор В. Андрианов, убежден в том, что эффек-

⁴⁶⁹ Сухарев О. Теоретические и прикладные проблемы управления экономическими системами. С. 10.

тивные управленческие решения невозможно принимать на основании анализа слишком большого количества показателей. Поэтому количество факторов должно быть ограничено, а их отбор достаточно обоснован⁴⁷⁰.

Таким образом, конкретный перечень основных факторов, представляющих наиболее значимые инновационно-воспроизводственные сферы функционирования промышленности и жизнедеятельности общества, как правило, и служит базой для выполнения оценок в большинстве научных подходов. При этом очень важным представляется замечание о необходимости преимущественного использования относительных величин в целях их сопоставимости для разных территориальных систем и присвоения методике расчета унифицированного характера.

Проводимый в рамках данной работы анализ базируется на факторах, которые наиболее информативно и качественно характеризуют соответствующие инновационно-воспроизводственные условия развития субъекта РФ и дают возможность его разно-уровневого сопоставления с другими территориями. В разработанной методике в качестве факторов выбраны 16 показателей, отражающих функционирование региональной инновационной системы и сгруппированных в 4 блока (табл. 5. 5).

Зависимой (результатирующей) величиной Y для определения регрессионной зависимости выбран ВРП на душу населения (более подробно – прил. В).

Конечно же, к указанной совокупности данных можно было добавить еще ряд показателей. Но выбор остановился на критериях, наиболее полно интерпретирующих соответствующие инновационно-воспроизводственные условия хозяйствования. Например, вместо 3-х показателей использования трудового потенциала (уровень безработицы, % экономически активного населения, числа людей нетрудоспособного возраста) был выбран один – коэффициент демографической нагрузки, дающий интегральное представление о человеческом капитале, т.е. кадровом резерве для осуществления расширенного инновационного воспроизводства.

Анализ и апробацию разработанной методики предлагается производить на примере Владимирской области, являющейся типичным регионом для центра Российской Федерации и обладающей достаточно мощным научно-технологическим потенциалом, а также развитым производственным комплексом.

⁴⁷⁰ Андрианов В. Указ. соч. С. 81.

**Факторы, влияющие на воспроизводственное
развитие региональной инновационной системы**

Блок	Фактор	Характеристика
Экономическая активность	X_1	Объем инвестиций в основные фонды (на душу населения; тыс. руб.)
	X_2	Оборот малых предприятий, млрд руб.
	X_3	Коэффициенты демографической нагрузки
	X_4	Оборот организаций с участием иностранного капитала, млрд руб.
Качество жизни	X_5	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет
	X_6	Коэффициент естественного прироста населения
	X_7	Обеспеченность жильем, кв. м/чел.
	X_8	Обеспеченность легковыми автомобилями, на 1000 человек населения, штук
Инфраструктура региона (косвенные условия для ведения бизнеса и внедрения инноваций)	X_9	Численность врачей на 10000 человек населения, чел.
	X_{10}	Число зарегистрированных преступлений, ед./100000 чел.
	X_{11}	Обеспеченность работников персональными компьютерами, ед. /100 работающих
	X_{12}	Густота автомобильных дорог с твердым покрытием, км/1000 км ²
Наука, инновационная активность	X_{13}	Выдано патентов, штук.
	X_{14}	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %
	X_{15}	Объем инновационных товаров, работ, услуг, %
	X_{16}	Затраты на технологические инновации, млн руб./г.
Результативность	Y	ВРП на душу населения, руб./чел.

Необходимо отметить, что в представленном перечне факторов особая роль отведена социальным компонентам (в блоках, характеризующих качество жизни и инфраструктуру региона), которые должны формировать здоровую и благоприятную среду для генерации и коммерциализации инноваций, а значит, и активизации модернизационного курса как на уровне отдельного региона, так и в масштабах страны.

Достаточно уместной точки зрения в рамках данного вопроса придерживается А. В. Соколов, согласно которому формирование научно-технологической повестки будущего должно опираться как на смену глобальных трендов, так и на потребности социально-экономического развития⁴⁷¹.

⁴⁷¹ Формирование национальной системы технологического прогнозирования: проблемы и перспективы / А. В. Соколов [и др.] // Инновации. 2013. № 12. С. 43.

Большинство выполненных к настоящему времени корреляционно-регрессионных статистических расчетов отражают незначительное влияние указанных факторов на результативность хозяйственных процессов. В то же время они дают дополнительную возможность корректно классифицировать территории по уровню и качеству жизни, выполнять кластерный и факторный анализы, т.е. приводить оцениваемые показатели к максимально сопоставимому виду.

Говоря о первом показателе – X_1 (объеме инвестиций в основные фонды на душу населения), можно отметить его чрезвычайную репрезентативность в отношении той промышленно-воспроизводственной политики, которой придерживаются региональные и федеральные органы власти в конкретном субъекте страны. Естественно, что масштабы обновлений должны быть в определенной степени привязаны к демографической составляющей и демонстрировать тот удельный вес денежных средств, который выделяется на обновление основных фондов и технологическую модернизацию в целом.

Второй критерий – оборот малых предприятий (X_2) является определяющим звеном в формировании валового регионального продукта экономики инновационного типа. От предпринимательской активности населения и его возможностей воплощать новые знания в конечный высокотехнологичный товар зависит уровень текущей жизнеспособности и перспективное функционирование социально-экономической системы.

Третий фактор – коэффициент демографической нагрузки (X_3) показывает, какое число лиц нетрудоспособных возрастов приходится на 1000 человек трудоспособного возраста. Свидетельствует о кадровом потенциале региона и перераспределении доходов от экономически активного населения к незанятому. Естественно, что чем ниже его значение, тем меньшая налоговая нагрузка в удельном исчислении ложится на предпринимательский сектор, благоприятнее социальная обстановка и выше уровень заинтересованности общества в освоении инновационных идей.

Четвертый показатель – оборот организаций с участием иностранного капитала (X_4) является важнейшим индикатором привлекательности инвестиционного

климата в регионе. Его динамика может напрямую свидетельствовать о положительных или отрицательных институциональных, законодательных, социально-экономических и инфраструктурных региональных трансформациях и степени мотивации к взаимодействию зарубежных участников бизнес-сообщества. Кроме того, может отражать масштабы освоения модернизационных и интеграционных процессов территорией, а также распространения в регионе передовых международных технологий и средств производства.

Пятый фактор (X_5) – ожидаемая продолжительность жизни при рождении характеризует в общем смысле социальную, экологическую и экономическую обстановку на конкретной территории, являясь наиболее адекватным обобщающим идентификатором качества жизни. Динамика показателя дает основное представление о результативности социально-воспроизводственной политики региональных властей.

Коэффициент естественного прироста населения (X_6) отражает годовой темп прироста населения региона к предыдущему году (на 1000 человек населения). Отрицательное значение показателя свидетельствует об убыли человеческих ресурсов на конкретной территории проживания вследствие как естественных причин (неблагоприятного климата, удаленности от регионального и федерального центров и т.д.), так и искусственно обусловленных обстоятельств (неразвитой инфраструктуры, отсутствия поддержки властей, неудовлетворительной экологии и т.д.). Положительная величина коэффициента естественного прироста населения может выступать критерием относительно высокого качества жизни и благоприятно складывающихся общехозяйственных и инновационных процессов в регионе.

Показатель обеспеченности жильем (X_7) характеризует наличие жилья в расчете на душу населения и расположенность местных органов власти к созданию оптимальной социальной инфраструктуры и обеспечению занятости. Является базовым признаком, определяющим возможности образования семей и инициирования расширенного воспроизводства человеческих ресурсов.

Показатель обеспеченности легковыми автомобилями (X_8) напрямую свидетельствует о благосостоянии населения определенного региона и указывает на

структуру распределения их доходов. Положительная динамика уровня обеспеченности транспортом говорит о поступательном формировании на территории класса состоятельных граждан, направляющего свои основные доходы на товары длительного пользования и имеющих возможность приобретать высокотехнологичную современную инновационную продукцию. Отрицательное изменение показателя может обуславливать низкую покупательскую активность и отсутствие реакции у населения конкретной мезо-экономической системы на осуществляемые модернизационные процессы.

Численность врачей (X_9) характеризует сложившуюся систему здравоохранения в регионе и может свидетельствовать как о среднем качестве жизни, т.е. социальной компоненте, так и о комфортности условий для ведения бизнеса с инфраструктурной точки зрения.

Число зарегистрированных преступлений (X_{10}) указывает на выявленные и официально взятые на учет общественно опасные деяния. Выступает наиболее весомым критерием при анализе уровня социально-экономической безопасности территории, определяя ее инвестиционно-инновационную привлекательность и меру активности легального бизнеса.

Обеспеченность работников персональными компьютерами (X_{11}) свидетельствует о степени использования передовых коммуникаций и технологий в регионе и в определенной степени интерпретирует инновационную активность занятого в выпуске товаров и услуг населения.

Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием (X_{12}) характеризует развитость в регионе системы транспортных сообщений, влияя на объемы валового товарооборота. Кроме того, может выступать индикатором эффективности расходования целевых государственных средств на формирование транспортной инфраструктуры.

Количество выданных патентов (X_{13}), т.е. охранных документов, удостоверяющих приоритет, авторство и исключительные права на использование интеллектуальной собственности, – определяет масштабы использования образовательного и научно-технического потенциала региона. Служит характеристикой насыщения террито-

рии интеллектуальными ресурсами и человеческим капиталом в общем смысле.

Инновационная активность организаций (X_{14}) определяется удельным весом организаций, реализующих технологические, организационные или маркетинговые инновации. Является наиболее распространенным показателем восприимчивости субъектов хозяйственной деятельности территории к передовым технологиям и коммерциализации новых знаний.

Объем инновационных товаров, работ, услуг (X_{15}) свидетельствует о масштабах реализации передовых идей и новых проектов на уровне конкретного региона. Выступает одним из критериев развитости институциональной среды, формирующей положительную реакцию у населения на национальный курс модернизации.

Затраты на технологические инновации (X_{16}) отражают меру прилагаемых усилий региональных органов власти и частных инвесторов в отношении обновления основных фондов и внедрения передовых технологий. Увеличение показателя в динамике может свидетельствовать о повышении внимания властных структур к технологическим изменениям в хозяйственной среде и процессам модернизации в целом. Уменьшение во времени расходов на инновационные разработки, как правило, вызвано отсутствием мотивов у инвесторов в финансировании длительно-окупаемых проектов из-за неблагоприятного предпринимательского климата, дефицитом бюджетных средств и/или нежеланием региональных, зачастую коррумпированных, руководителей нарушать монопольное влияние подведомственных им экономических агентов вследствие появления новых альтернативных товаров (услуг) на конкретной территории.

ВРП на душу населения (Y) является обобщающим показателем экономической деятельности в регионе, представляя собой валовую добавленную стоимость созданных его резидентами товаров и услуг.

В большинстве оценочных методик, посвященных анализу инновационного развития социально-экономических систем, используется в качестве основной интегральной характеристики, а, иногда, и эталонной величины, на которую можно ориентироваться при реализации стратегий их модернизации и выборе траекторий высокотехнологичного осуществления отраслевого воспроизводства.

Выводы по п. 5.2

Анализ имеющихся на сегодняшний день подходов к оценке воспроизводственного развития региональных инновационных систем позволяет констатировать факт возможности их совершенствования и внесения принципиально новых нестандартных процедур в алгоритмы расчета результирующих величин. Немаловажным отличием новой разработанной методики может явиться многоуровневое сопоставление полученных на выходе показателей по различным территориям. При этом весомая роль должна отводиться статистической группировке регионов по принципу максимальной схожести анализируемых данных, а также характеристике достигнутых параметров территории на фоне фактически имеющейся динамики во временном срезе.

Методику расчета в рамках данной работы целесообразно построить на факторах, которые наиболее информативно и качественно характеризуют инновационно-воспроизводственные условия развития субъекта и дают возможность его разноуровневого сопоставления с другими регионами. В разработанном оценочном подходе предложена для исследования классификация из 4-х блоков показателей (переменных – X). При этом особое место отведено социальным компонентам (в блоках, характеризующих качество жизни и инфраструктуру региона), которые должны формировать здоровую и благоприятную среду для генерации и коммерциализации инноваций, а значит, и активизации модернизационного курса на уровне отдельного региона и в масштабах страны. Результирующей величиной (Y) для анализа регрессионной зависимости) выбран ВРП на душу населения. Промежуточные и итоговые результаты дают возможность интерпретировать инновационно-воспроизводственные позиции конкретной территории и определять зоны хозяйствования, характеризующиеся неоптимальными индикаторами. При этом данная методика, не претендуя на абсолютную полноту использованных в оценке факторов, может быть усовершенствована с учетом особенностей осуществления модернизационного курса в регионе, сложившихся социально-экономических и инфраструктурных условий, а также субъективного подхода занимающегося исследованиями аналитика.

Сформированный набор выделенных факторов благодаря взаимосвязанному

применению эконометрических инструментов дает возможность реализовать высокоэффективное решение задачи модернизации на основе оценки внутренней динамики использования воспроизводственного потенциала региональной инновационной системы, а также анализа уровня ее развития по отношению к прочим субъектам Федерации.

5.3. Многоуровневая оценка инновационно-воспроизводственных индикаторов функционирования региона

Процедура оценки воспроизводственного развития региональной инновационной системы предполагает реализацию максимально объективного алгоритма действий, подразумевающего ее позиционирование с учетом сложившейся внутренней динамики и по отношению к другим территориям. Выбранные этапы расчета должны быть универсальными для характеристики любого субъекта Федерации и иметь резерв для комбинирования и изменения данных в рамках проводимого анализа.

Индикатор IB_l , о чем уже было сказано, определяется как отношение ВРП на душу населения, фактически достигнутого в определённом году, к ожидаемому (расчетному) значению для указанного периода времени. В свою очередь, последняя величина получается по линейной регрессионной модели вида (5.10):

$$Y = A_0 + \sum_{i=1}^m A_i X_i + A_{m+1} t, \quad (5.10)$$

где Y – результирующая величина – ВРП на душу населения;

A_0 – начальное смещение выходной величины;

X_i – факторы, влияющие на результирующую величину согласно таблице 5.5;

t – фактор времени, т.е. значения отчетных периодов, при котором определялись значения факторов X_i и оценивается результирующая величина;

A_i – коэффициенты линейной модели.

Значения факторов X_i и зависимой величины Y были получены из офици-

альных источников Росстата⁴⁷².

Необходимо отметить, что при количестве наблюдений, меньшем числа анализируемых факторов, статистическими методами невозможно определить параметры уравнения регрессии. Поэтому из анализа на первом этапе целесообразно исключить факторы, в наименьшей степени влияющие на зависимую переменную Y (ВРП на душу населения).

Статистическое моделирование и определение параметров математической модели (5.10) по данным таблицы 5.6 проводилось в программном комплексе *Statistica 10.1*.

Таблица 5.6

Параметры для расчета регрессионной зависимости влияния различных факторов на среднедушевой ВРП по Владимирской области за 2000-2014 гг.

t	X_1	X_2	X_4	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{12}	X_{14}	X_{16}	Y
2000	3097	3,65	5,979	-11,5	21,2	104,6	36,9	2031	191	8,3	471,6	21073,3
2001	4019	4,78	7,778	-11,6	21,6	112,8	35,8	2131	191	9,1	500	27170
2002	5786	5,35	10,035	-12,2	22	118	36,4	1749	191	9	798,2	32923,6
2003	6817	9,26	15,448	-11,5	22,3	124	34,7	1913	192	7,3	638,9	40888
2004	8308	10,21	19,483	-10,8	22,7	129,7	34,4	2140	192	9,9	1089,6	49621,5
2005	11613	35,00	33,9	-11,1	23	138,8	33,7	2471	99	10,7	673,5	58261
2006	15024	43,4	46,1	-9,8	23,4	147	34	2497	194	16,4	1333,9	76967,4
2007	25675	63,2	69,3	-8,5	23,7	165,3	34	2296	195	10,8	1857,1	101953,8
2008	30811	95,6	70,5	-8	24,1	184,2	33,6	1956	194	8,2	1962,8	122009,6
2009	35455	93,6	91,1	-7,6	24,6	194	33,4	1898	194	10,2	3204	131342,5
2010	34652	159,4	117,3	-7,2	25	206,6	33,1	1775	216	9,5	2613,1	155494
2011	40366	140,4	163,1	-6,2	25,5	223,6	34,8	1659	314	10,8	3314,9	178492
2012	42139	165,5	177,8	-5,2	26,2	238,4	33,7	1525	315	12,8	3849,9	200179
2013	46104	181,7	202,9	-5,6	25,6	266,3	33,9	1315	330	10,7	4720,8	216917
2014	53685	181,9	243,1	-5,4	26,8	272,8	33,8	1334	332	12,6	5906,6	232630,7

⁴⁷² Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016)

Регрессионный анализ для Владимирской области выполнялся за 2000-2013 гг., чтобы исключить влияние оцениваемого периода 2014 г. Логика оценки индикатора первого уровня состоит в том, чтобы на полученную функцию, характеризующую закономерности развития региональной инновационной системы в ретроспективе, наложить фактически достигнутые показатели следующего периода и сопоставить расчетный ВРП на душу населения и достигнутый (в 2014 г.).

Для обоснования факторов, включаемых в модель, на предварительном этапе вычислений необходимо осуществить парный корреляционный анализ с целью устранения отдельных, тесно связанных с другими величин. Результаты парного корреляционного анализа по времени (t) и независимым переменным (X_i) из таблицы 5.6 представлены в таблице 5.7. При этом статистически значимые коэффициенты выделены полужирным курсивом.

Таблица 5.7

Результаты парного корреляционного анализа по времени (t)
и независимым переменным (X)

	t	X_1	X_2	X_4	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{12}	X_{14}	X_{16}
t	1,00	0,98	0,96	0,95	0,97	0,99	0,98	-0,74	-0,56	0,70	0,38	0,95
X_1	0,98	1,00	0,97	0,96	0,99	0,97	0,98	-0,66	-0,62	0,72	0,27	0,96
X_2	0,96	0,97	1,00	0,97	0,97	0,96	0,98	-0,62	-0,67	0,75	0,26	0,94
X_4	0,95	0,96	0,97	1,00	0,96	0,95	0,99	-0,53	-0,70	0,84	0,32	0,97
X_6	0,97	0,99	0,97	0,96	1,00	0,97	0,97	-0,63	-0,61	0,78	0,33	0,96
X_7	0,99	0,97	0,96	0,95	0,97	1,00	0,97	-0,72	-0,56	0,71	0,39	0,94
X_8	0,98	0,98	0,98	0,99	0,97	0,97	1,00	-0,63	-0,68	0,78	0,29	0,98
X_9	-0,74	-0,66	-0,62	-0,53	-0,63	-0,72	-0,63	1,00	0,02	-0,11	-0,36	-0,55
X_{10}	-0,56	-0,62	-0,67	-0,70	-0,61	-0,56	-0,68	0,02	1,00	-0,82	0,23	-0,72
X_{12}	0,70	0,72	0,75	0,84	0,78	0,71	0,78	-0,11	-0,82	1,00	0,21	0,82
X_{14}	0,38	0,27	0,26	0,32	0,33	0,39	0,29	-0,36	0,23	0,21	1,00	0,29
X_{16}	0,95	0,96	0,94	0,97	0,96	0,94	0,98	-0,55	-0,72	0,82	0,29	1,00

Анализ статистик из таблицы 5.7 показал, что между t , X_1 , X_2 , X_4 , X_6 , X_7 , X_8 , X_9 , X_{12} , X_{16} существует сильная и статистически значимая взаимосвязь, фактор X_{10} имеет сильную статистически значимую взаимосвязь с X_{12} и X_4 , а фактор X_{14} с другими факторами статистически не связан. Исходя из вышесказанного, предварительно целесообразно внести в статистическую модель (5.10) факторы: t , X_1 , X_{14} .

В таблице 5.8 приведены результаты множественного линейного регрессионного анализа для модели вида (5.11):

$$Y = A_0 + A_1X_1 + A_2t \quad (5.11)$$

Таблица 5.8

Результаты множественного линейного регрессионного анализа для модели (5.11)

Показатель	Значение коэффициента	Стандартная ошибка коэффициента модели	Статистика Стьюдента коэффициентов модели (5.11)	Уровень значимости статистики Стьюдента p
Постоянное смещение	-13990201	8338301	-1,67782	0,124310
t	6997	4172	1,67715	0,124444
X_1	2	1	2,24167	0,048866
X_{14}	-52	1676	-0,03074	0,976085

Как следует из полученных результатов, линейную взаимосвязь между результирующей величиной и всеми факторами можно считать слабой и статистически незначимой, так как уровни значимости статистики Стьюдента по независимым переменным t , X_{14} превышают предельно допустимые значения в 5 %.

Исключение фактора t и X_{14} из анализируемой зависимости позволяет получить следующие результаты регрессионного анализа (табл. 5.9).

Таблица 5.9

Результаты множественного линейного регрессионного анализа для X_1, Y

Показатель	Значение коэффициента	Стандартная ошибка коэффициента модели	Статистика Стьюдента коэффициентов модели (5.11)	Уровень значимости статистики Стьюдента p
Постоянное смещение	8528,466	5523,739	1,54397	0,148548
X_1	4,176	0,205	20,33678	0,000000

Результаты множественного корреляционного анализа по анализируемой зависимости представлены в таблице 5.10.

Таблица 5.10

Результаты множественного корреляционного анализа

Статистика	Значение статистики
Множественный коэффициент корреляции (r)	0,986
Множественный коэффициент детерминации (r^2)	0,972
Скорректированный множественный коэффициент детерминации	0,969
Статистика Фишера $F(1, 12)$	413,58
Уровень значимости статистики Фишера (p)	0,00
Стандартная ошибка оценки	11748,44

Выполненные вычисления доказывают возможность и целесообразность использования выбранного фактора (X_1) в регрессионной модели (5.11). Таким образом, зависимость будет выглядеть следующим образом (5.12):

$$Y = 4,176 \cdot X_1, \quad (5.12)$$

что графически представлено на рисунке 5.8.

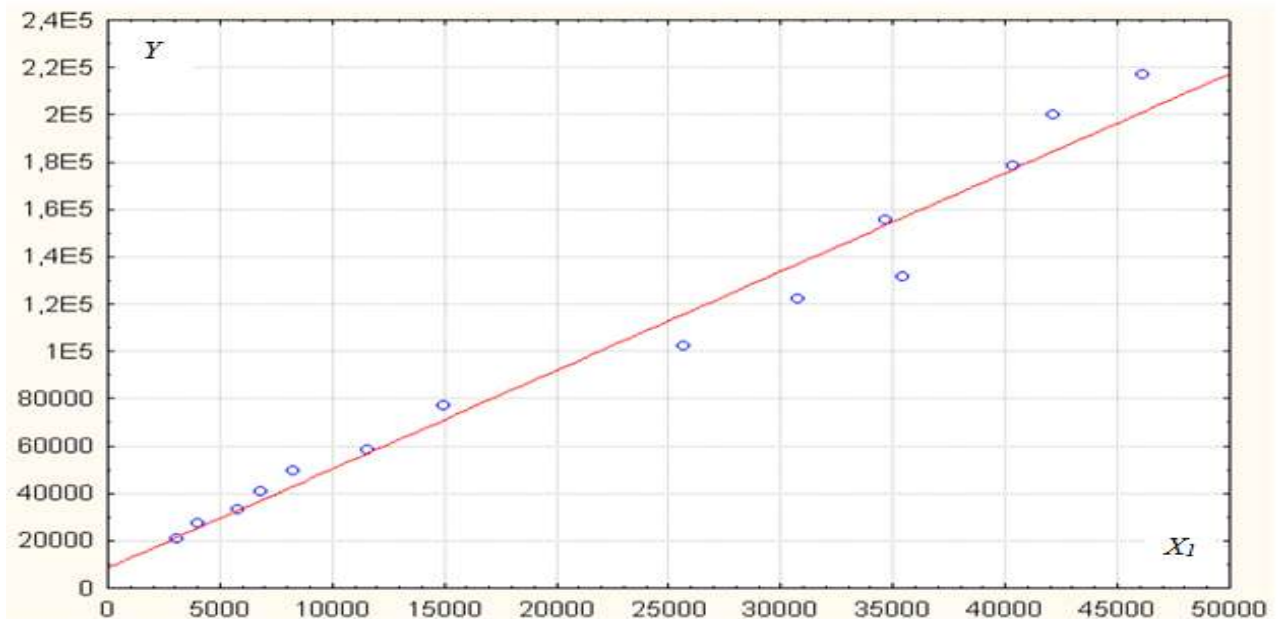


Рис. 5.8. Линейная регрессионная зависимость между объемом инвестиций на душу населения (X_1) и ВРП на душу населения (Y) Владимирской области за 2000-2013 гг.

Подставляя в полученное уравнение значение X_1 за 2014 г., можно оценить ожидаемое (расчетное) значение Y в этом же периоде:

$$Y_{\text{расч.2014}} = 4,176 \cdot 53685 = 224188,6 \text{ (руб. /чел.)}$$

Поэтому индикатор первого уровня, коэффициент использования внутреннего инновационно-воспроизводственного потенциала региона, по формуле (5.8) будет равен $IB_1 = \frac{232630,7}{224188,6} = 1,038$, что говорит о прогрессивной ($IB_1 > 1$) тенденции освоения собственных модернизационных ресурсов и сильной зависимости указанных процессов от объема региональных инвестиций в основной капитал.

Необходимо подчеркнуть, что полученный благодаря выявлению регрессионной зависимости критерий имеет динамический смысл, то есть рассчитывается по

итогам определенного периода развития субъекта (на основе данных официальной статистики).

При оценке индикатора IB_2 ожидаемое значение ВРП (Y) на душу населения определяется по линейной регрессионной модели вида (5.13):

$$Y = A_0 + \sum_{i=1}^m A_i X_i, \quad (5.13)$$

где A_0 – начальное смещение выходной величины;

X_i – факторы, влияющие на результирующую величину согласно таблице 5.5;

i – порядковый номер фактора;

A_i – коэффициенты линейной модели.

Определение списка сопоставимых в федеральном округе регионов для рассматриваемого субъекта федерации (Владимирской области) при значительном количестве факторов X_i (приложение Г) можно выполнить при помощи экспертного анализа или статистических методов классификации. Наиболее подходящим методом группировки в данном случае в исходном 17-ти факторном пространстве при объеме выборки 18 элементов (регионов ЦФО), является метод формирования иерархического дерева бинарных кластеров.

Кластеризация относится к разведочным методам статистического анализа. При этом она может осуществляться с помощью различных алгоритмов, а в качестве меры сродства используются определенные виды расстояний между объектами в факторном пространстве.

В целях классификации регионов по уровню развития использован пошаговый алгоритм (алгоритм Варда), где при формировании бинарного дерева кластеров объединение двух нижележащих узлов в один вышележащий основано на использовании расстояния между объектами (5.14):

$$d(r, s) = \frac{n_r n_s d_{rs}^2}{(n_r + n_s)}, \quad (5.14)$$

где d_{rs}^2 – расстояние между кластерами r и s , определяемое по центроидному алгоритму;

$$d_{rs} = d(\bar{x}_r, \bar{x}_s), \quad \bar{x}_r = \frac{1}{n_r} \sum_{i=1}^{n_r} x_{ri}, \quad \bar{x}_s = \frac{1}{n_s} \sum_{i=1}^{n_s} x_{si} - \text{центроиды кластеров } r \text{ и } s.$$

Пошаговый алгоритм основан на увеличении общей внутригрупповой суммы квадратов в результате присоединения групп r и s . Внутригрупповая сумма квадратов кластера определяется как сумма квадратов расстояний между всеми объектами (n) в кластере и центроидом кластера (\bar{x}). В качестве величины d_{rs} использовано Евклидово расстояние.

Дендрограмма кластеров, полученная благодаря использованию программного комплекса *Statistica 10.1*, представлена на рисунке 5.9, где на оси абсцисс показаны номера регионов в традиционном порядке, используемым Росстатом при перечислении субъектов Центрального федерального округа, а по оси ординат отложено расстояние между парами объектов или кластеров в процентах от максимального возможного расстояния в группе наблюдений.

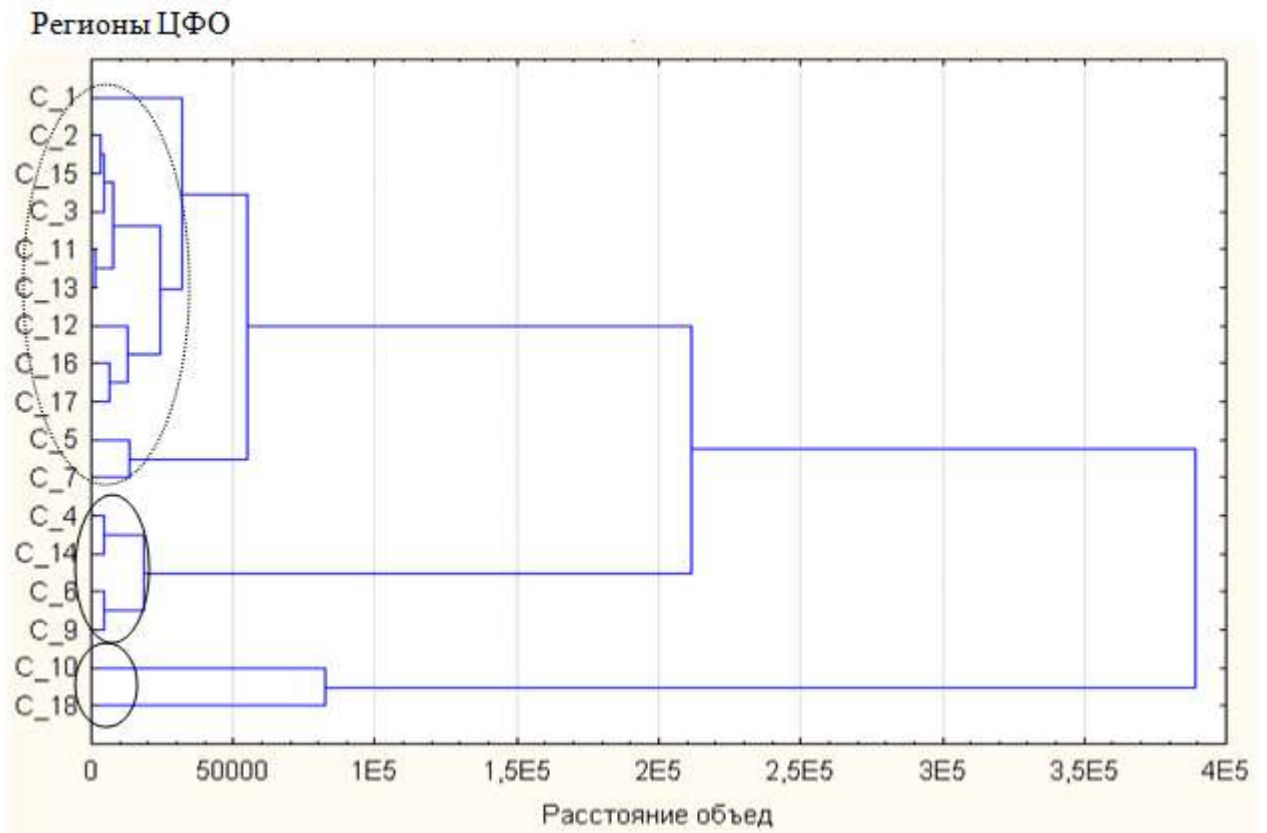


Рис 5.9. Дендрограмма кластерного анализа для регионов ЦФО

Полученная дендрограмма по правилу объединения данных методом Варда

на основе Евклидовой меры близости позволяет выявить три статистических кластера. Исходя из значения ВРП на душу населения, их можно условно идентифицировать как «активные», «стабильные» и «догоняющие». Согласно графику, к первой группе («активных») регионов относится г. Москва (С18) и Московская область (С10). Второй региональный кластер («стабильных») представлен Воронежской (С4), Липецкой (С9), Калужской (С6) и Тамбовской (С14) областями. Третью группу («догоняющих») регионов, выделенную на дендрограмме тонким пунктиром, составляют: Белгородская (С1), Брянская (С2), Владимирская (С3), Ивановская (С5), Костромская (С7), Курская (С8), Орловская (С11), Рязанская (С12), Смоленская (С13), Тверская (С15), Тульская (С16), а также Ярославская (С17) области.

Дальнейшая логика вычислений индикатора IB_2 по Владимирской области требует определения наличия и статистической значимости линейной взаимосвязи между факторами (X_i) и ВРП на душу населения (Y) для регионов 3-й группы. Перед проведением множественного линейного регрессионного анализа для корректного определения параметров модели целесообразно выявить сильные корреляционные связи между факторами X_1 - X_{16} и исключить ряд взаимозависимых величин. Расчет парного коэффициента корреляции и оценка его статистической значимости проведены по аналогии с предыдущим случаем (при определении IB_1).

Выполненный корреляционный анализ дает основание включить на следующем шаге в регрессионную модель факторы X_1 , X_5 . Коэффициент множественной корреляции $r=0,958$, а также уровень значимости $p=0,0019 (< 0,05)$, подтверждают адекватность включенных в статистическую модель (5.13) параметров. Результаты линейного регрессионного анализа для X_1 , X_5 и Y приведены в таблице 5.11.

Регрессионная зависимость Y от X_1 , X_5 для группы регионов оцениваемого третьего кластера и расчета индекса IB_2 примет следующий вид (5.15):

$$Y = -2007289 + 4 X_1 + 29479 X_5 . \quad (5.15)$$

Следует отметить, что выделенные на втором этапе расчетов факторы напрямую или косвенным образом влияют на формирование ВРП на душу населения (Y).

Таблица 5.11

Результаты множественного линейного регрессионного анализа для X_7, Y

Показатель	Значение коэффициента	Стандартная ошибка коэффициента модели	Статистика Стьюдента коэффициентов модели (5.13)	Уровень значимости статистики Стьюдента p
Постоянное смещение	-2007289	462941,3	-4,33595	0,001889
X_1	4	0,5	6,55730	0,000104
X_5	29479	6768,9	4,35512	0,001836

Так, инвестиции в основные фонды (X_1) выступают в виде неотъемлемого ресурса, предопределяющего инновационно-воспроизводственные возможности реального сектора экономики и характеризующего совокупную экономическую активность субъектов регионального хозяйства. Второй показатель – ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет) (X_5) идентифицирует состояние резерва рабочей силы и оказывает влияние на уровень вовлеченности человеческого капитала в производство валового продукта территории.

Значит, расчетное значение ВРП на душу населения составит:

$$Y_{\text{расч}} = -2007289 + 4 \cdot 53685 + 29479 \cdot 69,25 = 248871,75 \text{ (руб. / чел.)}.$$

Таким образом, второй индикатор использования инновационно-воспроизводственного потенциала по Владимирской области согласно формуле (5.8) можно определить как: $ИБ_2 = \frac{232630,7}{248871,75} = 0,935$, что явно свидетельствует о недостаточно эффективном использовании модернизационных ресурсов региона на фоне близких по развитию субъектов в ЦФО.

По аналогии с предыдущими этапами предварительный анализ результатов расчета статистик третьего уровня (для $ИБ_3$) сводится к выявлению корреляционных взаимосвязей между факторами X_1 - X_{16} по всем регионам ЦФО за 2014 г. Выполненный парный корреляционный анализ позволяет оставить для последующего определения параметров регрессионной модели (5.13) факторы X_1, X_2, X_8, X_{10} . Результаты анализа зависимости указанных факторов от Y отражены в таблице 5.12, из которой видно, что только объем инвестиций в основные фонды на душу населения (X_1) и оборот малых предприятий (X_2) статистически сильно влияют на величину

ВРП, имея достаточно малый уровень значимости. Поэтому имеет смысл именно их включить в окончательное уравнение регрессии для расчета ожидаемого значения результирующей величины.

Таблица 5.12

Итоги регрессии для зависимой переменной: Y ($r=0,980$; $r^2=0,960$)

	В	Стд. ош.	t (13)	p-уров.
Св.член	180090,0	100810,1	1,78643	0,097360
X_1	1,5	0,5	2,93088	0,011694
X_2	135,7	10,5	12,97828	0,000000
X_8	149,0	264,8	0,56277	0,583166
X_{10}	-70,4	45,2	-1,55818	0,143195

Следующий шаг расчета связан с определением параметров регрессионной зависимости Y от X_1 , X_2 (таблица 5.13).

Таблица 5.13

Итоги регрессии для зависимой переменной Y : $r = 0,975$, $r^2=0,951$,
 $F(2,15)= 145,02$, $p=0,00$

	В	Стд. ош.	t (15)	p-уров.
Св.член	128708,1	36167,65	3,55865	0,002858
X_1	1,6	0,52	3,09757	0,007354
X_2	132,0	10,59	12,46072	0,000000

Выполненный анализ свидетельствует о том, что линейную взаимосвязь между результирующей величиной и выбранными факторами можно считать сильной, так как множественный коэффициент корреляции равен почти единице, и статистически значимой, поскольку уровень значимости статистики Фишера меньше 5% ($p=0,001$). Это подтверждает хорошие статистические свойства регрессионной модели, которая окончательно примет вид (5.16):

$$Y = 128708,1 + 1,6 \cdot X_1 + 132,0 \cdot X_2. \quad (5.16)$$

Говоря более подробно о факторах, включенных в модель, следует заметить, что параметр X_1 присутствует на всех уровнях проводимых расчетов, что еще раз свидетельствует о его принципиальной важности в осуществлении воспроизводственных процессов в региональных инновационных системах. Параметр X_2 , характе-

ризующий оборот малых предприятий, еще раз подтверждает гипотезу о ключевой роли предпринимательства в результатах функционирования инновационной системы укрупненного среза, которой выступает Центральный федеральный округ.

Общий вид регрессионной модели с наложенными на нее экспериментальными данными приведен на рисунке 5.10.

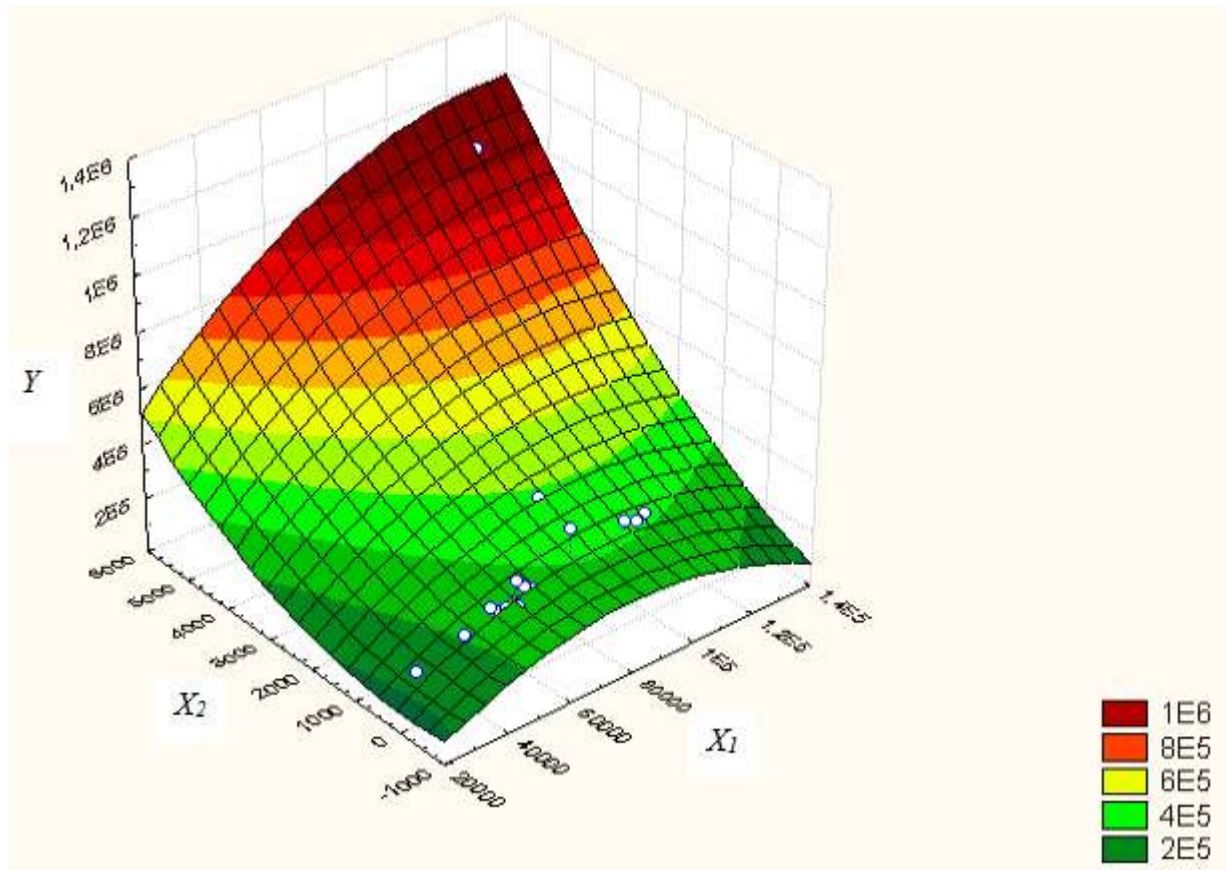


Рис 5.10. Общий вид линейной регрессионной модели (5.16) и расположение экспериментальных данных

Результаты анализа остатков рассматриваемой регрессионной модели по всем регионам ЦФО (1-18) представлены в таблице 5.14.

Полученная регрессионная модель (5.16) и реализованный анализ остатков позволяет принять ожидаемое (расчетное) значение ВРП на душу населения Владимирской области в размере 238614,9 руб. /чел.

В то же время, реально достигнутый показатель ВРП на душу населения региона за 2014 г. составил 232630,7 руб. /чел. Соответственно, третий индикатор использования инновационно-воспроизводственного потенциала территории по фор-

муле (5.8) составит: $IB_3 = \frac{232630,7}{238614,9} = 0,974$. Это свидетельствует о текущем отставании региональной инновационной системы от заданного уровня (принятого за 1) функционирования всех субъектов ЦФО.

Таблица 5.14

Результаты анализа остатков для наблюдаемых и предсказанных значений по регрессионной модели (5.16)

Область (регион)	Наблюдаемое значение Y	Предсказанное значение Y	Остатки	Стандартная ошибка предсказания
1. Белгородская	400633	287837	112796,5	-0,142213
2. Брянская	196342	239562	-43220,2	-0,396321
3. Владимирская	232631	239992	-7361,4	-0,394058
4. Воронежская	304314	347149	-42835,2	0,169994
5. Ивановская	145235	204177	-58942,3	-0,582581
6. Калужская	322517	313511	9006,3	-0,007072
7. Костромская	223243	208408	14835,1	-0,560311
8. Курская	266008	251201	14806,4	-0,335056
9. Липецкая	341455	310335	31120,1	-0,023791
10. Московская	376699	433660	-56961,7	0,625368
11. Орловская	234157	234197	-39,7	-0,424561
12. Рязанская	261245	232998	28247,0	-0,430872
13. Смоленская	242907	246071	-3163,8	-0,362060
14. Тамбовская	258822	319098	-60275,5	0,022335
15. Тверская	232833	241332	-8499,2	-0,387004
16. Тульская	269177	258160	11016,6	-0,298424
17. Ярославская	305211	257589	47621,3	-0,301430
18. г. Москва	1053950	1042100	11849,6	3,828059
Минимум	145235	204177	-60275,5	-0,582581
Максим.	1053950	1042100	112796,5	3,828059
Среднее	314854	314854	-0,0	0,000000
Медиана	263626	254395	4483,3	-0,318243

По формуле (5.9) интегральный показатель инновационно-воспроизводственного развития Владимирской области составит:

$$I_{ИВ} = \sqrt{1,038^2 + 0,935^2 + 0,974^2} = 1,703.$$

Таким образом, полученный результат дает возможность оценить, насколько используется совокупный модернизационный потенциал региональной инновационной системы. Как видно, фактический обобщенный индикатор (1,703) ниже нормативного (1,732) на 1,66 %. Поэтому инновационно-воспроизводственные позиции Владимирской области на период 2014 г. выглядят близкими к оптимальным, то

есть заложенные в потенциал субъекта ресурсные компоненты для целей осуществления модернизации используются регионом на минимально допустимом уровне. В то же время, несмотря на полученный обнадеживающий интегральный показатель, у рассматриваемой территории имеются очевидные перспективы для сокращения относительно серьезного отставания от близких по потенциалу регионов, определенных в рамках статистической кластеризации. Об этом свидетельствует анализ индикатора IB_2 , в соответствии с которым Владимирская область на фоне таких субъектов использует свои инновационно-воспроизводственные ресурсы только на 93%. Весьма интересным выглядит факт того, что, судя по приведенному фрагменту расчетов на основе анализа динамики за 15 лет, регионом успешнее используется внутренний потенциал (1,038). В то же время внешние резервы, реализуемые прочими региональными инновационными системами, задействованы Владимирской областью не в должной мере. Результаты анализа позволяют выдвинуть предположение в отношении возможности достижения областью достаточно высоких результатов среди «догоняющих» (по величине ВРП на душу населения) регионов.

Кроме того, на основе приведенных выше расчетов представляется целесообразным обозначить основную гипотезу исследования, заключающуюся в том, что даже относительно высокие показатели развития региона (ВРП на душу населения, уровень инновационной и экономической активности и т.д.) еще не свидетельствуют о его степени использования инновационно-воспроизводственного потенциала, который мог бы обеспечить целенаправленное решение задач модернизации страны.

Это объясняется тем, что у всех субъектов разные «стартовые» возможности, де факто различное финансирование, а также институциональные, политико-правовые, климатические, инфраструктурные и иные условия. Поэтому предложенный многоуровневый подход позволяет формулировать определенные выводы по поводу эффективности привлечения региональных инновационно-воспроизводственных, научно-технологических, интеллектуальных и прочих ресурсов каждого отдельно взятого региона для осуществления модернизации.

Номенклатура включенных в модель факторов может корректироваться и совершенствоваться в рамках конкретного ситуационного поля, обусловленного

особенностями функционирования региональных инновационных систем и спецификой исследовательских задач. Универсальный характер рассматриваемого подхода позволяет изменять и совершенствовать перечень оцениваемых параметров, исходя из информационных возможностей, объекта исследования, а также квалификации привлекаемых аналитиков.

Приведенная методика дает возможность анализировать влияние отдельных факторов, обеспечивающих сбалансированное модернизационное развитие региональной инновационной системы, а также оценивать возможные последствия их изменений на перспективу.

Разработанный подход, предполагающий использование набора индикаторов в проведении многоуровневого мониторинга инновационно-воспроизводственного функционирования субъектов Федерации может быть применен представителями, уполномоченными за разработку и управление инновационными проектами федерального и регионального значения с целью осуществления общегосударственной стратегии импортозамещения, для решения текущих задач экспертного сообщества, а также ассоциаций инновационного развития регионов.

В сформированном оценочном подходе совокупность и взаимосвязанное применение выделенных инструментов представляет возможность реализовать высокоэффективное решение задачи общегосударственной модернизации на основе учета использования потенциала региональной инновационной системы как на уровне внутренней динамики освоения ресурсно-воспроизводственной базы, так и на фоне других субъектов Федерации.

Выводы по п.5.3

Корректный анализ воспроизводственного развития региональной инновационной системы требует многоуровневого подхода, который может включать три этапа расчета индикаторов, характеризующих степень соответствия сложившейся динамике использования собственного потенциала конкретной территории за ряд лет, а также ее позиции на фоне функционирования прочих субъектов выбранного федерального округа.

В этой связи обобщенный показатель инновационно-воспроизводственного раз-

вития субъекта федерации, характеризующий потенциальные возможности по осуществлению задач его модернизации, определяется как евклидово расстояние от нулевой точки в пространстве трех равнозначных факторов.

В результате проведенного эконометрического анализа функционирования Владимирской области по 17 показателям было установлено, что воспроизводственные позиции региональной инновационной системы выглядят близкими к оптимальным, то есть заложенные в ресурсные компоненты субъекта потенциальные возможности для целей модернизации используются им достаточно эффективно. В то же время, несмотря на полученный обнадеживающий интегральный показатель, у рассматриваемой территории имеются очевидные перспективы для сокращения отставания от близких по потенциалу регионов, определенных в рамках статистической кластеризации.

На основе проведенного анализа подтверждается основная гипотеза исследования, заключающаяся в том, что даже относительно высокие показатели развития региона (ВРП на душу населения, уровень инновационной и экономической активности и т.д.) еще не свидетельствуют напрямую о степени развития его инновационно-воспроизводственного потенциала. В связи с этим только многоуровневое исследование, базирующееся на обоснованном с точки зрения состоятельности наборе включенных факторов и логически выстроенном диагностическом аппарате, позволяет формулировать определенные выводы в отношении эффективности и результативности привлечения региональных инновационно-воспроизводственных ресурсов для целенаправленного решения задач импортозамещения и модернизации страны.

В настоящее время становится вполне очевидным фактом движение России по пути формирования экономики инноваций в пространстве, где субъекты Федерации существенно различаются степенями экономического развития и моделями поведения. Поэтому их стратегическая воспроизводственная траектория должна выверяться в индивидуальном порядке и базироваться на системе дифференцированных мер. В итоге для решения общегосударственных задач модернизации и выбора для этого эффективного комплекса управленческих мер необходима разно-уровневая оценка функционирования региональных инновационных систем, классификация территорий и типизация федеральных округов.

Глава 6. ОЦЕНКА ДИНАМИКИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

В главе определено ключевое условие реализации государством всесторонних и высокоэффективных обновлений, заключающееся в необходимости интенсификации инновационных процессов в хозяйственных комплексах мезо-экономических систем, а также ускоренном применении на уровне последних кардинально новых экологически чистых энергосберегающих ресурсов и технологий. Осуществлен расчет инновационной динамики регионов, федерального округа и страны в докризисный и кризисный периоды функционирования. Подчеркнута необходимость повышения эффективности осуществления федеральных комплексных целевых программ как важнейшего базиса регионального развития.

Выполнен комплексный экономико-математический анализ функционирования высокотехнологичного сектора в пределах Центрального федерального округа и определены устойчивость и стабильность инновационных процессов.

В целях выработки эффективных управленческих решений на уровне региональной экономики осуществлен поиск причин отклонений от приемлемой траектории и выявлены направления инновационно-воспроизводственной оптимизации на основе декомпозиции факторов, предопределяющих инвестиционные аспекты и динамику модернизационных процессов в разрезе видов экономической деятельности.

6.1. Технологические и организационные предпосылки сопровождения мезо-экономической реиндустриализации в российских условиях

Обеспечение жизнедеятельности любой социально-экономической системы предполагает смену и обновление ее технологического уклада, совершенствование взаимодействия между элементами с целью достижения синергетического эффекта принципиально другого качества, организацию более рационального и оперативного обмена дефицитными ресурсами от одних участников к другим.

При этом необходимо особо подчеркнуть, что такие сложные процессы не могут происходить «самопроизвольно», без применения конкретных управленческих и организационных механизмов, базирующихся на инновационных решениях.

Современные глобальные вызовы обусловлены коренным изменением подходов к производству, трансформацией культурных ценностей. Возникают передовые, зачастую непредсказуемые рынки и ниши, а традиционные, ранее прибыльные сферы, быстро отходят на второй план. Инновации проникают во все сектора экономики, а многие экономические модели, которые традиционно выступали основой в принятии управленческих решений, сегодня утрачивают свою актуальность⁴⁷³.

Нельзя не согласиться с д.э.н., профессором Е. Б. Ленчук в том, что Россия непременно должна двигаться в направлении создания конкурентного сектора, связанного с развитием прорывных технологий высших технологических укладов и ускоренной реиндустриализацией традиционных отраслей промышленности. В контексте обеспечения импортозамещения стране предстоит удовлетворить огромный внутренний спрос за счет собственных технологий и собственной высококачественной продукции⁴⁷⁴.

Совершенно очевидно, что степень вовлечения компонентов новой ресурсно-воспроизводственной базы при формировании технологических укладов является основным индикатором важнейших научно-технологических трендов⁴⁷⁵.

По справедливому утверждению академика РАН А. Г. Аганбегяна, в РФ необходима технологическая модернизация, переход от отсталого материально-технического оснащения к использованию современных технологий, особенно в энергетике, транспорте, машиностроении, легкой и химической промышленности, организациях по переработке лесных ресурсов, здравоохранении, стройиндустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве. Согласно выводам ученого, коренная инновационная трансформация за 15-летний период позволит повысить про-

⁴⁷³ Формирование национальной системы технологического прогнозирования: проблемы и перспективы / А. В. Соколов [и др.] // Инновации. 2013. № 12. С. 35.

⁴⁷⁴ Ленчук Е. Б. Национальная технологическая инициатива как стратегический вектор промышленной политики России. С. 14, 16.

⁴⁷⁵ Методические основы и организация научно-технологического прогнозирования в развитых странах : монография / отв. ред. Н. П. Иващенко. М. : МАКС Пресс, 2013. С. 24.

изводительность труда в 2-2,5 раза, снизить энергоемкость в 2 раза, а материало-емкость – в 1,5 раза⁴⁷⁶.

Кроме того, как отмечает д.э.н., профессор И. Родионова, для России весьма актуальными направлениями выступают государственная поддержка высокотехнологического сектора экономики, привлечение финансовых средств, а также продвижение наукоемкой продукции на мировой рынок⁴⁷⁷.

Смена технологических укладов однозначно должна подразумевать улучшение экологических индикаторов жизнедеятельности социально-экономической системы. Несмотря на то, что около 80% в мировом энергетическом балансе составляют нефть, газ и каменный уголь (не возобновляемые источники энергии), потребность в возобновляемых источниках энергии неуклонно растет. Ключевыми аргументами для их использования выступают высокая цена традиционного топлива, потребности в обеспечении энергетической безопасности для стран-импортеров нефти и газа, а также проблемы охраны окружающей среды⁴⁷⁸.

На современном этапе человек осознает факт ограниченности природных ресурсов и концентрирует основное внимание на энерго- и материалосберегающих технологиях, эффективной переработке и утилизации экологически вредных веществ, интенсивном освоении информационного пространства и изучении альтернативных возможностей квантовых, торсионных и других типов полей. Сегодня явно обозначается задача максимального раскрытия неизвестных и одновременно перспективных ресурсов. Таким образом, достигается очередная цель развития национальной инновационной системы (НИС) в ее стремлении к идеальности – «Из лишнего – максимальную пользу!»⁴⁷⁹.

По прогнозу *McKinsey Global institute*, основанному на мониторинге научных публикаций, венчурных сделок и интервью с экспертами, к 2025 г. экономику будут определять 12 прорывных технологий с рынком до 33 трлн долл. Например, компьютеризация интеллектуального труда значительно повисит производительность и на

⁴⁷⁶ Аганбегян А. Г. Социально-экономическое развитие России: анализ и прогноз. С. 12.

⁴⁷⁷ Родионова И. Указ. соч. С. 15.

⁴⁷⁸ Пенджиев А. Методы управления «зеленой» экономикой // Государственная служба. 2015. №4 (96). С. 43.

⁴⁷⁹ Семенов А. И. Роль объективных организационно-экономических законов в функционировании национальной инновационной системы // Инновации. 2014. № 5 (187). С. 39.

60-70% сократит число администраторов, менеджеров, переводчиков и т.д.⁴⁸⁰.

По утверждению д.э.н., профессора А. Мартынова, диффузия рыночных инноваций во многих случаях сопряжена с весомым побочным эффектом, заключающемся в параллельном создании для всего общества новых научно-технических знаний и очевидных бесплатных благ. Так, эффект информатизации в ряде сфер потребительских услуг нашей страны, в частности медицинских, страховых, банковских, образовательных и др. проявляется в повышении их доступности и, главное, качества⁴⁸¹.

Если говорить о промышленных направлениях деятельности, то в последнее время их рационализация, оптимизация затрат и инновационно-интенсивный рост непременно связан с концепцией освоения ресурсосберегающих технологий, составляющих основу «зеленой» экономики. Использование солнечной и ветровой энергии, максимальное вовлечение отходов производства и применение экологически безвредных компонентов в технологических процессах являются важнейшими условиями реализации курса модернизации в нашей стране. Указанные направления позволяют значительно улучшить исходную экологическую ситуацию и качество жизни населения. Естественно, что не всем регионам удастся полностью задействовать последние передовые технологические разработки в силу финансовых и инфраструктурных проблем, а также ввиду отсутствия кадровых резервов должного уровня. Тем не менее, конкретные примеры нацеленности на освоение «зеленой» экономики в России имеются.

В этом плане весьма показателен опыт осуществления программы «Энергосбережение в городе Москве», рассчитанной на 2011-2016 гг. В 2012 г. на ее реализацию было направлено около 11 млрд руб., что к настоящему времени позволило сэкономить огромные общественные ресурсы мегаполиса – около 51 % электричества, 10 % тепловой энергии и 57 % газа⁴⁸².

Если говорить о наиболее показательных последних технологических достижениях за рубежом, то в Японии уже действует первый в мире полностью ав-

⁴⁸⁰ Бляхман Л.С. Указ. соч. С. 50.

⁴⁸¹ Мартынов А. Указ. соч. С. 32.

⁴⁸² Новости энергетики : [сайт]. URL:<http://www.novostienergetiki.ru/v-moskve-ocenili-effekt-energoberezeniya-i-pam/>(дата обращения 12.12.14).

томатизированный завод, где сборка техники выполняется роботами. Бесшумные электромобили с запасом хода более 300 км на новых литиево-полимерных батареях не загрязняют воздуха, просты в управлении и обслуживании⁴⁸³.

Согласно весьма обоснованным прогнозам ученых, массовое высвобождение работников из традиционных производственных отраслей вследствие роботизации в России может быть компенсировано приростом занятости в ветряной- и биоэнергетике, сфере использования солнечных батарей, производстве возобновляемых лесных ресурсов⁴⁸⁴.

В этой связи вполне закономерно возникает вопрос изучения той траектории эффективности инновационной деятельности, которую демонстрируют российские регионы и страна в целом. Такой мониторинг необходим с целью получения реальных количественно выраженных критериев и рассмотрения мероприятий по их оптимизации на перспективу.

На основе имеющихся в официальных сборниках Росстата⁴⁸⁵ показателей инновационного развития регионов, характеризующих объемы инновационной продукции, затраченных на высокотехнологичные решения средств, а также определяющих возможности модернизации их хозяйственного уклада, предлагается оценить показатель (коэффициент) эффективности инновационной деятельности $I_{\mathcal{E}}$, достигнутый j -й территорией (регионом, округом, страной) в i -м периоде (6.1):

$$I_{\mathcal{E}j,i} = \frac{V_{j,i}}{C_{j,i-1}}, \quad (6.1)$$

где V – объем инновационных товаров, работ, услуг; C – затраты на технологические инновации.

По аналогии с цепным порядком вычислений, предусмотренных формулой (5.1), для расчета обозначенного показателя на основании данных, приведенных в статистических сборниках «Регионы России», по формуле (6.1) рассчитаны коэффициенты эффективности инновационной деятельности $I_{\mathcal{E}}$ (приложение Б) по ре-

⁴⁸³ Бляхман Л.С. Указ. соч. С. 50.

⁴⁸⁴ Мартынов А. Указ. соч. С. 32.

⁴⁸⁵ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

гионам ЦФО. Кроме того, для сопоставления региональной, федеральной и общероссийской динамик приведена соответствующая информация по России и Центральному федеральному округу в целом. В рамках выполняемого исследования представляется необходимым разбить анализируемый интервал времени (2001-2014 гг.) на два периода: 1) «Поступательное развитие мировой экономики» (2001-2007 гг.); 2) «Кризисный и посткризисный периоды» (2008-2014 гг.).

Но возникает вопрос в отношении нахождения «золотой середины», т.е. региона, имеющего средний высокий показатель по эффективности инновационной деятельности за конкретный анализируемый период и стабильную динамику освоения инноваций. В первом случае наиболее представительной величиной послужит среднее арифметическое. Во втором случае, определяющем степень рисковости анализируемой ситуации, методы математической статистики предлагают расчет стандартного отклонения⁴⁸⁶. Данная величина отражает уровень разброса значений вокруг среднего, но при этом теряется знак («+» или «-»), и получаемая информация в отношении динамики инновационного тренда становится «размытой». Поэтому для выхода из создавшегося положения предлагается использовать среднюю абсолютную разность $\bar{\delta}$ показателей инновационной эффективности j -го региона⁴⁸⁷ (6.2):

$$\bar{\delta}_j = \sum_{i=1}^{n-1} \frac{I_{\varepsilon_{j,i}} - I_{\varepsilon_{j,i-1}}}{n-1}, \quad (6.2)$$

где $i = 1 \dots n$ – анализируемые периоды времени (годы).

Представленный показатель является аналогом критерия Аббе, используемого для оценки влияния фактора времени на разброс того или иного параметра при условии, что результаты наблюдения по этому параметру были собраны последовательно через конкретные промежутки времени. Это отличает данную меру разброса от простого среднего квадратичного отклонения. Применение приведенной формулы при указанных условиях позволяет оценить наличие положительной или отрицательной тенденции в изменении коэффициента эффективности I_{ε} ин-

⁴⁸⁶ Рязов Н. Н. Развитие социально-экономической статистики : избран. тр. / Н. Н. Рязов ; редкол.: А. Н. Романов, В. М. Симчера, Д. Е. Сорокин. М. : Наука, 2009. С. 145 – 146.

⁴⁸⁷ Фраймович Д. Ю., Мищенко З. В. Инновационная динамика функционирования субъектов Российской Федерации // Государственная служба. 2011. № 6 (74). С. 23.

новационной деятельности j -го региона. При отсутствии явно выраженной тенденции в развитии территории по данному параметру будет наблюдаться признак компенсации и значение средней абсолютной разности будет стремиться к нулю.

В итоге, для оценки поступательного модернизационного функционирования j -й территории за определенный период времени предлагается использовать показатель инновационной динамики $I\partial$, определяемый отношением средней абсолютной разности эффективности инноваций к среднему арифметическому по анализируемой выборке данных (6.3):

$$I\partial_j = \frac{\overline{\delta_j}}{\overline{I\varepsilon_j}} 100\%, \quad (6.3)$$

где $\overline{I\varepsilon_j}$ – средняя (арифметическая) величина коэффициента эффективности инновационной деятельности по j -й территории.

Логика измерения представленного показателя заключается в количественном расчете степени изменения отдачи с одного рубля, вложенного в инновационную деятельность, на фоне ее средней величины в конкретном регионе. Чем выше соотношение средней абсолютной разности эффективности инноваций и значения их среднего арифметического по территории, тем лучше ситуация. Расчет указанных выше коэффициентов, выполненный в программном комплексе *Excel-2007*, представлен в таблице 6.1.

Проведенные в таблице 6.1 расчеты можно интерпретировать графически (рис. 6.1). При этом присвоенные на диаграмме регионам значения инновационной динамики характеризуют посткризисный этап (2008-2014 гг.) развития экономики.

Как видно из представленного аналитического материала (табл. 6.1, рис. 6.1.), в докризисный период сразу одиннадцать регионов ЦФО демонстрируют положительные показатели динамики инновационной эффективности (ИД). Наилучшие позиции по анализируемым критериям с 2001 по 2007 гг. (на фоне положительных значений по РФ и ЦФО) отмечены по г. Москва («+20,9»), Воронежской («+15,1») и Тамбовской («+9,3») областям.

Анализ инновационной динамики территорий за 2001-2014 гг.

Социально-экономическая система	Докризисный период (2001 - 2007 гг.)			Кризисный и посткризисный периоды (2008-2014 гг.)		
	$\bar{\delta}_j$	$\bar{I\epsilon}_j$	$I\delta_j, \%$	$\bar{\delta}_j$	$\bar{I\epsilon}_j$	$I\delta_j, \%$
Российская Федерация	0,27	3,80	6,97	-0,25	3,88	-6,43
ЦФО	0,42	3,59	11,56	-0,42	4,05	-10,38
Белгородская	-0,88	7,83	-11,18	-3,40	15,26	-22,30
Брянская	0,95	14,40	6,62	-1,37	8,26	-16,58
Владимирская	0,12	4,90	2,49	0,35	4,64	7,45
Воронежская	0,88	5,81	15,06	-0,22	2,95	-7,30
Ивановская	0,59	6,83	8,64	-0,07	1,43	-4,82
Калужская	0,17	6,26	2,71	-0,44	2,80	-15,56
Костромская	-3,54	7,63	-46,41	-0,38	5,09	-7,54
Курская	-0,20	1,81	-10,81	-0,07	3,19	-2,29
Липецкая	0,28	18,59	1,49	-0,50	5,90	-8,53
Московская	0,18	7,32	2,50	-0,71	7,60	-9,40
Орловская	-2,37	13,19	-17,99	-0,30	4,08	-7,29
Рязанская	-1,31	3,59	-36,57	-0,42	2,21	-19,12
Смоленская	-1,89	6,47	-29,18	0,62	3,46	17,80
Тамбовская	0,60	6,47	9,31	-0,14	2,95	-4,65
Тверская	0,33	4,80	6,81	-2,64	9,06	-29,08
Тульская	-0,17	1,93	-8,59	0,25	4,60	5,43
Ярославская	0,20	3,74	5,34	-0,31	2,61	-11,91
г. Москва	0,34	1,64	20,90	0,06	3,70	1,64

Обращаясь к рассмотрению следующего периода развития мировой экономики (за 2008-2014 гг.), необходимо отметить, что только четыре региона характеризуется неотрицательным инновационным трендом на фоне резкого падения общероссийской динамики (с «7,0» до «-6,4») и значительного сокращения анализируемого показателя по Центральному округу (с «11,6» до «-10,4»).

Говоря о тенденции изменения анализируемого параметра динамики в кризисный и посткризисный периоды по сравнению с этапом 2001-2007 гг., то самыми удачными в плане поступательного инновационного развития оказались, например, Смоленская («+17,8»), Владимирская («+7,5»), Тульская («+5,43») области и г. Москва «+1,6». Как видно из приведенного графика (рис. 6.1), большинство регионов «подхватило» общемировую и общероссийскую экономическую стагнацию.

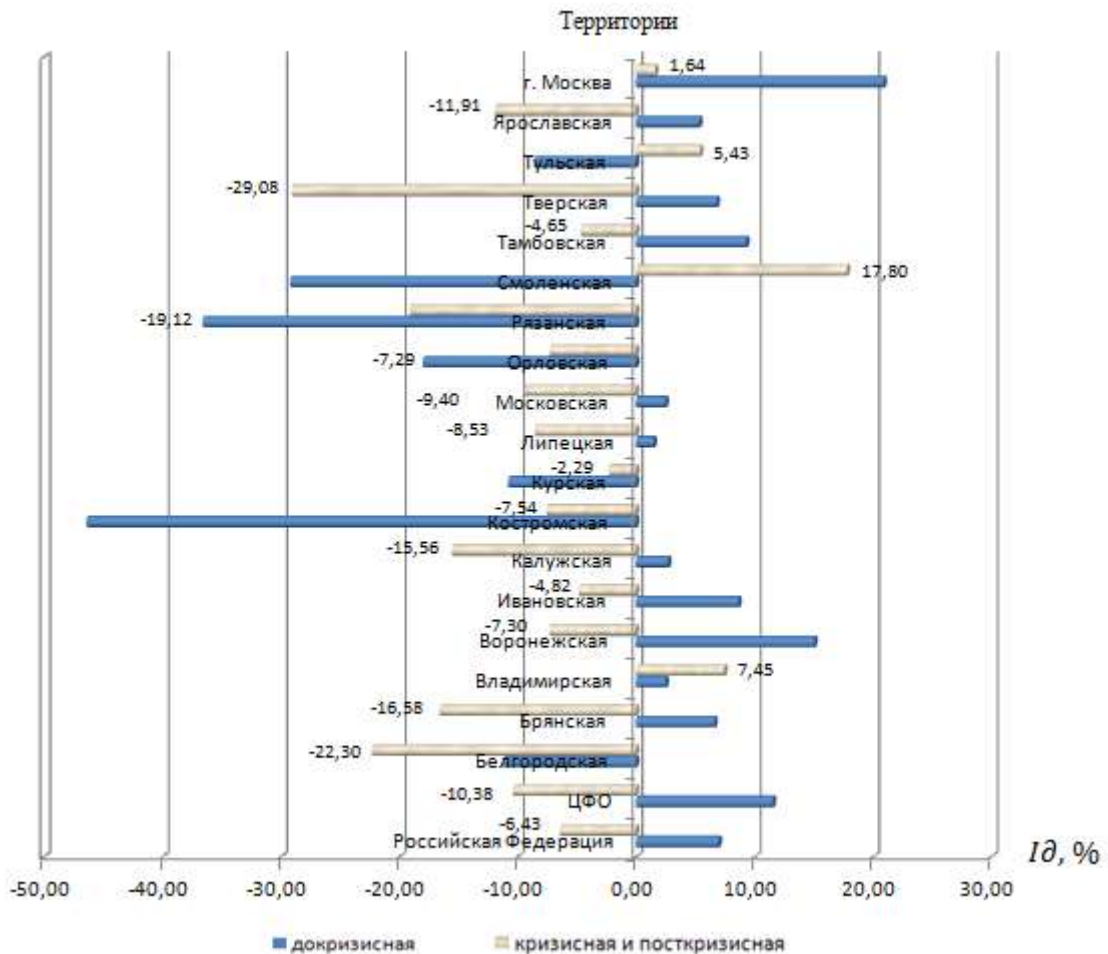


Рис. 6.1. Показатели инновационной динамики территорий с 2001 по 2014 гг., %

При рассмотрении динамических показателей эффективности инновационной деятельности по Московской агломерации, становится очевидным, что столица в посткризисный период, в отличие от результатов предыдущего этапа, демонстрирует весьма слабые масштабы и темпы научно-технического развития (уменьшение показателя с «+20,9» до «+1,6» %). В то же время Московская область, где сосредоточено значительное число современных научно-исследовательских и производственно-внедренческих организаций, имеет также отрицательное изменение показателя динамики эффективности освоения инноваций (с «+2,5» до «-9,4» %).

Следует отметить, что данный подход к оценке уровня инновационной динамики, в отличие от применяющихся в настоящее время, ориентирован на анализ модернизационного тренда в регионах за конкретный отрезок времени. Если, к примеру, коэффициент эффективности инновационной деятельности по Смоленской области на 2015 год резко снизится, то это, в свою очередь, повлечет сокра-

щение средней абсолютной разности в анализируемой выборке параметров по данному субъекту, уменьшение средней арифметической, что, естественно может служить причиной для перевода региона в «инновационные аутсайдеры» ЦФО в рассматриваемом временном интервале.

Поэтому показатель инновационной динамики, аккумулирующий ретроспективный массив данных по эффективности освоения высоких технологий территории, может выступать весьма объективным ориентиром для действий федеральных и региональных органов власти в отношении степени инициирования и активизации воспроизводственных процессов.

Естественно, что формирование динамичной инновационной экономики региона во многом предопределяется наличием развитой высоко-современной инфраструктуры, базирующейся на организации эффективного научно-технологического взаимодействия субъектов предпринимательских отношений и профессионализме властей, осуществляющих непрерывный тщательный мониторинг, корректировку и стимулирование промежуточных результатов инновационно-инвестиционных мероприятий.

Необходимо отметить, что мезо-экономические образования Центрального, Приволжского, Уральского округов, а также и Северо-Западные регионы Сибирского округа, располагающие значительными экономическими, производственными и ресурсными возможностями и налаженной инфраструктурой, в т.ч. современными коммуникациями, отличаются сравнительно высокими результатами осуществления инновационных процессов. Достижение таких показателей прочими региональными системами возможно только при переходе на принципиально новую технологическую ступень развития, который может быть инициирован за счет незамедлительной и эффективной реализации руководством страны мероприятий, стимулирующих инновационное воспроизводство шестого уклада. Такие преобразования позволят реализовать полноценное результативное взаимодействие субъектов Федерации и добиться синергетического эффекта за счет использования более совершенных и низко-затратных коммуникаций, объединения инвестиционных ресурсов в конкретных проектах и сокращения удельных капиталовложений, образования инновационных кластеров с целью генерации и коммерциализации новых знаний.

Необходимо признать, что в России в целях обеспечения достойных социально-экономических индикаторов, снижения межрегиональной дифференциации, развития инновационного и предпринимательского климата постоянно разрабатываются и реализуются различные федеральные стратегии, целевые программы, организуются научно-технологические платформы и кластеры в соответствии с Постановлениями Правительства и указами Президента. При этом важнейшей задачей Правительства выступает необходимость обоснованного обеспечения функций и прерогатив общегосударственного и регионального уровней управления экономикой, а также стимулирования модернизационных процессов на периферийных территориях за счет развития новых производств как на базе освоения имеющихся внутренних источников, так и использования передовых механизмов вовлечения внешних ресурсов.

По заключению академика РАН С. Ю. Глазьева, методология лучшего мирового опыта стратегического народнохозяйственного планирования охватывает совокупность долгосрочных макропрогнозов, ориентиров выбора конкретных приоритетов технологического развития и инструментов их осуществления, включая комплекс индикативных планов, методов контроля и механизмов ответственности за достижение запланированных результатов⁴⁸⁸.

При этом, как правило, сформированные стратегические ориентиры должны быть связаны с преодолением чрезмерной социально-экономической дифференциации между субъектами РФ, стимулированием развития импортозамещающих производств в регионах, организацией региональных центров внедрения инноваций; диверсификацией сырьевой специализации экономики регионов, поддержкой межтерриториального трансферта технологий, обеспечивающего эффективное экономическое взаимодействие между территориями.

Однако, на пути решения этих задач могут возникать ограничения, обусловленные чрезмерной централизацией полномочий в федеральном центре, а также передачей пакета функций на региональный уровень без соответствующего ресурсного обеспечения.

⁴⁸⁸ Глазьев С. Ю. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013 – 2014 гг.). С. 11 – 12.

Например, в ряде стран Европейского Союза, центральные органы власти осуществляют, преимущественно, координационные и представительские функции, достигая цели обеспечения целостности и самодостаточности государства на уровне регионов по принципу формирования планов «снизу-вверх», где наиболее важные задачи и проекты привязаны к конкретным территориям.

Достаточно убедительные рассуждения в отношении трендов федеральной региональной политики представляет д.э.н., профессор О. В. Кузнецова. По ее словам, задача достижения единообразия территорий в особенностях расселения, структуры экономики и т.п., ставиться не должна⁴⁸⁹. Поэтому представляется, что наиболее приоритетной целью для Федеральных органов власти выступает создание равноценных условий жизни населения в регионах страны на основе максимально эффективного вовлечения в инновационно-воспроизводственные процессы внутренних территориальных преимуществ и постоянного поиска возможных точек роста.

В развитых странах значимым механизмом регулирования региональных приоритетов и их финансирования выступают целевые программы. Однако в отличие от Великобритании и Германии, в России в рамках их реализации недостаточно развиты принципы сотрудничества между участниками инновационного процесса⁴⁹⁰.

Федеральная целевая программа (ФЦП) – увязанный по задачам, ресурсам и срокам выполнения комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, социально-экономических, организационно-хозяйственных и других мероприятий, обеспечивающих эффективное решение системных государственных, инновационно-воспроизводственных, экологических и институциональных проблем в стране.

Нужно отметить, что некоторые ФЦП по истечении определенного периода прекращают свое существование. Другие, в то же время, только начинают разрабатываться и внедряться. На сегодняшний день в РФ реализуется более 30 феде-

⁴⁸⁹ Кузнецова О. В. Федеральная региональная политика: об идеологии и институтах // Российский экономический журнал. 2013. № 1. С. 38 – 39.

⁴⁹⁰ Анализ использования инструментов финансирования научной и инновационной деятельности / Ф. Ф. Глинсин, В. В. Калужный, К. В. Лебедев // Инновации. 2013. № 9. С. 49.

ральных целевых программ (частично разделенных на подпрограммы) по девяти жизненно-важным направлениям: «Дальний Восток», «Развитие государственных институтов», «Развитие высоких технологий», «Жилье», «Село», «Транспортная инфраструктура», «Развитие регионов», «Безопасность», «Социальная инфраструктура». Использование бюджетных инвестиций по наиболее значимым федеральным целевым программам представлено на рисунке 6.2.

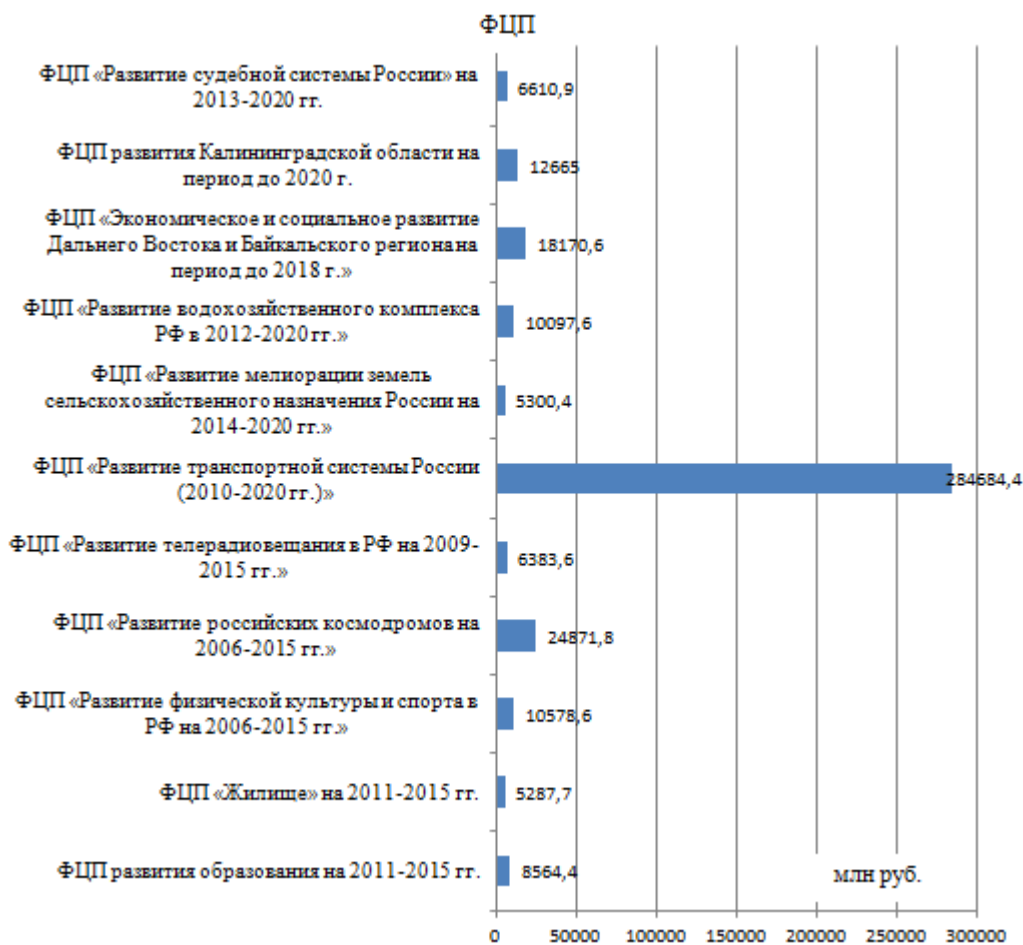


Рис. 6.2. Использование бюджетных инвестиций на ФЦП в 2014 г. (млн руб.)⁴⁹¹

При этом необходимо подчеркнуть, что более половины выделяемых государством средств в 2014 г. освоила транспортная система (61,2 %). 5,3 % федеральных инвестиций было направлено на модернизацию российских космодромов, 3,9% – на экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья. Сравнительно весомая доля вложений предназначалась для развития физической культуры и спорта в стране – 2,3 %.

⁴⁹¹ По данным: Инвестиции в России. 2015 : стат. сб. С. 176 – 178.

Естественно, все ФЦП одновременно не могут характеризоваться одинаково высокой эффективностью и быть полностью позитивными с точки зрения политики, инновационной экономики, экологии и общества. С другой стороны, нельзя не признать, что Правительством выбираются наиболее перспективные и в то же время недостаточно развитые регионы, сектора и сферы деятельности, актуальность и приоритетность финансирования которых вряд ли можно оспорить. Очень много дискуссий в общественных и научных кругах вызывают цели и ожидаемые результаты, демонстрируемые в рамках реализуемых программ.

Необходимо отметить, что реализация курса модернизации немыслима без поддержки производства и генерации новых знаний, в конечном итоге воплощающихся в инновационный продукт, обеспечивающий расширение потребительского спроса, увеличение занятости, и, как, логическое следствие, повышение уровня жизни населения социально-экономической системы. В данном контексте особый интерес представляют те государственные программы и стратегии, которые непосредственно связаны с обеспечением и насыщением научно-образовательной базы страны. Так, например, Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 гг. с объемом финансирования порядка 137 млрд руб. в рамках направления «Социальная инфраструктура» разработана для обеспечения доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного социально ориентированного развития Российской Федерации. Паспорт Программы дает достаточно четкую детализацию этапов реализации соответствующих мероприятий, а также распределение ответственностей по каждому из них.

Среди наиболее значимых ожидаемых социально-экономических результатов реализации указанной программы выступает формирование долгосрочной тенденции ежегодного прироста реального валового внутреннего продукта (ВВП) примерно на 1-2 %, увеличение производительности труда в наукоемких и высокотехнологичных отраслях не менее чем на 10 % и т.д.⁴⁹²

В свою очередь, в отношении, например, ориентиров по приросту ВВП на 1-2 %, можно обратиться к оценкам, представленным в п. 1.3, согласно которым даже

⁴⁹² Федеральная целевая программа развития образования на 2011 – 2015 годы [Электронный ресурс]. URL:<http://fip.kpmo.ru/fip/info/13430.html> (дата обращения: 22.02.2016).

при 7%-ном ежегодном росте показателя страна сократит разрыв в развитии с индустриально-передовыми державами (в частности, с США) примерно к 2050 году.

В данном контексте весьма показательные выводы сделала д.э.н., профессор И. Рудакова. По ее словам, можно говорить о следующих видах экономического роста с точки зрения положения страны: движении экономики по своей траектории; переходе на «более высокую» траекторию по отношению к предыдущей. Можно констатировать, что в последние 130 лет (1880-2010 гг.) среднегодовой темп роста ВВП на душу населения в России составил 1,8–1,9 %. Несмотря на значимые потрясения (революции, войны, перестройку), Россия совершила гигантский скачок вперед по объему ВВП, по промышленному развитию, научно-техническому прогрессу⁴⁹³.

Данные количественные ориентиры позволяют сделать заключение о том, что заложенные в рассматриваемую целевую программу индикаторы по приросту ВВП (на 1-2 % ежегодно) достигаются и без участия каких-либо программ, и со статистической точки зрения высоковероятны в долгосрочной перспективе. Для перехода экономики РФ на принципиально новую ступень развития требуется более значимая и ускоренная динамика, характеризующаяся темпами прироста, в 4-5 раз выше существующих на настоящий момент.

Изложенное выше позволяет сделать вывод о необходимости внесения коренных изменений в процедуры оценки и информационного сопровождения альтернативных проектов, представленных к финансированию в рамках Федеральных целевых программ. По словам д.э.н., профессора В. В. Иванова, информационное экспертное обеспечение научных исследований в существующем виде не обеспечивает необходимого уровня обоснованности выбора проектов, а в ряде случаев дает обратный эффект. Несмотря на оптимистичные заявления и четко прописанную экспертизу, результаты большинства ФЦП и крупных инновационных проектов, реализуемых под эгидой Минобрнауки в 2004-2013 гг., не оказали существенного влияния на научно-технологическое развитие страны⁴⁹⁴.

Однако, достаточно уместное замечание по данной проблеме сформулировал

⁴⁹³ Рудакова И. Национальная стратегия экономического роста: зависимость от пройденного пути и целевые ориентиры // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2013. № 4. С. 28.

⁴⁹⁴ Иванов В. В., Бойченко В. С. Методические аспекты разработки информационных и экспертных систем сопровождения фундаментальных научных исследований // Инновации. 2013. № 10. С. 19 – 20.

д.э.н., профессор А. В. Белов, выполнивший расчет статистической зависимости ВРП от федеральных финансовых вложений. Согласно его оценкам, высокой статистической связи между темпами экономического роста и объемами федеральных инвестиций не прослеживается. Но главной причиной низкой эффективности федеральных средств выступает ориентация инвестиций на проекты, имеющие общенациональное значение и не приносящие немедленной экономической отдачи⁴⁹⁵.

Тем не менее, по утверждению исследователей, проблема достижения необходимых результатов по ФЦП усугубляется неравномерным распределением финансирования объектов, на которые распространяется действие целевых программ. Зачастую ограниченное число (как правило, крупных) предприятий получает доминирующий объем бюджетных финансовых ресурсов. Очевидно, что такое положение дел препятствует полноценному развитию научно-инновационных центров, а также субъектов малого и среднего бизнеса⁴⁹⁶.

К тому же, достаточно заметная доля проектов имеет лишь косвенное отношение к приоритетным направлениям развития науки и технологий. Ряд проектов выполняется организациями, основной профиль которых не соответствует заявленной программе. Объемы финансирования половины проектов находились на уровне, не обеспечивающем их экономически эффективную реализацию⁴⁹⁷.

В данном контексте представляется необходимым заключить, что любые стратегии и программы федерального и регионального уровней должны тщательно планироваться, иметь объективные и достижимые ориентиры, а также регулярно подвергаться экспертной оценке с целью внесения корректировок в осуществляемые мероприятия и направляемые объемы финансирования. При этом высокие результаты на региональном уровне могут достигаться только посредством предоставления самостоятельности регионам через децентрализацию власти, рационального перераспределения функций и полномочий.

Реализуемые проекты регионального уровня сконцентрированы на решении

⁴⁹⁵ Белов А. В. Центр или регионы: кто эффективнее стимулирует экономику? // Федерализм. 2013. № 3. С. 150 – 151.

⁴⁹⁶ Проблемы бюджетного финансирования науки в России / Ф. Ф. Глисин, В. В. Калужный, К. В. Лебедев // Инновации. 2013. № 3. С. 61 – 67.

⁴⁹⁷ Анализ использования инструментов финансирования научной и инновационной деятельности / Ф. Ф. Глисин, В. В. Калужный, К. В. Лебедев. С. 45.

специфических территориальных задач и достижении конкретных результатов в субъектах Федерации. Но сопоставление региональных целевых программ инновационного развития в РФ с соответствующими документами европейских стран позволяет утверждать о том, что в отечественных программах доминируют общие индикаторы, не связанные с каким-либо конкретным мероприятием в научной или инновационной сферах. Кроме того, отечественные программы отличаются тем, что в них меньше внимание уделено степени коммерциализации результатов НИОКР и эффективности вывода высокотехнологичной продукции на внешние рынки⁴⁹⁸.

По справедливому утверждению д.э.н. профессора В. А. Агафонова, формирование программы неизбежно представляет собой компромисс между всеми сторонами (органами управления, субъектами предпринимательства, обществом), заинтересованными в решении исходных проблем, а выработка соответствующей стратегии должна базироваться на основе встречных потоков информации: «сверху вниз» и «снизу вверх»⁴⁹⁹. Поэтому в любых социально-экономических программах должен быть выдержан как баланс локальных интересов регионального сообщества, так и целевые ориентиры государства по формированию высокотехнологичной экономики, основанной на генерации новых знаний и распространении инноваций шестого технологического уклада.

Выводы по п. 6.1

В настоящее время Россия вынуждена принять глобальные вызовы, обусловленные коренным изменением подходов к производству, трансформацией социально-экономических процессов, возникновением новых рынков и внедрением передовых энергосберегающих технологий. Такие тенденции неизбежно отражаются на перераспределении трудовых ресурсов в обществе и появлении множества дополнительных инновационных эффектов, положительно влияющих на качество жизни.

Эффективность реализации поступательного модернизационного курса в конкретном регионе представляется целесообразным оценить посредством расчета

⁴⁹⁸ Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления / И. М. Бортник [и др.] // Инновации. 2013. № 11. С. 26.

⁴⁹⁹ Агафонов В. А., Украинчук Е. В. Роль целевых программ в повышении эффективности социально-экономического развития региона // Инновации. 2014. № 4. С. 89.

коэффициента инновационной динамики. Данный показатель, в отличие от разработанных к настоящему моменту критериев (характеризующих состояние инновационной сферы в конкретный момент времени), может распространяться на абсолютно любой отрезок времени и быть рассчитан для любой территории. Кроме того, он позволяет учесть как вектор (направление) инновационных процессов в регионе, так и средние масштабы их эффективности, являясь своего рода динамическим индикатором качества отдачи от вложений в новые научно-производственные решения. Показатель инновационной динамики, аккумулирующий ретроспективный массив данных по эффективности освоения высоких технологий территории, может выступать весьма объективным ориентиром для действий федеральных и региональных органов власти в отношении степени инициирования воспроизводственных процессов и сокращения пространственной поляризации.

В России в целях обеспечения достойных социально-экономических индикаторов, снижения межрегиональной дифференциации, развития инновационно-предпринимательского климата, ежегодно утверждаются целевые программы, которые сосредоточены на реализации крупномасштабных, наиболее значимых для государства и общества инвестиционных и научно-технических направлений.

Как показывают выполненные исследования, проводимые мероприятия в большинстве случаев не приносят желаемых результатов вследствие неадекватного отбора объектов финансирования, необоснованного распределения денежных средств между участниками целевых программ и отсутствия налаженного мониторингового механизма их осуществления.

Необходимо заключить, что любые стратегии и программы федерального и регионального уровней должны тщательно планироваться, иметь объективные и достижимые ориентиры, а также регулярно подвергаться экспертной оценке с целью внесения корректировок в реализующиеся мероприятия и направляемые объемы финансирования. При этом высокие результаты на региональном уровне могут достигаться только посредством предоставления самостоятельности регионам через децентрализацию власти, рационального перераспределения функций и полномочий участников инновационно-воспроизводственных отношений.

6.2. Комплексный анализ эффективности и результативности инновационного развития социально-экономических систем

На современном этапе развития мировых хозяйственных процессов, растущего насыщения международных рынков товарами и услугами в условиях обостряющихся проблем ограниченности ресурсов особое значение для региональных социально-экономических систем приобретает решение дифференцированных задач, связанных с формированием эффективных механизмов управления динамичным инновационным развитием.

Если инновации рассматривать как создание новой наукоемкой продукции, получившейся в результате научно-исследовательской и научно-технической деятельности, инновационное развитие региона можно определить как формирование перспективных высокотехнологичных сфер, которые приводят к кардинальному улучшению динамики модернизационных процессов и оптимизации структуры экономики территории.

В свою очередь, организационные механизмы управления инновационным развитием должны базироваться на системном анализе объективной, полной и достоверной информации о состоянии научно-внедренческого сектора экономики в регионах. Такой подход предполагает, во-первых, использование обоснованного и научно выверенного комплекса индикаторов и, во-вторых, наличие соответствующей статистической базы. Получаемые количественные результаты должны отражать степень готовности региона к созданию, освоению и распространению нововведений на основе оценки эффективности и результативности модернизационных процессов, вектора их направленности, а также устойчивости и стабильности осуществления. Это создает предпосылки для выявления особенностей модернизационного функционирования конкретной социально-экономической системы, конкретизации его проблем и разработки предложений в целях совершенствования региональной инновационной политики.

При этом следует учитывать, что на территориальном уровне информация, предоставляемая органами Росстата, о научно-технических достижениях (и, осо-

бенно, их динамических параметрах) формируется по лимитированному набору критериев. Поэтому, для осуществления комплексного экономико-математического анализа эффективности региональной инновационной деятельности могут быть применены специальные величины, скомбинированные на основе обработки имеющихся официальных статистических данных. Кроме того, представляемая статистическая информация запаздывает на 1-2 года, что вызывает затруднения при выборе модернизационных приоритетов и прогнозировании результатов реализации инновационно-инвестиционных программ.

Тем не менее, как справедливо отмечает д.э.н., профессор Ф. Ф. Глисин, необходимым условием поступательного высокотехнологичного развития страны в силу ограниченности инвестиционных ресурсов является увеличение эффективности финансирования научной и инновационной деятельности⁵⁰⁰.

В международной практике используются различные показатели для оценки уровня такой эффективности: стоимость человеческого капитала; критерии, измеряющие знания; темпы научно-технического прогресса; отдельные индикаторы фондового рынка; среднедушевой ВРП и т.д.

В рамках настоящего исследования на основе официальной статистики⁵⁰¹ был проанализирован информационный массив показателей инновационного развития 18 субъектов Центрального федерального округа (ЦФО) за 2000-2014 гг. В качестве примера в приложении Д приведена выборка данных по обозначенным выше регионам за 2014 г.

Весьма логичной будет выглядеть оценка инновационного функционирования территорий на основе комплекса обобщенных показателей. К ним на основе приложения Д представляется целесообразным отнести следующие группы критериев: инновационную результативность (X_i) и инновационную эффективность (Y_i):

1) X_i – Уровень инновационного производства. Определяется как объем инновационных товаров, работ, услуг в процентах от общего объема отгруженных

⁵⁰⁰ Анализ использования инструментов финансирования научной и инновационной деятельности / Ф. Ф. Глисин, В. В. Калужный, К. В. Лебедев. С. 43.

⁵⁰¹ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

товаров, выполненных работ, услуг;

2) X_2 – Инновационная активность. Определяется удельным весом организаций, использующих инновационные технологии, в общем объеме организаций;

3) Y_1 – Инновационная производительность (на 1000 чел.). Оценивается через число передовых производственных технологий, созданных на 1000 сотрудников, занятых научными исследованиями и разработками (6.4):

$$Y_1 = \frac{A_3}{A_1} \cdot 1000, \quad (6.4)$$

где A_3 – число созданных передовых производственных технологий, ед.;

A_1 – численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, чел.;

4) Y_2 – Эффективность расходования средств на создание технологий. Определяется количеством технологий на 1 млрд затрат на проведение научных исследований и разработок (6.5):

$$Y_2 = \frac{A_3}{A_2} \cdot 1000, \quad (6.5)$$

где A_2 – внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн. руб.).

Необходимо уточнить, что первая группа критериев отражает степень достижения результата, ориентированного на максимальное освоение инновационных технологий. Коэффициенты второй группы характеризуют уровень отдачи с единицы ресурса, направленного на создание инноваций.

Результаты статистической обработки данных позволили сформировать массив данных с показателями X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 , фрагмент которого по 2014 году можно увидеть в таблице 6.2.

Кроме представленных выше показателей результативности и эффективности, для оценки инновационной деятельности регионов федерального округа целесообразно определить индикаторы устойчивости и стабильности.

Достаточно актуальным в данном случае представляется замечание С. Н. Кукушкина. По его словам, при переходе к информационному обществу (обществу знаний) эффективность и динамичность протекания инновационных процессов являются необходимыми условиями стабильного функционирования

экономики. Структура и масштабы использования высоких технологий существенно влияют на результаты хозяйствования на разных уровнях управления экономическими системами, а также определяют перспективы их улучшения⁵⁰².

Таблица 6.2

Обобщенные показатели инновационного развития регионов ЦФО в 2014 г.

Регион (область) ЦФО	Обобщенные показатели инновационного развития в 2014 г.			
	X_1	X_2	Y_1	Y_2
Белгородская	4,4	11,5	7,283	5,585
Брянская	6,5	8,2	7,519	17,119
Владимирская	8,3	12,6	1,935	2,836
Воронежская	7,2	10,3	2,853	4,883
Ивановская	0,9	6,3	1,196	1,553
Калужская	2,7	9,7	2,744	2,816
Костромская	2	6	0,000	0,000
Курская	6,5	9,9	0,000	0,000
Липецкая	13,6	18,6	4,515	6,957
Московская	12,9	8,7	0,797	0,674
Орловская	1	8,4	0,000	0,000
Рязанская	3,2	13,1	1,980	3,396
Смоленская	5,9	6,6	11,658	8,549
Тамбовская	6,3	9,1	0,000	0,000
Тверская	1,8	8	1,158	1,207
Тульская	9,7	13,4	1,808	2,265
Ярославская	10,5	10,3	5,998	6,825
г. Москва	11	18,8	0,856	0,687

Близкого в данном вопросе мнения придерживается и д.э.н., профессор Н. И. Богдан. На ее взгляд, современный инновационный процесс носит глобальный характер, является нелинейным, сложным и системным, требует расширения числа индикаторов для его диагностики, что позволяет выработать новые направления и инструменты инновационной политики⁵⁰³.

Устойчивость развития региона по параметрам X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 можно оценить как степень влияния фактора времени на основе парного регрессионного анализа. Показатели устойчивости будут определяться как коэффициенты Bx_i , Bu_i парного уравнения регрессии вида (6.6), (6.7):

⁵⁰² Кукушкин С. Н., Каленов О. Е. Указ. соч. С. 109.

⁵⁰³ Богдан Н. И. Указ. соч. С. 110.

$$X_i = B_{X_i}t + B_0, \quad (6.6)$$

$$Y_i = B_{Y_i}t + B_0, \quad (6.7)$$

где i – порядковый номер параметров X , Y .

t – контрольный период (2000-2014 гг.), за который представлены статистические данные по параметрам X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 .

B_{X_i} , B_{Y_i} – коэффициенты влияния годовых интервалов времени на параметры X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 .

B_0 – постоянная величина в уравнении регрессии.

Расчет коэффициентов B_{X_i} , B_{Y_i} выполняется методом классического парного линейного регрессионного анализа. Полученные значения по критерию Стьюдента проверяются на статистическую значимость при заданном объеме выборки и уровне значимости 5 %. В случае, если коэффициент влияния статистически незначим, то он принимается равным нулю.

Стабильность развития региона по параметрам X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 можно оценить как стандартную ошибку ΔB полученных коэффициентов влияния фактора времени. В отличие от предыдущих показателей устойчивости развития, стандартная ошибка коэффициента влияния берется по модулю, так как представляет собой симметричный предел отклонения условных средних зависимых переменных с доверительной вероятностью 95 %, и используется для последующих расчетов.

Результаты регрессионного анализа по параметрам X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 в зависимости от времени, полученные с помощью программного продукта *Statistica 10.1*, на примере Владимирской области, представлены в таблице 6.3. При этом статистически значимые связи между признаками выделены полужирным шрифтом.

Для Владимирской области, согласно приведенным выше результатам анализа, наблюдается единственная статистически значимая отрицательная линейная взаимосвязь между временем (t) и эффективностью расходования средств на создание технологий (Y_2). Для остальных переменных X_1 , X_2 , Y_1 статистически значимой зависимости от времени не наблюдается. Например, уровень значимости по X_1 равен 9,16 %, что превышает критический предел значимости в 5 %, поэтому зависимость от года можно считать статистически не значимой.

Результаты парного линейного регрессионного анализа
для параметров X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 от времени (t) по Владимирской области

Параметр	Фактор	Коэффициенты уравнения регрессии, B	Стандартная ошибка коэффициента регрессии ΔB	Статистика Стьюдента, d (при числе степеней свободы $m=13$)	Уровень значимости, p
X_1	Постоянный член	-20,5005	14,43147	-1,42054	0,178989
	год	0,2432	0,13352	1,82158	0,0916
X_2	Постоянный член	-13,61	13,50691	-1,00763	0,332019
	год	0,2225	0,12496	1,78051	0,09836
Y_1	Постоянный член	-1,71052	4,966869	-0,34439	0,736063
	год	0,02704	0,045953	0,588337	0,566388
Y_2	Постоянный член	122,5211	19,6747	6,22734	0,000031
	год	-1,0732	0,18203	-5,89589	0,000053

Таким образом, величина устойчивости развития Владимирской области по параметрам X_1 , X_2 , Y_1 принимается равной нулю. А для параметра Y_2 ее значение необходимо оценить, исходя из парного линейно-регрессионного анализа.

Стабильность развития инновационной деятельности, определяемая в виде погрешности (стандартной ошибки (ΔB)) коэффициента влияния фактора времени на показатели X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 , рассчитывается на основе парного регрессионного анализа и также приведена по Владимирской области для всех параметров в таблице 6.3. Искомые значения стабильности составили: для X_1 – 0,13; для X_2 – 0,12; для Y_1 – 0,05; для Y_2 – 0,18.

Графики регрессионной зависимости (сплошные линии) и ее границ 95 % доверительного интервала (пунктирные линии) показателей X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 от времени для Владимирской области представлены на рисунке 6.3 (а-г).

Как следует из графика зависимости показателей X_1 , X_2 , Y_1 от времени, их значения имеют существенный разброс относительно линейного уравнения регрессии.

Поэтому в качестве их параметра устойчивости целесообразно принять нулевое значение. Из представленного графика (рис. 6.3-г) видно, что все показатели эффективности расходования средств на создание технологий достаточно близки к прямой уравнения регрессии и большинство наблюдений попадает в границы доверительного интервала полученной функции.

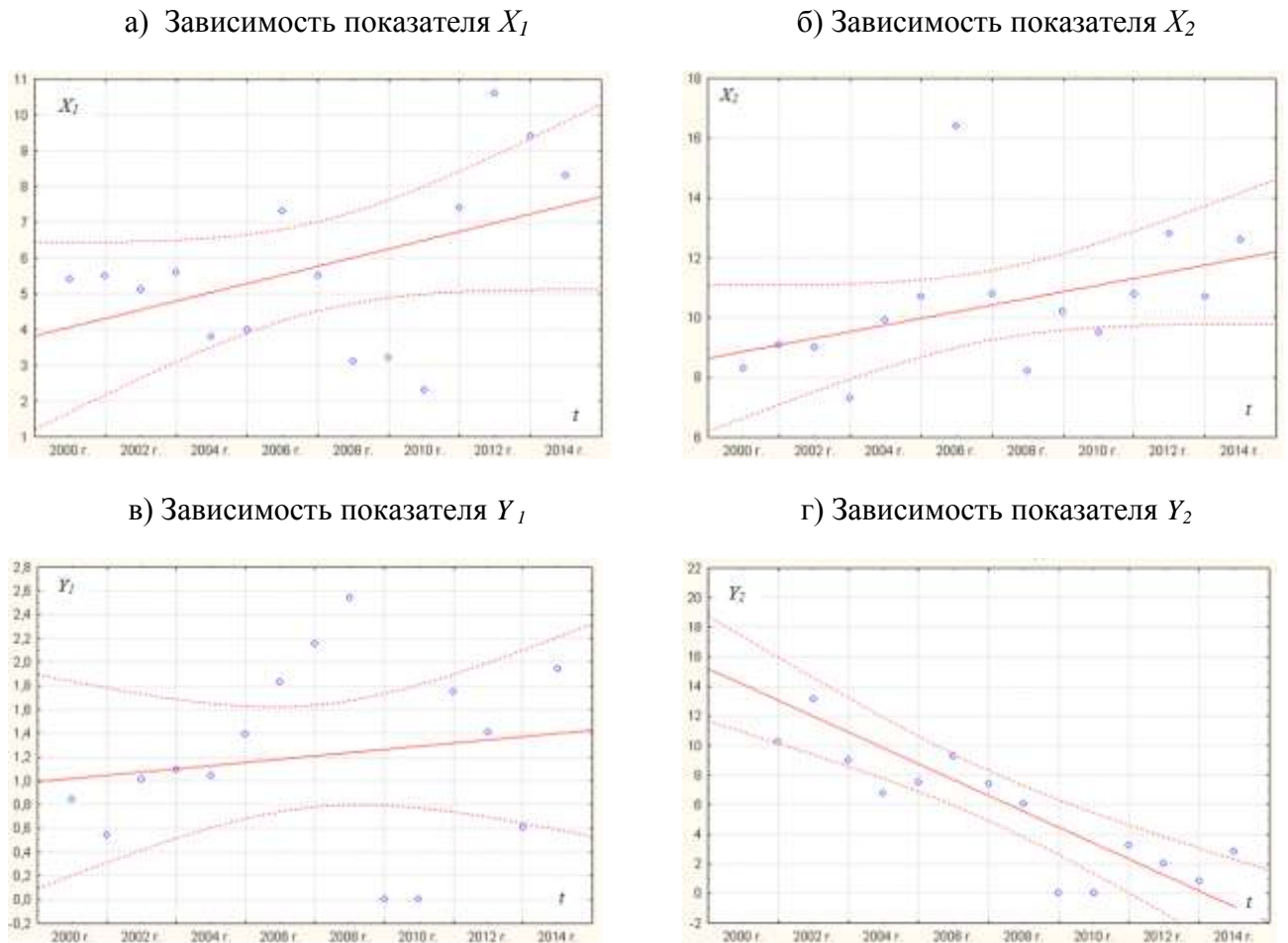


Рис. 6.3. Графики линейных регрессионных зависимостей показателей X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 от времени для Владимирской области

Это свидетельствует о сильной обратной и статистически значимой зависимости параметра Y_2 от времени. А с экономической точки зрения это означает, что во Владимирской области эффективность расходования средств на создание одной технологии за рассматриваемый временной интервал сокращается. Возможными причинами такой стагнации могут выступать: реализация высоко-рискованных капиталоемких инновационных проектов, низкое качество их разработки, недостатки в системе оценки и отбора финансируемых мероприятий, и, наконец, высо-

кий уровень коррупционной составляющей на всех этапах жизненного цикла осваиваемого проекта. Такому состоянию дел способствует тот факт, что основным инвестором во Владимирской области при финансировании инновационных мероприятий являются государственные структуры, которым в большей степени присущи указанные выше проблемы.

Результаты расчетов по 12-ти факторам, включенным в анализ, по всем регионам ЦФО позволяют сформировать массив данных для последующего анализа (приложение Е). При этом показатели X_1 , X_2 , Y_1 , Y_2 принимались за последний 2014 год, а коэффициенты влияния годовых интервалов времени B_{X_i} , B_{Y_i} и стандартная ошибка ΔB_{X_i} , ΔB_{Y_i} оценивались за весь контрольный период (2000-2014 гг.).

На настоящий момент существует немало типологий и классификаций для выявления уровня инновационного развития регионов. Исследователи и ведомства создают их под ту или иную задачу, но результаты разделения субъектов РФ на группы остаются до сих пор весьма дискуссионными.

Выполненные расчеты позволили представить конфигурацию размещения регионов ЦФО по инновационному развитию (в рамках указанных параметров) за 2000-2014 гг. в пространстве главных компонент (рис. 6.4).

При проведении анализа главных компонент график распределения регионов был построен для первых двух факторов. Указанные факторы описывают в сумме 49,73 % от величины общей дисперсии исходных данных, что можно считать удовлетворительным результатом.

Чтобы дать заключение об уровне инновационных достижений, демонстрируемых той или иной группой регионов, необходимо проанализировать полученные результаты.

По показателю X_1 наиболее высокий уровень инновационного производства в 2014 г. имела Липецкая область («13,6»), а самый низкий – Ивановская («0,9»). Что касается X_2 , то наивысшую инновационную активность в указанном периоде проявил г. Москва («18,8»), а аутсайдером выступила Костромская область («6,0»).

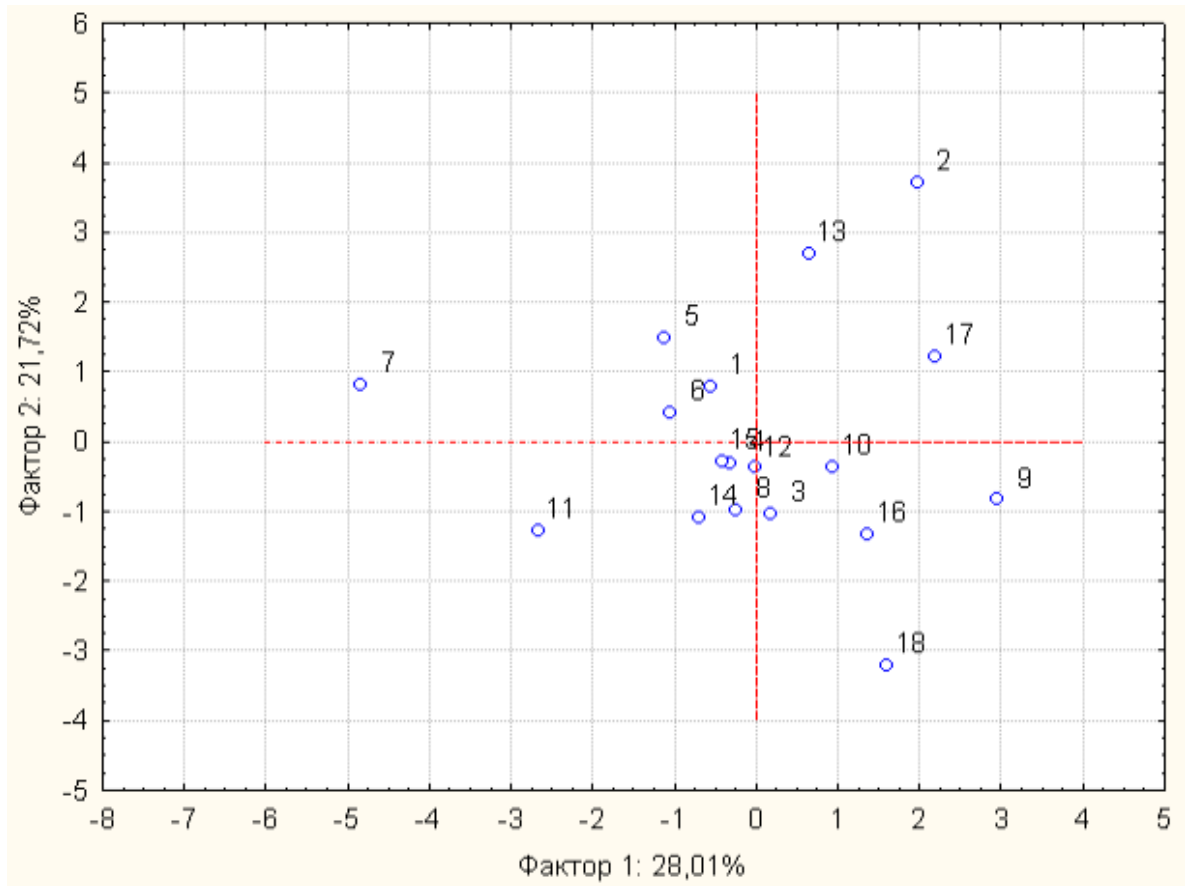


Рис. 6.4. Распределение регионов ЦФО по инновационному развитию в пространстве главных компонент 2000-2014 гг. – проекция переменных на факторную плоскость

(ось абсцисс – нормированные значения фактора №1, ось ординат – нормированные значения фактора №2, номера точек графика соответствуют номерам регионов из таблицы 6.2)

В отношении инновационной производительности (Y_1) самый высокий показатель имеет Смоленская область («11,66»). К сожалению, сразу четыре региона ЦФО (Костромская, Курская, Орловская и Тамбовская области) имеют нулевые (самые неудовлетворительные) значения Y_1 . Похожим образом складывается ситуация и по эффективности расходования средств на создание технологий (Y_2). В 2014 г. лидирует Брянская область («17,12»), а перечисленные выше четыре региона ЦФО имеют нулевые показатели эффективности.

Анализируя группы индикаторов устойчивости (B_{X_i} , B_{Y_i}), необходимо заметить, что данные коэффициенты характеризуют тангенс угла наклона линии тренда показателей результативности и эффективности (X_i , Y_i) от времени (t). При этом положительное значение коэффициента B свидетельствует о поступательной динамике инновационного развития соответствующей социально-экономической системы, а от-

рицательные – о стагнации, пример которой, как раз, и изображен на рисунке 6.3 (г).

Самый высокий коэффициент устойчивости B по параметру X_1 демонстрирует Липецкая область («0, 9»), а самый неудовлетворительный – Калужская («-0,53»). Наиболее весомый коэффициент устойчивости B по X_2 имеет Курская область («0,66»), а самый низкий – Орловская («-0,55»).

Если обращаться к устойчивости B по показателю Y_1 , то лидером выступает Брянская область («0,78»), а минимальные (нулевые) значения показывают сразу десять регионов (см. прил. Е). Говоря об устойчивости тенденций эффективности расходования средств на создание технологий (B_{Y_2}), то наиболее благоприятная ситуация складывается в Липецкой области («0,65»), а в 9-ти субъектах ЦФО значения B_{Y_2} являются отрицательными (самое низкое – в Белгородской области – «-8,18»). При этом семь регионов характеризуются нулевой устойчивостью.

Переходя к анализу параметров стабильности инновационных процессов в регионах ЦФО (ΔB), необходимо отметить, что здесь действует обратная зависимость и увеличение стандартной ошибки по ΔB_{X_i} , ΔB_{Y_i} ведет к ухудшению ситуации, и наоборот.

Наиболее оптимальную стабильность уровня инновационного производства за 2000-2014 гг. (ΔB_{X_1}) демонстрирует Костромская область («0,07»), а самую неудовлетворительную – г. Москва («0,31»).

По параметру ΔB_{X_2} самая высокая стабильность инновационной активности за контрольный период времени наблюдается в Брянской, Московской и Смоленской областях – (по «0,06»), а наихудшая – в Орловской области («0,15»). Наиболее стабильной по показателям инновационной производительности (ΔB_{Y_1}) можно признать Московскую область и г. Москву (по «0,01»), а самое неудовлетворительное значение характерно для Костромской области («1,11»).

По последнему показателю, отражающему стабильность в эффективности расходования средств на создание технологий (ΔB_{Y_2}) лидируют Московская и Тамбовская области (по «0,04»). Явным аутсайдером на этом фоне выглядит Костромской регион («6,05»), имеющий как минимум трехкратное отставание от

прочих субъектов ЦФО.

Проекция переменных на факторную плоскость (анализ главных компонент) (рис. 6.4) позволила идентифицировать в составе ЦФО группы территорий, выделяющихся совокупностью схожих статистических показателей.

1) Лидирующие регионы – Липецкая (С9) и Ярославская области (С17) отличаются от других субъектов не только высокими текущими показателями эффективности и результативности освоения передовых технологий (за 2014 г.), но и положительной устойчивостью практически по всем анализируемым инновационным процессам.

2) Брянская (С2), Московская (С10), Смоленская (С13), Тульская (С16) области и г. Москва (С18) характеризуются определенными «всплесками» как текущих, так и динамических инновационных результатов. Указанную группу регионов можно отнести к претендентам на лидерство инновационного пространства ЦФО.

3) Белгородская (С1), Владимирская (С3), Воронежская (С4), Ивановская (С5), Калужская (С6), Курская (С8), Рязанская (С12), Тамбовская (С14), Тверская (С15) области отличаются от предыдущей группы регионов весьма «умеренными» инновационными достижениями в настоящий период времени и сравнительно их неплохой стабильностью, но демонстрируют невыразительную устойчивость по преобладающему числу анализируемых процессов. Эту самую представительную группу субъектов можно назвать «ядром округа», т.е. регионами, препятствующими оптимальной реализации инновационного потенциала ЦФО.

4) Костромскую (С7) и Орловскую (С11) области, которые в общем демонстрируют неудовлетворительные результаты текущего инновационного развития (на 2014 г.). Кроме того, указанные регионы отличаются нулевыми или отрицательными показателями по устойчивости инновационных процессов, а также характеризуются их неоптимальной стабильностью за контрольный период времени (2000-2014 гг.). Поэтому данные субъекты представляется целесообразным отнести к территориям, требующим прорыва в развитии высокотехнологичного сектора экономики.

Необходимо отметить, что г. Москва (С 18), традиционно считающийся безусловным лидером отечественного инновационного и научно-технологического разви-

тия, существенных пиков активности со статистически-сравнительной точки зрения не демонстрирует. Ряд показателей, характеризующих инновационную производительность (Y_1), текущую эффективность расходования средств на создание технологий (Y_2), устойчивость по уровню инновационного производства (B_{X_1}), инновационную активность (B_{X_2}) и отдачу от вложенных в новые технологии средств (B_{Y_2}), а также стабильность ΔB_{X_1} , ΔB_{X_2} являются явно «провальными» и не могут выступать в качестве эталонных для прочих регионов.

Причины неудачного положения дел в развитии отечественной инновационной системы пытаются раскрыть многие отечественные ученые-экономисты. Согласно сложившемуся мнению, задачи, поставленные государством перед наукой, как правило, носят формальный и неконкретный характер, имитируя инновационный процесс, и слабо связаны с получением реально новых знаний и разработкой технологий для нужд развития страны⁵⁰⁴. К примеру, в настоящее время основной задачей для науки является «увеличение к 2015 г. доли публикаций российских исследователей в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (*Web of science*), до 2,44 %»⁵⁰⁵.

Достаточно адресные выводы по рассматриваемой проблеме формулирует, например, д.э.н., профессор О. В. Мотовилов. По его словам, в формировании национальной инновационной системы не видно системного подхода. Вместо того, чтобы досконально изучать и анализировать, как выполняются ранее принятые многочисленные решения, и в чем причины торможения и неудач, выбираются новые объекты для государственного финансирования, для них создаются очередные административные структуры и т. д.⁵⁰⁶

Весьма аргументированные факты в пользу усиления контроля за расходованием бюджетных средств, выделенных на научные разработки, приводит и д.э.н., профессор А. Тодосийчук. По его утверждению, необходимо законодательно усо-

⁵⁰⁴ Научная и инновационная политика: Россия и мир (2011 – 2012) / под ред. Н. И. Ивановой и В. В. Иванова. М. : Наука, 2013 ; Инновационная Россия – 2020. Стратегия инновационного развития России на период до 2020 г. / под ред. О. В. Фомичева. М. : Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012.

⁵⁰⁵ Указ Президента Российской Федерации 7 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. 2012. 9 мая.

⁵⁰⁶ Мотовилов О. В. Анализ развития национальной инновационной системы и мер по его поддержке // Инновации. 2014. № 7. С. 36

вершенствовать систему планирования деятельности государственных фондов поддержки инновационной деятельности с тем, чтобы порядок формирования и использования грантов был ориентирован не на процесс, а на итоговый результат внедрения высокотехнологичных решений⁵⁰⁷.

Можно констатировать, что реализация научной политики в России требует разработки новой системы информационно-методического и экспертно-аналитического обеспечения координации и мониторинга в целях поддержки реально-необходимых фундаментальных научных исследований⁵⁰⁸.

В итоге необходимо подчеркнуть, что обоснованные действия, связанные с качественными анализом и прогнозированием инновационного развития и соответствующим планированием бюджетных расходов на научные исследования и технологические новации во многом зависят от получения объективной и полной информации и существующего механизма обработки данных. Это способствует объективному описанию происходящих инновационно-воспроизводственных процессов⁵⁰⁹. Поэтому в связи с неполнотой имеющихся официальных показателей в рамках данного исследования для характеристики модернизационных преобразований в регионах реализована комплексная оценка на основе использования и сопоставления имеющихся в публикуемых информационных реестрах Росстата статистических величин.

В целом представляется целесообразным сделать вывод о невозможности однозначной интерпретации степени эффективности использования инновационных возможностей той или иной социально-экономической системы. Это получается только при дополнительной обработке и детализации статистических данных в рамках конкретной ситуации. Даже регионы, входящие в один статистический кластер, могут иметь весьма близкие, но не одинаковые текущие и динамические результаты и объединяться по принципу максимальной схожести на фоне прочих,

⁵⁰⁷ Тодосийчук А. Наука как объект государственного регулирования // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 1. С. 14.

⁵⁰⁸ Иванов В. В., Бойченко В. С. Указ. соч. С. 19.

⁵⁰⁹ Система экономико-математических показателей в оценке модернизационного потенциала регионов федерального округа / О. А. Доничев, З. В. Мищенко, Д. Ю. Фраймович // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. № 44 (86). – С. 43.

сильно отличающихся по своим показателям субъектов. Поэтому деление регионов на безоговорочных «лидеров, или, наоборот, – «аутсайдеров», является достаточно условным подходом и никогда не найдет однозначных толкований и не получит максимально полной поддержки.

Разработанный подход является универсальным и может быть использован применительно к функционированию любой социально-экономической системы (региона, округа, страны или муниципального образования) при условии наличия соответствующих данных об инновационной деятельности за ряд лет.

Выводы по п. 6.2

Стратегическая привлекательность России в мировой экономике во многом определяется текущими и динамическими инновационными результатами функционирования региональных экономик. Это требует достоверной информации о состоянии научно-технологической сферы в регионах, и, зачастую, дополнительных статистических расчетов в отношении устойчивости и стабильности осуществляемых инновационных процессов. Построение методологических принципов такой оценки до сих пор остается дискуссионным направлением в научных кругах и на сегодняшний день является неразрешенной задачей. Поэтому развитие исследований по данному вопросу является актуальным и может внести весомый вклад в теорию и практику управления инновационно-воспроизводственным потенциалом территорий в условиях модернизации.

В рамках данного исследования разработана система показателей инновационной результативности и инновационной эффективности функционирования социально-экономических систем. По указанным индикаторам инновационной деятельности предложен системный подход к оценке и анализу динамических характеристик, описывающих стабильность и устойчивость инновационных процессов на примере регионов Центрального федерального округа РФ. Также приведена интерпретация полученных результатов.

Полученный массив данных по результативности и эффективности инноваций с учетом их устойчивости и стабильности позволяет произвести группировку

регионов федерального округа (страны) в пространстве главных компонент. Данная классификация, в свою очередь, дает представление о реальных позициях региона и возможных компонентных источниках высокотехнологичного развития.

Разработанные аналитические процедуры позволяют формировать дифференцированную и обоснованную инновационно-инвестиционную политику и выполнять прогнозные и контрольные оценки на перспективу для соответствующей социально-экономической системы. Преимуществом разработанной методики является ее универсальность и возможность распространения на функционирование любой территории.

6.3. Определение направлений оптимизации инновационного функционирования социально-экономических систем

Изменение динамики функционирования отечественной экономики, использование инновационно-воспроизводственных механизмов с целью ускоренного перехода к шестому технологическому укладу и обеспечения курса модернизации в общем смысле невозможны без осуществления комплекса оптимальных инвестиционно-ресурсных трансформаций на уровне субъектов Федерации. При этом одним из важнейших аспектов для таких преобразований в государственном и региональном срезе является структурный, что предполагает обоснованное определение приоритетности по видам экономической деятельности для эффективного рассредоточения финансовых вложений.

В настоящее время формируется множество новых точек роста как в сфере наукоемких производств и услуг, так и в традиционных секторах с огромным потенциалом для повышения эффективности, обусловленным возможностью удовлетворения вновь возникающих потребностей общества и массовым внедрением передовых технологических решений взамен устаревших. Поиск таких прорывных областей является необходимым условием развития страны⁵¹⁰.

⁵¹⁰ Формирование национальной системы технологического прогнозирования: проблемы и перспективы / А. В. Соколов [и др.] // Инновации. 2013. № 2. С. 35.

Но в свете сказанного представляются уместными выводы академика РАН В. В. Ивантера, по мнению которого модернизация не может ограничиваться только установкой на создание новых «прогрессивных» секторов, поскольку это способно усугубить воспроизводственный кризис в других сферах экономики, который будет прямым следствием ее растущей качественной неоднородности. Эффективная экономическая политика должна решить задачу новой индустриализации путем устранения технологического отставания ряда отраслей и формирования режима интенсивного обновления основного капитала⁵¹¹.

На взгляд д.э.н., профессора А. Г. Фомотова, вектор отечественной инновационной политики должен определяться оценкой потенциальных рынков по критериям благоприятности их перспектив. В свою очередь, процесс формирования НИС необходимо тесно увязывать с планами российской экспансии в конкретных сферах и подстраиваться под эти планы⁵¹².

Кроме того, по справедливому замечанию д.э.н., профессора О. С. Сухарева, при анализе технико-технологического развития экономических систем важно уточнить, какой вид деятельности (сектор экономики) доминирует и что считать доминированием. В этой связи возникают задачи определения параметров, по которым можно делать вывод о преобладании вида деятельности. Альтернативными исходными данными служат: число занятых в секторе агентов, обслуживающих некую технологию; величина создаваемого дохода на базе этой технологии; доля отрасли/сектора в общем объеме продукта данной экономической системы⁵¹³.

Рассмотрение «золотых» ориентиров по нормам накопления инвестиций подводит к вопросу о выборе структуры вложений в те или иные сферы деятельности. Ведь для всех без исключения отраслей свойственно прохождение (смена) конкретных этапов жизненного цикла: от внедрения и роста до стагнации.

В контексте данного вопроса можно отметить, что виды экономической деятельности в структуре региональных инновационных систем по динамике развития

⁵¹¹ Ивантер В. В., Порфирьев Б. Н. Указ. соч. С. 7.

⁵¹² Фомотов А. Г., Кашинова Е. А. Национальная инновационная система России: состояние и перспективы развития. С. 28.

⁵¹³ Сухарев О. Теоретические и прикладные проблемы управления экономическими системами. С. 13.

условно можно разделить на три большие группы:

– «прогрессивные» сферы-лидеры, которые демонстрируют положительные темпы прироста по объемам реализации, прибыли, рентабельности. К их числу в начале XXI века относят, в первую очередь, нано- и биотехнологии, а также телекоммуникации;

– «стагнирующие» сферы, доля которых в общеэкономическом обороте неуклонно снижается. Среди них доминируют отрасли, не отвечающие трендам «зеленой экономики»: производство цветных металлов, изделий из резины и др. В развитых странах эти виды свертываются, вплоть до их полной ликвидации;

– прочие виды, находящиеся в стадии насыщения спроса с нулевыми темпами прироста ключевых экономических показателей. Перспективы их развития в средне- и долгосрочном периодах не могут рассматриваться с оптимистических позиций.

Имея информацию о рассматриваемых закономерностях, существенно легче предвидеть будущие технологические изменения и тем самым снизить уровень риска⁵¹⁴. Естественно, что наиболее эффективными и наименее рискованными оказываются инвестиции, связанные с финансированием передовых инновационных направлений хозяйствования, отличающихся высокими темпами роста. В сегодняшних реалиях перспективные и наукоемкие, быстрорастущие, а, значит, и высокорентабельные виды деятельности формируют по сути высокотехнологичный вектор функционирования региональных систем и государства в целом. Для данных секторов со стороны всех уровней власти необходимы создание инвестиционно-привлекательных условий и одновременное максимально полное сокращение реальных и потенциальных барьеров роста.

Следует подчеркнуть, что высокая эффективность инвестиционных ресурсов возможна лишь при условии приоритетного развития наукоемких отраслей и финансовой поддержке НИОКР как государством, так и частным бизнесом.

В то же время ресурсы, знания, опыт, интеллектуальный капитал при высокой скорости институциональных изменений и их непродуманности, логической

⁵¹⁴ Гундорова М. А. Методические основы оценки развития региональных социально-экономических систем в условиях инновационной модернизации : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Марина Александровна Гундорова. Владимир, 2012. С. 131.

необоснованности (когда отсутствует целесообразность и логическая, целевая адекватность) теряют значение как факторы производства и конкурентного соперничества и обесцениваются⁵¹⁵.

С другой стороны, социально-экономические преимущества получают те региональные инновационные системы, в которых наиболее рационально и максимально быстро мобилизуются природные, научно-образовательные, производственно-технологические, финансовые и иные ресурсы, что, в свою очередь, позволяет реализовать комплекс мероприятий по активизации и расширенному воспроизводству инноваций.

В свою очередь, по справедливому утверждению В. В. Спицына, оптимизация пропорций сложных социально-экономических систем с целью улучшения их функционирования предполагает множество решений, которые могут быть осуществлены по одному или нескольким показателям. Но определение параметров, которые бы обеспечили самый лучший (максимально достижимый) результат, вряд ли возможно⁵¹⁶.

В этой связи появляется необходимость в разработке методик, позволяющих производить корректное сопоставление динамики развития различных сфер хозяйствования в разрезе регионов, округов и страны.

В целях оптимизации инновационно-инвестиционных мероприятий в социально-экономическом развитии региона предлагается использовать закон Парето, в соответствии с которым 20 % усилий дают 80 % результата, а остальные 80 % усилий дают лишь 20 % результата⁵¹⁷. Вильфредо Парето в 1897 году сформулировал принцип «неправильного распределения благосостояния в обществе», разработав логарифмические математические модели, описывающие это неоднородное распределение.

Правило Парето применимо к множеству ситуаций и в большинстве случаев соблюдается в повседневной жизни. Анализ Парето ранжирует отдельные сферы и явления по значимости или важности и ориентирует исследователя на выявление и первоочередное устранение тех причин, которые вызывают наибольшее ко-

⁵¹⁵ Сухарев О. О приоритетах инновационного развития экономики // Инвестиции в России. 2010. № 8. С. 33, 35.

⁵¹⁶ Спицын В. В. Эффективность – как оптимальность: оптимизация пропорций обрабатывающей промышленности России // Инновации. 2014. № 4. С. 55.

⁵¹⁷ Управление качеством / С. Д. Ильенкова [и др.]. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. С. 98.

личество проблем (несоответствий). Но следует учитывать, что в этих утверждениях фундаментальными выступают не приведенные числовые соотношения, а сам факт дисбаланса, вызванного неравномерным распределением результатов в разрезе исследуемой выборки экономических данных.

При этом соотношение 20/80, не являясь абсолютным и неизменным, зачастую трансформируется в 15/85 или 30/70. Более того, сумма входящих в соотношение величин не обязательно должна равняться 100 процентам и может принимать вид 10/70 или 50/95.

Важно, чтобы число позиций (факторов) было достаточно велико. Популярность закона Парето определяется с одной стороны его чрезвычайной простотой и наглядностью, а с другой стороны – возможностью применения в анализе очень широкого круга процессов. На принципе дисбаланса основывается и АБВ-анализ, по результатам которого факторы ранжируются на 3 категории в зависимости от размера их вклада в совокупный эффект⁵¹⁸.

Важнейшие задачи (категория А) составляют примерно 15 % общего количества задач и явлений. Однако их вклад в достижение цели составляет порядка 65 %. На важные задачи (категория Б) приходится в среднем 20 % общего их числа и 20 % вклада; на менее важные и несущественные задачи (категория В) – соответственно 65 % и 15 % (рис. 6.6).

Относительная значимость задач (доля вклада в достижение цели)		
65%	20%	15%
Задачи категории А	Задачи категории Б	Задачи категории В
15%	20%	65%
Удельный вес в общем количестве задач		

Рис. 6.6. АБВ-анализ: распределение относительной доли количества и значимости задач разных категорий

⁵¹⁸ Фраймович, Д. Ю. Оптимизация региональных инвестиционных потоков как необходимое условие обеспечения государственной безопасности / Д. Ю. Фраймович, И. В. Погодина // Теоретическая и прикладная экономика : электрон. журн. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.dist-cons.ru/modules/uv/Time3/text3_4.html (дата обращения: 28.02.2016).

В качестве рабочей гипотезы можно выдвинуть предположение, что указанная закономерность распространяется и на воспроизводственные показатели региональных инновационных подсистем. Расчеты и анализ полученных результатов представляется целесообразным провести на примере хозяйственно-промышленного комплекса Владимирской области, являющимся неотъемлемым звеном в развитии инновационной экономики региона. Исходя из официальных данных Росстата по отраслевой структуре валовой добавленной стоимости установлено, что на 20 % сфер хозяйствования региона (на 3 вида деятельности из 15) приходится 56,4 % ВРП⁵¹⁹. И эти пропорции уже на протяжении последних нескольких лет кардинальным образом не меняются. Самым емким сектором для Владимирской области является обрабатывающий (30,4 %). При этом необходимо подчеркнуть, что регион по данному показателю является одним из лидирующих в ЦФО. Большой удельный вес промышленности в структуре валовой добавленной стоимости по Центральной России имеют только Калужская (35,9 %), Липецкая (33,8 %) и Тульская (32,1 %) области. В свою очередь, детализация расчетов позволяет утверждать, что на первые 3 подвида деятельности в структуре обрабатывающих производств Владимирской области приходится 54,9 % продукции (рис. 6.7).

Как видно из карты Парето, построенной в программном комплексе *Statistica 10.1*, наиболее емкими видами перерабатывающей промышленности региона выступают пищевые производства (закодированы на рисунке под номером 1) с удельным весом продукции 32,3 %, выпуск электрооборудования (номер 9) – 11,7 %, химические производства (номер 5) – 10,9 %.

В этой связи необходимо уточнить, что перерабатывающий сектор является своего рода «сердцем» национальной экономики. Его высоко-динамичное функционирование на современной инновационной основе предопределяет уровень и качество жизни населения и значимые позиции государства на международной арене, обеспечивая повсеместную занятость, максимально эффективную переработку имеющихся на территориях ресурсов, а также внутреннюю экономическую стабильность при возникновении мировых финансовых кризисов.

⁵¹⁹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015 : стат. сб. С. 490.

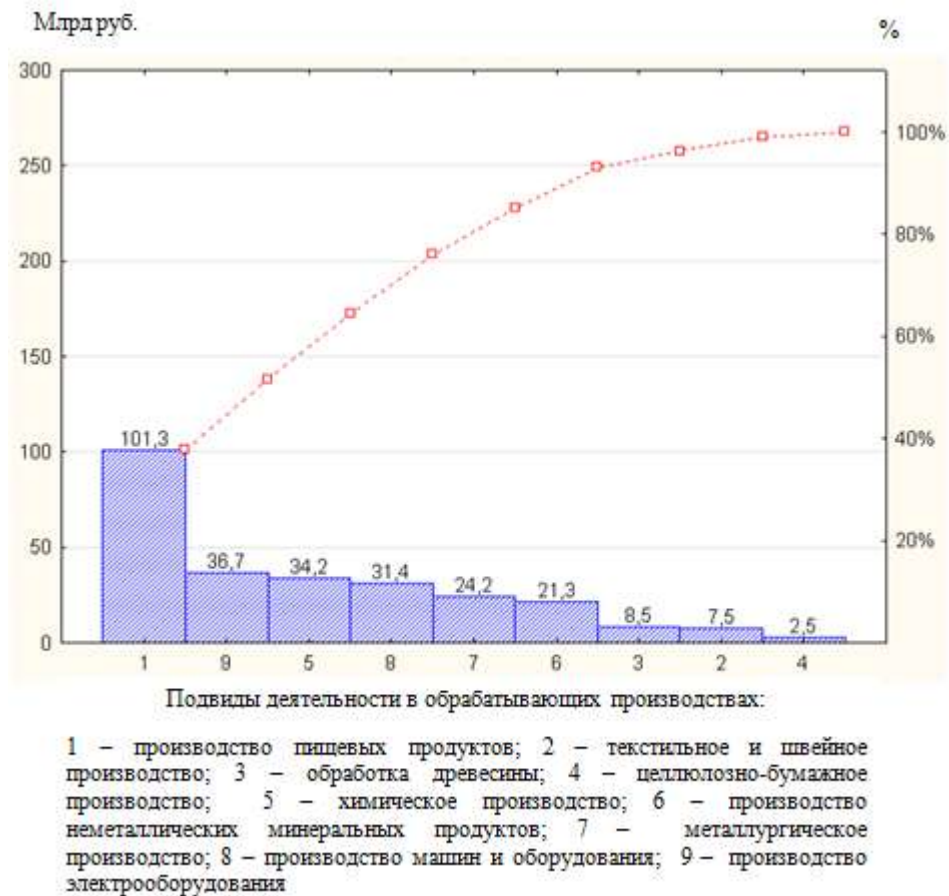


Рис. 6.7. Карта Парето по обороту обрабатывающих производств Владимирской области за 2014 г.

И наоборот, использование отсталых технологий, демонстрация сравнительно низкой производительности труда и сильной зависимости от внешних конъюнктурных цен на энергоресурсы выступают основными индикаторами, свидетельствующими о нерациональном функционировании обрабатывающего сектора экономики, и несопоставимом с развитыми территориями уровнем жизни. Поэтому без поддержки производительных отраслей в стране и регионах невыполнимо создание высокоэффективного национального хозяйства и переход к числу ведущих держав, развивающих инновационную экономику в условиях шестого технологического уклада.

По справедливому замечанию д.э.н., профессора Я. Н. Дубенецкого, складывающиеся крайне низкие темпы экономического роста не могут быть преодолены без резкого подъема обрабатывающей промышленности. Это становится особенно очевидным в условиях, когда возможности существенных приростов в сырьевых, добывающих отраслях близятся к исчерпанию или будут связаны с ги-

гантскими, непосильными и не окупаемыми расходами. Между тем потенциал экономического роста за счет обрабатывающей промышленности, практически безграничный, в большей своей части недоиспользуется⁵²⁰.

Поэтому выглядит определяющей задача оптимизации развития именно этих секторов экономики региона.

При этом достаточно аргументированные рекомендации в отношении использования аналитического инструментария приводит д.т.н., профессор С. Н. Николаев. По его словам, для конкретизации стратегии ускоренного развития обрабатывающей промышленности целесообразно использовать методы, позволяющие подойти к изучению экономической системы с позиции составляющих ее элементов и их взаимосвязей (по аналогии со свойствами качества объекта). В целях обеспечения высококачественного развития обрабатывающей промышленности целесообразно сконцентрироваться на группе наиболее важных отраслей, протестировать новые (для российской практики) методы качественного развития и распространить их на остальные группы⁵²¹.

Для проведения анализа реакции видов экономической деятельности на изменение базовой величины предлагается использовать отношения темпов роста, которые могут быть представлены как индексы промышленного воспроизводства и оценены по формуле расчета базисного индекса (6.8)⁵²²:

$$ПВ_i = \frac{T_{n,j}}{T_{\sigma,i}}, \quad (6.8)$$

где $ПВ$ – индекс промышленного воспроизводства; i – номер уровня анализируемого индекса (1 – внутренние, 2 – внешние, 3 – абсолютные индексы); $T_{n,j}$ – темп роста n -го подвида экономической деятельности согласно классификационному перечню в j -м регионе; $T_{\sigma,i}$ – темп роста базовой величины (при $i = 1$ – вида экономической деятельности «обрабатывающие производства» в j -м регионе, к которому относится n -й подвид деятельности согласно перечню; при $i = 2$ – n -го подвида экономической деятельности согласно классификационному перечню в со-

⁵²⁰ Дубенецкий Я. Н. Реиндустриализация: условия, цели, этапы. С. 17.

⁵²¹ Николаев С. Н. Указ. соч. С. 124.

⁵²² Общая теория статистики / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. 2-е изд., испр. и доп. М.: ИНФРА-М. – 2011. С. 339 – 342.

ответствующем федеральном округе; при $i = 3 - n$ -го подвида экономической деятельности в стране согласно классификационному перечню).

Применение вышеобозначенного обновленного критерия продиктовано тем, что соотношение темпов роста, в отличие, например, от показателя отраслевой эластичности (рассчитываемого через соотношение темпов прироста), будет являться только положительной величиной, а оперирование показателями со знаком «минус» зачастую вызывает затруднения. Кроме того, повышается информативность выбранного показателя: если полученный результат меньше 1, то развитие вида экономической деятельности согласно классификационному перечню отстает от базовых тенденций роста, если равен или больше 1 – соответствует или даже опережает динамику выбранных сравнительных факторов.

На основании предшествующего анализа по диаграмме Парето (рис. 6.7) и определения наиболее значимых подвидов экономической деятельности в структуре обрабатывающих производств Владимирской области в таблице 6.4 приведен фрагмент расчета темпов роста этих производств по регионам ЦФО и РФ в целом, в 2014 г. к 2013 г.⁵²³.

По формуле (6.8) предлагается произвести оценку внутренних, внешних и абсолютных индексов промышленного воспроизводства в динамике за 2005-2014 гг. по ведущим обрабатывающим секторам Владимирской области. На основе данных таблицы 6.4 в таблице 6.5 представлен этап вычисления за 2014/2013 гг. обозначенных выше индексов. Но чтобы определить средние темпы развития той или иной сферы хозяйствования в конкретном регионе в разрезе трех анализируемых уровней в целом по рассматриваемому периоду 2005-2014 гг., можно воспользоваться формулой для расчета средней геометрической величины (6.9). Последняя, традиционно применяемая при оценке средних темпов роста, представляет наиболее правильный по содержанию результат в тех случаях, когда требуется найти такое значение экономического показателя, который был бы качественно равноудален как от ее максимального, так и от минимального значений⁵²⁴:

⁵²³ Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения 10.02.2016).

⁵²⁴ Статистика / В. С. Мхитарян [и др.]. С. 188.

$$\overline{Tn\epsilon}_{ij} = \sqrt[t]{PB_{s_1ij} \cdot \dots \cdot PB_{s_tij}} \quad (6.9),$$

Где $\overline{Tn\epsilon}_{ij}$ – средний темп промышленного воспроизводства (средняя геометрическая величина) подвида экономической деятельности j -го региона по i -му уровню; $PB_{s_1ij} \cdot \dots \cdot IP_{s_tij}$ – индивидуальные значения индексов промышленного воспроизводства i -го уровня за рассматриваемый период $S_1 \dots S_t$;

t – количество рассматриваемых периодов S .

Таблица 6.4

Темпы роста обрабатывающих производств по регионам ЦФО и РФ,
2014 г. к 2013 г.

Регион (область)	Обрабатывающие Производства всего	В том числе		
		производство пищевых продуктов, включая напитки и табака	производство кокса и нефте- продуктов, хи- мическое про- изводство, про- изводство ре- зиновых и пла- стмассовых из- делий	производство электрообо- рудования, электронного и оптического оборудования
Российская Федерация	1,110	1,138	1,137	1,110
Центральный федеральный округ	1,159	1,134	1,252	1,142
Белгородская	1,163	1,251	1,163	1,163
Брянская	1,075	1,371	1,395	1,020
Владимирская	1,158	1,202	1,078	1,110
Воронежская	1,200	1,334	1,048	1,469
Ивановская	0,996	0,927	1,129	1,256
Калужская	1,061	1,252	1,173	1,003
Костромская	1,010	1,156	1,059	1,188
Курская	1,048	1,201	0,839	1,238
Липецкая	1,167	1,177	1,125	1,296
Московская	1,096	1,100	1,117	1,079
Орловская	1,118	1,268	1,650	1,106
Рязанская	1,048	1,066	1,019	1,184
Смоленская	1,018	1,035	1,036	1,025
Тамбовская	1,127	1,135	1,127	1,613
Тверская	1,022	1,125	1,048	1,062
Тульская	1,196	1,196	1,176	1,287
Ярославская	1,052	1,058	1,114	1,028
г. Москва	1,228	0,975	1,300	1,150

Составлено на основе: www.gks.ru

Индексы промышленного воспроизводства наиболее значимых обрабатывающих производств Владимирской области за 2014/2013 гг.

Показатели	Обрабатывающие производства всего 2014/2013 гг.	В том числе по подвидам деятельности		
		производство пищевых продуктов, включая напитки и табака	производство кокса и нефтепродуктов, химическое производство, производство резиновых и пластмассовых изделий	производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования
Внутренние индексы промышленного воспроизводства ($ПВ_1$)	1,000	1,039	0,932	0,959
Внешние индексы промышленного воспроизводства ($ПВ_2$)	0,999	1,060	0,862	0,972
Абсолютные индексы промышленного воспроизводства ($ПВ_3$)	1,043	1,056	0,948	1,000

В анализируемой ситуации вычисления производились по семи индексам каждого уровня (за десятилетний период 2005-2014 гг.). Поэтому $t=9$. Выполненные расчеты средних индексов развития интерпретирует диаграмма (рис. 6.8).

Как показывают полученные оценки, достаточно проблемную динамику развития демонстрирует весьма важный подвид деятельности, связанный с производством электрооборудования. Об этом свидетельствуют как внутренние, так и внешние сопоставления: в разрезе указанных видов все средние темпы развития меньше 1. Это говорит о неудачном положении дел в принципиально перспективной и достаточно емкой (11,7 % продукции обрабатывающих производств) сфере хозяйствования, ее неоптимальной динамике и очевидной стагнации за период с 2005 по 2014 гг. на фоне роста аналогичных общероссийских показателей.

Значения средних темпов промышленного воспроизводства электрооборудования во Владимирской области в разно-уровневых анализируемых позициях существенно ниже нормативных показателей (равных единице): 0,934; 0,930; 0,935.

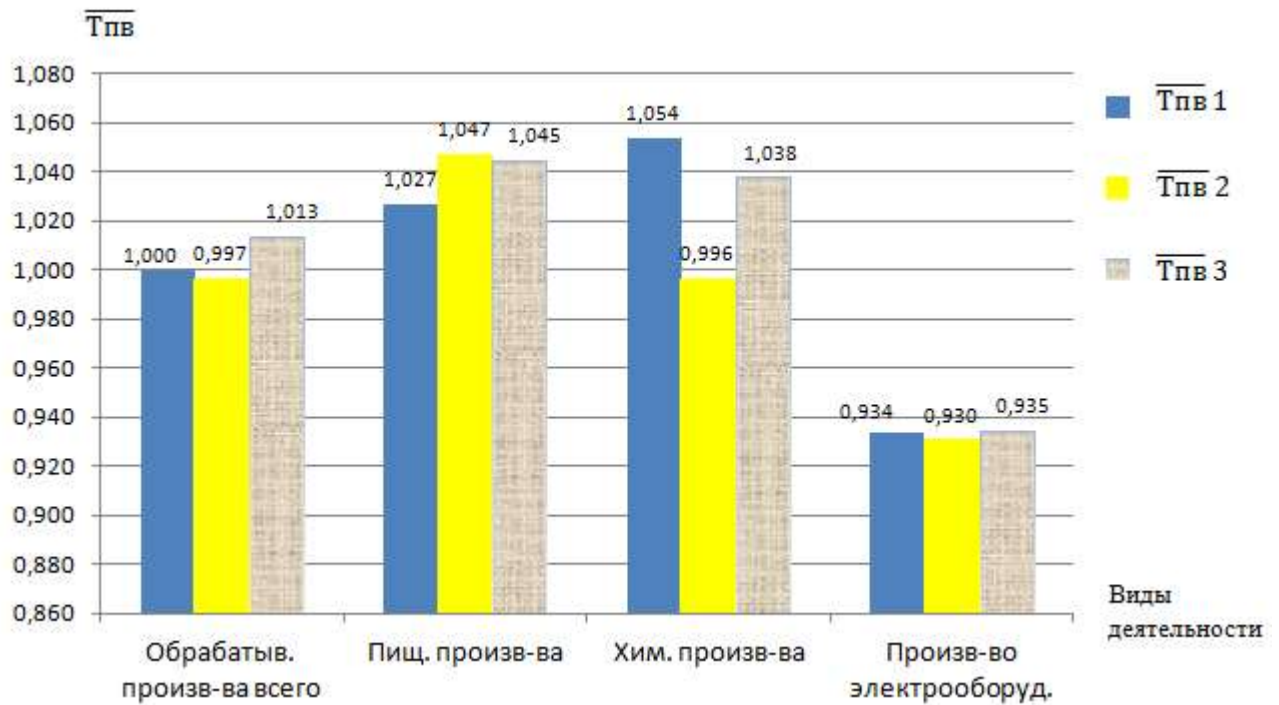


Рис. 6.8. Средние индексы промышленного воспроизводства наиболее приоритетных подвидов экономической деятельности Владимирской области за 2005-2014 гг.

В то же время, пищевые и химические производства региона демонстрируют в общих чертах обнадеживающую тенденцию к росту.

Многоуровневый расчет индексов промышленного воспроизводства позволяет определить отраслевой потенциал, выявить секторы, наиболее перспективные с точки зрения промышленного роста, а также установить сферы экономической деятельности, развитие которых в среднесрочной перспективе станет «узким местом» с точки зрения достижения высокой положительной динамики и обеспечения приемлемых объемов валового регионального продукта.

Как отмечает В. В. Спицын, на сегодняшний день Россия имеет значительные возможности для производственного и технологического рывка. Этот потенциал – внутренний рынок России, отданный зарубежным производителям в части выпуска машин и оборудования, транспортных средств, электрооборудования. Возврат существенной доли данного сектора представляется одним из самых эффективных средств для инновационного развития промышленности на ближайшую перспективу. При этом активные селективные действия государства должны базироваться на: 1) защите внутреннего рынка по указанным направлени-

ям при условии наличия их производств в России и обеспечения надлежащего качества изготовления; 2) стимулировании иностранных производителей к размещению на территории страны производств тех изделий, которые за рубежом выпускаются на более высоком технологическом уровне⁵²⁵.

Однако использование указанных возможностей роста зависит от состояния территориального инвестиционного климата, наличия достаточных финансовых ресурсов у предприятий, стремлений региональных властей к поддержке важных секторов экономики.

Достаточно веские аргументы в пользу стимулирования региональных точек экономического и инновационного роста приводит д.э.н., профессор С. В. Раевский. По его словам, точки роста в промышленном регионе обладают высокой значимостью в структуре экономики, поскольку способны за счет грамотного планирования и связей с бизнес-средой расширять зоны собственной активности, вовлекая в них субъекты смежных сфер хозяйствования. Гармоничное взаимодействие зоны роста с региональной властью и обществом усилит экономическую независимость региона, обеспечит приток инвестиций и занятость с одновременным увеличением производительности труда и ростом отчислений в бюджеты различных уровней. Региональные точки роста, как высоко-интегрированные структуры, способны создать фундамент для трансформации на более высокий уровень эффективности, сбалансированности и инновационности⁵²⁶.

Учитывая, что в настоящее время в РФ доля неэффективных мощностей весьма велика, чрезвычайно необходимы меры по кардинальному обновлению производственного аппарата и эффективному размещению инвестиционных ресурсов. Особенное внимание при этом должно быть уделено динамизму воспроизводственных процессов активной части основного капитала обрабатывающей промышленности, то есть обновлению тех средств производства, которые непосредственно задействованы в выпуске готовой высокотехнологичной продукции. Кроме того, требуется соблюдение высокой интенсивности эксплуатации вводимых фондов в противо-

⁵²⁵ Спицын В. В. Указ. соч. С. 55.

⁵²⁶ Раевский С., Исаченко Ю. Социально-экономические эффекты развития региональных точек роста // Государственная служба. 2014. № 6 (92). С. 14 – 15.

вес их количественному наращиванию на нерациональной основе.

Если говорить о перспективных технологических трендах в обрабатывающей промышленности, то весьма представительной в этом плане выступает классификация базовых технологий, сформированная д.э.н., профессором Н. П. Иващенко (табл. 6.6)⁵²⁷.

Таблица 6.6

**Базовые технологии шестого технологического уклада
в обрабатывающей промышленности**

№ п/п	Прогнозы новых технологий и тренды	Базовые технологии VI технологического уклада
1.	Новые типы двигателей для транспорта людей и грузов	Воздушно-наземный транспорт
2.	Электрокомбинированные двигатели	Экологически чистый транспорт
3.	Самопрограммирующиеся роботы	Адаптивные к внешним условиям технологии обработки деталей и сборки узлов

Применение рассмотренной выше группы отраслевых индексов можно распространить не только на виды экономической деятельности страны или региона, но и на подвиды или группы товаров (услуг), которые представляют интерес с точки зрения выявления целесообразности вложения в них средств.

Возвращаясь к использованию закона Парето и АБВ-анализа для построения оптимальной схемы распределения инвестиций в условиях инновационной модернизации региональной экономики представляется целесообразным выдвинуть предположение о том, что подвид экономической деятельности, связанный с производством электрооборудования является, с одной стороны, достаточно значимым и весомым, а с другой – самым проблемным. При этом представляется весьма рациональным рассредоточение инвестиций в обрабатывающие производства Владимирского региона в соответствии с рассмотренными выше (рис. 6.6) классическими представлениями о важности задач. Логичным предложением будет распределение инвестиционных ресурсов в пропорции 80:20 или 65:35. Т.е. максимум – 80, а минимум 65% вложений в обрабатывающий сектор должны быть связаны с обновлением и совершенствованием производственных мощностей, выпускающих

⁵²⁷ Методические основы и организация научно-технологического прогнозирования в развитых странах : монография / отв. ред. Н. П. Иващенко. М. : МАКС Пресс, 2013. С. 54.

электрооборудование. Причина – явное отставание данного подвида деятельности от заданных внутренней и внешних темпов развития, что доказывают рассчитанные средние индексы промышленного воспроизводства. Кроме того, выявленные несоответствия в развитии приоритетного сектора обрабатывающей промышленности являются серьезным препятствием освоения модернизационного потенциала как конкретным регионом, так и федеральным округом в целом. Поэтому особое значение в территориальных инновационно-инвестиционных процессах и выборе траектории их оптимизации приобретает мониторинг функционирования сфер деятельности, доминирующих в формировании валового продукта и являющихся «локомотивом» реиндустриализации и импортозамещения.

Необходимо заметить, что приведенные результаты исследования не претендуют на завершенность и однозначность выводов. В то же время, формирование системы количественных диагностических индикаторов, характеризующих инновационное функционирование социально-экономических систем в многоуровневом отображении, вносит определенный вклад в развитие научного направления «управление инновациями». В перспективе возможно исследование аспектов, связанных с определением в региональном разрезе зависимости между структурной концентрацией видов экономической деятельности и инновационными результатами хозяйствования, эффективностью инвестиций и качеством жизни и т.д.

В итоге, предложенный в исследовании комплекс количественных методов вносит весомый вклад в решение народнохозяйственной проблемы инновационного функционирования социально-экономических систем в условиях модернизации с учетом перспектив отдельного региона, федерального округа и страны в целом.

В результате проведенного исследования достигнута его основная цель – сформирована методология оценки инновационного развития социально-экономической системы на основе анализа динамических и текущих индикаторов использования ее внутренних ресурсных возможностей, а также степени освоения модернизационного потенциала прочих территорий.

Выводы по п. 6.3

В целях выбора приоритетного инвестиционно-модернизационного вектора для субъекта Российской Федерации обосновано использование статистических методов управления качеством (на основе правила Парето и АБВ-анализа), которые в существующих подходах к управлению региональными инновационными системами не нашли должного практического применения. Выявление на территории перспективных сфер хозяйствования и проведение анализа реакции конкретного вида экономической деятельности на изменение определенной базовой величины могут осуществляться на основе расчета индексов промышленного воспроизводства как отношениях темпов роста.

При этом практическую оценку целесообразно проводить по внутренним, внешним и абсолютным индексам. При выполнении анализа использование группы отраслевых индексов, характеризующих перспективность развития, можно распространить не только на направления экономической деятельности страны или региона, но и на подвиды или группы товаров (услуг), которые представляют интерес с точки зрения анализа инновационных предпосылок и целесообразности вложения в них средств.

Применение нового критерия позволяет повысить информативность расчетов с позиций модернизационных перспектив и получить количественно-обоснованные индикаторы, свидетельствующие об отставании приоритетных сфер хозяйствования региональной инновационной системы от базовых тенденций развития, или, наоборот, соответствии (опережении) динамики используемых сравнительных параметров.

Совокупность и взаимосвязанное применение разработанных оценочных инструментов (индексов промышленного воспроизводства) представляет возможность реализовать высокоэффективное решение задачи общегосударственной модернизации на основе учета использования потенциала региональных инновационных систем как на уровне внутренних ресурсных возможностей, так и на фоне других субъектов Федерации. Многоуровневая оценка относительной динамики отраслевого развития, базирующаяся на детальном, последовательном анализе,

дает возможность выявить перспективные инновационно-инвестиционные траектории с целью максимально-эффективной реализации воспроизводственно-ресурсного потенциала регионов, федеральных округов и национального хозяйства в целом.

Сформированная методология оценки и выбора направлений высокотехнологичного функционирования социально-экономических систем вносит весомый вклад в решение важной народнохозяйственной проблемы инновационного развития государства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день по ключевым индикаторам ведения национального хозяйства Россия серьезно отстает от передовых инновационных экономик. Деиндустриализация РФ 1990-х годов привела к деградации ведущих сфер отечественной хозяйственной системы, отставанию технологического уровня производства от заданного научно-техническим прогрессом, оттоку за рубеж рабочих кадров высшей квалификации. Обзор теоретических исследований по вопросам макроэкономических трансформаций в России и данные официальной статистики в отношении качества инновационных процессов позволили выявить ряд серьезных проблем, препятствующих поступательной реализации модернизационного курса:

- отсталые технологии, низкая производительность труда;
- некачественная система получения новых научных знаний;
- отсутствие стимулов у населения в создании и генерации инноваций;
- неэффективная макроэкономическая политика государства;
- неполная проработка ключевых контрольных индикаторов инновационно-воспроизводственного функционирования социально-экономических систем и их подсистем на основе динамической компоненты в целях определения специфики корректирующих мероприятий в проблемных зонах хозяйствования.

Стало очевидно, что модернизация страны невозможна без инновационной составляющей в экономике, науке, образовании, культуре, наукоемких направлениях промышленности.

В то же время, можно отметить существенные нарушения сбалансированности между подсистемами народного хозяйства в пределах РФ, неудовлетворительную динамику большинства инновационных процессов, и, в конечном счете – наличие фрагментированной («разорванной») экономики, обуславливающей несистемность и не обладающей способностью к воспроизводству. На этой основе ключевой задачей федеральных и региональных органов власти в стране является формирование связующих векторов между всеми субъектами хозяйствования, ко-

торые позволят наладить эффективное сетевое взаимодействие и придать положительную динамику инновационному развитию.

В связи с этим важнейшей стратегической задачей для федеральных и региональных органов власти выступает поиск качественного инструментария оценки инновационного функционирования социально-экономических систем с целью корректного и оперативного выявления проблемных зон и принятия мер по их минимизации.

В диссертации обосновано, что для решения данной задачи целесообразна реализация многоуровневого оценочного подхода, опирающегося на анализ социально-экономических систем с разных ракурсов рассмотрения. При этом представляется возможным определение параметров внутренней инновационной динамики конкретной территории, а также ее позиционирование на фоне прочих регионов и федеральных округов. Отклонение от эталонной высокотехнологичной траектории развития по конкретным показателям позволяет целенаправленно разработать совокупность мер для определенного региона по улучшению ситуации.

В связи с этим в работе были поставлены и решены группы задач, имеющих теоретическую, методическую и прикладную направленность:

1) сформулированы базовые ориентиры осуществления инновационной модернизации экономики государства, дающие представления о ее содержании, системном характере и предпосылках для анализа;

2) разработан комплекс авторских подходов к многоуровневой оценке инновационного развития территориальных систем в условиях реализации модернизационного курса на основе эконометрических расчетов с применением кластерного и корреляционно-регрессионного анализов, а также статистических методов управления качеством;

3) сформированы инструменты и индикаторы, способствующие обеспечению социально-экономической эффективности внедрения методологии количественной оценки в практику выбора оптимальной траектории освоения инновационно-инвестиционных ресурсов и управления высокотехнологичными процессами на территориях.

По итогам диссертационного исследования сформулированы следующие выводы и предложения:

1. Обновление хозяйственного механизма страны на инновационной основе с разработкой концептуально новых технологий, в том числе и в управлении, должно строиться на базе изучения функционирования территориальных образований как социально-экономических систем. Несмотря на наличие множества научных подходов по обоснованию их развития, общим условием эффективной жизнедеятельности систем является сбалансированное и непрерывное обновление вовлекаемых ресурсов, т.е. воспроизводственная составляющая, базирующаяся на генерации инноваций, идей, программ и проектов, влияющих, в свою очередь, на модернизационные процессы национальной экономики в целом.

Аккумуляция и четкая формализация новых знаний о неявных, латентных тенденциях в социально-экономических системах на базе применения комплекса количественных критериев, а также своевременная передача (трансфер) информации в соответствующие региональные и федеральные властные структуры, отвечающие за те или иные сферы деятельности на территориях, позволят существенным образом оптимизировать воспроизводственные ресурсы при переходе хозяйственного уклада страны на «рельсы» модернизации.

2. Обоснован факт наличия существенных региональных дисбалансов по показателям эффективности инвестиций в инновационных процессах, связанных с модернизацией основных фондов отраслей и ускоренным переходом к шестому технологическому укладу. Интенсивное инвестирование обновления основных средств необходимо осуществлять не только в добывающем секторе экономики ввиду традиционно высокой степени отдачи капиталовложений, но и в перерабатывающей промышленности, сельском хозяйстве, сфере коммунальных услуг и др. Без нормального функционирования и существенного обновления основных фондов в указанных сферах деятельности невозможны инновационно-воспроизводственные процессы, немыслимо динамичное развитие социально-экономической системы в региональном и общероссийском срезе. Поэтому одной из важнейших государственных задач является формирование стимулирую-

щей налогово-финансовой, инфраструктурной и организационной сред для инициирования соответствующих инвестиционно-ресурсных и инновационно-внедренческих мероприятий.

Аргументирована необходимость формирования благоприятного инвестиционного климата, в условиях которого должна эффективно функционировать инновационная инфраструктура, включающая: региональные венчурные фонды, индустриальные парки, технико-внедренческие зоны, технопарки, центры трансфера технологий, наукограды и инновационные кластеры. Задачи эффективного привлечения отечественных и иностранных инвестиций в производство и процессы генерации знаний в инновационной инфраструктуре должны решаться путем формирования особых организационных, правовых и налоговых режимов.

3. Выявлено, что инновационное развитие ведущих государств и регионов в преобладающей мере предопределяется масштабами деятельности именно малого бизнеса, ускоренно адаптирующегося к изменениям рыночной конъюнктуры и демонстрирующего опережающую реакцию на коммерциализацию новых знаний и технологий. В то же время рассмотрение динамики результативности функционирования малых предприятий в РФ за 2007–2014 гг. дает основание констатировать ее хаотичную траекторию.

В условиях определенной ограниченности имеющихся оценочных характеристик по развитию предпринимательской деятельности предложено выделить и оценить серию индикаторов, характеризующих состояние, масштабы и темпы развития малого бизнеса на территориях, вычисленных на основе имеющихся официальных статистических данных:

- 1) индикатор результативности предприятий малого бизнеса V_i , достигнутый на i -й территории, млрд руб.;
- 2) индикатор удельной результативности предприятий малого бизнеса R_i , млрд руб./ед.;
- 3) коэффициент вариативности k_{vi} по обороту (объему продукции) малых предприятий регионов;
- 4) коэффициент вариативности k_r по удельной результативности малых

предприятий регионов;

5) показатель устойчивости развития i -й территории по обороту продукции малого бизнеса s_{vi} ;

6) Показатель устойчивости развития i -й территории по удельной результативности малого бизнеса s_{ri} .

4. Определены критерии инновационных преобразований на уровне федеральных округов с целью возможного учета их в конкретных государственных стратегических программах.

Выбранные индикаторы характеризуют отдачу с единицы ресурса, участвующего в модернизационных процессах социально-экономических систем, степень расслоения регионов внутри округа, а также тенденцию развития округа по показателям эффективности и результативности инновационной деятельности.

Перспективы динамичной модернизации экономики округа появляются, если указанные показатели равны или превышают предельные величины по экономически успешным в инновационном плане российским территориям или из международной практики.

Разработанный диагностический подход для сопоставления фактических и предельных показателей позволяет аргументировать факт существования значительных недоиспользованных ресурсов внутри округа, которые можно извлечь за счет отстающих регионов, и, таким образом, оптимизировать демонстрируемые инновационно-воспроизводственные траектории развития территорий.

5. Установлено, что многоуровневое исследование, базирующееся на аргументированном с точки зрения состоятельности наборе включенных факторов и логически выстроенном аналитическом аппарате, позволяет формулировать конкретные выводы в отношении эффективности и результативности привлечения региональных инновационно-воспроизводственных ресурсов для целенаправленного решения задач модернизации страны и импортозамещения. На этой основе выделено четыре наиболее представительных блока факторов, характеризующих возможности осуществления модернизации региональной инновационной системы по экономической активности, качеству жизни, инфраструктурным условиям, инновационной актив-

ности. При этом особое место отведено социальным компонентам (во втором и третьем блоках), которые должны формировать здоровую и благоприятную среду для генерации и коммерциализации знаний, а значит, и активизации модернизационного курса как на уровне отдельного субъекта Федерации, так и в пределах страны. Полученные в ходе расчета промежуточные и итоговые результаты позволяют интерпретировать инновационно-воспроизводственные позиции конкретной территории и определять зоны хозяйствования, характеризующиеся неоптимальными индикаторами.

В разработанной методике совокупность и взаимосвязанное применение выделенных инструментов представляет возможность реализовать высокоэффективное решение задачи общегосударственной модернизации на основе учета использования потенциала региональной инновационной системы как на уровне внутренних ресурсных возможностей, так и на фоне других субъектов Федерации.

6. Сформирована оценочная модель определения интегрального показателя функционирования региональной инновационной системы, которая дает возможность проектирования вектора, соответствующего граничному значению обобщенного индекса и определяющего зону оптимального функционирования субъекта в пространстве рассматриваемых факторов: инновационно-воспроизводственных индикаторов первого, второго и третьего уровней.

Модель протестирована на примере Владимирской области, являющейся типичным регионом для центра Российской Федерации и обладающей достаточно мощным научно-технологическим потенциалом, а также развитым производственным комплексом.

7. На основе представленных Росстатом официальных данных, определяющих возможность модернизации экономики, определены показатели эффективности инновационной деятельности в регионах.

Для определения территорий, имеющих наилучшие положительные тренды изменения параметров инновационной эффективности на фоне ее средней величины, разработан показатель инновационной динамики. Указанный критерий, аккумулирующий значительный ретроспективный массив данных по отдаче с единицы ресурса,

вложенного в освоение высоких технологий территории, может выступать весьма объективным ориентиром для действий федеральных и региональных органов власти в отношении степени инициирования и активизации воспроизводственных процессов.

8. В условиях проводимых государством экономических реформ и разработки различных региональных стратегий модернизационного содержания с целью обоснования целесообразности закладываемых ресурсов и выявления узких мест в освоении высоких технологий оценку функционирования территорий предложено осуществлять на базе комплекса обобщенных показателей: уровня инновационного производства, инновационной активности, инновационной производительности, эффективности расходования средств на создание технологий. Определены количественные критерии расчета устойчивости и стабильности выбранных параметров.

Устойчивость развития региона по каждому из четырех показателей предложено оценить через степень влияния фактора времени на основе парного регрессионного анализа. Стабильность развития региона по этим параметрам можно оценить как стандартную ошибку полученных коэффициентов влияния фактора времени.

9. Идентификация перспективных сфер хозяйствования в региональной инновационной системе может осуществляться на основе анализа реакции конкретного вида экономической деятельности на изменение динамики базового показателя. Практическую оценку предложено проводить по внутренним, внешним и абсолютным индексам промышленного воспроизводства. Универсальность подхода состоит в том, что его можно распространить не только на направления экономической деятельности страны или региона, но и на подвиды или группы товаров (услуг), которые представляют интерес с точки зрения анализа целесообразности вложения в них средств.

Применение указанных индексов позволяет повысить информативность расчетов с позиций модернизационных перспектив: если полученный результат меньше 1, то рассматриваемая сфера хозяйствования региональной социально-экономической системы отстает от базовых тенденций развития, если равен или больше 1 - соответствует или даже опережает динамику используемых сравнительных параметров.

Многоуровневая оценка относительной динамики отраслевого развития, базирующаяся на детальном, последовательном анализе, дает возможность выявить инвестиционные перспективы с целью максимально-эффективной реализации воспроизводственно-ресурсного потенциала региональной и национальной инновационных систем.

В ходе исследования получены результаты, содержащие научную новизну, которые можно объединить в следующие функциональные блоки:

Теоретический блок

1. Разработан концептуальный механизм осуществления общегосударственной модернизации. Сформирован методологический комплекс последовательных этапов экономических преобразований и их взаимосвязей, предусматривающих выделение ключевых направлений, их анализ по текущим и динамическим индикаторам, дополняющим существующую типологию «трансфера инноваций», а также ожидаемые результаты и варианты корректировки инновационных процессов для достижения эталонных ориентиров в развитии на федеральном и региональном уровнях.

На этой основе уточнено определение инновационной модернизации, под которой предлагается понимать многоаспектные, в т.ч. экономические, социальные и институционально-политические преобразования на основе реализации передовых научно-технических достижений, поддерживаемые обществом и ведущие к кардинальному улучшению уровня и качества жизни населения определенной территориальной системы.

Методический блок

1. Систематизированы и упорядочены на обновленной методологической основе наиболее важные направления, определяющие социально-экономическую значимость инвестиционно-воспроизводственных мероприятий в регионах по эффективности источников капиталовложений, приоритетным сферам инвестирования, а также альтернативам повышения инвестиционной привлекательности.

Предложена обновленная авторская методика ранжирования социально-экономических систем по степени инновационной восприимчивости к различным

видам инвестиций в основной капитал за продолжительный период времени. На основе количественных оценок определены регионы, в которых с неудовлетворительно низкой отдачей используются капиталовложения и не в полной мере инициируются процессы организации высокотехнологичных производств, что требует незамедлительного исправления данной ситуации в части усиления контроля за использованием инвестиционных ресурсов на региональном федеральном уровнях власти.

2. Сформирована система показателей для аналитической модели определения уровня функционирования малого бизнеса федерального округа. Разработанный методологический подход, в отличие от применяющихся в настоящее время, позволяет комплексно учесть текущую производительность малого бизнеса на территории, межрегиональную бизнес-дифференциацию, а также тенденцию развития малого предпринимательства по абсолютной и удельной результативностям за продолжительный период времени. Предложенная серия критериев и использованные методы математической статистики дают возможность сопоставить предпринимательский климат территорий и сформулировать гипотезы об уровнях коммерциализации нововведений по ограниченному массиву статистической информации.

Выявлено, что эффективное функционирование предпринимательства в регионах невозможно без его поддержки государственными и научными структурами. Для этого должны получать развитие механизмы государственно-частного партнерства, деятельность венчурных фондов, преференции и льготы для участников бизнес-сообщества.

3. Разработана методика многоуровневой оценки воспроизводственного функционирования региональной инновационной системы на основе корреляционно-регрессионного и кластерного анализов, включающая в себя, в отличие от существующих подходов, три контурных этапа вычислений с учетом использования как внутреннего потенциала, так и внешних ориентиров развития субъекта Федерации. Предложен новый критерий позиционирования территории применительно к конкретному уровню сопоставления – индикатор инновационно-воспроизводственного развития.

4. Предложена методика ранжирования регионов по инновационной динамике,

учитывающая как вектор модернизационных процессов в конкретном субъекте, так и среднее за период измерения значение инновационной эффективности.

В отличие от имеющих на сегодняшний день достаточную степень распространения методологических подходов к интегральной оценке региональных индексов инновационного развития, характеризующихся определенного рода статичностью, разработанная методика позволяет интерпретировать состояние высокотехнологичной сферы региона с учетом ее масштабов, отклонений и динамики в ретроспективе.

5. Сформирован аппарат оценки устойчивости и стабильности региональных показателей результативности и эффективности инноваций. По сравнению с существующими на сегодняшний день подходами по исследованию нововведений, в качестве критериев устойчивости и стабильности инновационных процессов предложено принять конкретные статистически обоснованные коэффициенты. Особенность методики заключается в возможности осуществления качественного расчета степени предсказуемости развития того или иного системного компонента в рамках происходящих на территории модернизационных преобразований.

Прикладной блок

1. Предложен авторский набор относительных индикаторов осуществления инновационной деятельности для оценки модернизационного потенциала федерального округа с целью их возможного учета в конкретных государственных стратегических программах. Выбранные показатели характеризуют отдачу с единицы ресурса, участвующего в инновационных процессах социально-экономических систем, степень расслоения регионов внутри округа по базовым признакам, а также тенденцию развития округа по показателям эффективности и результативности инновационной деятельности. Разработан новый подход к оценке эффективности использования человеческого капитала округа.

2. Разработан обновленный эконометрический подход к оценке интегрального показателя воспроизводственного функционирования региональной инновационной системы, комплексно характеризующего ресурсные возможно-

сти территории по осуществлению выдвинутых задач модернизации национальной экономики. Указанный критерий, в отличие от имеющихся в настоящее время алгоритмов оценки интегральных индексов, определяется на основе учета евклидова расстояния от нулевой точки в пространстве трех равнозначных факторов: инновационно-воспроизводственных индикаторов первого, второго и третьего уровней. Полученный в ходе расчетов на основе применения официальной статистической информации результат может являться импульсом для кардинального пересмотра ряда программ регионального стратегического развития на среднесрочный период.

3. В целях выбора приоритетного инвестиционно-модернизационного вектора для региональной инновационной системы обосновано использование статистических методов управления качеством (на основе закона Парето), которые в существующих методологических подходах к управлению воспроизводственными процессами не нашли должного практического применения. Для выявления в регионе перспективных сфер хозяйствования предложен новый критерий – «индекс промышленного воспроизводства», отражающий соотношения темпов роста видов экономической деятельности хозяйственного комплекса в разных территориальных плоскостях.

Полученные результаты и выводы диссертационного исследования ориентированы на оценку и активизацию процессов модернизации социально-экономических систем, поскольку позволяют:

1) на научно-исследовательском уровне:

- повышать результативность фундаментальных экономических изысканий за счет использования отработанных и протестированных механизмов оценки, а также проведения целенаправленного анализа инновационного функционирования регионов и федеральных округов;

- обеспечивать совершенствование методологии познания закономерностей модернизационного развития социально-экономических систем путем включения обновленных данных в разработанные алгоритмы и аналитические процедуры;

- совершенствовать репрезентативность полученных исследований за счет

применения комплекса текущих и динамических показателей, а также критериев вариативности регионального развития;

– создавать специальные программные продукты для многоуровневого анализа поведения региональных инновационных систем в условиях социально-экономических трансформаций;

2) на уровне региональных и федеральных органов управления:

– способствовать совершенствованию институциональной среды за счет формирования у населения компетенций инновационной деятельности, стимулирования творческого наукоемкого мышления и благоприятного предпринимательского климата;

– совершенствовать механизм управления эффективностью инновационной деятельности в субъектах Федерации за счет более качественного мониторинга результатов с применением критериев устойчивости и стабильности модернизационных процессов;

– проводить многоуровневые межрегиональные сравнения индикаторов инновационно-воспроизводственной деятельности и корректировать на этой основе ориентиры в модернизационной политике;

– оптимизировать региональные инвестиционно-воспроизводственные ресурсы на основе разработанных отраслевых индексов промышленного производства и статистических методов управления качеством;

– инициировать положительную динамику основных научно-технологических и инвестиционных процессов в условиях осуществления курса инновационной модернизации.

Таким образом, общий научный результат выполненного диссертационного исследования заключается в разработке на обновленной научной базе методологии оценки инновационного развития социально-экономических систем, обеспечивающей теоретическую и инструментально-методическую основу для анализа поведения территорий и выбора для них оптимальных направлений освоения воспроизводственных ресурсов с позиций модернизации.

Планируемые эффекты от практической реализации разработанной методологии можно классифицировать следующим образом:

- инновационный – повышение отдачи от научно-исследовательской и внедренческой деятельности;
- бюджетный – увеличение доходов регионального и федерального бюджетов за счет более активного участия инновационных предпринимательских структур в освоении передовых технологий;
- управленческий – увеличение количества и качества управленческих изменений; улучшение координации инновационной деятельности;
- социальный – повышение инновационной активности населения; реализация потребительских интересов в рамках шестого технологического уклада; появление дополнительных рабочих мест; улучшение качества жизни;
- общеэкономический – наращение валового продукта территории за счет постоянного качественного мониторинга, максимально эффективного ведения хозяйственных процессов и размещения инновационно-инвестиционных ресурсов.

Предложенный в исследовании комплекс диагностических методов вносит весомый вклад в преодоление проблемы оценки инновационного развития социально-экономических систем (регионов, федеральных округов и страны в целом) за счет построенных этапов анализа их воспроизводственных перспектив в условиях модернизации.

В результате проведенного исследования достигнута его основная цель – сформирована методология оценки инновационного функционирования социально-экономической системы на основе учета динамических и текущих показателей использования ее внутренних ресурсных возможностей, а также степени освоения модернизационного потенциала прочих территорий.

Предложенные оценочные механизмы могут быть протестированы на данных, характеризующих функционирование любого региона, что позволит идентифицировать степень его готовности к осуществлению модернизационных процессов и выбрать оптимальную траекторию осуществления инновационно-инвестиционных мероприятий на среднесрочный период.

Используемые в диссертационном исследовании методологические подходы к решению инновационно-воспроизводственных задач имеют практическое значение для научно-исследовательских структур, в деятельности консалтинговых организаций и институтов социально-экономического развития. Разработанные модели, апробированные при оценке уровня и динамики освоения высоких технологий на территориях, могут служить эффективным инструментом контроля и управления инновационными процессами для федеральных, региональных и муниципальных органов власти.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ // Российская газета. – 2012. – 31 дек. (№ 5976).
2. Указ Президента РФ от 27.07.2013 № 650 «О внесении изменений в состав Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России и в состав президиума этого Совета, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 18 июня 2012 г. № 878». – URL: //http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149945(дата обращения: 12.11.2014).
3. Указ Президента Российской Федерации 7 мая 2012 года № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» // Российская газета. – 2012. – 9 мая.
4. Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р «О стратегии инновационного развития РФ на период до 2020 г.». – URL: // http://base.garant.ru/70106124/#block_72(дата обращения: 12.11.2014).

Научные издания

5. Arrow, K. The Economic Implications of learning by Doing / K. Arrow// Review of Economics Studies. – 1962. – June.
6. Comparing the organization of public research funding in central and eastern European countries / B. Lepori [at all] // Science and public policy. – 2009. – November.
7. Barro, R. J. Technological Diffusion, Convergence and Growth / R. J. Barro, X. Sala-i-Martin // Journal of Economic Growth. – 1997. – nr. 2. – P. 1 – 27.
8. Castells, M. The Internet Galaxy. Reflections on the Internet/ M.Castells// Business and Society.–Oxford : Oxford University Press, 2001. –P. 116–136.
9. Enright, M. J. Why Clusters are the Way to Win the Game? / M. J. Enright // Word Link. –1992. –N.5. – July / August. – P. 24–25.

10. Etzkovitz, H. The Dynamics of innovation: from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university–industry–government relations / H. Etzkovitz, L. Leydesdorf // *Research Policy*. – 2000. – №29. – P.109–123.
11. Etzkowitz, H. The Triple Helix University-Industry-Government Relations / H. Etzkovitz, L. Leydesdorf // *EASST Review*. – 1995. – Vol. 14. – № 1. – P. 14–19.
12. Freeman, C. The «National System of Innovation» in Historical Perspective / C. Freeman // *Cambridge Journal of Economics*. – 1995. – Vol. 19. – № 1. – P. 5–24.
13. Gili, L. An East Asian Renaissance. Ideas for Economic Growth / L. Gili, H. Kharas // *World Bank*. – Washington, D.C. – 2007.
14. Hamdouch, A. Innovation Clusters and Networks / A. Hamdouch // 19-th EAEPE Conference.– Porto, Portugal, 2007. –P. 17.
15. Hayek, E. A. The Constitution of Liberty / E. A. Hayek // *Chicago University Press*. –Chicago, 1960.
16. Ketels, C. Clusters, Cluster Policy, and Swedish Competitiveness in the Global Economy / C. Ketels. –Stockholm : The Globalisation Council, 2009.
17. Ketels, C. Sweden's Position in the Global Economy / C. Ketels // *Globaliserings forum Rapport*. –Stockholm, 2012. – № 2.
18. Korea's nanotechnology roadmap for the next 2010. – 2011. – March. – P. 4.
19. Lucas, R. E. On the Mechanics of Economic Development / R. E. Lucas // *Journal of Monetary Economics*. –1988. – T. 22. – P. 3–42.
20. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / B.-A. Lundvall [ed.]. – L. : Pinter, 1992.
21. Innovation as an interactive process: From user-producer interaction to the National Innovation Systems / B.-A. Lundvall [ed.] // *Technology and economic theory*. – London: Pinter Publishers, 1988.
22. Sustaining Innovation. Collaboration Models for a Complex World / S. P. MacGregor [ed.]. – New York : Springer, 2012.
23. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives / S. Metcalfe [ed.] // *Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*. –Oxford (UK) / Cambridge (US): Blackwell Publishers, 1995.

24. Moffat, B. Japan, South Korea and Germany lead in nanotech patenting for Non-USA countries / B. Moffat // Lexology. –2011. –№ 5.
25. National Innovation Systems. A Comparative Analysis / R. Nelson [ed.]. – N.Y.; Oxford : Oxford Univ. Press, 1993.
26. North, D.C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Harvard University Press / D.C.North. –Cambridge, Mass., 1990.
27. Institutions, Ideology, and Economic Performance/ D.C.North [ed.] // The Revolution in Development Economics. – Washington, DC: Cato Institute,1998. –P. 95–108.
28. Patalon, W. The 'New' Energy Sector / W. Patalon// Money Morning. – 2010. – July 1.
29. Romer, P.M. The Origins of Endogenous Growth / P. M. Romer // Journal of Economic Perspectives. –1994. –N. 8. – P. 3 – 22.
30. Romer, P. M. Endogenous Technological Change / P. M. Romer // Journal of Political Economy. – 1990. –Vol. 98. – № 5. – Part 2.
31. Schumpeter, J. A. The Theory of Economic Development. – Oxford : Oxford University Press, 1983.
32. Smith, D. O. Managing the Research University / D. O. Smith. –Oxford : Oxford University Press, USA, 2011.
33. Solow, R.M. Perspectives on Growth Theory / R. M. Solow // Journal of Economic Perspectives. – 1994. –T. 8. – P. 45–54.
34. Solvell, O. The Multi-Home-Based Corporation: Solving an Insider-Outsider Dilemma / O. Solvell [ed.] // Innovation and Institutional Embeddedness of Multinational Companies. – Northampton: Edward Elgar, 2012. – P. 59–76.
35. Soulie, D. Filieres de Production et Integration Vertical / D. Soulie // Analis des Mines. – 1989. –Janvir. –P. 21–28.
36. The Global Competitiveness Report 2013–2014: Insight Report // World Economic Forum. –Geneva, 2013. – P. 10–473.
37. Tolenado, J. A. Propos des Filieres Industrielles / J. A.Tolenado // Revue d, Economie Industrielle. – 1978. –V. 6. – P. 149 – 158.

38. World Bank. 2013. Doing Business 2014: Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises. – Washington, DC : WorldBankGroup, 2013. – P. 100 – 300.

39. Адлер, Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий : монография / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова, Ю. В. Грановский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Наука, 1976. – 277 с.

40. Акофф, Р. О целеустремленных системах/ Р. Акофф, Ф. Эммери. – М. : Сов. радио, 1974. – 272 с.

41. Афанасьев, А. П. Устойчивость по Пуассону в динамических и непрерывных периодических системах / А. П. Афанасьев, С. М. Дзюба. – М. : ЛКИ, 2007. – 240 с.

42. Бальцеревич, Л. Загадки экономического роста : Движущие силы и кризисы – сравнительный анализ / Л. Бальцеревич, А. Жоньца ; пер. с пол. под ред. А. В. Куряева. – М. : Мысль, 2012. – 512 с.

43. Берталанфи, Л. фон. Общая теория систем: критический обзор / Л. Фон Берталанфи // Исследования по общей теории систем. – М. : Прогресс, 1969. – 520 с.

44. Блинов, А. О. Инновационное предпринимательство / А. О. Блинов, О. С. Рудакова; под ред. В. Я. Горфинкеля, Т. Г. Попадюк. – М. : Юрайт, 2013. – 523 с.

45. Богомолов, О. Т. Неэкономические грани экономики: непознанное взаимовлияние. Научные и публицистические заметки обществоведов / рук. междисциплинар. проекта и науч. ред. О. Т. Богомолов. – М. : Институт экономических стратегий, 2010. – 800 с.

46. Бойко, Ю.А. Социально-экономическое программирование региона: теория, формирование системы, опыт разработки / Ю.А. Бойко, О. К. Платов. – Ярославль : Канцлер, 2007. – 150 с.

47. Васильев, В. П. Управление инновациями / рук. авт. кол. В.П. Васильев. – М. : Дело и Сервис, 2011. – 400 с.

48. Голиченко, О. Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России / О. Г. Голиченко; Центральный экономико-математический институт РАН. – М. : Наука, 2011. 634 с.
49. Граве, П. С. Кибернетика и психика / П. С. Граве, Л. А. Растрингин. – Рига: Зинатне, 1973. – 96 с.
50. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики/ А.Г. Гранберг. – М. : Издат. дом ГУ ВШЭ, 2006. – С. 16.
51. Гретченко, А. А. Формирование национальной инновационной системы: методология и механизмы : монография / А. А. Гретченко, С. В. Манахов. – М. : Изд-во РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2012. – 208 с.
52. Григорьев, Л. М. Синтетическая классификация регионов: основа региональной политики /Л. М. Григорьев, Ю. В. Урожаева, Д. С. Иванов// Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации / под ред. Л. М. Григорьева, Н. В. Зубаревич, Г. Р. Хасаева. – М. : ТЕИС, 2011. – 357 с.
53. Гринберг, Р. С. Свобода и справедливость. Российские соблазны ложного выбора // Р. С. Гринберг. – М. : Магистр: Инфра-М, 2012. – 412 с.
54. Губанов, С.С. Державный прорыв. Неоиндустриализация России и вертикальная интеграция / С. С. Губанов. – М. : Книжный мир, 2012. – 224 с.
55. Денисов, А. А. Современные проблемы системного анализа : Информационные основы / А. А. Денисов.– Изд. 2-е, доп.– СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2005. – 296 с.
56. Друкер, П. Рынок: как выйти в лидеры. Практика и принципы : пер. с англ. / П. Друкер. – М.: Бук Чембэр Интернэшнл, 1992. – 349 с.
57. Ефимова, М. Р. Общая теория статистики / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Инфра-М, 2011. – 416 с.
58. Жихарев, К. Л. Проектное управление развитием региональной инновационной системы / К. Л. Жихарев. – М. : Социум, 2011. – 207 с.
59. Иванов, В. В. Инновационная парадигма XXI / В. В. Иванов ; Рос.акад. наук. – М.: Наука, 2011. – 239 с.

60. Иванова, Н. И. Национальные инновационные системы / Н. И. Иванова. – М.: Наука, 2002. – 244 с.
61. Ильенкова, С. Д. Управление качеством / С. Д. Ильенкова [и др.]. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 334 с.
62. Инновационная модернизация России. Политологические очерки / авт. кол. ; под ред. Ю.А. Красина. – М. : Институт социологии РАН, 2011. – 253 с.
63. Инновационная Россия – 2020. Стратегия инновационного развития России на период до 2020 г. / под ред. О. В. Фомичева. – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. – 148 с.
64. Инновационная экономика: энцикл. слов.-справ. / Н. И. Комков, В. С. Селин, В.А. Цукерман; науч. рук. В. В. Ивантер, В. И. Суслов; ИНП РАН. – М. : МАКС Пресс, 2012. – 544 с.
65. Инновационное развитие промышленного комплекса: методология управления : монография / А. А. Алексеев [и др.] . – СПб.: Изд-во НИУ ИТМО. – 2013. – 191 с.
66. Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство : Инновации в действии / Г. Ицковиц ; пер. с англ. ; ред. пер., предисл. А. Ф. Уварова. – Томск : Изд-во Том.гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. – 238с.
67. Клейнер, Г. Б. Мезоэкономика развития / под ред. чл.-кор. РАН Г. Б. Клейнера; Центральный экономико-мат. ин-т РАН. – М. : Наука, 2011. – 805 с.
68. Клейнер, Г. Б. Новая теория экономических систем: проблемы развития и применения / Г. Б. Клейнер// Эволюционная и институциональная экономическая теория: дискуссии, методы и приложения / под ред. А. Ю. Архипова, С. Г. Кирдиной, В. И. Маевского. – М. : Алетейя, 2012. – 340 с.
69. Лосева, О. В. Оценка человеческого интеллектуального капитала региона (на примере ПФО) / О. В. Лосева. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. пед. ун-та им. В. Г. Белинского, 2011. – 116 с.
70. Макаров, В. Л. Микроэкономика знаний / В.Л. Макаров, Г. Б. Клейнер // Отд. обществ.наук РАН ; Центр. экон.-мат. ин-т. – М. : Экономика, 2007. – 204 с.

71. Маршалл, А. Основы экономической науки / А. Маршалл. – 2-е изд., доп. – М. : Эксмо, 2008. – 831 с.
72. Менкью, Н. Микроэкономика / Н. Менкью, М. Тейлор. – СПб. : Питер, 2013. – 537 с.
73. Методические основы и организация научно-технологического прогнозирования в развитых странах : монография / отв. ред. Н.П. Иващенко. – М. : МАКС Пресс, 2013. – 296 с.
74. Мильнер, Б. З. Управление знаниями в инновационной экономике : учебник / Б. З. Мильнер. – М. : Экономика, 2009. – 599 с.
75. Могилевский, В.Д. Методология систем: вербальный подход / Отд-ние экон. РАН; науч.-ред. совет изд-ва «Экономика». – М. : Экономика, 1999. – 251 с.
76. Научная и инновационная политика: Россия и мир (2011 – 2012) / под ред. Н. И. Ивановой и В. В. Иванова. – М.: Наука, 2013. – 480 с.
77. Пантин, В. И. Инновационная модернизация России. Политологические очерки / В. И. Пантин; под ред. Ю.А. Красина. – М. : Институт социологии РАН, 2011. – 253 с.
78. Пефтиев, В. И. Экономическая теория в России: Самоидентификация и шансы на востребованность: очерки / В. И. Пефтиев. – Ярославль : РИО ЯГПУ, 2014. – 212 с.
79. Плохотников, К. Э. Статистика / К. Э. Плохотников, С. В. Колков. – 3-е изд., доп. – М.: Флинта : МПСИ, 2006. – 288 с.
80. Полтерович, В. М. Элементы теории реформ : монография / В. М. Полтерович. – М.: Экономика, 2007. – 447 с.
81. Портер, М. Конкуренция / М. Портер. – М.: Вильямс, 2005. – 610 с.
82. Пуанкаре, А. Избранные труды : в 3 т. / А. Пуанкаре ; под ред. Н. Н. Боголюбова, В. И. Арнольда, И. Б. Погребысского. – М. : Наука, 1972. – Т. 2. – 999 с. (Серия «Классики науки»).
83. Путь в XXI век: Стратегические проблемы и перспективы российской экономики : монография / Д. С. Львов [и др.]. – М. : Экономика, 1999. – 793 с.

84. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. Совместная публикация ОЭСР и Евростата : пер. с англ. – 3-е изд., стер. – М. : Центр исследований и статистики науки Минобрнауки России, 2010. – 107 с.

85. Рязов, Н. Н. Развитие социально-экономической статистики : избр. тр. / Н. Н. Рязов ; редкол.: А. Н. Романов, В. М. Симчера, Д. Е. Сорокин. – М. : Наука, 2009. – 259 с.

86. Санто, Б. Инновация как средство экономического развития / Б. Санто. – М. : Прогресс, 1990. – 296 с.

87. Статистика / В. С. Мхитарян [и др.]; под ред. В. С. Мхитаряна. – 9-е изд., перераб. – М.: Академия, 2010. – 272 с.

88. Твисс, Б. Управление научно-техническими нововведениями : сокр. пер. с англ. / Б. Твисс. – М. : Экономика, 1989. – 271 с.

89. Теория устойчивости Ляпунова // История математики XIX века / под ред. А. Н. Колмогорова, А. П. Юшкевича. – М., 1987. – Т. 3. – 255 с.

90. Фоломьев, А. Н. Инновационный тип развития экономики России / А. Н. Фоломьев [и др.]. – М.: Изд-во РАГС, 2008. – 712 с.

91. Шумпетер, Й. Теория экономического развития: исследование предпринимательской прибыли, капитала, процента и цикла конъюнктуры / Й. Шумпетер; пер. с нем. В. С. Автономов, М. С. Любский, А. Б. Чепуренко. – М. : Прогресс, 1982. – 456 с.

92. Энциклопедический словарь. Современная рыночная экономика. Государственное регулирование экономических процессов / общ. ред.: д-р экон. наук, проф. В. И. Кушлин, д-р экон. наук, проф., чл.-кор. РАН В. П. Чичканов. – М. : Изд-во РАГС, 2004. – 744 с.

93. Эшби, У. Р. Введение в кибернетику / У. Р. Эшби. – М. : Иностранная литература, 1959. – 432 с.

Периодические издания

94. Абдурасолова, Дж. Корейская стратегия нанотехнологического прорыва / Дж. Абдурасолова // Экономист. – 2013. – № 6. – С. 80 – 89.

95. Агамирзян, И. Р. Актуальные вопросы развития инновационного сектора экономики РФ / И. Р. Агамирзян // Инновации. – 2013. – № 12. – С. 27 – 33.
96. Аганбегян, А. Г. Социально-экономическое развитие России: анализ и прогноз / А. Г. Аганбегян // Проблемы прогнозирования. – 2014. – № 4(145). – С. 3 – 16.
97. Аганбегян, А. Нужна ли России смена парадигмы социально-экономического развития? / А. Аганбегян // Экономическая политика. – 2012. – № 6. – С. 54 – 66.
98. Агафонов, В. А. Роль целевых программ в повышении эффективности социально-экономического развития региона / В. А. Агафонов, Е. В. Украинчук // Инновации. – 2014. – № 4. – С. 87 – 93.
99. Азгальдов, Г. Г. Нервенство в доходах: хорошо или плохо? / Г. Г. Азгальдов // Инновации. – 2014. – № 5. – С. 15 – 17.
100. Акаев, А. Формирование среднего класса как путь преодоления экономического неравенства / А. Акаев, А. Сарыгулов, В. Соколов // Экономическая политика. – 2012. – № 5. – С. 102–117.
101. Андрианов, В. Стратегическое управление и устойчивое развитие экономики России / В. Андрианов // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 2. – С. 79 – 88.
102. Аносова, Л. А. Стимулирование инновационной деятельности и поддержка инвестиций: анализ особенностей налоговой системы и характера налогообложения / Л. А. Аносова, Л. С. Кабир // Экономика и управление. – 2013. – № 7. – С. 3 – 15.
103. Асаул, А. И. Развитие представления о системах / А. И. Асаул, П. Б. Люлин // Экономическое возрождение России. – 2011. – № 4 (30). – С. 62 – 68.
104. Аузан, А. Социокультурная формула экономической модернизации / А. Аузан, К. Келимбетов // Вопросы экономики. – 2012. – № 5. – С. 37 – 44.
105. Аузан, А. А. Модернизация как проблема: в поисках национальной формулы / А. А. Аузан // Журнал новой экономической ассоциации. – 2010. – № 7. – С. 136 – 137.
106. Баев, Л. А. К вопросу о категорийной системе оценки и управления ин-

новационным развитием / Л. А. Баев, М. Г. Литке // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – № 3. – С. 20 – 27.

107. Бахлов, И. В. Исторические основы российского федерализма / И. В. Бахлов // Федерализм. – 2012. – № 3. – С. 158.

108. Бахтизин А. Р. Выравнивание регионов России: иллюзии программы и реалии экономики / А. Р. Бахтизин, Е. М. Бухвальд, А. В. Кольчугина // Вестник Института экономики РАН. – 2016. – № 1. – С. 76–91.

109. Башмачникова, Е. Воспроизводственный подход к управлению интеллектуальными ресурсами в регионе / Е. Башмачникова, Л. Абрамова // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 3. – С. 36 – 43.

110. Белов, А. В. Центр или регионы: кто эффективнее стимулирует экономику? / А. В. Белов // Федерализм. – 2013. – № 3. – С. 139 – 152.

111. Бендиков, М. А. Высокотехнологичный сектор промышленности России в аспектах системного и глобального финансово-экономического кризисов / М. А. Бендиков, И. Э. Фролов // Экономика и математические методы. – 2011. – № 2. – Т. 47. – С. 43-53 .

112. Бирюков, А. В. Вопросы создания саморегулируемых инновационных кластеров в оборонно-промышленном комплексе / А. В. Бирюков // Экономика и управление собственностью. – 2009. – № 3. – С. 7-13.

113. Бляхман, Л. С. Новая индустриализация: сущность, политико-экономические основы, социально-экономические предпосылки и сопровождение / Л. С. Бляхман // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 4. – С. 44 – 53.

114. Богдан, Н. И. Измерение инноваций: новые подходы к оценке ресурсов и результатов / Н. И. Богдан // Инновации. – 2014. – № 07 (189). – С.105 – 110.

115. Бодрунов, С. Д. Институциональные механизмы концепции нового индустриального развития России в условиях ВТО / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2013. – № 2. – С. 13 – 17.

116. Борисоглебская, Л. Н. Инвестирование в НИОКР для инновационного развития в странах БРИКС / Л. Н. Борисоглебская, В. М. Четвериков, Я. О. Лебедева // Инновации. – 2013. – № 11 (181). – С. 66 – 73.

117. Бортник, И. М. Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления / И. М. Бортник, В. Г. Зинов, В. А. Коцюбинский, А. В. Сорокина // *Инновации*. – 2013. – № 11. – С. 21 – 32.

118. Буданов, И. А. Вовлечение ресурсов сбережения в экономику и развитие воспроизводственных процессов в РФ / И. А. Буданов // *Проблемы прогнозирования*. – 2012. – № 5. – С. 29 – 46.

119. Буланов, В. Развитие человека как стратегическая цель управления экономикой / В. Буланов // *Проблемы теории и практики управления*. – 2014. – №1. – С. 114 – 122.

120. Буреш, О. В. Кластерный подход в разработке стратегии регионального развития / О. В. Буреш, А. В. Фролов // *Экономика и управление*. – 2012. – № 11 (96). – С. 60 – 62.

121. Валентей, С. Д. России нужна модель асимметричной федерации / С. Д. Валентей // *Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова*. – 2012. – № 5. – С. 33 – 42.

122. Валентей, С. Д. Субъекты федерации в экономическом развитии федеративного государства / С. Д. Валентей // *Журнал новой экономической ассоциации*. – 2011. – № 10. – С. 175 – 176.

123. Вахрушев, Д. С. Специфика и проблемные аспекты финансирования инновационной деятельности в аграрном секторе / Д. С. Вахрушев // *Научные труды Вольного экономического общества России*. – 2012. – Т. 163. – С. 124 – 136.

124. Винокуров, М. А. Реформирование и модернизация модели высшего и среднего профессионального образования в России / М. А. Винокуров // *Экономика и управление*. – 2013. – № 7. – С. 49 – 52.

125. Власкин, Г. Инвестиционная поддержка инновационного роста российских регионов / Г. Власкин // *Вестник Института экономики РАН*. – 2013. – № 5. – С. 100 – 111.

126. Волкова, В. Н. Состояние и перспективы развития теории инноваций на основе теории систем / В. Н. Волкова, Э. А. Козловская, А. В. Логинова, Е. А. Яковлева // *Инновации*. – 2014. – № 4. – С. 33 – 40.

127. Волошина, А. Ю. Мегакластеры как объекты современной мегаэкономики / А. Ю. Волошина // Инновации. – 2013. – № 5 (175). – С. 75 – 79.
128. Вудфорд, М. Что не так с экономическими моделями (ответ Дж. Кею) / М. Вудфорд // Вопросы экономики. – 2012. – №5. – С. 14–21.
129. Глазьев, С. Ю. Жребий брошен / С. Ю. Глазьев // Эксперт. – 2013. – № 17 – 18 (849).
130. Глазьев, С. Ю. Какая модернизация нужна России? / С. Ю. Глазьев // Экономист. – 2010. – №8. – С. 3 – 17.
131. Глазьев, С. Ю. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013–2014 гг.) / С. Ю. Глазьев // Российский экономический журнал. – 2013. – №3. – С. 3 – 37.
132. Глисин, Ф. Ф. Анализ использования инструментов финансирования научной и инновационной деятельности / Ф. Ф. Глисин, В. В. Калюжный, К. В. Лебедев // Инновации. – 2013. – № 9. – С. 43 – 49.
133. Глисин, Ф. Ф. Проблемы бюджетного финансирования науки в России / Ф. Ф. Глисин, В. В. Калюжный, К. В. Лебедев // Инновации. – 2013. – № 3. – С. 61 – 67.
134. Гневко, В. А. Формирование посткризисной модели хозяйствования кадров в России / В. А. Гневко, А. И. Добрынин // Экономика и управление. – 2011. – № 9. – С. 3 – 8.
135. Голиченко, О. Г. Возможности и альтернативы инновационного развития России / О. Г. Голиченко // Инновации. – 2013. – № 5 (175). – С. 20 – 24.
136. Голиченко, О. Г. Производство и потребление новых фундаментальных знаний: взаимодействие отраслей наук / О. Г. Голиченко, А. А. Малкова // Инновации. – 2013. – №5. – С. 65 – 75.
137. Гончаренко, Л. П. Развитие национальной инновационной системы России с учетом европейского опыта формирования инновационной экономики / Л. П. Гончаренко, И. Р. Фатьянова // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. – 2013. – № 6. – С. 68 – 75.

138. Гордеев, Д. А. Самоорганизация как элемент конкурентной стратегии предпринимательских структур при реализации инноваций / Д. А. Гордеев // Экономическое возрождение России. – 2010. – № 1(23). – С. 58 – 63.

139. Грасмик, К. Экономическое развитие и инновационные сети: точки соприкосновения / К. Грасмик // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 3. – С. 64 – 69.

140. Григорьев, Л. М. Предсказуемость, потребление и инвестиции – регионы / Л.М. Григорьев // Журнал новой экономической ассоциации. – 2011. – № 10. – С. 168 – 172.

141. Губарев, В. А. О возможности повышения доли инновационной продукции в экспорте России / В. А. Губарев // Инновации. – 2013. – № 5. – С. 96 – 100.

142. Гурвич, Е. Долгосрочные перспективы российской экономики / Е. Гурвич // Экономическая политика. – 2013. – № 3. – С. 7 – 32.

143. Дасковский, В. Б. О неоиндустриальной модели и стратегии развития экономики / В. Б. Дасковский, В. Б. Киселев // Экономист. – 2013. – № 6. – С. 34 – 49.

144. Дегтярев, А. Взаимная лояльность как условие модернизации системы взаимодействия бизнеса и власти: региональный аспект / А. Дегтярев, Р. Маликов, К. Гришин // Экономическая политика. – 2013. – № 5. – С. 168 – 186.

145. Дегтярев, А. Н. Институциональная конфигурация региональной деловой среды: параметры проектирования / А. Н. Дегтярев, Р. И. Маликов, К. Е. Гришин // Вопросы экономики. – 2014. – № 11. – С. 83 – 94.

146. Дегтярев, А. Н. Формирование и реализация государственной научно-технической и инновационной политики: проблемы и перспективы / А. Н. Дегтярев, А. В. Годосийчук // Инновации. – 2014. – № 07 (189). – С. 81 – 88.

147. Дмитриева, О. Деформация бюджетной политики и управления долгом вследствие формирования стабилизационных фондов / О. Дмитриева // Вопросы экономики. – 2013. – № 3. – С. 20 – 32.

148. Дози, Дж. Экономическая координация и динамика: некоторые особенности альтернативной эволюционной парадигмы / Дж. Дози // Вопросы экономики. – 2012. – № 12. – С. 31 – 60.

149. Домнич, Е. Л. Патентная статистика как измеритель экономики науки и инноваций в регионах России / Е. Л. Домнич // Инновации. – 2013. – № 5. – С. 92 – 95.

150. Доничев, О. А. Система экономико-математических показателей в оценке модернизационного потенциала регионов федерального округа / О. А. Доничев, З. В. Мищенко, Д. Ю. Фраймович // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2011. – № 44 (86). – С. 42 – 49.

151. Донцова, О. Региональные кластеры как инструмент устойчивого экономического роста Российской Федерации / О. Донцова, В. Засько // Экономическая политика. – 2013. – № 3. – С. 144 – 151.

152. Дубенецкий, Я. Н. Реиндустриализация: условия, цели, этапы / Я. Н. Дубенецкий // Проблемы прогнозирования. – 2014. – № 4 (145). – С. 17 – 25.

153. Дубенецкий, Я. Н. Модернизация экономики: направления, ресурсы, механизмы / Я. Н. Дубенецкий // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 4. – С. 3 – 12.

154. Евстигнеева, Л. Тайна догоняющего развития / Л. Евстигнеева, Р. Евстигнеев // Вопросы экономики. – 2013. – № 1. – С. 81 – 96.

155. Егоршин, А. П. Российская экономика: кризис, потери и достижения / А. П. Егоршин, И. В. Гуськова // Экономика и управление. – 2013. – № 12. – С. 9 – 15.

156. Екимова, К. В. Об особенностях финансирования процессов образования региональных кластеров / К. В. Екимова, Е. В. Федина // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2013. – № 8. – С. 66 – 69.

157. Емельянов, Ю. О развитии партнерских взаимоотношений государства, науки, образования и бизнеса / Ю. Емельянов // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 1. – С. 56-65.

158. Емельянов, Ю. Привлекательность России для зарубежных инвестиций / Ю. Емельянов, Ю. Леонова // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 6. – С. 8 – 16.

159. Заславская, Т. Социоэкономика как актуальное обоснование междисциплинарной интеграции / Т. Заславская // Вопросы экономики. – 2013. – № 5. – С. 144 – 150.

160. Зельднер, А. Г. Правовой режим функционирования особых экономических зон и зон территориального значения / А. Г. Зельднер // Вопросы экономики и права. – 2012. – № 1. – С. 12 – 15.

161. Зельднер, А. Управление процессом привлечения частных инвестиций в особые экономические зоны России / А. Зельднер, С. Козлова // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 10. – С. 75 – 80.

162. Иванов, В. В. Методические аспекты разработки информационных и экспертных систем сопровождения фундаментальных научных исследований / В. В. Иванов, В. С. Бойченко // Инновации. – 2013. – № 10. – С. 18 – 24.

163. Ивантер, В. В. Новая экономическая политика: общие условия социально-экономического развития России / В. В. Ивантер, Б. Н. Порфирьев // Экономика и управление. – 2013. – № 12. – С. 4 – 8.

164. Ивантер, В. В. Концепция конструктивного прогноза роста российской экономики в долгосрочной перспективе / В. В. Ивантер, М. Ю. Ксенофонтов // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 6. – С. 4 – 13.

165. Идрисов, Г. Формирование предпосылок долгосрочного роста: как их понимать? / Г. Идрисов, С. Синельников-Мурылев // Вопросы экономики. – 2014. – № 3. – С. 4 – 20.

166. Ильин, В. А. Методы преодоления пространственной социально-экономической дифференциации / В. А. Ильин, Т. В. Ускова // Федерализм. – 2012. – № 3. – С. 7 – 18.

167. Ильин, В. А. Развитие человеческого потенциала – индикатор эффективного управления / В. А. Ильин, А. А. Шабунова // Вестник РЭУ имени Г. В. Плеханова. – 2014. – № 5. – С. 11 – 32.

168. Инвестиции в России. 2013 : стат.сб./ Росстат. – М., 2013. – 290 с.

169. Инвестиции в России. 2015 : стат.сб./ Росстат. – М., 2015. – 190 с.

170. Иноземцев, В.Л. Модернизация в России: каковы шансы на успех? / В. Л. Иноземцев // Журнал новой экономической ассоциации. – 2010. – № 7. – С. 146 – 149.

171. Ицковиц, Г. Волна предпринимательских университетов: от самых истоков к двигателю глобальной экономики / Г. Ицковиц // Инновации. – 2014. – № 8 (190). – С. 5 – 13.

172. Клавдиенко, В.П. Конвергенция национальных инновационных систем стран Евросоюза / В. П. Клавдиенко // Инновации. – 2013. – № 1 (171). – С. 64 – 67.

173. Клейнер, Г. Б. Новая теория экономических систем и ее приложения / Г. Б. Клейнер // Вестник РАН. – 2011. – № 9. – С. 794 – 808.

174. Клейнер, Г. Б. Системная экономика как платформа развития современной экономической теории / Г. Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2013. – № 6. – С. 4 – 28.

175. Коломак, Е. А. Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии / Е. А. Коломак // Вопросы экономики. – 2013. – № 2. – С. 132–150.

176. Кондратов, Д. И. Международные инвестиции российских компаний и финансовых институтов / Д. И. Кондратов // Экономист. – 2013. – № 10. – С. 51 – 58.

177. Корнаи, Я. Системная парадигма / Я. Корнаи // Вопросы экономики. – 2002. – № 4. – С. 4–22.

178. Корнилов, М. Государственно-частное партнерство как стратегический рыночный механизм / М. Корнилов // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 12. – С. 126 – 131.

179. Корняков, В. Болевые точки отечественного общественного воспроизводства / В. Корняков // Экономист. – 2013. – № 8. – С. 64 – 66.

180. Кудрин, А. Влияние доходов от экспорта нефтегазовых ресурсов на денежно-кредитную политику России / А. Кудрин // Вопросы экономики. – 2013. – № 3. – С.4 – 19.

181. Кузнецова, О. В. Пирамида факторов социально-экономического развития регионов / О. В. Кузнецова // Вопросы экономики. – 2013. – № 2. – С. 121 – 131.

182. Кузнецова, О. В. Федеральная региональная политика: об идеологии и институтах / О. В. Кузнецова // Российский экономический журнал. – 2013. – № 1. – С. 32 – 51.

183. Кузнецов, И. Российский бизнес сильно насторожен / И. Кузнецов // Экономика и жизнь. – 2011. – № 14.
184. Кузык, Б. Н. Инновационная модель развития России / Б. Н. Кузык // Журнал новой экономической ассоциации. – 2010. – № 7. – С. 149 – 155.
185. Кукушкин, С. Н. Инновационная активность российской экономики: проблемы, особенности, пути решения / С. Н. Кукушкин, О. Е. Каленов // Вестник РЭУ имени Г. В. Плеханова. – 2014. – № 6 (72). – С. 108 – 118.
186. Курченков, В. В. Инновационная активность предприятий в условиях глобальной конкуренции / В. В. Курченков // Инновации. – 2013. – № 5. – С. 60 – 64.
187. Кучуков, Р. А. Неоиндустриальная модернизация и роль государственного сектора / Р. А. Кучуков // Экономист. – 2013. – № 6. – С. 16 – 25.
188. Кучуков, Р. А. Государственный сектор как локомотив модернизации / Р. А. Кучуков // Экономист. – 2010. – № 9. – С. 3 – 13.
189. Лексин, В. Н. Кризис системы расселения в контексте кардинальной трансформации территориальной организации российского общества / В. Н. Лексин // Российский экономический журнал. – 2012. – № 1. – С. 3 – 44.
190. Ленчук, Е. Б. Кластерный подход в стратегии инновационного развития России / Е. Б. Ленчук, Г. А. Власкин // Проблемы прогнозирования. – 2010. – № 6. – С. 45-57.
191. Ленчук, Е. Б. Национальная технологическая инициатива как стратегический вектор промышленной политики России / Е. Б. Ленчук // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 2. – С. 8-19.
192. Ленчук, Е. Б. Технологические платформы и инновационные кластеры в России / Е. Б. Ленчук // Федерализм. – 2012. – № 3. – С. 43 – 54.
193. Ленчук, Е. Б. Формирование инновационной инфраструктуры в российских регионах / Е. Б. Ленчук // Вестник Института экономики РАН. – 2013. – № 5. – С. 76 – 91.
194. Летягина, Е. Н. Методология кластерного подхода в экономике / Е. Н. Летягина, А. Г. Свеженцев // Экономические науки. – 2011. – № 6 (79). – С. 97 – 100.
195. Лившиц, В. Н. О нестационарности российской переходной экономики //

- Проблемы теории и практики управления // В. Н. Лившиц. – 2014. – № 2. – С. 8 – 13.
196. Маевский, В. И. Перспективы макроэкономической теории воспроизводства / В. И. Маевский, С. Ю. Малков // Вопросы экономики. – 2014. – № 4. – С. 137 – 155.
197. Макаров, А. А. Долгосрочный прогноз развития энергетики мира и России / А. А. Макаров, Т. А. Митрова, В. А. Кулагин // Экономический журнал ВШЭ. – 2012. – № 2. – Т. 16. – С. 172 – 204.
198. Манахов, С. В. Развитие научной деятельности в вузах – новый приоритет государственной научно-технической политики России / С. В. Манахов // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2013. – № 8. – С. 29 – 36.
199. Маннапов, Р. Управление инновационной активностью в регионе / Р. Маннапов // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 1. – С. 29 – 35.
200. Марков, Л. С. Организационные структуры кластерной политики / Л. С. Марков, М. В. Петухова, К. Ю. Иванова // Журнал новой экономической ассоциации. – 2015. – № 3 (27). – С. 139-162.
201. Мартынов, А. Новая индустриализация: взаимодействие экономической и социальной политик / А. Мартынов // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 2. – С. 25 – 34.
202. Минакир, П.А. Пространственная неоднородность России и задачи региональной политики / П. А. Минакир // Журнал новой экономической ассоциации. – 2011. – № 10. – С. 150 – 153.
203. Миндели, Л. Э. Основные направления реализации инновационного потенциала научных учреждений РАН / Л. Э. Миндели // Инновации. – 2013. – № 11. – С. 33 – 39.
204. Миндели, Л. Э. Совершенствование методологии учета затрат и измерения результатов НИОКР / Л. Э. Миндели, В. Е. Чистякова // Инновации. – 2013. – № 9. – С. 36 – 42.
205. Миролюбова, Т. В. Исследование региональных кластеров: вопросы методологии и практики / Т. В. Миролюбова // Экономическое возрождение России. – 2013. – № 2. – С. 129 – 142.

206. Митраева, Л. В. Принципы построения комплексной статистической модели оценки инвестиционной привлекательности регионов РФ с учетом интересов иностранных инвесторов / Л. В. Митраева // Экономика и управление. – 2013. – № 10 (96). – С. 42 – 47.

207. Монастырный, Е. А. / Процесс постоянной генерации инноваций в экономической системе. Формирование федерально-региональной инновационной системы России / Е. А. Монастырный // Инновации. – 2013. – № 1 (171). – С. 18 – 28.

208. Монастырный, Е. А. Иностранные инвестиции как инструмент развития российской экономики / Е. А. Монастырный, В. М. Саклаков // Инновации. – 2013. – № 11. – С. 47 – 55.

209. Мотовилов, О. В. Анализ развития национальной инновационной системы и мер по его поддержке / О. В. Мотовилов // Инновации. – 2014. – № 7. – С. 34 – 38.

210. Натхов, Т. В. Образование и доверие в России. Эмпирический анализ / Т. В. Натхов // Экономический журнал ВШЭ. – 2011. – № 3. – С. 353 – 373.

211. Невская, Н. А. Основные индикаторы цикличности экономики: мировой и российский опыт / Н. А. Невская // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2014. – № 6 (72). – С. 81 – 99.

212. Неустроев, С. С. Методологические аспекты формирования региональной системы «наука – образование – инновации» / С. С. Неустроев // Экономика и управление. – 2012. – № 4. – С. 33 – 37.

213. Николаев, С. Н. О новой экономической стратегии ускоренного развития российской обрабатывающей промышленности / С. Н. Николаев // Экономическое возрождение России. – 2015. – № 3 (45). – С. 123 – 141.

214. Нифаева, О. В. Честность и доверие – институциональные условия цивилизованных экономических отношений / О. В. Нифаева // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 11. – С. 137 – 142.

215. Новицкий, Н. Экономические предпосылки инновационной реиндустриализации в России / Н. Новицкий // Вестник Института экономики РАН. – 2013. – № 3. – С. 103 – 109.

216. Осипов, В. Кластеры как инструмент экономической политики государств

ва / В. Осипов // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2012. – № 6. – С. 87 – 93.

217. Осипов, Г. В. О повышении роли научного знания в системе государственного управления России / Г. В. Осипов // Экономика и управление. – 2013. – № 6. – С. 3 – 5.

218. Павлов, К. Патоинституционализм, патоинституты и модернизация российской экономики / К. Павлов // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 7. – С. 124 – 132.

219. Пак, Х. С. Инновационные подходы к управленческой концепции развития территории / Х. С. Пак // Экономика и управление. – 2013. – № 10 (96). – С. 72 – 75.

220. Панфилов, В. С. Трансформация воспроизводственного механизма мировой экономики и перспективы социально-экономического развития России / В. С. Панфилов // Проблемы прогнозирования. – № 4. – 2012. – С. 3 – 20.

221. Пенджиев, А. Методы управления «зеленой» экономикой / А. Пенджиев // Государственная служба. – 2015. – № 4 (96). – С. 43 – 48.

222. Петраков, Н. К вопросу о модернизации экономики / Н. Петраков // Экономист. – 2010. – № 12. – С. 3 – 6.

223. Петраков, Н. К вопросу о реорганизации науки и наукоемкого сектора / Н. Петраков, В. Цветков // Экономист. – 2013. – № 10. – С. 3 – 14.

224. Подшивалова, М. В. Качество социально-экономических институтов, формирующих среду развития малого бизнеса / М. В. Подшивалова // Вопросы экономики. – 2014. – № 6. – С. 97 – 111.

225. Полтерович, В. М. Становление общего социального анализа / В. М. Полтерович // Общественные науки и современность. – 2011. – № 3. – С. 101 – 111.

226. Полтерович, В. М. Стратегия модернизации российской экономики: система интерактивного управления ростом / В. М. Полтерович // Журнал новой экономической ассоциации. – 2010. – № 7. – С. 158 – 160.

227. Проценко, О. Д. Особенности вхождения России в экономику инноваций / О. Д. Проценко // Экономика и управление. – 2012. – № 10. – С. 17 – 19.

228. Раевский, С. Социально-экономические эффекты развития региональных точек роста / С. Раевский, Ю. Исаченко // Государственная служба. – 2014. – № 6 (92). – С. 12 – 16.
229. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – 990 с.
230. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: стат. сб. / Росстат. – М., 2015. – 1266 с.
231. Резникова, Н. Коллизии присутствия иностранных инвестиций в реальном секторе российской экономики / Н. Резникова // Вестник Института экономики РАН. – 2013. – № 6. – С. 153 – 164.
232. Рогожкин, А. В. Кадры российской науки: проблемы дефицита и карьерного роста / А. В. Рогожкин // Экономика и управление. – 2012. – № 7. – С. 12 – 16.
233. Родионова, И. Постиндустриализация и позиции современной России / И. Родионова // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 2. – С. 14 – 18.
234. Розенталь, В. О. Проблемы активизации инновационных процессов в российской экономике: институциональный аспект / В.О. Розенталь, О.С. Пономарева // Экономика и математические методы. – 2013. – Т. 49. – № 2. – С.19 – 29.
235. Российский инновационный индекс / под ред. Л. М. Гохберга.– М.: Национальный исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – 2011. – С. 18 – 19.
236. Российский статистический ежегодник. 2014 : стат.сб. / Росстат. – М., 2014. – 693 с.
237. Российский статистический ежегодник. 2015: Стат.сб./Росстат. – М., 2015. – 728 с.
238. Рудакова, И. Национальная стратегия экономического роста: зависимость от пройденного пути и целевые ориентиры / И. Рудакова // Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова. – 2013. – № 4. – С. 26 – 38.
239. Савченко, П. В. Феномен Системы в контексте реалий и выбора вектора развития России / П. В. Савченко // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2016. – № 2. – С. 7 – 21.

240. Семенов, А. И. Роль объективных организационно-экономических законов в функционировании национальной инновационной системы / А. И. Семенов // Инновации. – 2014. – № 5 (187). – С. 34 – 41.

241. Сенчагов, В. Новые угрозы экономической безопасности и защита национальных интересов России / В. Сенчагов // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 10. – С. 8 – 18.

242. Смолин, О. Н. Законодательное воплощение идеологии «мертвого» образования (к вступлению в силу ФЗ № 273) / О. Н. Смолин // Российский экономический журнал. – 2013. – № 4. – С. 46 – 59.

243. Смородинская, Н. В. Инновационная экономика: от иерархий к сетевому укладу / Н. В. Смородинская // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2013. – № 2. – С. 87 – 111.

244. Смородинская, Н.В. Смена парадигмы мирового развития и становление сетевой экономики / Н. В. Смородинская // Экономическая социология. – 2012. – Т. 13. – № 4. – С. 95 – 115.

245. Соболева, И. Парадоксы измерения человеческого капитала / И. Соболева // Вопросы экономики. – 2009. – № 9. – С. 51 – 70.

246. Соколов, А. В. Формирование национальной системы технологического прогнозирования: проблемы и перспективы / А. В. Соколов, А. А. Чулок, В. Р. Месропян, С. А. Шашнов // Инновации. – 2013. – № 12. – С. 34 – 43.

247. Сорокин, Д. Е. Четвертый вектор российской экономики / Д. Е. Сорокин // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 11. – С. 8 – 20.

248. Спицын, В. В. Эффективность – как оптимальность: оптимизация пропорций обрабатывающей промышленности России / В. В. Спицын // Инновации. – 2014. – № 4. – С. 54 – 61.

249. Стиглиц, Дж. В долгу у будущего / Дж. Стиглиц // Огонек. – 2011. – № 5. – С. 19 – 28.

250. Суслов, В. И. Синергия региональных инновационных систем / В. И. Суслов // Инновации. – 2012. – № 1. – С. 11 – 14.

251. Сухарев, О. Интеллектуальный потенциал и его неоиндустриальное вос-

производство / О. Сухарев, А. Нешиной / Экономист. – 2011. – № 10. – С. 3 – 12.

252. Сухарев, О. О приоритетах инновационного развития экономики / О. Сухарев // Инвестиции в России. – 2010. – № 8. – С. 33 – 35.

253. Сухарев, О. Теоретические и прикладные проблемы управления экономическими системами / О. Сухарев // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 3. – С. 8 – 18.

254. Татаркин, А.И. Программно-проектная модернизация федеративного устройства России / А. И. Татаркин, Ю. Г. Лаврикова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2011. – № 6 (18). – С. 17 – 33.

255. Тодосийчук, А. В. Наука как объект государственного регулирования / А. В. Тодосийчук // Проблемы теории и практики управления. – 2014. – № 1. – С. 8 – 17.

256. Тодосийчук, А. Научно-техническая сфера: этап модернизации / А. Тодосийчук // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – № 2. – С. 8 – 15.

257. Узяков, М. Н. Макроэкономическая динамика российской экономики в долгосрочной перспективе / М. Н. Узяков, Н. Н. Широков // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 6. – С. 14 – 34.

258. Филатов, В. Национальный и региональный аспекты формирования инновационной политики / В. Филатов // Вестник Института экономики РАН. – 2013. – № 5. – С. 92 – 99.

259. Фияксель, Э. А. Интернационализация региональных кластеров в России: результаты исследования / Э. А. Фияксель, М. Г. Назаров, Е. А. Исланкина // Инновации. – 2014. – № 4 (186). – С. 77 – 86.

260. Фонотов, А. Г. Национальная инновационная система России: состояние и перспективы развития / А. Г. Фонотов, Е. А. Кашинова // Инновации. – 2015. – № 11 (205). – С. 25 – 29.

261. Фонотов, А. Г. Стратегические ориентиры инновационной политики / А. Г. Фонотов // Проблемы прогнозирования. – 2015. – № 5. – С. 40 – 51.

262. Фоули, Д. Математический формализм и политэкономическое содержание / Д. Фоули // Вопросы экономики. – 2012. – № 7. – С. 77 – 85.

263. Фраймович, Д. Ю. Экономико-математический подход для оценки стимулирования развития малого предпринимательства / Д. Ю. Фраймович, З. В. Мищенко, М. А. Гундорова // Вестник НГУЭУ. – 2014. – № 4. – С. 116 – 127.

264. Фраймович, Д.Ю. Инновационная динамика функционирования субъектов Российской Федерации / Д. Ю. Фраймович, З. В. Мищенко // Государственная служба. – 2011. – № 6 (74). – С. 21 – 24.

265. Френкель, А. Российская экономика в 2012 – 2014 гг.: тенденции, анализ, прогноз / А. Френкель, И. Мальцева, Н. Райская, Л. Рощина, Я. Сергиенко // Экономические стратегии. – 2013. – № 2. – С.100 – 103.

266. Фролов, А. С. Проблемы планирования научно-технологического развития на государственном уровне / А. С. Фролов // Проблемы прогнозирования. – 2014. – № 6. – С. 79 – 91.

267. Цветков, В. А. Модернизация Российской экономики: возможности и ограничения / В. А. Цветков // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – № 11. – С. 8 – 15.

268. Чеберко, Е. Ф. Взаимосвязь традиционных и новых институтов в процессе модернизации российской экономики / Е. Ф. Чеберко, И. Д. Пожарский // Экономика и управление. – 2013. – № 7. – С. 16 – 22.

269. Чеберко, Е. Ф. Развитие сектора малого предпринимательства как фактор повышения инвестиционной привлекательности региона / Е. Ф. Чеберко, А. В. Маевский // Экономика и управление. – 2013. – № 8 (94). – С. 22 – 28.

270. Шевяков, С. Экономическое неравенство: тормоз демографического роста / С. Шевяков // Журнал новой экономической ассоциации. – 2011. – № 9. – С. 197–201.

271. Шимов, В. Н. Модернизация национальной экономики – императив времени / В. Н. Шимов, Л. М. Крюков // Белорусский экономический журнал. – 2013. – № 2. – С. 18 – 42.

272. Шкляев, А. Образование как фактор формирования экономики инноваций / А. Шкляев // Федерализм. – 2013. – № 3. – С. 7 – 16.

273. Штычно, Д. А. Анализ опыта вузов США по организации научно-исследовательской деятельности / Д. А. Штычно // Вестник РЭУ им. Г.В. Плеханова. – 2013. – № 10. – С. 50 – 60.

274. Юсупов, Р. М. Информационные технологии и экономика информационного общества / Р. М. Юсупов // Инновации. – 2013. – № 11. – С. 40 – 46.

Электронные ресурсы

275. Biotech Cluster –BioValley– Switzerland, Germany and France:[сайт]. – URL: <http://www.liftstream.com/Biotech-Cluster-BioVall.html> (дата обращения: 15.02.2016).

276. UNIDO. International yearbook of industrial statistics. 2013: [сайт]. – URL: <http://www.unido.org/resources/publications/flagshippublications/international-yearbook-of-industrial-statistics.html> (дата обращения: 10.02.2016).

277. Фраймович, Д. Ю. Оптимизация региональных инвестиционных потоков как необходимое условие обеспечения государственной безопасности / Д. Ю. Фраймович, И. В. Погодина // Теоретическая и прикладная экономика : электрон. журн. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.dist-cons.ru/modules/uv/Time3/text3_4.html (дата обращения: 28.02.2016).

278. Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/ (дата обращения: 10.02.2016).

279. Новости энергетики России: [сайт]. – URL: <http://www.novostienergetiki.ru/v-moskve-ocenili-effekt-energoberezheniya-i-nam> (дата обращения: 12.12.14).

280. Гусев, А. Б. Формирование рейтингов инновационного развития регионов России / А. Б. Гусев [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rier.ru/works/almanach/0008/alman> (дата обращения: 12.10.2014).

281. База данных United Nations Development Programme [Электронный ресурс]. – URL: <http://hdr.undp.org> (дата обращения: 13.09.2014).

282. Федеральная целевая программа развития образования на 2011 – 2015 годы [Электронный ресурс]. – URL: <http://fip.kpmo.ru/fip/info/13430.html> (дата обращения: 22.02.2016).

283. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р [Электронный ресурс]. – URL: <http://правительство.рф/gov/results/17449/> (дата обращения: 09.09.2014).

284. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года. Утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол от 15 февраля 2006 г. № 1) [Электронный ресурс]. – URL: http://kf.osu.ru/old/science/osnov_doc/strategiyarazvit.pdf (дата обращения: 25.09.2014).

285. Об основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу. Утверждены Президентом РФ 30 марта 2002 г. № Пр-576 [Электронный ресурс]. – URL: <http://archive.kremlin.ru/text/stcdocs/2002/03/94283.shtml> (дата обращения: 08.08.2014).

286. Новая экономическая политика: политика экономического роста : доклад / под ред. акад. В. В. Ивантера ; РАН ; Институт нар.-хоз. прогнозирования [Электронный ресурс]. – М. : Ин-т нар.-хоз. прогнозирования РАН, 2013. – URL: <http://viperson.ru/data/201305/klmjcblljjujstljtjcb.pdf> (дата обращения 21.10.2014).

287. Объявление о формировании перечня пилотных программ развития инновационных территориальных кластеров / Мин-во эконом.развития РФ России : [сайт]. – URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/politic/doc20120319_001 (дата обращения: 20.10.2014).

288. Eurostat annuaire. – Luxembourg, 2002 – 2012. – URL: <http://www.cisstat.com/rus/biblio-other%20country-list2012.htm> (дата обращения: 10.02.2016).

289. Innovation @ Technology Transfer. Special Edition. Published by EC. Nov. 2000 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.innodreilaendereck.de/images/Material/techtrans_eu.pdf (дата обращения: 15.02.2016).

290. R&D. Magazine. December. 2011, 2012 [Электронный ресурс]. – URL:

<http://corporate.vattenfall.com> (дата обращения: 10.02.2016).

291. Ивантер, А. Мы ничего не производим / А. Ивантер, Т. Гурова [Электронный ресурс] // Эксперт. – 2012. – № 47. – URL: <http://expert.ru/expert/2012/47/myi-nichego-ne-proizvodim/?n=87778> (дата обращения: 19.11.2014).

Диссертации

292. Вахрушев, Д. С. Самоорганизация и динамическая устойчивость экономических систем: теоретико-методологические аспекты : дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05, 08.00.01: защищена 25.11.04 : утв. 18.03.05 / Вахрушев Дмитрий Станиславович. – Кострома, 2004. – 324 с.

293. Гундорова, М. А. Методические основы оценки развития региональных социально-экономических систем в условиях инновационной модернизации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 : защищена 27.01.12 : утв. 30.08.12 / Гундорова Марина Александровна. – Владимир, 2012. – 165 с.

Авторские свидетельства

294. **А. с. 2014619133 РФ.** Программа для расчета и моделирования системы экономико-математических индикаторов инновационного функционирования регионов Российской Федерации / З. В. Мищенко, Д. Ю. Фраймович, М. А. Гундорова (РФ). – № 2014616859/69 ; заявл. 15.07.2014 ; опубл. 09.09.2014. – 1 л.

295. **А. с. 2015613069 РФ.** Программа для реализации многоуровневого анализа инновационно-воспроизводственных индикаторов функционирования социально-экономических систем / З. В. Мищенко, Д. Ю. Фраймович, М. А. Гундорова (РФ). – № 2014661811/69 ; заявл. 18.11.2014 ; опубл. 03.03.2015. – 1 л.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Характеристики российских методик оценки инновационного развития регионов

Хар-ка Авторство	Название	Анализируемые разделы	Количество включаемых факторов	Методика выполнения расчета	Наличие удельной значимости факторов	Учет временной составляющей
ВШЭ	Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации	1. Социально-экономические условия инновационной деятельности 2. Научно-технический потенциал регионов 3. Инновационная деятельность в регионах 4. Качество инновационной политики в регионах	36	1. Нормирование (метод линейного масштабирования) 2. Сглаживание (корень степени N для снижения асимметрии значений)	Отсутствует	Учитываются данные за один год
А. Гусев	Рейтинг инновационного развития регионов	1. Факторы инновационной восприимчивости региона 2. Факторы инновационной активности региона	6	1. Нормирование (отношение к максимальному значению) 2. Отсутствие сглаживания.	Отсутствует	Учитываются данные за один год
В. Киселев	Рейтинг инновационной активности субъектов Российской Федерации	1. Инновационный потенциал 2. Инновационная структура и инновационный климат 3. Результативность инновационной деятельности	20	1. Нормирование (метод линейного масштабирования) 2. отсутствие сглаживания	Отсутствует	Учитываются данные за один год
НАИРИТ	Рейтинг инновационной активности регионов России	Авторская методика, основанная на <i>European Innovation Scoreboard</i>	Неизвестно	Неизвестно	Неизвестно	Учитываются данные за один год

Окончание прил. А

Хар-ка Авторство	Название	Анализируемые разделы	Количество включаемых факторов	Методика выполнения расчета	Наличие удельной значимости факторов	Учет временной составляющей
НИСП	Рейтинг инновативности регионов	Нет разделов	5	1. Нормирование (метод линейного масштабирования) 2. Отсутствие сглаживания	Отсутствует	Учитываются данные за один год
РАНХиГС	Рейтинги инновационных регионов для целей управления	1. Потенциал в создании инноваций 2. Потенциал в коммерциализации инноваций 3. Результативность инновационной политики	16	1. Нормирование (метод линейного масштабирования) 2. сглаживание (корень степени N для снижения асимметрии значений)	Наличие весов по разделам (0,3-0,2-0,5)	Учитываются данные за два года
Финуниверситет	Рейтинг инновационных регионов Финуниверситета	1. Уровень социально-экономического и финансового развития 2. Конкурентоспособность и инвестиционная привлекательность 3. Уровень научно-технического потенциала 4. Уровень развития инновационной деятельности	Около 180	1. Нормирование (метод линейного масштабирования) 2. Сглаживание (корень степени N для снижения асимметрии значений)	Отсутствует	Учитываются данные за один год
ЦСР «Северо-Запад»	Рейтинг инновационности регионов	1. Подготовка человеческого капитала 2. Создание новых знаний 3. Передача и применение знаний 4. Вывод инновационной продукции на рынок	15	1. Нормирование (метод линейного масштабирования) 2. Сглаживание (корень степени $N=1/2$ для всех показателей)	Отсутствует	Учитываются данные за один год

Приложение Б

Коэффициенты эффективности инновационной деятельности социально-экономических систем РФ

Социально-экономическая система	Период поступательного развития мировой экономики							Кризисный и посткризисный периоды						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Российская Федерация	2,95	3,02	3,36	3,58	3,74	5,43	4,54	4,71	3,04	3,12	5,26	3,92	3,88	3,22
ЦФО	2,11	3,89	2,54	3,59	3,53	4,86	4,60	6,10	3,86	3,00	4,62	3,40	3,82	3,58
Белгородская	23,47	1,47	2,31	2,15	5,52	1,70	18,21	41,27	8,60	7,84	5,03	10,15	13,04	20,86
Брянская	8,06	22,56	3,65	22,76	18,46	11,49	13,78	12,22	13,81	10,67	6,25	8,16	2,74	4,00
Владимирская	4,53	3,52	3,66	3,78	3,11	10,46	5,27	2,75	2,38	1,55	6,52	7,99	6,45	4,83
Воронежская	2,39	4,39	5,26	7,01	10,88	3,13	7,64	4,56	1,20	2,87	4,89	1,80	2,05	3,27
Ивановская	14,99	6,26	4,18	1,24	0,68	1,93	18,53	2,52	2,54	0,61	0,99	0,63	0,58	2,10
Калужская	5,13	8,00	7,18	9,73	3,67	3,94	6,15	3,50	2,37	5,29	2,94	2,30	2,35	0,88
Костромская	23,56	3,25	15,99	5,97	1,14	1,20	2,31	7,27	4,93	3,83	3,99	7,51	3,14	4,96
Курская	2,80	1,62	1,19	1,12	2,18	2,12	1,62	2,17	0,63	1,37	9,94	3,39	3,09	1,73
Липецкая	7,59	0,98	37,04	58,95	9,59	6,70	9,25	9,42	16,98	1,23	1,40	1,28	4,62	6,40
Московская	10,22	6,29	5,65	4,99	5,24	7,49	11,32	7,59	7,57	7,93	8,64	13,58	4,56	3,30
Орловская	15,44	22,71	38,66	5,35	2,92	6,07	1,20	3,82	1,60	7,34	9,17	1,59	2,99	2,03
Рязанская	10,55	5,41	0,78	2,49	1,48	1,70	2,68	3,54	2,44	3,77	2,16	1,58	0,95	1,01
Смоленская	15,00	15,22	6,87	1,68	0,71	2,17	3,67	3,60	4,17	2,10	1,79	1,60	3,64	7,29
Тамбовская	3,08	4,87	1,71	9,60	5,91	13,42	6,69	4,23	2,71	2,16	4,21	2,98	0,92	3,41
Тверская	2,35	2,94	2,45	4,10	4,03	13,40	4,31	16,55	14,89	10,08	11,66	4,85	4,69	0,73
Тульская	1,91	0,91	2,46	2,98	2,03	2,33	0,91	2,90	0,67	1,31	7,38	11,40	4,16	4,40
Ярославская	1,40	1,44	0,81	4,60	8,66	6,65	2,60	3,91	2,56	3,69	2,22	2,36	1,51	2,04
г. Москва	0,33	0,87	0,38	1,93	2,20	3,38	2,38	3,74	1,87	2,48	6,93	2,88	3,88	4,10

**Характеристика ключевых факторов, влияющих
на воспроизводственное развитие региональной инновационной системы**

№	Блок	Характеристика	Фактор регрессионной зависимости	Содержание
1	Экономическая активность	Объем инвестиций в основные фонды (на душу населения; тыс. руб.)	X1	Инвестиции в основной капитал представляют собой совокупность затрат, направленных на воспроизводство основных фондов (новое строительство, расширение, а также реконструкция и модернизация объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости, приобретение машин, оборудования, транспортных средств, затраты на формирование основного стада, многолетние насаждения и т.д.). Для расчета инвестиций в основной капитал на душу населения используется среднегодовая численность постоянного населения.
		Оборот малых предприятий, млрд руб.	X2	Характеризует совокупный объем продукции малых предприятий региона за соответствующий год. В большинстве развитых стран данный сектор предопределяет уровень экономического развития территории
		Коэффициенты демографической нагрузки	X3	Число лиц нетрудоспособных возрастов, приходящееся на 1000 человек трудоспособного возраста. Свидетельствует о кадровом потенциале региона и перераспределении доходов от экономически активного населения к незанятому
		Оборот организаций с участием иностранного капитала, млрд руб.	X4	Сумма валовой продукции организаций, созданных с участием зарубежных инвесторов. С приходом зарубежных инвестиций в РФ создаются новые рабочие места, обогащаются товарные рынки, пополняются федеральный и региональный бюджеты, т.е. в общем смысле растет жизненный уровень населения и развивается экономика региона
2	Качество жизни	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	X5	Число лет, которое в среднем предстояло бы прожить человеку из поколения родившихся при условии, что на протяжении всей жизни этого поколения по возрастной смертность останется на уровне того года, для которого вычислен показатель. Характеризует в общем смысле социальную, экологическую и экономическую обстановку в регионе, являясь наиболее адекватной обобщающей характеристикой качества жизни и смертности
		Коэффициент естественного прироста населения	X6	Характеризует годовой темп прироста населения региона к предыдущему году (на 1000 человек населения)
		Обеспеченность жильем, кв. м / чел.	X7	Характеризует наличие жилья в расчете на 1 человека населения, м ² . Свидетельствует о расположенности местных органов власти к созданию оптимальной социальной инфраструктуры
		Обеспеченность легковыми автомобилями, на 1000 человек населения, (на конец года; штук)	X8	Число собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения, (на конец года; штук). Свидетельствует о динамике благосостояния людей определенного региона и указывает на структуру распределения их доходов

Окончание прил. В

№	Блок	Характеристика	Фактор регрессионной зависимости	Содержание
3	Инфраструктура региона (косвенные условия для ведения бизнеса)	Численность врачей на 10000 человек населения, чел.	X9	Численность медицинских кадров, больничных и врачебных амбулаторно-поликлинических учреждений на 10 000 человек населения рассчитывается как отношение численности врачей или среднего медицинского персонала, больничных коек или числа посещений в смену (мощность врачебных амбулаторно-поликлинических учреждений) к численности населения на конец года.
		Число зарегистрированных преступлений, ед./100000 чел.	X10	Зарегистрированное преступление - выявленное и официально взятое на учет общественно опасное деяние, предусмотренное уголовным законодательством. Определяет социально-экономическую безопасность территории, непосредственно влияя на ее инвестиционную привлекательность и уровень активности легального бизнеса.
		Обеспеченность работников персональными компьютерами, ед./100 раб.	X11	Число персональных компьютеров на 100 работников свидетельствует об уровне использования передовых коммуникаций и технологий в регионе
		Плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием	X12	Характеризует густоту автомобильных дорог с твердым покрытием, в километрах, на 1000 квадратных километров территории (км/1000 км ²)
4	Наука, инновационная активность	Выдано патентов, штук	X13	Патент на изобретение и полезные модели – охранные документы, удостоверяющие приоритет, авторство и исключительное право использования интеллектуальной собственности в течение срока действия документа. Основными источниками информации о подаче патентных заявок и выдаче охранных документов на изобретения и полезные модели является Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).
		Инновационная активность организаций, в %	X14	Определяется как отношение числа организаций, осуществлявших технологические, организационные или маркетинговые инновации, к общему числу обследованных за определенный период времени организаций в регионе
		Объем инновационных товаров, работ, услуг, %	X15	Товары, работы, услуги, подвергавшиеся в течение последних трех лет разной степени технологическим изменениям, в % от общего объема. Отражает уровень реализации передовых идей и проектов в регионе
		Затраты на технологические инновации, млн. руб./год	X16	Расходы на инновационные технологии региона (миллионов рублей за год) говорят об усилиях региональных органов власти в отношении обновления основных фондов и внедрения передовых технологий.
Результативность		ВРП на душу населения, руб./чел.	У	Валовой региональный продукт (ВРП) - обобщающий показатель экономической деятельности региона. Представляет собой валовую добавленную стоимость товаров и услуг, созданную резидентами региона, и определяется как разница между выпуском и промежуточным потреблением.

Статистика по основным факторам, влияющим на воспроизводственное функционирование региональных инновационных систем ЦФО в 2014 г.

№	Регион	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}	У
1	Белгородская	77871	246,5	727	124,8	72,25	-2,5	28,3	304,3	40,7	925	37	675	205	11,5	4,4	4108,8	400633,4
2	Брянская	53989	174,9	744	37,4	69,42	-5	27,5	186,8	37,1	1382	37	307	103	8,2	6,5	1246,3	196341,9
3	Владимирская	53685	181,9	774	243,1	69,25	-5,4	26,8	272,8	33,8	1334	42	332	270	12,6	8,3	5906,6	232630,7
4	Воронежская	104401	369,1	735	111,5	70,82	-4,8	27,7	289,2	54,1	1448	44	323	675	10,3	7,2	6769,7	304314,2
5	Ивановская	28656	218,8	761	30,5	69,88	-5,3	25	241,1	48,2	1430	49	340	477	6,3	0,9	225	145234,7
6	Калужская	99041	180,3	736	473	69,93	-3,5	27,6	306	40,7	1668	47	319	147	9,7	2,7	13492	322517,0
7	Костромская	41979	86,8	783	38,7	70,05	-3,2	26	266,4	35,2	1221	45	130	48	6	2	486,4	223242,9
8	Курская	64162	137,8	767	28,9	70,11	-4,9	28,3	299,4	51,8	1185	40	352	229	9,9	6,5	4545,8	266007,6
9	Липецкая	95008	205,9	757	368,4	70,6	-3,9	27,8	304,1	42,7	1064	41	514	82	18,6	13,6	11432,2	341454,6
10	Московская	82772	1290,7	673	3496,9	70,94	-1,3	29,4	337,8	38,1	1268	41	709	2338	8,7	12,9	107693,6	376698,6
11	Орловская	58534	78,3	766	27,9	69,88	-5,4	26,5	309,9	43	1522	41	363	127	8,4	1	694,5	234157,4
12	Рязанская	51145	160,2	778	46,1	70,8	-5,1	28	333,1	52,1	848	43	261	148	13,1	3,2	10681,7	261245,2
13	Смоленская	58724	165,9	715	162,4	69,44	-5,3	26,8	233,2	54,5	1423	39	279	50	6,6	5,9	1741,5	242907,3
14	Тамбовская	105767	139,8	754	24	71,11	-6,5	26,1	273,4	34,6	1077	41	286	119	9,1	6,3	2341	258822,0
15	Тверская	56426	158,3	785	67,4	68,43	-6,5	29,3	363,8	47,7	1537	42	244	182	8	1,8	3094	232832,9
16	Тульская	62888	206,2	773	274,1	69,63	-7,1	26,8	303,8	34,6	809	42	393	261	13,4	9,7	10000,1	269 177,0
17	Ярославская	60149	235,6	775	176,2	70,64	-3,6	25,4	236,2	57,7	1220	45	264	260	10,3	10,5	15948,6	305210,7
18	г. Москва	121565	5421,7	658	20273,9	76,7	1,6	19,2	293,9	66,1	1505	80	2438	11754	18,8	11	177475,8	1053949,8

Приложение Д

**Исходные показатели для расчета результативности и эффективности
инновационного развития регионов ЦФО в 2014 г.**

Регион (область) ЦФО	Показатели инновационного развития в 2014 г.				
	A_1	A_2	A_3	X_1	X_2
	Численность персонала, занятого научными ис- следованиями и разра- ботками, чел.	Внутренние затраты на научные исследования и разработки (млн. руб.)	Число созданных передо- вых производственных технологий, ед.	Объем инновационных товаров, работ, услуг в % от общего объема отгру- женных товаров, выпол- ненных работ, услуг	Инновационная актив- ность организаций (в %)
Белгородская	1373	1790,5	10	4,4	11,5
Брянская	931	408,9	7	6,5	8,2
Владимирская	5684	3878,4	11	8,3	12,6
Воронежская	10865	6348,1	31	7,2	10,3
Ивановская	836	643,8	1	0,9	6,3
Калужская	10570	10296,7	29	2,7	9,7
Костромская	119	92,9	0	2	6
Курская	2984	3466	0	6,5	9,9
Липецкая	443	287,5	2	13,6	18,6
Московская	87780	103827,2	70	12,9	8,7
Орловская	677	397,4	0	1	8,4
Рязанская	2525	1472,4	5	3,2	13,1
Смоленская	772	1052,8	9	5,9	6,6
Тамбовская	1625	2297	0	6,3	9,1
Тверская	4317	4140,9	5	1,8	8
Тульская	3872	3090,1	7	9,7	13,4
Ярославская	6169	5421,6	37	10,5	10,3
г. Москва	239505	298249	205	11	18,8

Приложение Е

Статистика инновационного развития регионов ЦФО за 2000-2014 гг.

№	Регион	X ₁	X ₂	Y ₁	Y ₂	B_X ₁	B_X ₂	B_Y ₁	B_Y ₂	ΔB _X ₁	ΔB _X ₂	ΔB _Y ₁	ΔB _Y ₂
1	Белгородская	4,40	11,50	7,28	5,59	0,00	0,00	0,00	-8,18	0,15	0,12	0,25	1,85
2	Брянская	6,50	8,20	7,52	17,12	0,00	0,25	0,78	0,00	0,19	0,06	0,13	1,07
3	Владимирская	8,30	12,60	1,94	2,84	0,00	0,00	0,00	-1,07	0,13	0,12	0,05	0,18
4	Воронежская	7,20	10,30	2,85	4,88	0,00	-0,54	0,00	-1,02	0,12	0,11	0,07	0,26
5	Ивановская	0,90	6,30	1,20	1,55	0,00	0,00	0,73	1,01	0,08	0,09	0,24	0,33
6	Калужская	2,70	9,70	2,74	2,82	-0,53	0,00	0,29	-0,43	0,08	0,11	0,06	0,20
7	Костромская	2,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,12	1,11	6,05
8	Курская	6,50	9,90	0,00	0,00	0,00	0,66	0,00	-0,26	0,09	0,12	0,03	0,12
9	Липецкая	13,60	18,60	4,51	6,96	0,90	0,54	0,31	0,65	0,13	0,13	0,09	0,25
10	Московская	12,90	8,70	0,80	0,67	0,48	-0,28	0,06	-0,17	0,14	0,06	0,01	0,04
11	Орловская	1,00	8,40	0,00	0,00	-0,36	-0,55	0,00	0,00	0,14	0,15	0,18	1,60
12	Рязанская	3,20	13,10	1,98	3,40	-0,42	0,46	0,00	0,00	0,18	0,09	0,06	0,65
13	Смоленская	5,90	6,60	11,66	8,55	0,00	0,00	0,00	-1,94	0,12	0,06	0,15	0,36
14	Тамбовская	6,30	9,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,12	0,02	0,04
15	Тверская	1,80	8,00	1,16	1,21	0,00	0,19	0,00	-1,08	0,20	0,09	0,03	0,33
16	Тульская	9,70	13,40	1,81	2,27	0,60	0,00	0,12	0,00	0,22	0,11	0,05	0,48
17	Ярославская	10,50	10,30	6,00	6,82	0,72	0,32	0,29	0,00	0,14	0,07	0,07	0,12
18	г. Москва	11,00	18,80	0,86	0,69	0,00	0,00	0,03	-0,24	0,31	0,14	0,01	0,05