

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**СПЕЦИФИКАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ
КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА
(НА МАТЕРИАЛАХ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Научная монография
под редакцией
В.В. Карпова, В.В. Алещенко

Новосибирск
2016

УДК 338.98
ББК 65.9 (2Р) 30-1
С 718

Рецензенты

Ковалев Александр Иванович – д.э.н., профессор кафедры «Экономика, менеджмент и маркетинг» Омского филиала ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Клисторин Владимир Ильич – д.э.н., в.н.с. ФГБУН Институт экономики и организации промышленного производства

С 718 **Спецификация региональной промышленной политики с использованием элементов кластерного подхода (на материалах Омской области)** / под общ. ред. В.В. Карпова, В.В. Алещенко – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2016. – 480 с.

ISBN 978-5-89665-304-2

В монографии представлены результаты комплексного научного исследования, выполненного коллективом сотрудников Лаборатории экономических исследований Омской области ИЭОПП СО РАН при участии научных и практических работников. Книга посвящена теоретико-методологическим вопросам и прикладным аспектам промышленной политики Омской области. Рассматривается методология анализа и прогнозирования региональной промышленной политики, анализируются основные направления кластерной поддержки (на примере кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области), разрабатываются методические основы оценки эффективности управления промышленной политикой региона.

Адресуется научным и практическим работникам, представителям государственного и муниципального управления, предпринимателям, обучающимся ВО, интересующимся вопросами развития региональных промышленных кластеров в современных условиях.

Алещенко В.В. – д.э.н. (гл.3: 3.1, 3.4)
Алещенко О.А. – (гл.3: 3.4)
Бреусова А.Г. – к.э.н. (гл.4: 4.4, 4.5)
Гарафутдинова Н.Я. – к.э.н. (гл.3: 3.2)
Жильцов В.В. – к.т.н. (гл.3: 3.1)
Карпов В.В. – д.э.н. (введение)
Коледа А.В. – (гл. 1: 1.2, 1.3)
Кораблева А.А. – к.э.н. (гл.4: 4.1, 4.4, 4.5)
Лаздин А.Ю. – к.ф.-м.н. (гл.3: 3.4, гл.4: 4.2, 4.5)

Лизунов В.В. – к.ф.-м.н. (гл.2: 2.1, 2.2)
Логинов К.К. – к.ф.-м.н. (гл.4: 4.2, 4.5)
Новосельцев Д.А. – к.т.н. (гл.3: 3.1)
Симанчев Р.Ю. – к.ф.-м.н. (гл.4: 4.3)
Суспин С.А. – д.э.н. (гл.1: 1.1, 1.2, 1.3)
Снежанская Н.Н. – к.ю.н. (гл.2: 2.4)
Хаиров Б.Г. – к.э.н. (гл.3: 3.3)
Чупин Р.И. – к.с.н. (преамбула, гл.2: 2.3)

УДК 338.98
ББК 65.9 (2Р) 30-1

ISBN 978-5-89665-304-2

© Коллектив авторов, 2016 г.
© ИЭОПП СО РАН, 2016 г.

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
SIBERIAN BRANCH
INSTITUTE OF ECONOMICS AND INDUSTRIAL ENGINEERING

**THE SPECIFICATION OF REGIONAL
INDUSTRIAL POLICY
WITH USE OF CLUSTER APPROACH ELEMENTS
(ON MATERIALS OF THE OMSK REGION)**

Edited by V.V. Karpov, V.V. Aleshchenko

Novosibirsk
2016

The specification of regional industrial policy with use of cluster approach elements (on materials of the Omsk region) / ed. by V.V. Karpov, V.V. Aleshchenko. – Novosibirsk: IEIE SB RAS, 2016. – 480 p.

Results of the complex scientific research executed by Laboratory of economic researches of the Omsk region IEIE SB RAS with the assistance of scientific and practical specialists are presented in the monograph. The book considers to theoretic and methodological questions, applied aspects of industrial policy of the Omsk region. The methodology of analysis and forecasting of regional industrial policy is considered, the main directions of cluster support are analyzed (on the example of hi-tech components and systems cluster of the Omsk region), methodical bases of an assessment of effective management of region industrial policy are developed.

It is addressed to scientific and practical specialists, representatives of the public and municipal administration, businessmen who are interested in questions of regional industrial clusters development in modern conditions.

ВВЕДЕНИЕ

Выбор подходов к разработке и реализации промышленной политики как совокупности мер государственно-правового регулирования развития экономики во многом зависит от парадигмы государственного развития. Разные страны используют свои совокупности методологических подходов, которые различаются по целям и составу применяемых методов и средств, причем имеющих свою специфику применения в зависимости от того или иного исторического периода. В то же время, все страны объединяет желание обеспечить динамичное развитие экономики страны и рост благосостояния граждан.

Глобализационные процессы развития мировой экономики предопределяют три уровня разработки и реализации промышленной политики макро-, мезо- и микроуровни, делая акцент на их взаимозависимости и взаимообусловленности. Макроуровень, определяя общенациональные цели и внешнеполитические аспекты развития экономики, организует взаимодействие хозяйствующих субъектов и государства. Разделение компетенций с регионами по макроэкономическому и административному регулированию вертикальных и горизонтальных производственно-технологических комплексов определяет грань взаимодействия элементов промышленной политики макро и мезо уровней. Микроуровень, как производная от содержания, заложенного на более высоких уровнях планирования, требует к себе более пристального внимания по причине нахождения компромиссов между государством и самостоятельными рыночными субъектами с целью создания благоприятных условий, обеспечивающих их эффективную деятельность.

Региональная промышленная политика занимает особое место в иерархии целей и задач общегосударственной промышленной политики. Именно на региональном уровне реализуется диалог хозяйствующих субъектов и государственной власти, согласовываются межтерриториальные и межуровневые интересы. Территориальные промышленные структуры являются фундаментом для формирования основных положений промышленной политики страны.

Современная промышленная политика невозможна без инновационной составляющей, способствующей созданию инновационных стимулов развития экономики, определению государственных ориентиров инновационной модели развития. Реализация

инноваций требует соответствующей перестройки отраслевой и территориальной структуры промышленности, новых форм и подходов к управлению как отдельных предприятий, так и территориальных комплексов. Все это требует создания системы взаимодействия государства, бизнеса, науки и образования на основе использования эффективных инструментов инновационного развития.

Среди новых инструментов промышленной политики в современных рыночных условиях можно выделить кластерный подход. Кластерная стратегия предусматривает объединение интересов между бизнесом, научными, университетскими и финансовыми структурами, реализующими общие цели и задачи, прежде всего, на региональном уровне. При этом необходимо отметить, что речь идет не о традиционных промышленных кластерах, а об инновационных кластерах, как новой управленческой технологии, построенной на основе институтов знаний.

Инновационные кластеры в основе своей являются генераторами новых знаний и инноваций, координирующие действия всех участников кластера и финансовых средств, для создания инновационных технологий. В рамках кластера формируется соответствующая технологическая цепочка – включающая последовательность действий и операций от появления идеи до создания продукта, его производства и вывода на рынок.

Причины формирования кластеров различны, но в современных условиях роль государства в развитии кластеров возрастает. Государственная промышленная политика может включать различные инструменты содействия созданию и развитию кластеров: выделение бюджета для финансирования отдельных отраслей промышленности, снижение налогов, развития инфраструктуры, организации публичных мероприятий, уменьшение административных барьеров, формирование различных сетей и т.д.

Государство может быть инициатором проведения кластерной политики, но, в то же время, может поддерживать инициативу региональных властей и различных объединений хозяйствующих субъектов, причем такая инициатива рассматривается как организованная попытка увеличения конкурентоспособности производственных комплексов и предприятий в регионе. При этом размер кластера не играет существенной роли. Действенность и возможности развития инновационного кластера во многом определяются наличием инновационного ядра в виде активной научной организации и имеющихся у нее разработок.

Активное инновационное ядро способствует организации и развитию сетевого взаимодействия между бизнесом, научно-инновационными структурами и органами власти, формируя стимулы хозяйственной деятельности и указывая ориентиры социально-экономического развития.

Стратегия социально-экономического развития региона, построенная на формировании и развитии инновационных кластеров, создает условия для перестройки отраслевой и территориальной структуры промышленности в соответствии с целями промышленной политики и стимулирует капиталовложения в развитие производства и производственной инфраструктуры.

Разработку такой стратегии необходимо начинать с выбора подходов к обоснованию приоритетов развития региона и выявлению важности отдельных видов социально-экономической политики. Этому, в частности, посвящена первая глава монографии «Методология анализа и прогнозирования региональной промышленной политики», где авторами предложена методика обоснования стратегических приоритетов развития региона при слабоструктурированных альтернативах и критериях. В результате анализа изучены три обобщенных стратегии ее возможного развития (социально-ориентированная, аграрно-ориентированная, инвестиционно-ориентированная) и получены количественные оценки их относительной важности с позиций реализации генеральной цели развития Омской области.

Результатом исследования стала модель анализа влияния агломерационных эффектов, возникающих в экономике региона, на выбор вариантов поведения основных агентов (инвесторов, товаропроизводителей, населения и др.). Изучение данной модели через призму ключевых подходов к экономической оценке инвестиционных инициатив и проектов в Омской области показало необходимость обновления концепции стратегического развития региона и создания новых инструментов промышленной политики в современных рыночных условиях.

Учитывая дискурсивность существующих положений, нахождение новых подходов требует диалога между представителями различных методологических традиций. Такой диалог возможен в рамках коалиций, объединяющий представителей различных научных школ под единой задачей выработки консенсуса в понимании кластерного подхода в русле интегральной парадигмы. Создание коалиций позволит повысить коммуникативную радио-

нальность представителей науки и обеспечить условия для «идеального дискурса»¹.

Решению данной задачи посвящена вторая глава монографии «Региональная промышленная политика: теория и практика», в которой предлагается демаркация современных теоретических положений через анализ практик реализации кластерного подхода в российских регионах, в т.ч.:

- определены предпосылки и тенденции региональной промышленной политики с учетом влияния объективных процессов глобализации, конкуренции и корпоратизации на регионализацию промышленного производства;

- выявлены практики реализации кластерного подхода в российских регионах на основании исторического и содержательного анализа механизмов влияния кластеров на региональные социально-экономические системы.

Сделан вывод, что в большинстве случаев региональная промышленная политика основана на компромиссе, свидетельствующем о непонимании условий реализации кластерного подхода в государственных практиках. Региональная политика рассматривается как процесс согласования интересов, в результате которого вырабатываются «правила игры» регионализации промышленного производства. С учетом этого предполагается гипотеза, согласно которой эффективность применения кластерного подхода на конкретной территории зависит от механизма взаимодействия власти, бизнеса и общества, опосредующего перечень значимых для заинтересованных групп условий кластеризации.

Эмпирической проверке данной гипотезы посвящена третья глава монографии «Основные направления кластерной поддержки (на примере кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области)», в рамках которой:

- на основе комплексного анализа механизма кластерного взаимодействия машиностроительного сектора выявлен перечень экономических и социальных условий реализации кластерного подхода в Омской области;

- определены перспективы образования машиностроительного кластера в Омской области посредством рыночной самоорганизации.

¹ Хабермас Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие / Пер. с нем. – СПб.: Наука, 2001. – 382 с.

Ключевым выводом раздела является то, что формирование кластерных взаимосвязей регионального машиностроения в Омской области может организоваться вокруг глобального продукта или новой технологии. Однако реализация подобного проекта требует подготовки соответствующих высококвалифицированных кадров и стимулирования спроса на инновационную продукцию со стороны частно-государственных сетей. Без активного лоббирования интересов предприятий машиностроительного кластера в ключевых национальных проектах и программах на национальном уровне невозможно аккумулировать необходимое количество ресурсов для решения данных задач. Следовательно, в существующих условиях кластеризация не представляется возможной без активного государственного вмешательства.

Целесообразность активного государственного вмешательства в процесс образования машиностроительного кластера в Омской области обоснована в четвертой главе монографии «Промышленная политика региона: вопросы экономической безопасности», где предлагается комплекс исследований, в котором:

- произведена оценка экономической безопасности Омской области в промышленной сфере с помощью использования специальных методов математического моделирования и статистики;
- предложены программный механизм и методика оценки эффективности управления промышленной политикой региона с точки зрения обеспечения экономической безопасности.

Итогом исследования стал перечень рекомендаций, позволяющих повысить качество научных исследований вопросов региональной промышленной политики, а также расширить инструментальные возможности органов государственной власти при реализации соответствующих стратегий и программ.

Таким образом, авторы смогли развить концептуальные основы использования кластерного подхода в региональной промышленной политике путем достижения методологического консенсуса. Научно-практическая значимость полученных результатов подтверждается тем, что предложенные логические схемы, методики и алгоритмы уже показали свою результативность на примере деятельности НП «Сибирское машиностроение» и использованы в качестве теоретико-методологической базы в ряде перспективных научных исследований.

Преамбула

ПРЕДЕЛЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ: ОТ ДИСКУРСИВНОСТИ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА ДО МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО КОНСЕНСУСА

Природа экономической науки с давних времен закладывала утилитарных идеал целей и деятельности государственных деятелей. В данном контексте примечательна фраза Дж. М. Кейнса: «идеи экономистов и политических мыслителей – и когда они правы, и когда они ошибаются – имеют гораздо большее значение, чем принято думать. В действительности только они и правят миром. Люди практики, которые считают себя совершенно не подверженными интеллектуальным влияниям, обычно являются рабами какого-нибудь экономиста прошлого»¹. Однако далеко не всегда воплощение в жизнь теоретических положений экономической науки приносит реальную общественную пользу: вспомнить негативные экономические последствия меркантилизма во Франции, экспорт монетарных идей в страны третьего мира во второй половине XX века или российские реформы после развала СССР.

Говоря о последнем, трансформация российской экономики от плановой к рыночной экономической системе неоднозначно сказалась на её автономности. Следует отметить несущественное изменение среднего отношения расходов на конечное потребление товаров собственного производства к общему объему расходов по отношению к 1995 году (в 2014 году составило 58,97%) и уровня покрытия импорта (в 2014 году значение показателя составило 131,27%). При этом фиксируется значительное повышение платежеспособного спроса: уровень покупательной способности в 2014 году составил 16,81%. Таким образом, можно судить о том, что рост совокупных расходов сопровождался увеличением темпов прироста потребления иностранных товаров. Примечательно, что наибольшую долю в структуре импорта иностранных

¹ Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное / Дж. М. Кейнс; вступ статья Н. А. Макашевой. – М.: Эксмо, 2008. – 960 с., С. 15.

товаров занимают машины, оборудование и транспортные средства (приблизительно 50%)¹.

Данные тенденции демонстрируют наличие серьезных структурных преобразований в российской экономике, в т.ч. изменения в производительных силах на уровне регионов. Переход к рыночной экономике и интернационализация России в международную систему разделения труда сказались, прежде всего, на отраслевой специализации территорий, что неоднократно отмечалось в исследованиях специалистов Омской экономической лаборатории ИЭОПП СО РАН². В этих условиях увеличилась дивергенция регионов по уровню ВРП, а также снизилась устойчивость и надежность некогда развитых территорий.

В частности, структурные сдвиги затронули Омскую область – регион, на территории которого расположен развитый промышленный комплекс. В 2014 году в экономике Омской области функционирует 3 933 организаций обрабатывающего производства (36,23% в структуре ВРП), в т.ч. 560 по производству машин, транспортных средств и оборудования (2,57% в общем объеме отгруженных товаров собственного производства). Среднесписочная численность работников в данной сфере составляет 101,16 тыс. чел. (16,89% в общей структуре занятых), среднемесячная номинальная заработная плата составила 26,18 тыс. руб. (отклонение от средней по всем видам экономической деятельности 0,1%). Доля убыточных предприятий составляет более 35%³.

В связи с этим возникает ряд проблем: неполное задействование потенциала региональной экономики приводит к низкой эффективности хозяйственного комплекса (рентабельность активов в среднем по отрасли в 2014 году составила 4,3%, тогда как в среднем по России 5,7%), снижению уровня инвестиций в основной капитал (на 27,55% меньше среднего значения по России), низкому уровню жизни населения и, как следствие, к оттоку квалифицированных кадров в более развитые регионы России и за границу, снижению налоговых поступлений в ре-

¹ Источник данных: Россия в цифрах. 2014 / Крат. стат. сб. – М.: Росстат, 2014. – 558 с.

² Промышленный комплекс Омской области: вопросы глобальной интеграции / под. общ. ред. В. В. Карпова, В. В. Алешенко. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2015. – 404 с.

³ Источник данных: Промышленность России. 2014 / Стат. сб. – М.: Росстат, 2014. – 326 с.

гиональный бюджет и его дефициту (налоговые поступления в консолидированный бюджет на 32,12% меньше среднего значения по России; дефицит бюджета Омской области в 2014 году составил 5,8 млрд руб.)¹. Очевидно, что перечисленные проблемы ограничивают возможности реализации стратегических направлений регионального развития, в частности второго этапа «Омская область – промышленный центр юга Западной Сибири (2015–2020 гг.)»².

На фоне изменения геополитической ситуации возникают научные дискуссии, направленные на переосмысление базовых принципов и приоритетов региональной промышленной политики. Осенью 2015 года прошла IV Международная научная конференция «Институциональная трансформация экономики: российский вектор новой индустриализации», на которой работал круглый стол о перспективах импортозамещения. При участии С. А. Афонцева, В. А. Крюкова, Р. М. Нуреева, В. Л. Тамбовцева, А. Е. Шаститко и др. были подняты вопросы научного сопровождения региональной промышленной политики в современных российских условиях и отмечен недостаточный уровень теоретического осмысления механизмов регионального развития.

На сегодняшний день вопросы региональной промышленной политики занимают одно из ключевых мест в российском экономическом дискурсе. Так можно отметить три доминирующих методологических подхода к исследованию региональной промышленной политики:

Во-первых, системная (позитивистская) парадигма, представителями которой является А. Аганбегян, Э. Веселова, Р. Гринберг, С. Дохолян, В. Ефимов, А. Калинин, Г. Клейнер, И. Макарова, Ф. Селезнев, С. Суспицын и др. Суть системной парадигмы заключается в рассмотрении естественного воспроизводства мезоэкономических систем с учетом соблюдения региональных экономических балансов. В данном контексте региональная промышленная политика призвана дополнять существующие механизмы экономического развития.

¹ Источник данных: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014 / Стат. сб. – М.: Росстат, 2014. – 900 с.

² Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2025 года // Указ Губернатора Омской области от 24 июня 2013 года № 93.

Во-вторых, функциональная (нормативная) парадигма, представленная трудами А. Алиева, А. Башкирцева, А. Гребенкина, О. Горшенева, Ж. Ермаковой, А. Луговцова, О. Романовой, А. Татаркина, Н. Розановой и др. Основой функциональной парадигмы является допущение о несовершенстве рыночных механизмов экономического развития, определяющим функции государственного вмешательства в части регулирования производственной сферы. Если в системной парадигме вектор экономического развития задается естественным образом, то нормативная парадигма предполагает возможность замещения рыночной координации административным механизмом.

В-третьих, интегральная парадигма, последователями которой являются С. Авдашева, А. Балашов, М. Балкизов, С. Левин, Г. Литвинцева, В. Нефедкин, К. Саблин, В. Шабашев, А. Шашитко и др. Интегральная парадигма базируется на методологических постулатах институциональной экономической теории, позволяющей снять ограничения системной и функциональной парадигмы через релятивистское понимание эффективности. Данное положение раскрывается в работе Д. Норта, согласно которому эффективность развития экономики определяется сравнением институциональных альтернатив¹, от которых зависит функционирование того или иного.

Таким образом, в современной экономической науке отсутствует методологическое единство, что определяет разницу в характере реализации промышленной политики на уровне российских регионов.

Влияние экономического дискурса на региональную промышленную политику наиболее наглядно фиксируется в практиках реализации кластерного подхода. До сих пор нормативного закрепления понятия «кластер» не существует, но, начиная с 2008 года, оно стало активно использоваться в ведомственных нормативных документах, задавая тренды региональной промышленной политики. В частности, первым этапом реализации Стратегии социально-экономического развития Омской области до 2025 года является «Становление ключевых секторов и приоритетных кластеров (2013–

¹ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. А. Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б. З. Мильнера. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – 180 с.

2015 гг.)»¹. При этом следует отметить факт наличия значительных противоречий между общепризнанными позициями относительно трактовок понятия «кластер» и способах их образования.

Основываясь на анализе трактовок «кластера» в экономической науке, можно отметить дихотомию кластерного подхода через призму системной и функциональной парадигм:

1. Кластерный подход как установка региональной промышленной политики, ориентированная на преодоление ограничений рыночного механизма посредством искусственного создания локализованных точек роста. В этом смысле реализация кластерного подхода ориентирована на минимизацию общественных потерь в результате несовершенной или избыточной конкуренции, а также отсутствия рынков².

Инициация кластеров может ограничить темпы развития монополий и усилить меры государственного контроля над их деятельностью. С точки зрения функциональной парадигмы, эффективный кластер не может возникнуть без участия государства, которое входит в его структуру в формате государственно-частного партнерства (ГЧП). Участие государства в функционировании кластеров позволит, с одной стороны, развить конкурентную среду через стимулирование спроса на продукцию участников отрасли и, с другой стороны, участвовать в капитале крупных компаний. Кроме того, формат ГЧП в рамках локализованных единиц позволит оптимизировать работу государственного аппарата при производстве общественных благ, в т.ч. нивелировать проблему «безбилетника»³.

Образование кластеров со стороны государства также способствует снижению негативных последствий избыточной конкуренции, в т.ч. снижению качества товаров⁴. Устойчивость технологических связей между хозяйственными субъектами в совокупности с регулярностью взаимодействия приводит к образованию

¹ Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2025 года // Указ Губернатора Омской области от 24 июня 2013 года № 93.

² Hertog den J. General Theories of Regulation // *Encyclopedia of Law and Economics*. – 2000. – Vol. 3. – P. 223–270.

³ Капогузов Е. А. Структурные альтернативы производства государственных услуг // *Экономическая политика*. – 2013. – № 4. – С. 112–132.

⁴ Kahn A. *The Economic of Regulation: Principles and Institutions*. – Cambridge: MIT Press, 1988. – 559 p.

стандартов. При этом стандартизация не препятствует, а дополняет конкуренцию, содействуя инновационному процессу. В этом смысле стандарты выступают институциональным оформлением объективных технологических рамок, не позволяющих снижать себестоимость производства в погоне за сверхприбылью. Конкуренция, в свою очередь, содействует генерации наиболее эффективных технологических решений и развитию предпринимательских экосистем через механизм изоморфизма¹.

Кроме того, формирование кластера способствует формированию рынков². В идеальной модели М. Портера субъекты кластера задают перекрестный спрос на продукцию друг друга, создавая практически замкнутую систему. В этом смысле кластер представляет собой локализованный рынок.

Таким образом, кластер может выступать легитимным средством преодоления «провалов рынка», определяющим функции государства при взаимодействии с бизнесом. Однако данный подход неоднократно подвергается критике со стороны представителей системной парадигмы: во-первых, априорная эффективность государства является достаточно спорным утверждением, во-вторых, набирают популярность теории рыночной самоорганизации.

Реализуя кластерный подход, государство может преследовать не общественный, а частный интерес отдельных крупных компаний. Дело в том, что политики и прочие государственные деятели не обладают иммунитетом к стремлению максимизировать собственную полезность. В данном случае функция полезности политика зависит как от его фактического дохода, так и от возможности его будущего получения посредством сохранения собственного статуса. При этом он неизбежно несет издержки по получению и сохранению своей должности в условиях политической конкуренции, которые при прочих равных условиях представляют собой затраты на предвыборные и конкурсные мероприятия³. Также следует не забывать, что политик нормативно ограничен в возможности получения предпринимательского до-

¹ DiMaggio P., Powell W. The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organization Field // *American Sociological Review*. – 1983. – Vol. 48. – P. 147–160.

² Porter M. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy // *Economic Development Quarterly*. – 2000. – Vol. 14. – P. 15.

³ Laffont J.-J., Tirole J. The Political Economy of Rent-seeking Society // *American Economic Review*. – 1974. – Vol. 64. – P. 291–303.

хода. Это задает положительные стимулы для капитализации государственных должностей и предложения политических услуг бизнесу, который, в свою очередь, готов платить за предоставления исключительных прав в виде государственной поддержки¹.

Таким образом, региональная промышленная политика может выступить средством ограничения конкуренции путем государственной поддержки отдельных хозяйственных субъектов и установления барьеров входа в отрасль дополнительных участников. Кластерный подход, в этом смысле, является институционализированной формой механизма извлечения политической ренты.

2. Кластерный подход как установка региональной промышленной политики на постепенный отход государства от регулирования мезоэкономических систем посредством развития самоорганизации. Достаточно популярным в российской и зарубежной науке убеждением является то, что кластер является самоорганизованной системой. Такая предпосылка исходит из одной из многочисленных идей М. Портера о конкурентных преимуществах на локальных рынках². Представляя собой элемент механизма приспособления организаций к изменяющимся рыночным условиям, конкурентоспособность обладает уникальной объяснительной способностью, позволяющей аргументировать естественность кластеризации – процесса образования кластеров.

Дело в том, что даже при активном государственном вмешательстве практически невозможно определить степень влияния того или иного фактора на образование и эффективность функционирования кластеров. Сторонники системной парадигмы считают, что лишь одновременное наличие ряда условий и конкурентной стратегии определяет возможность кластеризации. Стандартным набором, как правило, выступает наличие спроса (рыночные условия), технологических возможностей (производственные условия), деловая активность и наличие вспомогательной инфраструктуры. Конкурентная стратегия позволяет фирмам распознать и использовать данные условия для получения конкурентных преимуществ. В этом

¹ Tullok G. The Origin Rent-Seeking Concept // International Journal of Business and Economics. – 2003. – Vol. 2. – P. 1–8.

² Porter M. The Competitive Advantage of Nations. – New York: The Free Press. 1990. – P. 857.

смысле государственное вмешательство может быть рассмотрено как ограничение, не позволяющее фирмам реализовать конкурентную стратегию.

Выбор между альтернативами обусловлен не только индивидуальными, но и социальными состояниями. Именно различные конфигурации социальных и индивидуальных состояний определяют выбор конкурентных стратегий фирмы. Эти конфигурации могут быть описаны набором выбранных стратегий между фирмой и её контрагентами в условиях кластера и глобального рынка:

- наилучший из возможных миров. Фирма следует общему благу, при этом все контрагенты преследуют частную выгоду;

- *mondo cane* (итал. – «собачий мир»). Фирма выбирает стратегию преследования частных интересов, предполагая, что её контрагенты поступают также;

- следование долгу в смешанном мире. Это состояние общества, при котором фирма считает, что примерно половина его контрагентов заботится об общем благе. При этом она сама предпочитает следовать моральному принципу;

- следование выгоде в смешанном мире. Это состояние отличается от третьего тем, что фирма предпочитает следовать стратегии максимизации;

- мир универсальных ценностей. Это состояние можно назвать идеальным кантовским миром. Фирма и практически все её контрагенты следуют закону как основному правилу поведения;

- выгода в мире долга. В этой ситуации фирма сохраняет за собой право действовать в соответствии с частным интересом, в то время как её контрагенты действуют согласно моральному закону.

Упорядочивание конфигураций было предложено в виде числовой шкалы от 1 до 6 по мере восхождения их желательности той или иной стратегии для фирмы. Данные значения могут быть использованы для определения ценности, которая фирма приписывает различным конфигурациям. Полученные конфигурации можно изобразить в виде матрицы (табл. 1). По горизонтали расположены альтернативные конкурентные стратегии для фирмы, по вертикали – варианты поведения контрагентов. Учитывая современную российскую действительность (а именно, кризис доверия), отметим вероятности, которые приписывает фирма каждому из трех возможных вариантов поведения. Предположим, что фирма предписывает вероятность 0,6 для первой модели, 0,3 – второй и 0,1 – третьей.

Таблица 1

**Модель выбора фирмы в условиях глобального рынка
(составлено на основе теории Дж. Бьюкенена ¹)**

Конкурентная стратегия фирмы	Контрагенты			Значение ожиданий
	Почти никто не следует общему благу	Примерно половина следует общему благу	Практически все следуют общему благу	
Следует частной выгоде	2 (0,6)	4 (0,3)	6 (0,1)	3
Следует общему благу	1 (0,6)	3 (0,3)	5 (0,1)	2

Исходя из результатов шкалирования социальных конфигураций и значений вероятностей, можно рассчитать математическое значение ожиданий фирм от выбора альтернативных конкурентных стратегий. В результате оказывается, что ожидания от следования общему благу меньше, чем от преследования частных интересов. В таких условиях фирма отказывается от закона и становится оппортунистом.

Очевидно, что ожидания фирмы зависят в большей мере от вероятностей, приписываемых каждому способу поведения, чем от перечня конфигураций. Следовательно, независимо от того, какую стратегию фирма ожидает от своих контрагентов, её выбор будет склоняться к частной выгоде до тех пор, пока сравнительная оценка социальных конфигураций будет обусловлена недоверием. Эта предпосылка будет правомерной только в ситуации, когда фирма считает, что её конкурентная стратегия не оказывает влияние на выбор других.

В условиях кластера распределение вероятностей для фирмы, выбирающей следование общему благу, будет изменено. Для первой модели значение вероятности равно 0,0, для второй – 0,4, третьей – 0,6. При этом первая строка остается без изменений. В данном случае значение математического ожидания для альтернативы «следовать общему благу» превысит значения ожидания для альтернативы «следование частной выгоде» и составит 4,2. Данная ситуация складывается по причине того, что од-

¹ Buchanan J. Ethical Rules, Expected Values, and Large Numbers // *Ethics*. – 1965. – Vol. 76. – P. 1–13.

ним из важных условий выбора той или иной конкурентной стратегии является количество контрагентов: фирма, которая сознательно взаимодействует только с небольшим количеством контрагентов, будет склонна исходить из следования общему благу, в то время как та же фирма, если она взаимодействует с большим количеством контрагентов, будет исходить из принципа максимизации.

Когда фирма взаимодействует с большим количеством контрагентов, возникает ситуация, при которой она не способна вступать в коммуникацию со всеми участниками взаимодействия (*по аналогии с дилеммой заключенных*). Однако данный эффект не наблюдается в условиях кластера, где выбор фирмы оказывает существенное влияние на все последующие транзакции с контрагентами. Склонность фирмы к максимизации может найти свою реализацию в малой группе лишь в случаях, когда существует сговор между её членами. Подобный сценарий, как правило, осуществляется лишь при активном содействии государства.

Таким образом, можно сделать вывод о дискурсивности кластерного подхода (рис. 1).



Рис. 1. Дискурсивность кластерного подхода

Методологические противоречия создают трудности при анализе последствий применения кластерного подхода на уровне российских регионов (в т.ч. в Омской области), а также делает невозможным разработку универсальных технологий его реализации. Исходя из этого, возникает потребность в исследовании практик образования кластеров в российских регионах с целью формирования концептуальных основ использования кластерного подхода в региональной промышленной политике.

Примечательно мнение А. Пилясова и Ю. Замятиной, что с наступлением постиндустриальной эпохи промышленная политика претерпевает радикальные изменения. Промышленная политика характеризуется с точки зрения практик, направленных на создание условий развития промышленных предприятий, в т.ч. модернизации системы образования, стимулирования научных исследования, поддержку предпринимательских инициатив и оптимизации городской среды¹. Самым главным в таком подходе является комплексность анализа – совместное рассмотрение всех сущностных процессов и явлений в экономике региона. На такой основе можно оценить результативность отдельных видов экономической политики, в т.ч. и промышленной политики в регионе.

Представляется, что реализация данной цели должна начаться с выявления практик и последствий реализации региональной промышленной политики в российских регионах. В общем виде, совокупность практик может быть охарактеризована набором конкретных социально-экономических показателей, призванных описать существующее состояние, целевые установки его изменения, мероприятия по их реализации.

¹ Пилясов А.Н., Замятина Н.Ю. Региональная экономика и пространственное развитие // Регион: экономика и социология. – 2015. – № 4. – С. 285–302.

Глава 1

МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

1.1. Принципы и методологические подходы ОБОСНОВАНИЯ ПРИОРИТЕТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Методика обоснования стратегических приоритетов развития региона при слабоструктурированных альтернативах и критериях

Управление социально-экономическим развитием региона объективно осуществляется в условиях отсутствия четких и формализованных процедур соизмерения разнонаправленных и разнокачественных целей функционирования отдельных региональных подсистем, информационной неполноты, качественно определяемых целей и приоритетов экономической и социальной политики. Можно ли повысить уверенность в правильности принимаемых в таких условиях управленческих решений и обоснованность выбора крупных альтернатив?

В настоящее время созрело понимание, что выработка стратегии развития региона, расстановка «правильных» приоритетов проводимой в нем экономической и социальной политики невозможны без комплексного охвата всех сторон жизни региона. Методологическую базу такого рассмотрения указанных проблем составляет системный подход. Ниже обсуждается конкретная методика, опирающаяся на принципы системного подхода, использование которой перспективно, на наш взгляд, для определения основных приоритетов социально-экономической политики в регионе.

Общая характеристика метода анализа иерархий. Системный подход позволяет декомпозировать сложные события на составные элементы, одновременно концептуализируя и идентифицируя отношения меняющейся интенсивности взаимодействия, характеризующего уровень взаимосвязи между элементами системы. Он позволяет описывать сложные системы и их проблемы в терминах взаимосвязанной иерархии, предлагает средства для установления упорядочивания приоритетов и измерения интенсивности

взаимодействия компонент, описывающих структуру системы иерархии. Этот подход учитывает роль человеческого фактора в сложных социальных и организационных системах и примеряет многочисленные и противоречивые устремления, имеющиеся у людей, чьи интересы затрагивает поведение системы.

Конкретной процедурой, реализующей принципы системного подхода, является метод анализа иерархий (МАИ)¹. Метод состоит в декомпозиции проблемы на все более простые составляющие части и дальнейшей обработке последовательности суждений лиц, принимающих решения по парным сравнениям. Эти суждения затем выражаются численно. Основные этапы МАИ состоят в следующем:

1. Формулируется проблема и основная цель ее изучения.
2. Строится иерархия, начиная с вершины (цели – с точки зрения управления), через промежуточные уровни (критерии, от которых зависят последующие уровни) к самому низкому уровню (который обычно является перечнем альтернатив).
3. Строится множество матриц парных сравнений для каждого из нижних уровней – по одной матрице для каждого элемента, примыкающего сверху уровня. Попарные сравнения проводятся в терминах доминирования одного элемента над другим.
4. Результаты парных сравнений в специально заданной шкале, обобщаются в виде квадратных обратно симметрических матриц; для каждой из них рассчитываются ее максимальное собственное число и отвечающей ему собственный вектор, задающий систему приоритетов сравниваемых элементов.
5. Результаты проверяются на согласованность матрицы парных суждений.
6. Этапы 3,4,5 проводятся для всех уровней и групп в иерархии.
7. Приоритеты альтернатив получаются взвешиванием собственных векторов матриц парных сравнений альтернатив (частных приоритетов) по каждому частному критерию по приоритетам этих критериев.

Сопоставление влияния отдельных направлений социально-экономической политики на достижение генеральной цели в соответствии с процедурами МАИ осуществляется на качественной шкале относительной важности парных сравнений видов деятельности (табл. 1.1).

¹ См., например Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем. – М.: Радио и связь, 1991.

**Шкала относительной важности
парных сравнений видов деятельности**

Интенсивность относительной важности	Определения	Объяснения
1	Равная важность	Равный вклад двух видов деятельности в цель
3	Умеренное превосходство одного над другим	Опыт и суждения дают легкое превосходство одному виду деятельности над другим
5	Существенное или сильное превосходство	Опыт и суждения дают сильное превосходство одному виду деятельности над другим
7	Значительное превосходство	Одному виду деятельности дается такое сильное превосходство, что оно становится значимым
9	Очень сильное превосходство	Очевидность превосходства одного вида деятельности над другим подтверждается наиболее сильно
2,4,6,8	Промежуточные решения между двумя соседними суждениями	Применяется в компромиссном случае

Вариант прикладной версии методики. Прикладная версия методики реализована средствами пакета ForeCast System и организована в виде аналитической компоненты Комплекса средств ситуационного анализа регионального развития¹. Диалоговая система содержит описание системы оценки альтернатив, гибкие возможности ее настройки на анализ конкретной ситуации (набора альтернатив и частных критериев их оценки). Опытным путем установлены предельные размерности решаемых задач – до 8 частных критериев, и до 5 альтернатив. Система может работать в режиме модификации созданной ранее задачи (редактировании входных условий) или в режиме генерации новой задачи. Допускается возможность уточнения качественной шкалы относитель-

¹ С.А.Суспицын. Проект СИРЕНА: комплекс моделей и процедур ситуационного анализа регионального развития (методическая разработка). Новосибирск. Изд-во ИЭОПП СО РАН. 2002, 108 с.

ной важности суждений, от равномерно распределенной в диапазоне 10-бальной шкалы до уровней, смещенных относительно какого либо конца возможного интервала суждений. Сам интервал также не фиксирован априорно, и может быть изменен, в соответствии с оцениваемой ситуацией.

Другим элементом настройки модели на конкретную аналитическую задачу является задание критериев. В частности, оценочные показатели могут определяться приоритетами отдельных направлений социально-экономической политики в регионе (промышленной, аграрной, инфраструктурной, социальной, бюджетной, трансфертной, инвестиционной, ценовой). Содержательное наполнение каждого из перечисленных направлений достаточно многообразно и не во всем формализуемо. Более того, конкретная ситуация в регионе может оцениваться неоднозначно по разным критериям. И хотя, метод МАИ предполагает определенную ранжировку частных критериев, последняя получается расчетным путем, на основе матрицы попарных их сравнений по шкале относительных суждений. Но и само попарное упорядочивание частных критериев не может быть априорным, а зависит от сложившейся социально-экономической ситуации и предпочтений лиц принимающих решений (региональной администрации).

По результатам заполнения матрицы относительной важности критериев в системе рассчитываются сводные приоритеты критериев, обобщающие их попарные сравнения.

Аналогичные методические приемы предварительного анализа проводятся для сравниваемых альтернатив. В примере ниже сравниваются три обобщенных альтернативы – стратегии (сценарии) социально-экономического развития региона: социально-ориентированный сценарий, аграрно-ориентированный сценарий, инвестиционно-ориентированный сценарий.

Итоги таких сравнений обобщаются построением приоритетов сравниваемых альтернатив по каждому частному критерию. Расчеты завершаются этапом построения обобщенных приоритетов сравниваемых альтернатив, в которых синтезированы и приоритеты самих частных критериев, и приоритеты альтернатив по этим критериям.

В системе предусмотрен определенный контроль корректности задания входных данных и, прежде всего, правильности заполнения матриц попарных сравнений критериев и альтерна-

тив, и степени согласованности суждений. Если все нормально выполнено, должны выполняться условия: максимальное собственное число матрицы не меньше ее размера; контрольное число равно 1; отношение согласованности близко уровню 0,1, но не более 0,2.

Апостериорные оценки приоритетов социально-экономической политики в регионах юга Западной Сибири

Постановка задачи. Исходная постановка задачи состоит в следующем. Генеральная цель социально-экономической политики, проводимой администрациями регионов, состоит в росте жизненного уровня населения на основе устойчивого и сбалансированного развития ее экономики и инфраструктуры. С использованием процедур МАИ эта цель конкретизируется в установках основных направлений социально-экономической политики в регионе. В свою очередь, каждый вид экономической и социальной политики может быть структуризован на подцели и подзадачи, направленные на достижение поставленных установок. Здесь мы ограничимся первым уровнем целей, понимая все многообразие средств, методов и механизмов их достижения, а также внутреннюю логику их взаимосвязи между собой.

Анализу подлежат итоги развития регионов юга Западной Сибири в 2000–2007 гг. с целью выявления приоритетов основных видов социально-экономической политики, проводившейся в эти годы, как федеральным правительством, так и администрациями регионов.

В рамках доступных статистических данных были выделены 6 направлений социально-экономической политики, через которые федеральные и региональные органы управления осуществляют целенаправленное воздействие на траектории развития регионов и реализацию целей такого развития (табл.1.2). В общем виде, каждый вид политики может быть охарактеризован набором конкретных социально-экономических показателей, призванных описать существующее состояние, целевые установки его изменения, мероприятия по их реализации. В работе мы ограничились выражением результативности каждой политики через относительное значение одного, самого важного с нашей точки зрения индикатора, называемого далее генеральным индикатором.

Таблица 1.2

**Установки направлений социально-экономической политики
в макрорегионе юг Западной Сибири**

	Политики	Содержание	Генеральный индикатор
1.	Политика роста доходов населения	Обеспечение нормативно-минимального уровня жизни слабо защищенных категорий населения содействие росту жизненного уровня всего населения региона	Средняя зарплата
2.	Экономическое роста	Рост ресурсов для накопления и конечного потребления в регионе	Душевой ВРП
3.	Инвестиционная политика	Рост инвестиционного потенциала области и рациональное Его использование	Душевые инвестиции
4.	Поддержка товаропроизводителей	Содействие росту производства пользующихся спросом товаров. Создание условий для устойчивого развития хозяйствующих субъектов	Производство товаров на 1 человека
5.	Роста потребительского рынка	Рост возможностей и условий реализации потребительского спроса	Оборот розничной торговли и объем платных услуг на 1 человека
6.	Бюджетная политика	Рост доходов консолидированного бюджета и эффективное их расходование	Бюджетная обеспеченность

Для **политики роста доходов населения** таким индикатором является средняя реальная зарплата;

Для **политики стимулирования экономического роста** – произведенный в регионе ВРП в расчете на душу населения;

Для **инвестиционной политики** – плотность инвестиций, рассчитываемая как объем инвестиций в основной капитал в расчете на 1 жителя региона;

Результативность **политики поддержки товаропроизводителей** отражает индикатор объема производства товаров (продукции промышленности и сельского хозяйства), нормированный к численности населения;

Развитие **потребительского рынка** выражено в суммарной величине платных услуг и оборота розничной торговли на душу населения;

Бюджетная политика представлена индикатором бюджетной обеспеченности в регионе – величиной бюджетных доходов на 1 жителя.

В соответствии с процедурами МАИ сопоставление влияния отдельных направлений социально-экономической политики на достижение генеральной цели развития региона осуществляется на качественной шкале относительной важности парных сравнений видов деятельности. В данном случае, ввиду возможности использования статистических оценок генеральных индикаторов, такую шкалу достаточно просто построить, разбиением диапазона возможных различий двух индикаторов на ряд интервалов, коррелирующих с исходной шкалой относительной важности парных сравнений видов деятельности, представленной при описании метода МАИ.

В расчетах использовались относительные оценки таких индикаторов, нормированных к средним по России значениям одноименных индикаторов. Такая нормировка делает соизмеримыми между собой количественные шкалы изменений разных индикаторов и, во-вторых, позволяет их градуировать однотипным образом для вынесения суждений типа «насколько лучше (хуже) развитие региона, результативна та или иная политика», лучше или хуже развивается тот или иной регион по каждому направлению, и в целом, как в регионах реализуются генеральные цели их развития.

Качественной шкале парных сравнений в методе МАИ диапазоном от 1 балла (равной важности двух видов деятельности) до 9 баллов (очень сильного превосходства одного вида над другим) отвечает разбиение размаха матрицы относительных генеральных индикаторов (разницы между максимальной и минимальной оценкой) на 9 интервалов, с шагом около 11% (точнее $1\frac{1}{9}$). Получаемая количественная шкала сравнений генеральных индикаторов взаимно однозначно соответствует качественной шкале метода МАИ, и, следовательно, все последующие его процедуры применимы к матрице генеральных индикаторов, отражающих оценки результативности разных направлений социально-экономической политики в регионах, для определения реальной значимости частных политик для достижения основной цели регионального развития.

Исходная информация к расчетам. Расчеты проводились для 6 субъектов РФ юга Западной Сибири – Республика Алтай, Алтайский край, Новосибирская, Кемеровская, Омская и Томская области. По исходным данным Росстата РФ за 2000–2007 гг. для каждого региона были подготовлены специальным образом массивы относительных индикаторов. Индикаторы нормированы к среднероссийскому уровню; пересчитаны в постоянные цены 2000 г.;

Таблица 1.3

Исходные данные к расчетам в разрезе регионов юга Западной Сибири

Республика Алтай	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
СрЗарпл	60,3	68,7	79,8	75,7	72,7	72,6	78	74,4
ДушВРП	36,2	42	36,9	38	37,5	35,1	33,8	32,5
ДушПрТов	28,6	27,5	27	25,2	23,5	21,2	21,1	21,5
ДушПтРын	37,7	41,9	43,1	44,7	42,5	41,2	43	46,6
ДушИнв	40,2	45,3	44	31,8	42,8	47,2	49,8	52,2
БюдОбесп	67,8	158,8	183,3	178,3	160,4	156,3	155	145,3
Алтайский край	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
СрЗарплата	71,2	67,3	72,7	69,5	69	63,5	66,7	66,7
ДушВРП	51,4	52,1	53	52,7	51,5	46,6	48,5	50
ДушПрТов	70,8	72,4	72,5	70,6	65,6	56	58,6	60,1
ДушПтРын	63,8	66,1	72,8	76,6	75,2	71,9	76,5	78,6
ДушИнв	36,6	36,1	39,9	42,2	35,8	37,9	41	46,2
БюдОбесп	53	63,3	71,6	71,8	66,2	65	63,5	66,7
Кемеровская обл.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
СрЗарплата	113,6	107,1	103,6	106,6	113,9	120,9	120,3	116,7
ДушВРП	78,5	77	75,7	78,8	78,6	80,7	80,9	80,5
ДушПрТов	117,7	114,2	107,5	111,4	110,3	111,1	110,8	105,2
ДушПтРын	80,3	86,8	93	98	101,4	107,4	111,4	115
ДушИнв	76	76,1	77,3	78,9	118,6	140,2	124,4	112,1
БюдОбесп	76,3	73,5	83,3	87,9	112,5	122,7	107,2	115,3
Новосибирская обл.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
СрЗарплата	79,4	89,7	91,3	91,9	95,9	95,9	94,8	97,2
ДушВРП	64,4	72,7	71	73,3	75,8	77,5	74,5	76,8
ДушПрТов	61,2	67,8	64,2	63,2	62,8	62,5	59,4	61,2
ДушПтРын	95,1	99,7	103,7	105,1	107,8	116,4	114,7	114,6
ДушИнв	47,8	52,4	53,7	57	57,8	62,2	65,2	81,2
БюдОбесп	47,3	74,1	75,5	80,4	75,5	88,2	83,6	92,4
Омская обл.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
СрЗарплата	74	85,4	97	98,7	106,9	109,1	108,2	101,6
ДушВРП	61	67,5	69,9	71,5	89,8	87,5	80,4	75,6
ДушПрТов	69,1	82,1	83,2	81,4	86,7	88,5	87,9	84,8
ДушПтРын	72,3	81,5	92	96,4	100,6	101,3	99,6	99
ДушИнв	33,8	45,4	59,5	68,6	67,3	86,1	79,6	78,1
БюдОбесп	53	72,3	77	89,2	128,5	144,9	103,6	97,3
Томская обл.	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
СрЗарплата	122,9	123,9	113,2	103,6	102,3	98	99,2	100,2
ДушВРП	103,3	102,6	101,6	97,4	96,9	86,4	85,6	82,6
ДушПрТов	88,9	84,8	84,9	82,7	85,3	72	69,5	64,6
ДушПтРын	84,3	78,6	82,4	79,6	82,1	83	84,1	79,2
ДушИнв	117,2	149,2	145,7	138,5	98,9	63,3	92,4	112,9
БюдОбесп	96,8	81	87,9	83,1	79,7	86,6	90,8	82

скорректированы на коэффициенты региональных удорожаний, рассчитанных по стоимостным оценкам фиксированных потребительских наборов за 2000–2007 гг. Их полный набор содержится в табл.1.3 и рассматривается как изменяющиеся во времени генеральные индикаторы для оценки результативности конкретного вида социально-экономической политики. В обозначениях табл. 2.3 они означают следующее:

СрЗапл – средняя относительная зарплата – генеральный индикатор политики доходов населения;

ДушВРП –душевой ВРП – генеральный индикатор политики, направленной на стимулирование экономического роста;

ДушПрТов – объем произведенных товаров – генеральный индикатор оценки результативности политики стимулирования активности товаропроизводителей в регионе;

ДушПтРын – суммарный объем платных услуг и оборота розничной торговли в расчете на 1 человека – генеральный индикатор оценки результативности стимулирования развития потребительского рынка;

ДушИнв – плотность инвестиций (объем инвестиций в основной капитал в расчете на 1 чел.) – генеральный индикатор оценки результативности инвестиционной политики в регионе;

БюдОбесп – бюджетная обеспеченность (общий объем доходов консолидированного бюджета региона в расчете на 1 чел.) – генеральный индикатор для оценки результативности бюджетной политики в регионе).

Сводные рейтинги регионов юга Западной Сибири. По данным табл. 2.3 для каждого региона можно рассчитать его сводный рейтинг, как среднеарифметическое частных критериев. Такие рейтинги популярны в межрегиональных сравнениях и позволяют давать комплексную оценку положения регионов в многорегиональных системах, интегрирующую сравнительные оценки по частным показателям. Динамика таких рейтингов в 2000–2007 гг. представлена в табл. 1.4.

Анализ сводных рейтингов регионов и их динамики имеет самостоятельное значение, во-первых, с позиций динамики, и во-вторых, с позиций межрегиональных различий. Из табл. 1.3 видно, что в 2000 г. все регионы юга Западной Сибири, кроме Томской области, имели сводные рейтинги ниже среднероссийских.

Таблица 1.4

**Сводные рейтинги регионов юга Западной Сибири
в 2000–2007 гг., % к РФ**

Регион	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Республика Алтай	45,2	64,0	69,0	65,6	63,2	62,3	63,4	62,1
Алтайский край	57,8	59,6	63,8	63,9	60,5	56,8	59,1	61,4
Кемеровская обл.	90,4	89,1	90,1	93,6	105,9	113,8	109,2	107,5
Новосибирская обл.	65,9	76,1	76,6	78,5	79,3	83,8	82,1	87,2
Омская обл.	60,5	72,4	79,8	84,3	96,6	102,9	93,2	89,4
Томская обл.	102,3	103,3	102,6	97,5	90,8	81,5	86,9	86,9

В течение всего периода все регионы кроме Томской области демонстрируют устойчивый рост своего положения в российской экономике, медленно приближаясь по этим оценкам к среднероссийскому уровню. Лидерами роста являются Омская область (рост сводного рейтинга на 48%) и Республика Алтай (рост на 38%). Потери позиций Томской области связаны, прежде всего, с печальной судьбой компании Юкос и ее «дочки» ВНК, имевшей заметный вес в экономике области и резко сократившей масштабы своей деятельности, начиная с 2003 г.

К 2007 г. различия между регионами юга Западной Сибири, измеряемые отношением максимального к минимальному рейтингу, по сравнению с 2000 г. сократились почти на 30%.

Сводные рейтинги регионов можно использовать для определения вкладов регионов в достижения генеральной цели развития юга Западной Сибири в целом двумя способами. Первый способ состоит в прямом их использовании для расчета оценок вклада, нормировав их сумму, например, до 100%, (см. последние два столбца табл. 1.4).

Как видно из табл. 1.5, в этом случае, вклад регионов в общие итоги развития макрорегиона за период 2000–2007 гг. изменился. У Алтайского края и Кемеровской области он изменился незначительно, в пределах 1%. У Новосибирской области и Республики Алтай возрос примерно на 2%. Омская область заметно нарастила свой вес в общих итогах, а для Томской области характерно падение удельного веса в экономике макрорегиона.

Таблица 1.5

Оценки приоритетов регионов

Регионы	По методике МАИ		По сводным индексам регионов	
	2000	2007	2000	2007
Респ. Алтай	2,8	4,4	10,7	12,6
Алтайский край	5,4	3,5	13,7	12,4
Кемеровская обл.	27	39,9	21,4	21,7
Новосибирская обл.	12,3	17,1	15,6	17,6
Омск.ая обл.	7,7	21,6	14,3	18,1
Томская обл.	44,8	13,6	24,2	17,6

В целом, же разброс оценок важности регионов с общих позиций малозаметен (не превышает двухкратного уровня, что безусловно не отражает разный экономический потенциал регионов (например, Республики Алтай и Кемеровской области).

Оценки приоритетов регионов на основе МАИ. Второй способ заключается в том, что на основе матрицы сводных рейтингов регионов (табл. 1.3) модифицированными процедурами МАИ можно построить матрицу парных сравнений регионов для каждого года рассматриваемого периода. В табл. 1.6 и 1.7 приведены такие матрицы для 2000 г. и 2007 г.

На основе этих матриц можно оценить и вклады регионов в генеральную цель, представленных в столбцах табл. 1.5 как расчетные оценки приоритетов регионов. Видно, что оценки важности регионов, полученные таким способом, заметно отличаются от оценок, полученных первым способом по сводным рейтингам, а также демонстрируют большие изменения во времени относительного значения регионов в развитии макрорегиона.

Такие изменения более понятны по анализу в матрицах парных сравнений (табл. 1.6 и 1.7). Так для Томской области в 2000 г. условие доминирования выполнялось по отношению всех остальных регионов (последняя строка табл. 1.6), что и обеспечивало в расчетах на следующих этапах наиболее высокую оценку ее вклада в общие итоги. К 2007 г. такое доминирование сохранилось лишь по отношению двух регионов, при этом на более низком уровне, (последняя строка табл.1.7).

Таблица 1.6

Матрица парных сравнений регионов в 2000 г.

Регионы	Респ. Алтай	Алт. край	Кемер. обл.	Новосиб. обл.	Омск. обл.	Томск. обл.
Респ. Алтай	1	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1
Алт. край	3	1	0,2	0,3	0,5	0,1
Кемер. обл.	9	5	1	3	5	0,3
Новосиб. обл.	5	3	0,3	1	2	0,2
Омская обл.	3	2	0,2	0,5	1	0,2
Томская обл.	9	7	3	5	5	1

Таблица 1.7

Матрица парных сравнений регионов в 2007 г.

Регионы	Респ. Алтай	Алт. край	Кемер. обл.	Новосиб. обл.	Омская обл.	Томская обл.
Респ.Алтай	1	2	0,1	0,2	0,2	0,2
Алт.край	0,5	1	0,1	0,2	0,2	0,2
Кемеров.обл.	7	7	1	3	3	3
Новосиб.обл.	5	5	0,3	1	0,5	2
Омская обл.	5	5	0,3	2	1	2
Томская обл.	5	5	0,3	0,5	0,5	1

Оценки приоритетов социально-экономической политики по регионам юга Западной Сибири. На втором этапе методики МАИ аналогичным способом можно рассчитать оценки важности отдельных политик с точки зрения развития каждого региона. Сводные оценки таких расчетов приведены в табл. 1.8 для 2000 г. и табл. 1.9 для 2007 г.

Средние оценки важности разных политик с позиций обеспечения устойчивого экономического роста экономики и жизненного уровня населения при их равнозначности близки 16,6% (1/6). Расчеты показали, что приоритеты отдельных направлений социально-экономической политики достаточно дифференцированы по регионам и заметно изменились к 2007 г. по сравнению с 2000 г.

Таблица 1.8

**Оценки приоритетов политик
по регионам юга Западной Сибири в 2000 г.**

Виды политик	Республика Алтай	Алтайский край	Кемеровская обл.	Новосибирская обл.	Омская обл.	Томская обл.
Доходов населения	28,4	33,8	31,4	23,5	32,3	34,7
Экономического роста	5,2	8,5	7,9	11,8	11,8	15,3
Роста тов. пр-ва	2,7	26,9	39,5	9,3	20,3	7,9
Развития потр. рынка	7	17,4	10	46,8	25,6	5,4
Инвестиционная	10,9	2,8	5	4,9	2,3	25,3
Бюджетная	45,8	10,7	6,3	3,7	7,7	11,4

Таблица 1.9

**Оценки приоритетов политик
по регионам юга Западной Сибири в 2007 г.**

Виды политик	Республика Алтай	Алтайский край	Кемеровская обл.	Новосибирская обл.	Омская обл.	Томская обл.
Доходов населения	23,1	22,2	31,1	21,6	30,9	24,1
Экономического роста	3,3	6,2	4,3	7	6,1	13,4
Роста тов. пр-ва	1,6	10,5	9,9	3,6	11	4,1
Развития потр. рынка	7,5	39,5	18,3	41,9	24,5	7,8
Инвестиционная	10,8	4	13,3	8,8	8,2	40
Бюджетная	53,7	17,6	23,1	17,2	19,4	10,6

В 2000 г. приоритетом 1 для всех регионов была политика *роста доходов населения* (1-я строка табл. 7). Это направление социально-экономической политики остается важным и в 2007 г., хотя его приоритетность несколько снижается. По остальным видам политик можно отметить следующие моменты.

Бюджетная политика имеет наиболее важное значение для Республики Алтай, с его усилением к 2007 г. Для остальных регионов оценки ее важности в 2000 г. оценивались заметно ниже среднего уровня. К 2007 г. значимость бюджетной политики оста-

лась примерно на том же уровне для Томской области и заметно возросла в остальных регионах.

Инвестиционная политика во всех регионах не являлась приоритетным направлением (т.е. с оценками важности выше среднего уровня), не в 2000 г., не в 2007 г. Это, на наш взгляд, следствие общих приоритетов и государственной инвестиционной политики в стране, и отраслевого и пространственного распределения инвестиционных корпоративных мотиваций – юг Западной Сибири не интересен большинству инвесторов, как резидентов, так и внешних (отечественных и иностранных).

Политика стимулирования товарного производства оказалась значимой (заметно выше средних оценок) в самом начале промышленного подъема (в 2000 г.) в Кемеровской (наиболее оживились угольная промышленность и металлургия), Омской областях (нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность, агропереработка) и Алтайском крае (сельское хозяйство и АПК). В Томской области только начал набирать обороты ТЭК (в частности деятельность корпорации Юкос (свидетельством чему повышенная инвестиционная активность по сравнению с другими регионами). Отставание Новосибирской области в 2000г можно объяснить высоким весом в промышленности ВПК и слабыми еще возможностями государства в его развитии.

К сожалению, общей тенденцией к 2007 г. оказалось снижения приоритетности в проводимой социально-экономической политики значимости для макрорегиона в целом политики стимулирования товарного производства. В первую очередь это связано с отставанием темпов роста этого сектора экономики от среднероссийских. Последнее наглядно видно из динамики исходных индикаторов, представленных в табл. 1.3 и 1.4.

По политике *развития потребительского рынка* регионы разделились на две группы. Первую составили Республика Алтай и Томская область с устойчиво ниже средних оценками значимости для этих регионов этого направления социально-экономической политики. Объясняющей гипотезой «соседства» этих регионов в группе является малочисленность их населения (масштабы потребительского рынка при прочих равных условиях наиболее коррелируют именно с численностью населения). Вторую группу составили остальные субъекты РФ юга Западной Сибири, для которых оценки важности политики развития потребительского рынка довольно высоки (заметно выше средних), а для

Новосибирской области гипертрофированно значимы, на уровне (40% и более 100-бальной шкалы суммарных приоритетов всех видов социально-экономической политики). В этих оценках отражается прежде всего межрегиональный аспект влияния Новосибирской области на весь регион и особенности его отражения статистикой в показателях развития розничной торговли.

Неутешительным итогом распределения приоритетов конкретных видов социально-экономической политики являются оценки важности наиболее значимой среди них – *политики стимулирования экономического роста*, выражаемой в наших расчетах через рассмотрения генеральным индикатором относительно показателя душевого ВРП. Как показали наши расчеты, мало того, что в 2000 г. важность этой политики оказалась во всех регионах заметно ниже среднего уровня (16,6%), эти оценки заметно снизились к 2007 г., демонстрируя устойчивое отставание макрорегиона по душевому ВРП от среднероссийского уровня. Это означает, что в России общая политика стимулирования экономического роста реализуется через факторы, влияние которых на рост значимых секторов экономик регионов юга Западной Сибири мало заметно.

Генеральные приоритеты социально-экономической политики в макрорегионе юг Западной Сибири в 2000–2007 гг. Обобщающим этапом методики МАИ является построение генеральных приоритетов развития макрорегиона в целом. Эти приоритеты определяются на основе рассчитанных приоритетов регионов и приоритетов отдельных политик в каждом регионе и представлены в табл. 1.10.

Таблица 1.10

Генеральные приоритеты развития юга Западной Сибири в целом

Политика	2000	2007
Роста доходов населения	32	27,8
Экономического роста	12	6,4
Стимулирования товаропроизводителей	18,4	7,9
Развития потребительского рынка	13,9	22,5
Инвестиционная политика	13,9	14,6
Бюджетная политика	9,7	20,7

Из табл. 9 можно сделать следующие основные выводы. Для макрорегиона в целом в 2007 г. наиболее приоритетными, с оценками выше среднего распределения значимости отдельных видов политик, являются политики роста доходов населения и развития потребительского рынка (с достаточно прозрачной их логической связкой между собой), а также бюджетная политика, с удвоением ее оценок значимости за период.

Этот рост, возможно, призван компенсировать несрабатывание для макрорегиона предпринимаемых на федеральном уровне усилий по стимулированию экономического роста и активности товаропроизводителей. Оценки значимости этих политик в макрорегионе заметно снижаются к 2007 г.

Оценка приоритетов социально-экономической политики в Омской области

Использованная выше схема МАИ для анализа апостериорных оценок приоритетов развития регионов юга Западной Сибири в несколько расширенном виде применяется здесь для Омской области. Как и выше, генеральная цель социально-экономической политики, проводимой администрацией Омской области, состоит в росте жизненного уровня населения области на основе устойчивого и пропорционального развития ее экономики и инфраструктуры. Эта цель конкретизируется в установках основных направлений социально-экономической политики (табл. 1.11). В свою очередь, каждый вид экономической и социальной политики может быть структуризован на подцели и подзадачи, направленные на достижение поставленных установок. Ограничимся первым уровнем целей, понимая все многообразие средств, методов и механизмов их достижения, а также внутреннюю логику их взаимосвязи между собой.

Матрица парных сравнений видов политик в Омской области была нами экспертно определена следующим образом (см. табл. 1.12). Каждая строка этой таблицы (матрицы) выражает степень доминирования соответствующей политики над остальными. Так промышленная политика имеет более чем умеренное превосходство над аграрной и инфраструктурной политиками (ранги парных сравнений равны 4), умеренное доминирование над социальной политикой (ранг 3), слабое – над бюджетной и трансфертной

Таблица 1.11

**Установки направлений социально-экономической политики
в Омской области**

Критерии	Содержание	Установки
Крит1	Промышленная политика	Содействие росту производства пользующейся спросом промышленной продукции, создание условий для устойчивого развития промышленных предприятий.
Крит2	Аграрная политика	Формирование эффективно работающего многостадийного организационно-экономического механизма «Производство сырья продукции – переработка – рынок – потребление».
Крит3	Инфраструктурная политика	Обеспечение сбалансированности предложения инфраструктурных услуг и спроса на них.
Крит4	Социальная политика	Обеспечение нормативно-минимального уровня жизни слабо защищенных категорий населения, содействие росту жизненного уровня всего населения региона.
Крит5	Бюджетная политика	Рост доходов консолидированного бюджета и эффективное их расходование.
Крит6	Трансфертная политика	Укрепление муниципальных бюджетов. Сближение бюджетной обеспеченности муниципальных образований.
Крит7	Инвестиционная политика	Рост инвестиционного потенциала области и рациональное его использование.
Крит8	Ценовая политика	Контроль за динамикой рыночных цен. Участие в формировании регулируемых цен и тарифов.

политиками (ранги 2), и равнозначна, по нашему мнению, инвестиционной и ценовой политикам (ранги 1). Аналогично интерпретируются другие строки матрицы 2.6.3 и по другим видам политик. Значение «0» в некоторых позициях означает, что соответствующий вид политики оказывает меньшее влияние на генеральную цель, чем сравниваемое с ним направление политики. Общее правило появления нулей таково: каждому ненулевому недиагональному элементу матрицы противостоит нулевой его кососимметрический двойник (если промышленная политика доминирует над инфраструктурной, то, соответственно, инфраструктурная политика слабее влияет на генеральную цель, чем промышленная политика). В формальном алгоритме окончательная матрица парных суждений имеет обратно симметрическую структуру (в ней произведение кососимметричных элементов равно 1).

Таблица 1.12

**Матрица парных сравнений разных направлений
социально-экономической политики в области**

	Крит1	Крит2	Крит3	Крит4	Крит5	Крит6	Крит7	Крит8
Крит1	1	4	4	3	2	2	1	1
Крит2	0	1	0	1	0	1	0	0
Крит3	0	2	1	2	0	2	0	0
Крит4	0	1	0	1	3	3	0	0
Крит5	0	3	3	0	1	4	0	0
Крит6	0	1	0	0	0	1	0	0
Крит7	1	2	3	2	2	2	1	0
Крит8	1	2	3	2	2	2	3	1

Матрица 1.12 состоятельна. Контрольное число матрицы равно 1 (что означает выполнение аксиомы транзитивности отношений относительной важности парных сравнений); отношение согласованности оценено на уровне 9%.

Интегрируя по специальному алгоритму частные парные суждения о сравнительной важности отдельных направлений, можно рассчитать приоритеты видов политик (их удельные веса влияния на достижение генеральной цели, табл.1.13).

В соответствии с ней конкретные политики группируются следующим образом. Наибольшее влияние на рост жизненного уровня населения области и устойчивый рост экономики оказывают промышленная и ценовая политика (ранги приоритетов 0,21–0,22).

Таблица 1.13

**Приоритеты разных направлений
социально-экономической политики**

Направления социально-экономической политики	Приоритеты
Промышленная политика	0,22
Аграрная политика	0,06
Инфраструктурная политика	0,08
Социальная политика	0,1
Бюджетная политика	0,12
Трансфертная политика	0,06
Инвестиционная политика	0,16
Ценовая политика	0,21

Следующей, по влиянию на генеральную цель, располагается инвестиционная политика (с рангом 0,16). Умеренное воздействие отводится социальной и бюджетной политике (с рангом 0,1–0,12). Замыкают шкалу приоритетов инфраструктурная (0,08), аграрная и трансфертные политики (по 0,6). В целом полученные интегральные приоритеты отвечают нашим представлениям о сравнительной важности отдельных политик в общей социально-экономической политике в Омской области. Может быть, оказалось недооцененной роль аграрной политики. Если этот результат не следствие несколько смещенных оценок аграрной политики в матрице парных суждений (табл.1.12), то одна из рекомендаций по итогам расчетов могла бы состоять в усилении внимания администрации области развитию АПК в еще большей мере, чем это осуществляется в настоящее время.

Оценка приоритетов альтернативных стратегий развития Омской области. Процедуры МАИ позволяют определенным образом упорядочивать не только управляющие воздействия на развитие региона, но и сами альтернативные варианты такого развития. Сложность проблемы сравнения вариантов регионального развития состоит в следующем. Любой вариант (стратегия, сценарий) развития региона характеризуется набором индикаторов (в общем случае разнонаправленно изменяющихся) и не существует априорно заданного какого-то глобального критерия, позволяющего однозначно упорядочить эти наборы индикаторов. Но по каждому локальному критерию такие сопоставления возможны. В методе анализа иерархий на основе синтеза частных упорядочиваний сравниваемых альтернатив и расчетных приоритетов самих локальных критериев строятся однозначные их ранжировки в контексте достижения генеральной цели.

В нашем случае рассматриваются три обобщенных стратегии возможного развития Омской области:

Альт1 – социально-ориентированная стратегия развития Омской области;

Альт2 – аграрно-ориентированная стратегия развития Омской области;

Альт3 – инвестиционно-ориентированная стратегия Омской области.

Важно отметить, что все стратегии (сценарии) должны охватывать весь хозяйственный, инфраструктурный и социальный ком-

плекс области, а не какую-то его часть, и соответственно характеризоваться одинаковыми наборами индикаторов развития области.

Из самих названий сценариев видны их структурные отличия. А формальные отличия задаются матрицами парных сравнений этих альтернатив по каждому из локальных критериев – установок выделенных выше направлений социально-экономической политики (табл. 1.11). В самом общем виде локальные предпочтения стратегий определены табл. 1.14, в которой сведены 8 матриц (по числу локальных критериев) парных сравнений альтернативных стратегий. Так левый верхний фрагмент табл. 1.14 описывает сравнение альтернатив относительно установок промышленной политики.

Относительно нее социально-ориентированный и аграрно-ориентированный сценарии признаны равноважными, а инвестиционно-ориентированный сценарий является более предпочтительным среди двух других, причем относительно социально-ориентированного сценария даже в большей степени. Аналогичному анализу могут быть подвергнуты и матрицы парных сужений

Таблица 1.14

**Матрицы попарных сравнений альтернатив
по частным критериям**

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

относительно других критериев (установок социально-экономической политики). Как видно из табл. 1.14, не удалось выделить явные предпочтения альтернатив относительно установок ценовой политики. Об этом свидетельствует единичная матрица попарных сравнений (нижний правый угол табл. 1.14). Все матрицы сравнения парных суждений оказались согласованными, с отношением согласованности не более 10%.

В табл. 1.15 представлены локальные приоритеты альтернативных стратегий социально-экономического развития Омской области. Социально-ориентированная стратегия доминирует по установкам социальной, бюджетной и трансфертной политик. Аграрно-ориентированная стратегия в наибольшей мере реализует установки аграрной политики. Инвестиционная стратегия с большим отрывом предпочтительна по установкам промышленной, инфраструктурной и инвестиционной политик.

Окончательное ранжирование определяется оценками интегральных приоритетов альтернатив, синтезирующих противоречивые влияния на них установок разных направлений социально-экономической политики (табл. 1.16).

Таблица 1.15

Локальные приоритеты альтернатив

Критерии	Альт1 (соц.стр)	Альт2 (агр.стр)	Альт3 (инв.стр)
Крит1 (промышленная политика)	0,24	0,25	0,51
Крит2 (аграрная политика)	0,21	0,55	0,24
Крит3 (инфраструктурная политика)	0,25	0,25	0,5
Крит4 (социальная политика)	0,63	0,14	0,24
Крит5 (бюджетная политика)	0,55	0,26	0,19
Крит6 (трансфертная политика)	0,59	0,25	0,16
Крит7 (инвестиционная политика)	0,13	0,21	0,66
Крит8 (ценовая политика)	0,33	0,33	0,34

Таблица 1.16

Интегральные приоритеты альтернатив

Стратегии	Приоритеты
Социально ориентированная стратегия	0,33
Аграрно ориентированная стратегия	0,27
Инвестиционно ориентированная стратегия	0,40

Общий итог таков: в том понимании социально-экономических процессов в Омской области, которое сложилось у авторов, более предпочтительной, чем другие, является инвестиционно-ориентированная стратегия развития области.

Методологические основы согласования приоритетов развития территорий и инфраструктурных отраслей

Методика многомерных сравнений территориальных объектов¹. Наиболее простой и ясный подход при определении целевых показателей социально-экономического развития муниципальных образований состоит в сравнении значений выбранных индикаторов со средними значениями по группе сравниваемых объектов. Территории, в которых такой индикатор лучше среднего, могут быть признаны благополучными, соответственно, районы со значениями целевого показателя хуже среднего, должны оцениваться как неблагополучные с очевидными для них последствиями таких оценок – проведения именно в этих районах мероприятий для улучшения ситуации по выбранному показателю. Но если критериальных показателей несколько, то вопрос ранжировки регионов по степени критичности в них ситуации усложняется ввиду неодинакового упорядочивания, как правило, районов по разным критериям, например, по таким из них, объемы промышленного производства, доля безработных в экономически активном населении, или число безработных, приходящихся на одну вакансию создаваемых рабочих мест и т.д. На практике часто используется метод построения ранговых упорядочиваний (“по сумме мест”) и сравнением сводных рангов с их средним значением разбиения районов на благополучные или неблагополучные территории. В качестве пороговых значений, часто берут не средние значения районных сводных или индивидуальных рангов, а как-то задаваемые извне нормативы, например, средние по стране показатели, или тем или иным способом определенные социальные стандарты и т.д.

¹ Ранние варианты методики опубликованы в работе. С.А. Суспицын. Комплекс моделей и процедур ситуационного анализа регионального развития. Новосибирск, изд-во ИЭОПП СО РАН, 2002г

При всей простоте и наглядности такого подхода очевидны и вопросы – выделение по этой методике только двух типов районов – “хороших” или “плохих”, проблемы определения самих пороговых значений и т.д.

Не претендуя на многое, и оставаясь на тех же начальных посылах, смеем предложить несколько более гибкую схему, дающую возможность более дробного разбиения совокупности исходных районов.

Дальнейшие рассуждения проведем на примере двух индикаторов социально-экономического развития районов (обозначим их X и Y). Соответственно, через X_c и Y_c будем обозначать их средние значения по группе районов края.

При одновременном рассмотрении обоих показателей все множество их возможных значений, в сравнении с их средними величинами, разбивается на 4 зоны.

Зона I – $X < X_c, Y < Y_c$

Зона II – $X < X_c, Y > Y_c$

Зона III – $X > X_c, Y < Y_c$

Зона IV – $X > X_c, Y > Y_c$

Зону I можно назвать зоной неблагополучных районов, у попавших сюда районов по всем индикаторам положение хуже среднего.

Аналогично, зону IV следует зоной назвать благополучных районов – у них все хорошо.

Зоны II и III неоднозначно выделяют ситуацию: в каждой из них по одному критерию положение лучше, по другому хуже. В дальнейшем мы такие зоны и, соответственно, попавшие в них районы будем называть проблемными.

Следует очевидное упорядочение самих зон: зона I хуже, чем зона II, зона II хуже, чем зона IV. Аналогично по другой цепочке: зона I хуже, чем зона III, а зона III хуже, чем зона IV. Только зоны II и III непосредственно несравнимы между собой (для этого нужно привлекать дополнительные соотношения).

Таким образом, для системы из двух критериев возникает естественное разбиение районов на три упорядоченных группы: неблагополучных (попавших в зону I), проблемных (зоны II и III) и благополучных (зона IV) районов. Рис. 1.1 наглядно иллюстрирует сделанные выводы.

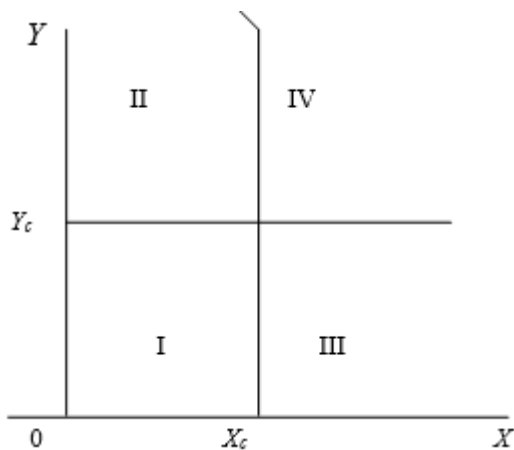


Рис. 1.1. Выделение упорядоченных зон индикаторов в сравнении со средними значениями

Легко видеть, что в системе из трех критериев получим разбиение районов на 8 зон, при этом, как и прежде (для двух критериев), наиболее четко выражены группы благополучных и неблагополучных районов, состоящие каждая из одной зоны, и наиболее размыта группа проблемных районов. Вообще, в таком подходе, чем больше число показателей, по которым оценивается положение районов, тем более размыта группа промежуточных состояний, тем менее пригоден подход разграничения районов по отношению к средним значениям. Но возможны некоторые модификации этого подхода, улучшающие систему множественной упорядоченности районов. Идея состоит в признании за норму не единственного среднего значения X_c выбранного индикатора или их совокупности, а некоторую его (их) окрестность ($X_c - \Delta X, X_c + \Delta X$)

Рассуждая, как и выше, в плоскости критериев X_c и Y_c , можно выделить не 4 зоны равноприоритетных значений этих критериев, в свою очередь порождающих три группы районов, упорядоченных по степени улучшения социально-экономической ситуации, а 9 зон, формирующих 6 групп. В виду очевидности, сошлемся на рис. 1.2, иллюстрирующий эти упорядочивания для системы из двух критериев.

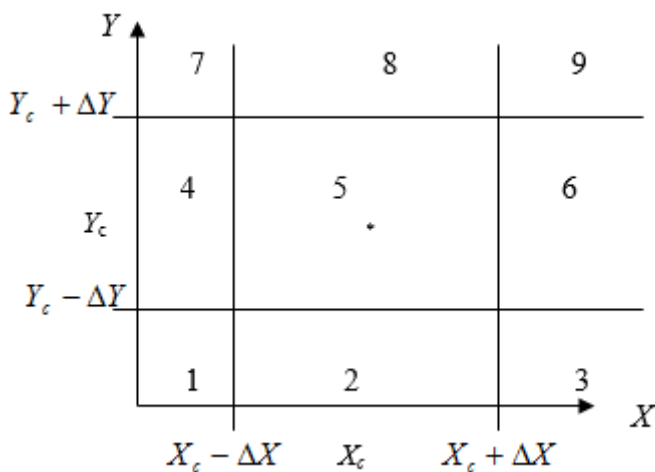


Рис. 1.2. Зонирование пространства индикаторов по отношению к зоне приемлемых состояний

Из рис. 1.2 видны группы естественно упорядоченных районов совместно по двум критериям:

- I – область 1 – неблагополучные районы;
- II – области 2 и 4 – районы, хуже средних;
- III – область 5 – районы с приемлемыми (близкими к средним) показателями;
- IV – области 3 и 7 – проблемные районы;
- V – области 6 и 8 – районы, лучше средних;
- VI – области 9 – благополучные районы.

Таким образом, введение понятия районов с приемлемыми параметрами, т.е. близкими к средним по области их значениям, $X_c - \Delta X \leq X \leq X_c + \Delta X$, $Y_c - \Delta Y \leq Y \leq Y_c + \Delta Y$ дает возможность построить достаточно развитую систему группировок районов.

Очевидно, что сами размеры каждой из зон 1–9 зависят от принятых критериев нормальности состояния, т.е. допустимых отклонений от средних по данной группе районов значений каждого из параметров, включенных в систему критериев. Предельный случай нулевых допустимых отклонений от средних описан выше. Другим крайним случаем является признание допустимыми откло-

нения от средних, не превышающих самих этих средних значений ($\Delta X = X_c, \Delta Y = Y_c$). В этом случае, как легко видеть число обособленных группировок районов также существенно снижается.

В промежуточных же вариантах ($0 \leq \Delta X \leq X_c, 0 \leq \Delta Y \leq Y_c$) можно провести некоторую оптимизацию в масштабах выделяемых группировок районов. Можно, например, зафиксировав лишь только общие размеры зоны признаваемых нормальными районов, т.е. считая фиксированной площадь 5-й зоны на рис. 5.2 – формально постоянство площади этой фигуры запишется как $\Delta X * \Delta Y = const$, минимизировать совокупные размеры зон, с показателями, по крайней мере, не лучшими, чем для районов со средними условиями. Как следует из рисунка, суммарная площадь зон с характеристиками неблагоприятными, хуже средних и средними равна $(X_c + \Delta X) * (Y_c + \Delta Y)$. Таким образом, приходим к оптимизационной задаче:

$$(X_c + \Delta X)(Y_c + \Delta Y) \rightarrow \min$$

$$\Delta X * \Delta Y = C = const$$

Ее решение $(\Delta X_0, \Delta Y_0)$, обладает следующими свойствами:

$$\Delta X_0 / X_c = \Delta Y_0 / Y_c = \sqrt{C} / \sqrt{(X_c * Y_c)}$$

Из этого выражения можно сделать два вывода относительно оптимальной структуры признаваемой нормальной зоны:

- ее относительные линейные размеры по обоим критериям одинаковы;

- стремление максимизировать ее площадь (иметь максимально возможные значения параметра C) приводит к вырождению девятизональной структуры возможного упорядоченного разбиения районов (рис. 1.2) в 4-х зональную структуру (типа приведенной на рис. 1.1, но образованной ординатными осями и параллельными им прямыми, проходящими через точки. $2X_c, 2Y_c$), с большим весом проблемных зон.

Одним из естественных способов определения размеров зоны приемлемых состояний является ее определение через суммарную численность населения районов, попавших в нее. Точнее, нормальной или приемлемой признается ситуация, если она

справедлива для не менее половины проживающего в регионе населения (принцип квалифицированного большинства).

Данный подход легко обобщается на случай произвольного числа критериев с автоматизацией построения упорядоченных групп районов.

Применение процедуры многомерных ранжировок для расчета текущих трансфертов. Проиллюстрируем идею многомерных сравнений и ее графическую иллюстрацию, (рис. 1.2), на задаче снижения различий в обеспеченности услугами отраслей бюджетной сферы территориально-административных образований субъекта РФ. Пусть сравниваемые индикаторы определяются бюджетными расходами на душу населения в разрезе основных статей (на первом этапе – основных отраслей) действующего бюджетного классификатора. Соответственно, ΔX , ΔY (точнее их удвоенные величины) определяют размеры зоны приемлемых состояний районных бюджетов, т.е. таких, при которых живет не менее половины населения административных районов субъекта РФ. Более того, среднедушевые дотации из регионального бюджета, рассчитанные их усреднением по всем районам, попавшим в эту зону, также должны стать некоторым нормативом единого уровня дотаций и для бюджетов районов, не отвечающих средним условиям. На следующем этапе этот единый уровень должен корректироваться: для районов с худшими, чем средние показатели, – в сторону увеличения; для более благополучных районов – в сторону уменьшения.

Наконец, границы зоны приемлемых состояний задают естественные ориентиры для корректировок структуры и уровней бюджетных расходов, а также размеры поддержки районных бюджетов из бюджета субъекта РФ. Направления таких корректировок для районов, находящихся в разных зонах области возможных состояний будут различными. На рис. 1.2 точками 1–9 изображены положения районов в пространстве фактических бюджетных расходов в разных зонах множества допустимых состояний. Общий принцип корректировок бюджетных расходов для районов, находящихся за пределами зоны приемлемых состояний (зоны 5), состоит в переходе на границу этой зоны в точку, максимально близкую к исходной.

Для зоны I (неблагополучных районов) и, в частности для т.1, внутренних ресурсов перераспределения бюджетных средств нет.

По всем частным индикаторам (направлениям бюджетных расходов) расходы бюджетных средств ниже, чем признаны приемлемыми. Ориентиром увеличения расходов бюджетов таких районов будет левый нижний угол зоны приемлемых состояний.

Для зоны II районов с характеристиками хуже, чем средние (т.2 и т.4), оптимальная стратегия состоит в сохранении уровня расходов по одним направлениям и увеличению их по другим. В нашем случае, для т.2 следует сохранять расходы по направлению *X*, для т.4 – по направлению *Y*.

В зоне III возникают дополнительные возможности улучшения ситуации за счет изменения структуры бюджетных расходов. “Нормативным” уровнем расходов в этой зоне могут служить: для т.3 правый нижний угол зоны приемлемых состояний, для т.7 – левый верхний угол зоны IV. При этом, для т.3 рост расходов по направлению *Y* должен сопровождаться их снижением по направлению *X*. Для т. 7 справедлива симметричная ситуация – увеличение расходов по направлению *X* частично или полностью может быть скомпенсировано их снижением по направлению *Y*.

В относительно благополучных зонах (V и VI) существуют возможности определенного сокращения поддержки из вышестоящего бюджета. Пределы таких сокращений определяются либо выходом на ближайшую границу этих зон, не обязательно совпадающей с границей зоны приемлемых состояний IV, либо исчерпанием фонда дотаций, определенных на первом этапе на уровне среднерегионального норматива дотаций.

Таким образом, схема распределения финансовой поддержки административным районам из бюджета субъекта РФ включает 4 последовательных этапа:

- *зонирование* – выделение однородных групп районов;
- *ранжирование* – упорядочивание районов по степени нуждаемости в поддержке из бюджета региона;
- *нормирование* – определение дифференцированных нормативов бюджетной обеспеченности районов;
- *бюджетирование* – определение объемов необходимых трансфертов районным бюджетам, согласованных с возможностями вышестоящего бюджета.

Таким образом, предложенный методический подход к распределению дотаций между муниципальными образованиями одновременно решает две, на первый взгляд противоречивые задачи: 1) сохраняет достигнутый уровень социально-экономического раз-

вития муниципальных образований; 2) в максимально возможной мере способствует бюджетному выравниванию. Суть предложенного подхода заключается в использовании методики многомерных ранжировок для комплексной оценки уровня социально-экономического развития муниципальных образований и установлении на этой основе дифференцированных нормативов (путем определения границ зоны приемлемых состояний) оказания им финансовой помощи из регионального бюджета. Отличительной особенностью методики является ориентация при расчетах объемов дотаций на достижение баланса экономико-социальных интересов, исходя из реального бюджетного финансирования и уровня социально-экономического развития муниципальных образований.

Согласование приоритетов развития инфраструктурных отраслей и территорий

Одной из актуальных задач социально-экономической политики региональных администраций является недопущение резких различий в уровне развития однотипных муниципальных образований, и по мере возможностей их уменьшение. Основной проблемой при этом являются межотраслевые сравнения (как сопоставить сравнительные уровни обеспеченности населения разных территорий разными видами услуг). От решения этой проблемы зависит и расстановка приоритетов в действиях администрации, и структура целевых инфраструктурных программ, а тем самым и структура бюджетных расходов.

Ниже демонстрируются возможности описанной выше методики межрайонных сравнений. Расчеты проводились по данным статистического ежегодника Омского областного комитета государственной статистики. Территория Омской области рассматривалась в разрезе 32 районов (исключая г.Омск. Перечень используемых индикаторов задан в табл.1.17.

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

Таблица 1.17

Список индикаторов для межтерриториальных сравнений

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

Расчеты проводились в несколько этапов.

Первоначальное зонирование (выделение однородных групп). Согласно методике, размеры зоны приемлемых состояний (окрестности среднерайонных значений выбранных индикаторов, в которую попадают районы с суммарной численностью населения не менее половины общей его численности) тем больше, чем выше степень межрайонных различий. В расчетах по полной совокупности индикаторов ее размеры определялись отклонениями от средних значений индикаторов в 85%. Все районы области разбились на три группы (табл.1.18).

**Группировки районов
при полном наборе индикаторов**

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

Группу районов со средними характеристиками составили 17 районов с общей численностью населения 505,2 тыс.чел (51% населения рассматриваемых территорий). В зоне «лучше средних» оказались 10 районов (388.2 тыс.чел.). Пять районов были отнесены в группу «хуже средних» (103,3 тыс.чел.).

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

Итоги расчетов:

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

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

Шаг 3 – исключение из списка индикаторов предыдущего шага индикаторов плотности дорожной сети с твердым покрытием и обеспеченности бытовыми услугами. Размер средней зоны – 46%. Отрасли поддержки – платные услуги, розничный товарооборот, строительство усовершенствованных дорог, суммарные мощности автохозяйств.

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

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

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

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

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

Приоритет 1 – благоустройство жилого фонда. Первоочередные объекты программы благоустройства – Муромцевский, Саргатский, Тевризский, Усть-Ишимский и Полтавский районы с доведением степени благоустройства до минимальных нормативов, заданных в табл.1.19.

Таблица 1.19

Сводные итоги межрайонных сравнений

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

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

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

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

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

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

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

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

Рассчитанные по предложенной схеме минимальные нормативы, доводящие индикаторы состояния инфраструктуры муниципальных образований до минимально приемлемого уровня и приоритеты их достижения в условиях ограниченности финансовых ресурсов представлены в табл.1.19.

В табл. 1.20 представлены сравнительные оценки индикаторов состояния трех районов из группы «хуже средних». Жирным шрифтом выделены позиции, по которым этим районам необходима поддержка.

Таблица 1.20

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

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

1.2. МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА: ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Спросовые модели поведения отраслей в регионе

Постановка проблемы. Приспособление отраслей к текущим и предполагаемым экономическим условиям являются объективным процессом успешности их функционирования и происходит в любых ситуациях. Даже в периоды застоя осуществлялись неизбежные планомерные изменения в номенклатуре производимой продукции, обновления производственного аппарата и

т.п. Кризисы и экономический рост только ускоряют эволюционные процессы, лишь изредка отражая революционные перемены (например, смену технологических укладов в экономике).

Непривычный способ анализа социально-экономических данных – это взгляд на них со стороны спроса. Данный подход может помочь по-новому осмыслить и найти решение множества актуальных проблем. Например, такие показатели, как численность занятых, объемы основных фондов и инвестиций отражают спрос на факторы производства. Объемы валовой добавленной стоимости показывают спрос отраслей на технологические и общие экономические условия в регионе (уровни потребления и накопления). В самом простом случае спрос отрасли в регионе на благоприятные для нее условия деятельности можно представить в виде:

$$y_{it} = \alpha_{it} \bar{y}_{it}(\alpha_{it}); \quad (1.1)$$

где y_{it} – объемы добавленной стоимости, созданной в отрасли i в году t ,

α_{it} – агломерационная привлекательность региона для отрасли i в году t ;

$\bar{y}_t(\alpha_{it})$ – средние по экономике региона объемы добавленной стоимости, регистрируемые отраслью I в момент времени t .

В этой модели спрос отрасли в каждый момент времени зависит только от распределения спроса других отраслей и коэффициента агломерационной привлекательности, который оказывается главным фактором, поскольку может непосредственно регулироваться агентами отрасли и контролироваться органами государственной власти¹. Он способен улавливать эффекты, связанные с маршалианскими экстерналиями (доступ к трудовым ресурсам нужной квалификации, легкость трансферта технологий в данной отрасли, экономия на промежуточных факторах производства и т.п.) и экстерналиями Якобс (выгоды от близости разных отраслей, стимулирующей инновационность), а также указывать на экономию от совмещения разных видов деятельности.

¹ Коледа А.В., Семькина И.О. К чему ведет гипертрофированный рост сферы услуг Новосибирска и области. ЭКО. – 2011, №9, с.167 – 179. Коледа А.В., Семькина И.О. Эволюция отраслевой структуры экономики города. Регион: экономика и социология. – 2011, №4, с.70-86.

Таким образом, агломерационная привлекательность характеризует любой, некоторые или все эффекты, известные в зарубежной экономической литературе как *scale and scope economies*, но без возможности их выделения и конкретизации. Этот термин отражает экономию от возможностей совмещения разных видов деятельности, возрастающую отдачу для фирм в результате расширения отраслей, к которой они принадлежат, или снижения их издержек из-за близости различных отраслей, сосредоточенных в данном регионе. Указанные агломерационные эффекты увеличивают производительность и способствуют инновациям¹.

В качестве технического замечания следует указать на плавность изменения во времени этого коэффициента (агломерационной привлекательности) при отсутствии шоков. В кризис степень неопределенности и риска, разумеется, возрастает, и агенты отрасли принимают разнонаправленные решения – тогда и коэффициент α_{it} хаотично колеблется вверх – вниз. Так бьется рыба, выброшенная на берег, не планируя будущее, но ощущая, что нынешнее ее положение невыносимо и надо попробовать что-то еще.

Зависимость (1.1) конкретнее представлена в квазистатистической модели Дэвида, в которой отрасли оценивают привлекательность внешней среды, а потенциал их развития проявляется в инвестиционной деятельности².

$$y_{it} = \alpha_{it} * \left(\frac{\sum_s (y_{st})^{\alpha_{st}}}{N} \right)^{1/\alpha_{it}} ; \quad (1.2)$$

здесь y_{it} – объемы инвестиций в основной капитал отрасли i в момент времени t ;

α_{it} – агломерационная привлекательность для отрасли i ее окружения в регионе.

Содержательно уравнение (1.2) означает, что потенциал развития каждой отрасли пропорционален потенциалу развития экономики региона в среднем. Отрасль рассматривает распределение

¹ O'Flaherty B. City Economics. – Harvard University Press, 2005. – 587 p.

² Кобленц – Мишке Ю.А. Пороговые модели динамики агрегированного спроса // Экономика и математические методы. – 1996. – Т.32, вып.3. – С. 117–126.

инвестиций по всем отраслям, свое положение в этом распределении и его соответствие собственным интересам. Если $\alpha_{it} > 1$, то отрасль положительно оценивает свое окружение и перспективы роста в регионе. Значения $0 < \alpha_{it} < 1$, напротив говорят о дефиците благоприятных факторов развития. В общем случае в каждый момент времени значения y_{it} тем выше, чем больше коэффициент агломерационной привлекательности α_{it} и меньше дисперсия распределения инвестиций по отраслям.

В теории, подбирая стимулы для экономического роста, регионы совершают выбор между альтернативами диверсификации и специализации. Первый путь предполагает поддержку всего, что «живо» на территории, заставляет сфокусироваться на создании благоприятной деловой среды и максимальном разнообразии производств и рынков, способных привлечь новые инвестиции и закрепить бизнес. Второй подход напротив требует проявить избирательность, открывает двери лишь для ограниченного числа ключевых производств, способных стать локомотивами роста.

На практике, между этими вариантами экономической политики не только не простирается бездонная пропасть, они чередуются или, скорее, совмещаются с установленной степенью приоритетности. Дело в том, что ракурс постановки управленческих задач и подбор соответствующих им инструментов на местах отражает, прежде всего, стремление воспользоваться благоприятной конъюнктурой и почти никогда не подразумевает радикальных перемен в экономике. Ситуация вполне естественная, поскольку редкий российский регион обладает столь мощным ресурсом (финансовым, технологическим, квалификационным и т.д.), чтобы иметь возможность кардинально изменить направление своего социально-экономического развития. Более того, здравый смысл подсказывает воздерживаться от чрезмерного вмешательства в работу сложных систем без острой необходимости. Здесь уместна аналогия с управлением автомобилем, когда внезапные повороты, резкие ускорения и торможения почти наверняка приведут к аварийной ситуации.

Поскольку разумная политика, используя траекторию и инерцию развития экономической системы, плавно меняет режимы функционирования последней, то практический интерес представляет исследование различий и совпадений между доступными режимами, а также легкость переключения между исходным и

желаемым состояниями. Соответственно, для обоснования мер экономической политики необходима модель, в рамках которой свободно уместается весь диапазон решений от специализации до диверсификации.

Теоретическая модель. Задача состоит в определении межотраслевых пропорций в экономике региона, которые удобно описывать посредством разновидности квазистатической пороговой модели Дэвида. Как обычно, в такой математической формализации экономическая система формируется субъектами (фирмами, отраслями и т.п.), которые в каждый момент времени обладают различными возможностями (производственными, инвестиционными и т.д.), но действуют в едином экономическом пространстве. Если при этом их возможности сильно отклоняются в разные стороны от некоторого критического уровня (порога), то в экономике могут возникнуть качественные скачки и диспропорции.

Взаимовлияние отраслей, рыночные стимулы для их развития, чувствительность к мерам экономической политики, осуществляемой местными органами власти, можно обобщить как действие агломерационных эффектов. Эти внешние эффекты отражают экономию от возможности совмещения разных видов деятельности, возрастающую отдачу для фирм в результате расширения отрасли, к которой они принадлежат, или снижение их издержек из-за близости различных отраслей, сосредоточенных на данной территории. В каждый момент времени отрасли оценивают привлекательность экономики региона, и потенциал их развития предстает как реакция на благоприятные для них условия в виде:

$$y_{it} = \varepsilon_{it} C \prod_{j \neq i} y_{jt}^{\alpha_j}; \quad (1.3)$$

или эконометрического аналога выражения (1), с учетом замены переменных:

$$x_{it} = \alpha_0 + \sum_{j \neq i} \alpha_j x_{jt} + \theta_{it}; \quad (1.4)$$

где y_{it} – некоторый экономический показатель отрасли i из N в момент времени t ; α_j – набор коэффициентов агломерационной

привлекательности региона; ε_{it} – погрешности модели,
 $x_{it} = \ln y_{it}$, $\alpha_0 = \ln C$, $\theta_{it} = \ln \varepsilon_{it}$.

Содержательно, система уравнений (1.3) означает, что потенциал развития каждой отрасли пропорционален потенциалу развития остальной экономики региона. Основу такой связи составляет набор коэффициентов эластичности α_j , характеризующий чувствительность отрасли i к изменениям в ее окружении, что дает основания трактовать его как индикатор агломерационной привлекательности, улавливающий некоторые или даже все из известных агломерационных эффектов. Как обычно, положительные значения коэффициентов α_j указывают на комплементарность в развитии отраслей, отрицательные – на их взаимные ограничения в росте, невозможность однонаправленного изменения. Связь признается сильной, если $|\alpha_j| > 1$.

Поскольку агломерационная привлекательность территории по смыслу не является сиюминутным феноменом, то соответствующие коэффициенты могут использоваться для задания траектории экономической системы региона и отражения инерционности ее движения. Для этого достаточно рассматривать систему (1.4) как модель пула (pool: $\alpha_j = \text{const} \quad \forall i$) и использовать для оценки ее параметров обычный метод наименьших квадратов.

Параметр α_0 отражает общий потенциал отраслей региона, обеспечиваемый институциональными, инфраструктурными, имиджевыми и другими факторами, на которые у органов местной власти в общем случае есть каналы влияния. Он уравновешивает и стабилизирует всплески оптимизма и пессимизма у агентов каждой конкретной отрасли, которые могут определяться широким спектром причин (усиление конкуренции, рост в других отраслях, результативность лоббирования, снижение рисков, успешные инновации и пр.), зачастую не поддающиеся мониторингу извне. В итоге, с точки зрения регулирующих и стимулирующих воздействий, местным властям предпочтительнее повышать ориентировочную планку значения α_0 (по сути это тоже элемент

агломерационной привлекательности), поскольку избавляет их от поиска и разработки специальных мер экономической политики в рамках индивидуального подхода к каждой отрасли с трудносопоставимыми и слабопрогнозируемыми результатами как для нее самой, так и для экономики в целом.

После оценки параметров $\alpha_0, \alpha_i, i = 1, \dots, N$ системы (1.4), ее можно переписать в матричном виде:

$$(E - A)X_t = 1_N a_0 + \Theta_t; \quad (1.5)$$

полагая, что 1_N – вектор-столбец, состоящий из N единиц,

$$A = \begin{pmatrix} 0 & a_2 & \dots & a_N \\ a_1 & 0 & \dots & a_N \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_1 & a_2 & \dots & 0 \end{pmatrix}, \quad X_t = \begin{pmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ \dots \\ x_{Nt} \end{pmatrix}, \quad \Theta_t = \begin{pmatrix} \theta_{1t} \\ \theta_{2t} \\ \dots \\ \theta_{Nt} \end{pmatrix}$$

Выражение (1.5) позволяет решать обратную задачу, используя рассчитанные средствами эконометрики коэффициенты, для нахождения отраслевого распределения изучаемого экономического показателя в любой момент времени t (прогнозирования) с некоторой степенью точности, задаваемой вектором Θ_t . В простейшем случае это будет точное решение указанной системы с нулевой погрешностью.

Произвольное варьирование вектора Θ_t , позволяет получить бесконечный спектр решений системы (1.5), среди которых особый интерес вызывают ее неподвижные точки, в орбитах которых обретаются все остальные решения. Они естественным образом находятся как собственные вектора X^* , соответствующие собственным значениям λ матрицы $(E - A)$:

$$\begin{cases} (E - A)X^* = \lambda X^* \\ \lambda X^* = 1_N a_0 + \Theta^* \end{cases}; \quad (1.6)$$

В записи (1.6) пристального внимания заслуживают несколько тонких моментов. Во-первых, количество собственных значений и собственных векторов не превышает (могут быть совпадающие решения) значение полного ранга матрицы A , который в данном случае очевидно равен N .

Во-вторых, общепринято, что собственные вектора имеют единичную длину. Поскольку вектор X^* присутствует и в левой, и в правой части первого выражения записи, то он может быть безболезненно масштабирован посредством некоторого коэффициента k , величина и знак которого определяются исключительно практической необходимостью исследования. Исходя из потребности в сопоставлении векторов, далее коэффициенты k предполагаются такими, чтобы погрешность Θ^* была минимальной.

В-третьих, по экономическому смыслу собственные значения λ следует признать (де)мультипликаторами, сжимающими или растягивающими скорректированные неподвижные точки до значений, соответствующих заданной погрешности. В отличие от всех прочих решений системы (1.5), в неподвижных точках отраслевые распределения экономического показателя не искажаются, а лишь масштабируются, матрицей $(E-A)$, оставаясь понятными и очевидными для экономических субъектов. В динамических и квазидинамических системах, неподвижные точки обычно являются точками сгущения решений. В силу линейности описываемой системы правдоподобно выглядит утверждение, что для $X_t \approx X^*$ следует $(E-A)X_t \approx \lambda X_t$. Кроме того, здравый смысл подсказывает, что в решаемой задаче следует ожидать положительные значения λ , в противном случае переход от негативного к позитивному значению будет связан со сменой знаков всех компонент матрицы A . Следуя логике выражения (1.5), данный факт будет означать отсутствие «островка стабильности», заданного положительным параметром a_0 .

Наконец, в записи (1.6) отсутствует временное измерение в силу свойств матрицы A , фиксирующей инерционность экономического развития региона. Вектора X^* будут оставаться поистине неподвижными, пока не изменятся оценки параметров системы (1.4).

Экспериментальные расчеты на примере укрупненной системы отраслей Омской области. Реальная экономическая политика региона призвана согласовывать интересы основных участников хозяйственных отношений. Существует как минимум три группы экономических субъектов, имеющих свое видение перспектив экономического развития.

Инвесторы, обладающие финансовыми ресурсами и готовностью ждать будущих выгод от вложения своих капиталов.

Предприниматели, способные применить знания и внутреннюю энергию для организации, связанных с риском действий по достижению собственных целей.

Трудящиеся, согласные предоставить свою квалификацию и время для решения задач, поставленных работодателем.

Таким образом, практическое применение модели реализовано в серии независимых расчетов по экономическим показателям, с высокой долей вероятности характеризующих участие указанных агентов в экономической жизни региона, а именно по показателям: инвестиций в основной капитал, валовой добавленной стоимости и численности занятых в экономике.

Исходные данные, собранные в табл.1.21–1.23, получены на основе сведений, содержащихся в статистических сборниках «Регионы России» за 2005–2014 гг.

Таблица 1.21

**Инвестиции в основной капитал
по видам экономической деятельности
в ценах 2013 г., млн руб.**

Отрасль	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Сельское хозяйство	1758	2025	2407	2581	1778	2769	4573	4930	3571
Обрабатывающие производства	6019	5200	9148	12352	15249	21172	22774	22660	17003
Оптовая и розничная торговля	692	712	2711	5232	4842	1293	1662	1802	1762
Транспорт и связь	5595	9686	9701	13402	6081	6420	5625	15624	20764
Образование и здравоохранение	1955	2613	3542	3113	2561	2360	3398	4029	4589
Другие виды деятельности	12275	12387	20609	20952	9983	17114	19370	24703	24237

Стоимостные показатели приводятся в постоянных ценах 2012 (для добавленной стоимости) и 2013 (для инвестиций) гг., что является общепринятым паллиативом для выражения их физических объемов. Указанные годы выбраны как последние в периодах, для которых имеется статистическая информация, и способные худо-бедно служить отправным ориентиром проводимой политики. В целях удобства изложения, названия некоторых видов экономической деятельности приведены в сокращенном варианте, а структурное распределение показателей укрупнено до шести ключевых отраслей.

Таблица 1.22

**Отраслевая структура валовой добавленной стоимости
в постоянных ценах 2012 г., млн руб.**

Отрасль	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Сельское хозяйство	21409	20965	25463	25752	31646	35644	35966	43788	30908
Обрабатывающие производства	102418	105488	106578	113370	135279	120717	133152	168831	192430
Оптовая и розничная торговля	17938	23834	36488	42329	46600	42369	50506	58684	66802
Транспорт и связь	10608	16993	21788	25456	27821	27910	32523	34308	36891
Образование и здравоохранение	10801	13683	19163	22200	26778	29255	27931	32502	38885
Другие виды деятельности	29703	39723	53026	66897	79637	80366	102542	113306	132607

Таблица 1.23

**Распределение среднегодовой численности занятых в экономике
по видам экономической деятельности, тыс. чел.**

Отрасль	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Сельское хозяйство	156,6	152,7	147,9	146,8	149,3	149,1	143,8	141,5	138,5
Обрабатывающие производства	145,5	140,9	141,2	140,7	138,6	140	138,5	135,6	135,1
Оптовая и розничная торговля	130,4	131,9	134,5	135,4	137,3	139	140,7	141,9	144,1
Транспорт и связь	76,2	78,2	77,8	78,9	75,3	74,9	75,6	74,6	74
Образование и здравоохранение	167,1	168,2	167,8	167,4	164,7	157,5	155,6	154,1	154,6
Другие виды деятельности	263,3	269,3	274,1	278,5	277,6	284,1	291,4	296,7	299

Первоначальные оценки параметров системы, (1.4) приведены в табл.1.24. Как обычно, присутствуют технические и содержательные мотивы проведения по отношению к ним ряда эконометрических тестов. Для каждой серии расчетов необходимо выяснить:

1. Существование драйверов экономического развития региона, такие номера отраслей j , что $|\alpha_j| > 1$

2. Статистически незначимые оценки параметров агломерационной привлекательности ($j : \alpha_j = 0$), соответствующие отраслям, никак не влияющим на поведение своего окружения

3. Наличие отраслей с равными коэффициентами агломерационной привлекательности ($i, j : \alpha_i = \alpha_j$), что позволит улучшить качество модели за счет более точных оценок параметров.

Даже беглого взгляда на табл.1.24, достаточно, чтобы утверждать, что тесты не смогут выявить ни одной отрасли-претендента на роль очага экономического роста. Схема поведения каждой отрасли региона характеризуется низкой эластичностью по отношению к изменениям в ее окружении.

Таблица 1.24

Первоначальные оценки коэффициентов агломерационной привлекательности a_j

№	Виды экон. деятельности	a_j	p-value
Инвестиции			
0	Параметр $\ln C$	10,810	
1	Сельское хозяйство	0,042	0,5674
2	Обрабатывающие производства	–0,125	0,0467
3	Оптовая и розничная торговля	0,091	0,2323
4	Транспорт и связь	–0,092	0,1495
5	Образование и здравоохранение	0,030	0,6787
6	Другие виды деятельности	–0,148	0,0162
Добавленная стоимость			
0	Параметр $\ln C$	3,906	
1	Сельское хозяйство	0,177	0,0001
2	Обрабатывающие производства	0,029	0,4078
3	Оптовая и розничная торговля	0,136	0,0010
4	Транспорт и связь	0,176	0,0001
5	Образование и здравоохранение	0,197	0,0000
6	Другие виды деятельности	0,080	0,0346
Занятость			
0	Параметр $\ln C$	15,932	
1	Сельское хозяйство	–0,440	0,0000
2	Обрабатывающие производства	–0,434	0,0000
3	Оптовая и розничная торговля	–0,432	0,0000
4	Транспорт и связь	–0,355	0,0001
5	Образование и здравоохранение	–0,450	0,0000
6	Другие виды деятельности	–0,504	0,0000

Критерий p-value отражает вероятность того, что оценка рассматриваемого параметра равна нулю. Как правило, ненулевое значение проверяемой оценки считается приемлемым, только если значение критерия не превышает 5%. Если в серии расчетов, проведенных по показателю занятости, результаты теста можно назвать «штилем», то по показателю инвестиций в основной капитал разразилась «буря» и более половины оценок коэффициентов агломерационной привлекательности претендует на вылет. В серии расчетов по добавленной стоимости незначимой является оценка параметра агломерационной привлекательности обрабатывающих производств, для которой p-value превышает 40%.

Также очевидны возможности для эконометрического улучшения результатов моделирования в двух сериях расчетов за счет уравнивания близких оценок коэффициентов. Итоговые оценки параметров системы (1.4), приведены в табл.1.25, и несмотря на количественную и качественную бедность статистики, равно как несовершенство модели, нет никаких разумных доводов сомневаться в их статистической значимости.

Исследуя значения полученных коэффициентов агломерационной привлекательности, все отрасли региона можно распределить по трем группам.

$a_j = 0$. Отрасли-невидимки. Состояние и достижения этих отраслей воспринимается остальной экономикой как сами собой разумеющиеся, и колебания в их показателях не принимаются в расчет прочими субъектами. Достигнув значительных размеров, эти отрасли могут служить фундаментом экономической системы, гарантируя ей стабильность.

$a_j < 0$. Замещающие отрасли. При активной экономической политике позволяют притормаживать развитие остальной экономики, балансировать ее за счет создания резервов, которые могут высвободиться в кризисные периоды.

$a_j > 0$. Дополняющие отрасли. Повышают темпы экономического развития региона.

Таблица 1.25

**Итоговые оценки коэффициентов
агломерационной привлекательности a_j**

№	Виды экон. деятельности	a_j	p-value
Инвестиции			
0	Параметр a_0	12,963	
1	Сельское хозяйство	0	
2	Обрабатывающие производства	-0,169	0,0000
3	Оптовая и розничная торговля	0	
4	Транспорт и связь	-0,137	0,0000
5	Образование и здравоохранение	0	
6	Другие виды деятельности	-0,191	0,0000
Добавленная стоимость			
0	Параметр a_0	5,652	
1	Сельское хозяйство	0,143	0,0000
2	Обрабатывающие производства	0	
3	Оптовая и розничная торговля	0,105	0,0000
4	Транспорт и связь	0,143	0,0000
5	Образование и здравоохранение	0,163	0,0000
6	Другие виды деятельности	0,050	0,0000
Занятость			
0	Параметр a_0	16,093	
1	Сельское хозяйство	-0,446	0,0000
2	Обрабатывающие производства	-0,439	0,0000
3	Оптовая и розничная торговля	-0,439	0,0000
4	Транспорт и связь	-0,362	0,0000
5	Образование и здравоохранение	-0,457	0,0000
6	Другие виды деятельности	-0,510	0,0000

Даже при отсутствии отраслей–локомотивов ($a_j > 1$), в хорошо сбалансированной экономике по каждому показателю (в каждой серии расчетов) обязаны присутствовать все три типа отраслей, но этого не наблюдается. Пожалуй, самая плачевная ситуация складывается в сфере занятости населения. Абсолютно все отрасли региона находятся в состоянии жесткой конкуренции за трудовые ресурсы, рабочей силы не хватает. Относительно низкие абсолютные значения коэффициента эластичности отрасли транспорт и связь, объясняются, по-видимому, ее камерным характером. Как следует из табл. 1.22, численность работающих здесь в полтора-два раза ниже, чем в остальных отраслях, и практически не варьируется по годам. В свою очередь экономически активное население рассматривает агрегат прочие виды деятельности, аккумулирующей более 30% занятых, как легкий способ трудоустройства, не требующий специфической квалификации. Это явный признак нарушения связей между сферой образования и рынком труда. Обрабатывающие производства не могут похвастаться каким-то особым положением в глазах трудящихся, демонстрируя промежуточное значение коэффициента эластичности, такое же, как в сфере торговли.

Инвестиционная деятельность в сельском хозяйстве, торговле и социальной сфере характеризуется проектами, не воспринимаемыми как руководство к действию в остальных отраслях. При этом даже в совокупности они не могут претендовать на роль фундамента экономики региона, едва дотягиваясь по физическим объемам до половины капиталовложений в обрабатывающей промышленности. Крупнейшая и острейшая проблема – отсутствие отраслей–комplementов (способствующих остальным отраслям в их развитии), в которые следовало бы в случае нужды (кризиса) перенаправить часть финансовых ресурсов из обрабатывающей промышленности, транспорта и связи и прочих видов деятельности, конкурирующих между собой за инвестиции практически на равных. Из расчетов следует, что проекты в обрабатывающих производствах обладают средней степенью инвестиционной привлекательности, тогда как наиболее интересными с финансовой точки зрения оказываются инфраструктурные проекты, особенно в электроэнергетике и операциях с недвижимостью,

входящие в агрегат прочее. Тем не менее, отрицательные коэффициенты эластичности указывают на слабые рыночные стимулы к вложениям в сельское хозяйство, торговлю и социальную сферу и вызывают подозрение в наличии «политического» поощрения инвестиций в инфраструктуру и производство, задел в которых трудно использовать.

Бизнес обеспечил себе прочную опору в виде обрабатывающих производств, колебания в добавленной стоимости которых, можно не принимать во внимание. По сути, вся остальная экономика региона является дополнением к этой отрасли, порождающая заказы, которые она обслуживает, но не стимулирует. Наибольшую отдачу экономика получает от развития здравоохранения и образования, хотя эти отрасли в совокупности не являются доминантой по физическим объемам. Однако решения предпринимателей ограничены отсутствием «подушки безопасности», хотя бы одной отрасли-субститута, способной компенсировать падения во время кризиса.

Используя описанные оценки параметров, можно сформировать матрицу A , позволяющую получить точное решение выражения (1.5), а также найти неподвижные точки в соответствии с записью (1.6), которые приведены в табл. 1.26. Они являются своеобразными центрами, на орбиты которых попадает каждое текущее решение выражения (1.5). Подбирая коэффициенты k , так чтобы минимизировать погрешности Θ^* (минимизация суммы квадратов ошибки), можно выявить ту особую точку, к которой текущее решение ближе всего. Предсказуемым результатом стало, что минимальные погрешности достигаются для собственных векторов, все компоненты которых строго положительны. Они находятся в первом столбце табл. 1.26 для серий расчетов для инвестиций и занятости, и последнем столбце той же таблицы для серии расчетов, связанных с показателем добавленной стоимости.

В остальных случаях $k = a_0$, если $\lambda = 1$ и $k \approx 0$ для других собственных значений. Таким образом, все такие особые состояния нереалистичны, ибо в них экономика либо состоит из одной отрасли, либо схлопывается до «карманной» версии с практически нулевым выпуском.

Таблица 1.26

**Собственные значения (λ)
и собственные вектора (X^*) матрицы A**

Серия расчетов: инвестиции						
Мультипликаторы (λ)	1,330	1,000	1,000	1,000	0,851	0,819
компоненты неподвижных точек (X^*)						
Сельское хозяйство	0,480	1,000	0,000	0,000	0,066	0,040
Обрабатывающие производства	0,317	0,000	0,000	0,000	-0,475	0,650
Оптовая и розничная торговля	0,480	0,000	1,000	0,000	0,066	0,040
Транспорт и связь	0,339	0,000	0,000	0,000	0,841	0,168
Образование и здравоохранение	0,480	0,000	0,000	1,000	0,066	0,040
Другие виды деятельности	0,304	0,000	0,000	0,000	-0,234	-0,738
Серия расчетов: занятость						
Мультипликаторы (λ)	3,208	0,625	0,561	0,556	0,547	0,503
компоненты неподвижных точек (X^*)						
Сельское хозяйство	0,407	0,168	0,000	-0,742	0,449	0,228
Обрабатывающие производства	0,409	0,186	-0,707	0,461	0,220	0,200
Оптовая и розничная торговля	0,409	0,186	0,707	0,461	0,220	0,200
Транспорт и связь	0,421	-0,935	0,000	0,024	0,033	0,085
Образование и здравоохранение	0,406	0,147	0,000	-0,153	-0,836	0,285
Другие виды деятельности	0,398	0,089	0,000	-0,030	-0,052	-0,883
Серия расчетов: добавленная стоимость						
Мультипликаторы (λ)	1,208	1,143	1,133	1,098	1,000	0,418
компоненты неподвижных точек (X^*)						
Сельское хозяйство	0,324	0,707	-0,496	0,115	0,000	0,337
Обрабатывающие производства	0,098	0,000	0,036	-0,050	1,000	0,421
Оптовая и розничная торговля	0,198	0,000	0,168	0,760	0,000	0,357
Транспорт и связь	0,318	-0,707	-0,479	0,108	0,000	0,338
Образование и здравоохранение	-0,854	0,000	0,701	-0,621	0,000	0,443
Другие виды деятельности	0,129	0,000	0,058	-0,101	0,000	0,388

Табл. 1.27 предлагает сопоставления распределений показателей (очищенных от логарифмов) для каждой серии расчетов в трех вариантах:

- реальное распределение показателей в момент времени t , последние из доступных статистических данных (2012–2013 гг.);
- распределение показателей, являющиеся точным решением системы (1.4), то есть с погрешностями равными нулю
- распределение показателей, являющиеся собственными векторами в выражении (1.5) и имеющими смысл при минимизации погрешности решения системы.

Таблица 1.27

Результаты расчетов (по вариантам)

Показатели	Y_T	$Y \mid \Theta = 0$	$Y^* \mid \Theta^* \rightarrow \min$
Инвестиции, млн руб.			
Сельское хозяйство	3571	3326	28093
Обрабатывающие производства	17003	17395	4560
Оптовая и розничная торговля	1762	3326	28093
Транспорт и связь	20764	12077	7616
Образование и здравоохранение	4589	3326	28093
Другие виды деятельности	24237	22450	3372
Сумма по отраслям	71925	61899	99826
Занятость, тыс.чел.			
Сельское хозяйство	138,5	147,2	149,3
Обрабатывающие производства	135,1	138,4	151,2
Оптовая и розничная торговля	144,1	138,4	151,2
Транспорт и связь	74	76,1	145,9
Образование и здравоохранение	154,6	161,7	146,4
Другие виды деятельности	299	281,7	162,8
Сумма по отраслям	945,3	943,4	906,9
Добавленная стоимость, млн руб.			
Сельское хозяйство	30908	39904	11701
Обрабатывающие производства	192430	182230	124132
Оптовая и розничная торговля	66802	57898	20824
Транспорт и связь	36891	39904	12234
Образование и здравоохранение	38885	33232	223887
Другие виды деятельности	132607	102519	49227
Сумма по отраслям	498523	455687	442003

Из табл. 1.27 следует, что обобщенный инвестор, в силу не объясняемых моделью причин (погрешностей), с легким избытком вкладывается в социальную сферу, почти в два раза активнее накачивает капиталами отрасли инфраструктуры и в половину недофинансирует торговлю, по сравнению с ситуацией, когда такие неучтенные причины отсутствуют (решение с нулевой погрешностью). При этом в «чистом» решении, по сравнению с реальностью, регион недополучил бы 10 млрд руб. С другой стороны, в «особой» точке все финансовые средства 2013 г. были бы с легкостью поглощены в сельском хозяйстве, торговле, образовании и здравоохранении. Расчеты показывают, что проекты в этих отраслях следовало бы развивать даже в ущерб инициативам в инфраструктуре и производстве, что еще раз свидетельствует о неустойчивости инвестиционного фундамента экономики.

Очень интересна ситуация на рынке труда. В неподвижной точке распределение трудящихся по отраслям фактически равномерно, и, хотя общая численность занятых на 40 тыс. чел. меньше, чем в действительности по состоянию на 2013 г., за исключением социальной сферы, все ключевые отрасли сильно пополнились бы рабочими руками за счет перераспределения из прочих видов деятельности. Это намекает на то, что демографические трудности рынка труда можно решить путем приведения в соответствие квалификации сотрудников и их места работы. Что касается точного решения системы (1.6), то множество ненаблюдаемых социально-экономических факторов приводит к существенному оттоку занятых из сельского хозяйства, образования и здравоохранения, давно известных самых уязвимых сфер деятельности.

В «текущих» и «чистых» решениях бизнес-сообщества нет особых различий, но распределение добавленной стоимости в неподвижной точке системы (1.6), показывает, что предпринимателям легче всего извлекать выгоды в социальной и производственной сферах региона. Они с радостью сократили бы свое присутствие в остальных ключевых отраслях в 2–3 раза, что в принципе объясняет коэффициент демультипликации $\lambda = 0,42$.

Приоритетные межотраслевые пропорции в регионе в условиях свободного рынка

Теоретическая модель. Пусть в регионе функционирует n отраслей в условиях свободного рынка. Последнее означает, что при производстве своей продукции каждая отрасль закупает необходимые ей сырье, материалы, оборудование и др., исходя из своих финансовых возможностей, определяемых в основном выручкой от продажи своей продукции. В свою очередь, сама отрасль может также рассматриваться другими отраслями как поставщик необходимой им продукции для организации своего производства. Возникающие при этом потоки продукции и финансовых ресурсов можно описать простой системой соотношений

$$X_i = \sum_j X_{ij} + Y_i, \quad P_i = \sum_j P_{ji} + R_i, \quad i=1, \dots, n \quad (1.7)$$

здесь X_i – объем продаж i -й отрасли;

X_{ij} – объем закупок отраслью j продукции i -й отрасли;

Y_i – объем реализации продукции i -й отрасли за пределами данного рынка;

P_i – валовая выручка отрасли i ;

P_{ji} – денежные затраты отрасли i на приобретение продукции отрасли j ;

R_i – валовая прибыль отрасли i .

Пусть кроме этого известны показатели трудоемкости производства в отраслях, T_i , а также величина трудовых ресурсов в регионе, T .

Вводя цены на продукцию отраслей, $p_i = P_i/X_i$, и нормируя объемы закупок и валовую прибыль к масштабам производства $X_{ij}/X_j = a_{ij}$, $r_i = R_i/X_i$ условия (1.7) можно переписать:

$$X_i = \sum_j a_{ij} X_j + Y_i, \quad p_i = \sum_j p_j a_{ji} + r_i. \quad (1.8)$$

Или, в векторно-матричной форме $Y = X - AX$, $R = P - PA$, откуда

$$RX = PX - PAX = PY + PAX - PAX = PY. \quad (1.9)$$

Здесь $Y = (Y_1, \dots, Y_n)$, $X = (X_1, \dots, X_n)$, $R = (R_1, \dots, R_n)$, $P = (P_1, \dots, P_n)$,
 $A = (a_{ij})$, $i, j = 1, \dots, n$

Тождество (1.9) можно представить в эквивалентном виде:

$$\sum_i (r_i X_i - p_i Y_i) = 0. \quad (1.10)$$

Оценим каждое слагаемое в (1.10):

$$\begin{aligned} f_i &= r_i X_i - p_i Y_i = (p_i - \sum_s p_s a_{si}) X_i - p_i (X_i - \sum_s a_{is} X_s) = \\ &= \sum_s p_i a_{is} X_s - \sum_s p_s a_{si} X_i = \sum_s (p_i a_{is} X_s - p_s a_{si} X_i) \end{aligned}$$

Таким образом, f_i означает сальдо доходов и расходов отрасли i в торговле с остальными отраслями региона.

Для f_i возможны 3 случая:

1. Случай $f_i > 0$. Отрасли комфортно в регионе, она успешна на региональном рынке и это демпфирует риски ее функционирования на внешних рынках.

2. Случай $f_i = 0$. Это условие задает нижнюю границу безубыточности торговых операций отрасли в регионе. Финансовые ресурсы для расширения своей деятельности в регионе отрасль может получить лишь за счет выхода на внешние рынки.

3. Случай $f_i < 0$. Содержательно, он соответствует ситуации, когда внутренний рынок для отрасли убыточен. Ее благополучие определяется ее успешностью на внешних рынках. Полученные на них доходы частично должны использоваться для обеспечения ее функционирования в регионе

Для региона в целом, в силу (1.10) $\sum f_i = 0$. Другими словами, внутренний рынок в регионе всегда сбалансирован – на нем сумма продаж естественно совпадает с суммой покупок. Но если, все f_i одного знака, то из этого с очевидностью следует, что все они равны нулю.

Требование безубыточности деятельности всех отраслей на региональном рынке приводит к ситуации эквивалентного рынка, на котором масштабы покупок любой отрасли ограничиваются средствами, вырученными от продажи на этом рынке своей продукции.

Свойства эквивалентного рынка. Пусть для всех отраслей $f_i = 0$, т.е. $r_i X_i = p_i Y_i$, или $Y_i = r_i / p_i X_i = g_i X_i$, где $g_i = r_i / p_i$. Пусть далее $G = (g_i)$ – диагональная матрица с элементами на диагонали, равными g_i . В этих терминах $Y = GX$. Тогда условие $X = AX + Y$ преобразуется к виду $X = AX + GX$, или

$$X = (A + G)X \quad (1.11)$$

Если система (1.11) имеет нетривиальное решение, то оно совпадает с собственным вектором матрицы $A + G$, отвечающим собственному значению $\lambda = 1$, компоненты которого нормированы определенным образом.

Пример 1. Пусть в регионе функционируют две отрасли. Технологии производства задаются матрицей A удельных затрат на единицу продукции,

Таблица 1.28

Матрица A

	Отрасль1	Отрасль2
Отрасль1	0,25	0,3
Отрасль2	0,4	0,2

Кроме того, известны трудоемкости производства по отраслям, $t_1 = 0,002$ и $t_2 = 0,0015$. Общая величина трудовых ресурсов в регионе равна 1 млн чел.

Расходные коэффициенты удельных затрат позволяют иметь отраслям рентабельность (чистый продукт, прибавочную стоимость) в расчете на единицу продукции в размере $r_1 = 0,35$, $r_2 = 0,5$.

При расчетах в текущих ценах ($p_1 = 1$; $p_2 = 1$) диагональные элементы матрицы G равны $g_i = r_i / p_i = r_i$, $i = 1, 2$. Так, что матрица $A + G$ имеет вид

Таблица 1.29

Матрица $A + G$

	Отрасль1	Отрасль2
Отрасль1	0,6	0,3
Отрасль2	0,4	0,7

Ее характеристическое уравнение $(\lambda - 0,6)(\lambda - 0,7) - 0,4 * 0,3 = 0$ приводит к квадратному уравнению:

$$\lambda^2 - 1,3\lambda + 0,3 = 0. \quad (1.12)$$

Уравнение (1.12) имеет два корня $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = 0,3$. Отвечающие им собственные вектора определяются с точностью до выбора нормировки, удовлетворяют системе уравнений $(A + G)X = \lambda_s X, s = 1, 2$ и задают направления лучей на плоскости, проходящих через начало координат. Естественным условием нормировки является баланс трудовых ресурсов в регионе, которому должен удовлетворять каждый из собственных векторов, компоненты которого содержательно интерпретируются как объемы производства отраслей, которые после несложных расчетов для собственного числа $\lambda_1 = 1$ можно определить следующим образом:

$$X_1 = 0,75T / (0,75T_1 + T_2) = 0,75 * 1000 / (0,75 * 0,002 + 0,0015) = 0,75 * 1000 / 0,003 = 250000$$

$$X_2 = T / (0,75T_1 + T_2) = 1000 / (0,75 * 0,002 + 0,0015) = 1000 / 0,03 = 33333$$

Собственный вектор, отвечающий второму собственному значению, содержательного смысла не имеет, поскольку одна из его компонент всегда отрицательна (из теории матриц собственные вектора взаимно ортогональны).

По объемам производства нетрудно рассчитать другие показатели функционирования отраслей в регионе.

Таблица 1.30

**Сводные показатели варианта
безубыточного функционирования отраслей на региональном рынке**

Показатель	Отрасль 1	Отрасль 2
Объем производства, млн руб.	250000	333333
Продажа в регионе, млн руб.	162500	166666
Продажа на внешних рынках, млн руб.	87500	166667
Численность занятых, тыс. чел	500000	500000
Сальдо продаж-покупок в регионе, f	0	0

Таким образом, вариант развития экономики, предполагающий безубыточность функционирования всех отраслей на региональном рынке, накладывает существенные ограничения на масштабы производственной деятельности и выхода на внешние рынки.

Более общая задача заключается в обеспечении равных условий функционирования всех отраслей на региональном рынке без ограничений на масштабы их деятельности.

Общий случай. Вернемся к условиям (1.8) и (1.9) функционирования регионального рынка. Будем по-прежнему считать, что товары или услуги, произведенные в регионе, могут в разных пропорциях реализовываться на внутреннем и внешнем рынках.

В силу эквивалентности в целом внутреннего рынка (на нем сумма всех продаж совпадает с суммой всех покупок) общие итоги производства в регионе (валовая прибыль, добавленная стоимость) определяются выручкой на внешних рынках:

$$RX = PY. \quad (1.9)$$

Выражение (1.9) справедливо для разных типов экономик: изолированных (в которых внешняя торговля слабо развита, а в абсолюте полностью отсутствует, т.е. $Y=0$); экономик эквивалентного обмена; экономик с явно выраженными лидерами выхода на внешние рынки. Все они могут развиваться в условиях эквивалентного в целом внутреннего рынка региона лишь сочетая рентабельные сектора с убыточными сферами деятельности. Ситуации могут различаться формами проявления этой закономерности. В одном случае возможно долгосрочное разделение сфер деятельности на эти группы, в другом могут работать механизмы «передачи эстафеты» (круговой ротации) успешных и убыточных секторов. Но по существу – это модель перераспределительной экономики, в которой успех одних определяется неудачами других.

Пример российской экономики и ее советского прообраза наглядно иллюстрирует эти умозаключения. Внешняя торговля в них была важным, но не главенствующим результатом деятельности резидентов. Если от него очиститься, то наряду с монстрами рынка (высокорентабельными сферами деятельности), мы «неожиданно» обнаружим целое созвездие отраслей, влающих жалкое существование, и это, прежде всего, отрасли, связанные с воспроизводством человеческого капитала – здравоохранение,

культура, образование, наука и т.п. Убыточность (в широком смысле) этих сфер деятельности обрекает процесс его воспроизводства на режимы финансирования «по остаточному принципу», независимо от господствующих установок построения экономики – «плановых», рыночных или «квазирыночных» (современного порядка в экономике, эклектически сочетающего какие-то рыночные начала с процедурами ручного управления). Условием, при котором можно обеспечить безубыточность всех секторов экономики, является положительное сальдо внешней (по отношению к региону) торговли, т. е. $PY > 0$. Но эту величину несправедливо связывать лишь с рентабельными секторами экономики, позволяя им монопольно присваивать добавленную стоимость и использовать ее исключительно в своих интересах. Внешнеторговое сальдо региона $PY > 0$ – это общий результат экономики региона в целом, (еще раз обратим внимание на тождество – $RX = PY$), который должен использоваться в общих интересах, обеспечивая остальным секторам через специальные механизмы безубыточность их функционирования (хотя бы на минимальном уровне). Примером механизма такого типа могут быть процедуры сборов в специальный фонд от внешнеторговой деятельности успешных на внешних рынках отраслей и дотации убыточным секторам экономики в масштабах, приводящих частные оценки результативности деятельности всех в состояние равной безубыточности. Другой схемой, близкой нашей постановке проблемы, является возможность ценового регулирования безубыточности функционирования всех секторов экономики на региональном рынке. Считая известными объемы производства X_i и масштабы их присутствия на внешних рынках Y_i условие минимальной безубыточности отрасли в регионе, $f_i = 0$, задает необходимый уровень рентабельности $r_i = b_i p_i$, где $b_i = Y_i/X_i$ – доля продаж отрасли на внешних рынках. Обозначая через B диагональную матрицу с диагональными элементами равными b_i , вторую группу уравнений в условии (1.8) можно представить в виде, $p = pA + pB$, или $p = p(A+B)$ (1.13).

Таким образом, нахождение системы цен, отрегулированных для обеспечения безубыточности всех секторов экономики на региональном рынке, как и в примере 1, сводится к нахождению собственных чисел и собственных векторов матрицы $A+B$.

Пример 2. Пусть в условиях примера 1 состояние внутреннего рынка и участие отраслей на внешних рынках характеризуется следующими показателями:

Таблица 1.31

Сводные итоги варианта примера 2 в исходных ценах

Показатель	Отрасль1	Отрасль2
Объем производства, млн руб.	200000	300000
Продажа в регионе, млн руб.	140000	140000
Продажа на внешних рынках, млн руб.	60000	160000
Чистый продукт, млн руб.	40000	180000
Индекс цен	1	1
Сальдо продаж-покупок в регионе, f	20000	-20000

Для данных примера 2 $b_1=60000/200000=0,3$
 $b_2=160000/300000=0,5333$, а матрица $A+B$ имеет вид:

Таблица 1.32

Матрица $A+B$

	Отрасль1	Отрасль2
Отрасль1	0,55	0,3
Отрасль2	0,4	0.7333

Соответственно, характеристическое уравнение относительно собственных чисел матрицы $A+B$ равно $(\lambda - 0,55)(\lambda - 0,7333) - 0,4 * 0,3 = 0$. Отсюда $\lambda_1 = 1$. Отвечающий ему собственный вектор (p_1, p_2) при нормировке, сохраняющей общий уровень цен примера 1, $p_1 + p_2 = 2$, равен $p_1 = 0,9412$, $p_2 = 1,0588$. При изменении исходного уровня цен примера 1 в этой пропорции можно обеспечить минимальную безубыточность функционирования на региональном рынке обеих отраслей $f_i = \sum_s p_i a_{is} X_s - \sum_s p_s a_{si} X_i, i=1,2$.

Действительно,

$$f_1 = 0,9412 * 0,3 * 300000 - 1,0588 * 0,4 * 200000 = 0$$

$$f_2 = 1,0588 * 0,4 * 200000 - 0,9412 * 0,3 * 300000 = 0$$

Таким образом, если установить в регионе налог с продаж для рентабельной отрасли 1 в размере 5,88% и, соответственно, в таком же масштабе дотации убыточной отрасли 2, то они обе будут функционировать на региональном рынке в одинаково безубыточном режиме.

Резюме. Регион является естественной, логичной и эффективной частью устройства политической и экономической жизни государства и демосоциальной организации общества. Безусловно, расширенное воспроизводство сущностных характеристик социально-экономических, демографических и социально-политических процессов в регионе является залогом устойчивого развития страны в целом. Более того, именно в регионах осуществляется реальное переплетение государственных, общественных и экономических отношений в стране. Но в современных условиях регион уже не может рассматриваться всего лишь как форма (котел, в котором замешивается это варево). Прописанные в конституции и регламентированные государственными законами права еще не обеспечивают реальной субъектности регионов, особенно в сфере экономических отношений. Знаменитая попытка Н.С. Хрущева создания совнаркомов как инструмента управления экономикой на местном уровне, как реального уравнивающего противопоставления отраслевому доминированию, была быстро заблокирована монопольными амбициями гигантов отечественной индустрии. Это доминирование не только сохранилось в постсоветской России, но и даже приумножилось в первые перестроечные годы. Достаточно вспомнить толлинговые схемы, по которым организовывалась работа многих сибирских алюминиевых заводов. И сегодня Омский НПЗ с его внешними для области оборотами, пополняя федеральную и региональную казну, порождает не только миллиардеров из числа единичных собственников, но и массу проблем с развитием инфраструктуры и социальной сферы в регионе. Проблемы связаны не столько с прямыми потребностями завода в общерегиональных ресурсах, сколько с несправедливым присвоением добавленной стоимости. Как видно из условия (1.8), ее создают все, а используют лишь немногие. Более того, правомерна и более принципиальная постановка вопроса. Почему индустриальный капитал всегда через амортизационную составляющую в цене на свою продукцию имеет возможности для своего воспроизводства, а регион, с его главной заботой о воспроизводстве человеческого капитала, такой гарантированной возможности не имеет. Механизмы мобилизации всевозможных источников его доходов (налоговые и неналоговые поступления, проекции федеральных программ, активность бизнеса и пр.) лишены главного — осмысленного понимания, а сколько нужно.

Правильной оценкой для НПЗ его расходов на использование региональных ресурсов могла бы стать прокатная оценка всех затрат в гипотетическом случае его размещения в чистом поле. Думается, что эта величина была бы намного больше той, которую реально несет НПЗ, находясь в освоенном регионе. И, следовательно, разница таких оценок, являясь экономией для НПЗ, составляют для региона величину упущенного эффекта от функционирования в нем этого завода.

Когда государство строило моногорода в Тюменской области с главной задачей обеспечения нефтепромыслов рабочей силой и всей необходимой социальной и инженерной инфраструктурой, никаких противоречий не возникало. Все шло из единого государственного кармана и все в него возвращалось, так что упущенные эффекты государства сальдировались с нулевыми итогами с реальными выгодами для него самого. Близким принципом в те годы являлся механизм инвестирования государством проектов создания крупных заводов в регионах, в котором до 30% общих инвестиций планировалось вкладывать в социальную и инженерную инфраструктуру. В этом случае принцип одного кармана также не порождал видимых противоречий. И только созданная позднее система разнесла карманы получения эффектов и понесения затрат, создав дополнительные преимущества одним (крупному бизнесу) и дополнительные проблемы другим (регионам).

Такая ситуация постоянно воспроизводится в России в массовых масштабах, закреплена законодательно и обеспечивает хроническую дотационность большинства регионов и сверхдоходность крупного бизнеса. Тем не менее, некоторые основания к осторожному оптимизму можно увидеть в исторических параллелях. В России в отношениях между государством, обществом и регионами всегда был примат государства и верховной власти. Только в последний период можно увидеть ростки формирования гражданского общества, усиления его роли в общественно-политической и социально-культурологической жизни страны, и даже в экономике. Во всех формациях, через которые прошла Россия, устойчиво сохранялись патриархально-исторические традиции (заложенные еще Калитой) отношения к регионам как месту реализации общегосударственных приоритетов (возможно даже с определенным учетом местного колорита). Но до признания равноправных отношений в системе «федеральный центр – регионы», «регионы–бизнес», видимо, время еще не настало, хотя

похоже, что «лед тронулся». Уже идут процессы разделения компетенций, хотя субъектности во властных полномочиях у регионов не хватает, т.е. кроме ответственности, еще и суверенных прав на отстаивание своих экономических интересов. В частности, возвращаясь к примеру 2, уместно поставить вопрос, а хватает ли полномочий у региональных властей добиваться одинаковой результативности функционирования субъектов регионального рынка. А если их недостаточно, то могут ли регионы получить их в принципе. Теоретическая необходимость, возможность и даже пример схемы осуществления продемонстрированы выше. Вопрос о практически обоснованных возражениях против их введения требует дополнительных исследований.

1.3. ПОДХОДЫ К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ИНИЦИАТИВ И ПРОЕКТОВ МИКРОУРОВНЯ

В популярной ныне модели государственно-частного партнерства региональные власти и бизнес находятся в неравном положении. Бизнес выходит к диалогу с властью с пакетами проектов, бизнес-планов, выгодных ему по коммерческой эффективности и содержащими оценки социальных и бюджетно-налоговых эффектов, которые может получить регион. Власть же, вступая в этот диалог, имеет нередко размытые представления о том, в каких областях деятельности ей (региону) наиболее интересны инвестиционные предложения, в каких объемах, в какие сроки, какому из проектов отдать предпочтение и обеспечить поддержку и т.д. Период, когда региональные администрации готовы были принять и поддержать практически любые инвестиционные инициативы заканчивается, наступает время реализации адресных инвестиционных предложений, подчиненных стратегическим приоритетам развития региона.

Содержательно иной, но близкой по методу решения, является задача сравнения проектов, предлагаемых разными регионами, и выбора из них нуждающихся в поддержке федерального центра. Общая постановка задачи состоит в оценке пакетов инвестиционных предложений (как правило, еще неоформленных в виде конкретных проектов) для целей выявления предпочтений региональной инвестиционной политики.

В ИЭОПП СО РАН разработана комплексная методика, позволяющая погружать пакеты разнообразных инвестиционных инициатив разной степени проработанности в систему специально построенных региональных показателей и на этой основе ранжировать их по предпочтительности на основе интегрального критерия, увязывающего корпоративную, региональную и бюджетную компоненты эффективности предлагаемых проектных решений.

На основе этой методики был упорядочен пакет из 36 первоочередных инвестиционных предложений в разных отраслях экономики Омской области, подготовленный в Администрации Омской области несколько лет назад¹. Модифицированная методика была использована для системного ранжирования инвестиционных проектов, включенных в Инвестиционный паспорт Сибирского федерального округа (более 90 проектов)². Проекты, имеющие региональную привязку, получили сквозную ранжировку и на этой основе впервые были оценены с точки зрения их приоритетности в общесибирском масштабе. Вариант методики был использован для комплексной оценки и ранжирования инвестиционных проектов в минерально-сырьевом комплексе Дальнего Востока³.

Развитие методики комплексной оценки региональных приоритетов инвестиционных предложений еще на ранней стадии их созревания актуально с позиций создания методологического и методического фундамента региональной инвестиционной политики.

Общие положения методики оценки инвестиционных инициатив

Ключевыми в предлагаемом подходе являются понятия корпоративной, региональной и бюджетной эффективности проекта.

Корпоративная эффективность проекта – отношение валовой прибыли, получаемой при освоении проектной мощности, к освоенным капиталовложениям в проект. В простейшем случае ее

¹ С.А.Суспицын. Подходы к оценке приоритетов региональной инвестиционной политики // Регион: экономика и социология. 2002, № 2.

² Коледа А.В., Суспицын С.А. Предпроектные обоснования региональных инвестиционных инициатив // Регион: экономика и социология, 2005, №3.

³ Ломакина Н.В. Развитие минерально-сырьевого комплекса национальной специализации (на примере Дальнего Востока). Автореферат докторской диссертации, Хабаровск, 2006 г.

приближенное значение можно оценить по показателю, обратному сроку окупаемости инвестиций в рассматриваемый проект.

Региональная эффективность проекта – отношение получаемой при реализации проекта добавленной стоимости к ВРП, полученному в области в фиксированном году. Таким эталонным годом в дальнейшем принят 1999г. Этот критерий показывает вклад проекта в прирост региональных ресурсов, которые могут быть использованы на конечное потребление и накопление (т.е. в ВРП).

Бюджетная эффективность проекта – отношение суммарных налоговых и неналоговых поступлений в бюджетную систему страны, возникающих в результате реализации инвестиционного проекта, к величине инвестиций по проекту.

Так определенный критерий показывает общую бюджетную эффективность – прирост государственных и местных доходов, обеспечиваемый реализацией проекта, в расчете на рубль инвестиций. Если в проекте предполагалось долевое его финансирование, в т.ч. и за счет средств федерального или регионального бюджетов, то справедливые пропорции бюджетного софинансирования (прямого или в виде налоговых льгот) задаются распределением ожидаемых налоговых поступлений по уровням бюджетной системы. Такие пропорции могли бы определяться сближением частных критериев бюджетной эффективности, рассчитываемых отдельно для федерального, регионального и местного уровней.

Предложенные критерии эффективности проектов, хотя и обладают слабовыраженной скоррелированностью индивидуальных оценок приоритетности проектов, в общем случае могут конфликтовать между собой. Возможны проекты, высокая коммерческая рентабельность которых обеспечивается низкой оплатой труда, нишами в налоговом законодательстве и т.п., и потому по критериям региональной и бюджетной эффективности могут уступать другим проектам, и, следовательно, быть менее интересными региональным администрациям. В продвинутых методиках традиционного проектного анализа присутствуют оценки влияния проекта на развитие региона или ареала реализации проекта (доходы, занятость, налоги), но последние не носят критериального характера, а лишь справочно дополняют технико-экономические параметры проекта. В ряде случаев они используются региональными администрациями в неформальных процедурах принятия решения о поддержке того или иного проекта. Отличие предлагаемого подхода состоит в попытке формализации таких процедур на основе

признания равноправности региональных критериев эффективности наряду с оценками коммерческой эффективности.

На основании трех предложенных критериев корпоративной, региональной и бюджетной эффективности проектов могут быть построены частные и интегральный рейтинги проектов, в совокупности задающие комплексную их оценку и ранжировки по степени их предпочтительности (приоритетности). Традиционная ориентация на корпоративную эффективность упорядочивает все проекты в порядке, обратном величине срока окупаемости. Наиболее предпочтительными с этих позиций будут проекты с минимальным сроком окупаемости (1 год). Как правило, это мелкие проекты, оказывающие малое влияние на изменение других предлагаемых критериев оценки проектов, и в этом смысле недостаточно интересные с региональных позиций или налоговых поступлений.

Возможны два случая при рассмотрении конкретных проектов. В первом случае в ТЭО проекта есть все необходимые данные для расчета предлагаемых критериев комплексной оценки проекта. Это идеальная ситуация и к ней нужно стремиться. Но более типичным является случай, когда таких данных не хватает в ТЭО, и более того, при рассмотрении пакета инициативных проектов, типичен большой разбой в структуре разделов, показателей и оценок проекта. Крайним примером является ситуация, когда общее поле проектов представлено лишь двумя показателями – объемом инвестиций и сроком их окупаемости. Очевидно, что в этом случае точного расчета предлагаемых критериев эффективности проекта провести невозможно, но существуют приемы их приближенных оценок с использованием так называемых «фоновых» отраслевых и региональных показателей. На их основе можно примерно оценить возможную производительность труда, фондоотдачу, среднюю зарплату, объемы производства, численность занятых, прибыль и добавленную стоимость в целом, объем налоговых отчислений по основным видам и пропорциям их расщепления по уровням бюджетной системы. Такой подход наиболее правомерен для сравнительных оценок пакетов проектов, поскольку возможные ошибки аппроксимации их расчета носят систематический характер, единообразно воздействуя на однотипные показатели разных проектов, одновременно их завышая, или занижая, по сравнению с истинными (но неизвестными) их значениями. Корректные аппроксимационные схемы могут обеспечить с высокой долей надежности минимальные оценки крите-

риев корпоративной, региональной и бюджетной эффективности проектов, а также определенную инвариантность сводных рейтингов проектов при достаточно широкой вариабельности исходных аппроксимирующих (фоновых) параметров.

Реализацию методической схемы можно осуществить в три этапа.

Главная, наиболее важная часть, – восстановление отсутствующих параметров проектов. Чёткость её исполнения наибольшим образом влияет на итоговые результаты работы, а допущенные и (или) непогашенные ошибки будут нарастать «снежным комом» по мере накопления расчётов. Поэтому мы опираемся в вычислениях только на две основные, предельно устойчивые и содержательные пропорции, обуславливающие воспроизводство и экономический рост регионов – производительность труда и фондоотдачу, избегая движения по цепочке. При исчислении налоговых доходов целесообразно исходить из фактической их собираемости в конкретном регионе, а не нормативов налоговых поступлений.

Примеры восстановления по фоновым параметрам недостающих показателей и оценки уровней корпоративной, региональной и бюджетной эффективности трёх условных проектов, продемонстрированы в табл. 1.33.

Таблица 1.33

Пример восстановления показателей по проектам

Показатели	Проекты		
	Проект 1	Проект 2	Проект 3
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	87,5	4,8	3,5
Срок окупаемости, лет	2,0	1,5	1,5
Объём производства, млн руб.	98,8	5,4	3,9
Численность занятых, тыс. чел.	0,29	0,02	0,01
Валовая прибыль, млн руб.	43,7	3,2	2,3
Оплата труда, млн руб.	9,2	0,5	0,4
Начисления на оплату труда, млн руб.	3,6	0,2	0,14
Добавленная стоимость, млн руб.	38,7	2,1	1,55
Поступления в бюджет, млн руб.	13,6	0,8	0,6
Корпоративная эффективность, %	50,0	66,6	66,6
Региональная эффективность, %	0,02	0,01	0,01
Бюджетная эффективность, %	15,5	16,9	16,8

Первые две строки содержат экзогенно заданные показатели инвестиций и срока их окупаемости. Понятно, что осуществлённые инвестиции образуют основные фонды вновь создаваемого производственного объекта, и в предположении справедливости для него общеотраслевой фондоотдачи, прогнозные объёмы производства получаются перемножением для каждого проекта в табл.1.33 заданных капиталовложений и упомянутой пропорции. Аналогичным способом формируется четвёртая строка описываемой таблицы (численность занятых), но теперь используются уровень производительности труда отрасли и рассчитанные объёмы возможного производства. Валовая прибыль может примерно достигать величины, равной значению частного инвестиций в основной капитал и срока их окупаемости. Если годовой объём производства, ожидаемый от реализации проекта, разделить на производительность труда, характерную для его отрасли, и умножить на сумму годовой оплаты труда в ней, то получим годовую заработную плату занятых на планируемом объекте, то есть шестую строку табл.1.33. Начисления на оплату труда зависят от условий развития того или иного региона. Их пропорции для конкретного региона определяются как доля суммы налога на доходы физических лиц в годовой оплате труда и переносятся на проекты умножением на значения шестой строки табл.1.33. По системе национальных счетов, валовой выпуск распадается на две составляющие: промежуточное потребление и добавленную стоимость. Логично считать, что даже в рыночных условиях, отрасль, как некоторая совокупность агентов, развивается более устойчиво, чем отдельная фирма. Поэтому, перенося среднеотраслевую долю валовой добавленной стоимости в объёме производства отрасли на проекты, мы получим достаточно корректные оценки вероятной добавленной стоимости, которая будет создана при их запуске. Объёмы бюджетных поступлений по проектам полностью определяются общерегиональными фоновыми параметрами уровня собираемости налогов в конкретном регионе. В единое целое собраны (процедурой суммирования) уже известные оценки социального налога, а также предположительные величины налога на прибыль, налога на доходы физических лиц, налога на имущество, НДС и прочих налогов. А для получения окончательных оценок этих налогов, названные соотношения необходимо умножить на соответствующие показатели прибыли, оплаты труда, инвестиций в основной капитал, добавленной стоимости и объёмов про-

изводства проектов (строки пять, шесть, один, восемь и три табл.1.33. Наконец, для инвестиционных предложений вычисляются значения частных критериев эффективности по правилам, обозначенным в их определениях (конкретно, корпоративная эффективность – выраженное в процентах отношение пятой строки табл.1.33, к её первой строке, региональная эффективность – процентная доля добавленной стоимости проекта (строка восьмая табл.1.33) к ВРП региона, бюджетная эффективность – процентное содержание значений девятой строки в значениях первой строки табл.1.33).

Второй этап связан с вычислением корпоративной, региональной и бюджетной эффективностей проекта, следуя определённым выше критериям, а также сводного рейтинга, который представляет собой среднее геометрическое этих частных значений. Такой способ интегрирования, в конечном счёте, не допускает частичной или полной компенсации одной усредняемой величины остальными составляющими интегрального показателя. Любое критически низкое значение хотя бы одного из частных критериев эффективностей будет утягивать за собой все остальные, запрещая любое перераспределение «от высоких значений к низким».

Завершает методический алгоритм система ранжировок. Переход к групповому упорядочиванию проектов позволяет максимально исключить влияние разных вариантов фоновых характеристик на оценки эффективностей проектов и сводные рейтинги. Расчет рангов осуществляется за несколько шагов:

Пример расчетов: оценка первоочередных инвестиционных предложений по Омской области

Общая характеристика пакета инвестиционных предложений. Апробация методики проводилась на примере пакета первоочередных инвестиционных предложений, прошедших предварительную экспертизу специалистами администрации Омской области. Всего в пакете предлагалось к реализации в различных отраслях народного хозяйства 36 проектов: в машиностроении – 20, электроэнергетике – 4, химической промышленности – 3, деревообрабатывающей – 3, промышленности строительных материалов – 3, топливной – 1, остальных отрас-

лях – 3. Общий объем необходимых инвестиций – около \$1 млрд. Отраслевая структура пакета демонстрирует инвестиционные приоритеты администрации области – машиностроение и энергетика, что вполне понятно в связи с тяжелым положением первой отрасли и жизнеобеспечивающей ролью второй. Хотя за каждым проектом стоят более-менее развитые экономические обоснования, общее поле всех проектов состояло из двух показателей – объема инвестиций и срока окупаемости. Основная цель нашего анализа состоит в попытке системной оценки влияния на социально-экономическое развитие области каждого проекта и всего пакета в целом. Очевидно, что для этих целей ключевого критерия проектного анализа – срока окупаемости инвестиций явно недостаточно. Более того, данный критерий (как и другие – внутренняя норма доходности и т.п.) настроен на мотивации инвесторов, ориентированных на коммерческую (корпоративную) эффективность проектов. Предлагаемая методическая схема основана на погружении данных проектов в систему взаимосвязанных макропоказателей социально-экономического развития области (или страны), опираясь на которые, можно дать оценку проектам и по другим значимым критериям – общерегиональной и налоговой эффективности.

В качестве фоновых рассматриваются три группы социально-экономических показателей: 1) основные показатели отраслей промышленности РФ в целом; 2) одноименные показатели по промышленности Омской области; 3) сводные показатели социально-экономического развития Омской области. (ресурсы товаров и услуг, ВРП, основные фонды, прибыль предприятий, численность занятых, средняя заработная плата, социальный налог, НДС, налог на прибыль, подоходный налог, налог на имущество, прочие налоги).

Сводные оценки эффективности и рейтинги инвестиционных предложений. Было выполнено 3 варианта расчетов, различающиеся разными схемами аппроксимации удельных характеристик проектов (производительности труда и фондоотдачи).

В варианте 1 использовались данные по промышленности РФ в целом.

В варианте 2 проекты дифференцировались по данным соответствующих отраслей промышленности РФ.

В варианте 3 использованы данные, характеризующие показатели отраслей промышленности Омской области.

Общерегionalные показатели во всех вариантах принимались одинаковыми.

В табл.1.34 показаны примеры досчета показателей трех первых проектов пакета по фоновым параметрам. (Напомним, что такие операции нужны в случае их отсутствия в ТЭО проектов). Итогом таких расчетов являются три последних строки табл. 1.34 – оценки эффективности проекта: корпоративной (валовой рентабельности), региональной (% прироста ВРП (добавленной стоимости), налоговой (суммарных налоговых поступлений на рубль инвестиций, по фактически сложившимся налоговым ставкам в регионе).

Таблица 1.34

Пример досчета показателей по проектам

Показатели	Проект1 (1-я очередь ТЭЦ-6)	Проект2 (завод утилизации отходов)	Проект3 (реконструкция ТЭЦ-2)
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	5280	453	240
Срок окупаемости, лет	9,6	7,8	6,6
Объем производства основной продукции, млн руб.	1667	350	75
Численность занятых, тыс.чел	5,4	1,5	0,24
Валовая прибыль, млн руб.	550	58	36
Амортизация, млн руб.	225	17	3,7
Оплата труда, млн руб.	193	34	8,8
Начисления на оплату труда (соц.налог), млн руб.	60	10,5	2,7
Добавленная стоимость, млн руб.	803	102	47,9
Налоговые начисления, млн руб.	228	35	17
Поступления в региональный бюджет, млн руб.	138	19	10
Поступления в федеральный бюджет, млн руб.	90	16	7
Корпоративная эффективность, %	10,4	12,8	15,1
Региональная эффективность, %	1,94	0,25	0,12
Бюджетная эффективность, %	9,9	25,5	36,8

Расчеты завершаются построением сводных оценок приоритетности инвестиционных проектов. Общий рейтинг проекта определяется взвешенной величиной нормированных (к максимальным значениям) оценок корпоративной, региональной и бюджетной эффективности проекта. При признании всех частных критериев равноправными, сводный рейтинг определяется среднеарифметическим значением частных оценок.

В табл.1.35 представлены сводные оценки пакета инвестиционных предложений в целом.

Таблица 1.35

**Сводные характеристики пакета инвестиционных предложений
по вариантам**

Показатели пакета	Вар1	Вар2	Вар3
Инвестиции, млн долл	988,0	988,0	988,0
Средний срок окупаемости пакета, лет	3,7	3,7	3,7
Объем производства, млрд руб.	18,3	12,8	15,8
Рабочие места, затрагиваемые пакетом, тыс.чел	80,0	93,3	138,0
Корпоративная эффективность, %	26,8	26,8	26,8
Региональная эффективность, %	20,5	20,9	21,1
Бюджетная эффективность пакета, %	18,0	31,7	31,8

Реализация пакета инвестиционных предложений может оказать заметное влияние на макроэкономические показатели социально-экономического развития Омской области. Пакет эффективен для инвесторов – общая рентабельность производства более 25%. Будут созданы или охвачены реконструкцией и техническим перевооружением от 80 до 138 тыс. рабочих мест. Прирост добавленной стоимости (ВРП) может составить порядка 21%. Каждый рубль, вложенный в проекты пакета, принесет в год от 18 до 32 копеек в бюджеты всех уровней.

Сравнительные преимущества отдельных проектов можно выявить приведением частных критериев эффективности к сопоставимому виду (переводом их в единичную шкалу) и построением на их основе сводных рейтингом (арифметическим усреднением нормированных частных рейтингов). Результаты таких преобразований оценок корпоративной, региональной и бюджетной эффективности проектов представлены в табл. 1.36–1.38.

Таблица 1.36

Сводный и частные рейтинги проектов по вар.1

Инвестиционные проекты – вар. 1	Свод- ный рейтинг	<i>Рейт1</i> (корпор. эфф-ть)	<i>Рейт2</i> (рег. эфф-ть)	<i>Рейт3</i> (бюдж. эфф-ть)
1	2	3	4	5
Строительство Омской ТЭЦ-6 (1-я очередь)	0,20	0,10	0,40	0,09
Строительство з-да по утилизации твер- дых бытовых и промышленных отходов	0,10	0,13	0,04	0,12
Реконструкция Омской ТЭЦ-2	0,10	0,15	0,02	0,14
Перевод на газ 2-й очереди ТЭЦ-4	0,20	0,33	0,02	0,25
Расширение и реконструкция Омской ТЭЦ-3	0,21	0,17	0,36	0,11
Строительство з-да золоаглопоритового гравия	0,15	0,25	0,03	0,18
2-я очередь полигона утилизации токсич- ных промышленных отходов	0,28	0,50	0,04	0,31
Проект сан.очистки от твердых бытовых отходов, г.Омск	0,30	0,50	0,02	0,37
Создание пр-ва на 16500 куб.м из массив- ной древесины	0,28	0,50	0,04	0,30
Создание пр-ва на 35000куб.м из массив- ной древесины, г.Тара	0,24	0,40	0,09	0,22
Создание пр-ва фанеры и клееных изде- лий, г.Тара	0,30	0,40	0,28	0,21
Производство компрессорных установок "Торнадо" на базе АЛ21Ф-3	0,53	1,00	0,04	0,55
Производство энергетических установок ТЭЦ 20МВт на базе АЛ21-Ф3	0,21	0,33	0,10	0,19
Производство газотурбинных ТЭЦ на 220МВт на базе энергоустановок ГТУ89СТ20	0,50	0,33	1,00	0,18
Производство мобильных газотурбинных установок на 500кВт	0,30	0,50	0,14	0,26
Разработка и освоение выпуска автоном- ных роторных ветроэнергетических уста- новок	0,19	0,25	0,01	0,31
Внедрение автономного источника энергии	0,23	0,33	0,01	0,35

Продолжение табл. 1.36

1	2	3	4	5
Внедрение противодавленческих турбин для пр-ва э\э	0,21	0,33	0,02	0,28
Организация пр-ва и внедрения авт.системы квартирного и домового учета э\э	0,40	0,53	0,01	0,68
Строительство биогазовых энергетических комплексов	0,26	0,33	0,01	0,45
Организация выпуска энергосберегающих аппаратов типа "Фисонник"	0,47	0,67	0,01	0,72
Создание производства сухих цинковых белил	0,37	0,50	0,01	0,62
Строительство з-да пиролизного ацетилена из природного газа	0,13	0,20	0,05	0,14
Пр-мма "Техпереворужение птицеводства Омской области на период до 2004г»	0,16	0,25	0,06	0,16
Создание пр-ва малогабаритных телевизоров	0,30	0,53	0,03	0,33
Создание пр-ва офисных компьютеров	0,31	0,56	0,07	0,30
Освоение пр-ва мобильных комплексов нефтедобычи	0,29	0,50	0,02	0,36
Разработка АСУ для нефтедобычи	0,29	0,40	0,01	0,48
Расширение пр-ва счетчиков расхода газа	0,40	0,59	0,01	0,61
Организация пр-ва самолетов Ан-3	0,16	0,25	0,03	0,18
Организация коммерческих запусков ин.спутников ракетой "Космос"	0,20	0,33	0,06	0,20
Внедрение коротковолновой системы МАРС для экстренной связи	0,39	0,67	0,02	0,47
Ввод АТС на 80000 номеров ,г.Омск	0,31	0,50	0,18	0,26
Ввод системы радиодоступа на 5000 номеров в г.Омске	0,38	0,67	0,02	0,45
Производство вакцин против рожи свиней и пастереллеза крупнорогатого скота	0,45	0,33	0,01	1,00
Строительство газопровода р.п. Саргатское – р.п.Большеречье – г.Тара	0,13	0,20	0,03	0,16
Освоение Тарской цирконийменитовой россыпи	0,10	0,14	0,05	0,12

Таблица 1.37

Сводный и частные рейтинги проектов по вар.2 расчетов

Инвестиционные проекты – вар. 1	Свод- ный рейтинг	<i>Рейт1</i> (корпор. эфф-ть)	<i>Рейт2</i> (рег. эфф-ть)	<i>Рейт3</i> (бюдж. эфф-ть)
1	2	3	4	5
Строительство Омской ТЭЦ-6 (1-я очередь)	0,14	0,10	0,29	0,02
Строительство з-да по утилизации твер- дых бытовых и промышленных отходов	0,07	0,13	0,04	0,05
Реконструкция Омской ТЭЦ-2	0,08	0,15	0,02	0,07
Перевод на газ 2-й очереди ТЭЦ-4	0,16	0,33	0,02	0,13
Расширение и реконструкция Омской ТЭЦ-3	0,16	0,17	0,28	0,03
Строительство з-да золоаглопоритового гравия	0,12	0,25	0,03	0,09
2-я очередь полигона утилизации токсич- ных промышленных отходов	0,23	0,50	0,03	0,15
Проект сан.очистки от твердых бытовых отходов, г.Омск	0,25	0,50	0,02	0,22
Создание пр-ва на 16500 куб.м из массив- ной Древетины	0,23	0,50	0,04	0,15
Создание пр-ва на 35000куб.м из массив- ной	0,20	0,40	0,10	0,09
древесины, г.Тара				
Создание пр-ва фанеры и клееных изде- лий,	0,26	0,40	0,31	0,08
г.Тара				
Производство компрессорных установок "Торнадо" на базе АЛ21Ф-3	0,44	1,00	0,04	0,27
Производство энергетических установок ТЭЦ 20МВт на базе АЛ21-Ф3	0,17	0,33	0,10	0,07
Производство газотурбинных ТЭЦ на 220МВт на базе энергоустановок ГТУ89СТ20	0,46	0,33	1,00	0,06
Производство мобильных газотурбинных установок на 500кВт	0,25	0,50	0,14	0,10
Разработка и освоение выпуска автоном- ных роторных ветроэнергетических уста- новок	0,18	0,25	0,01	0,29

Продолжение табл. 1.37

1	2	3	4	5
Внедрение автономного источника энергии	0,20	0,33	0,01	0,25
Внедрение противодавленческих турбин для пр-ва э\э	0,17	0,33	0,02	0,17
Организация пр-ва и внедрения авт.системы квартирного и домового учета э\э	0,37	0,53	0,01	0,57
Строительство биогазовых энергетических комплексов	0,24	0,33	0,01	0,37
Организация выпуска энергосберегающих аппаратов типа "Фисонник"	0,42	0,67	0,01	0,58
Создание производства сухих цинковых Белил	0,34	0,50	0,01	0,51
Строительство з-да пиролизного ацетилена из природного газа	0,10	0,20	0,05	0,06
Пр-мма "Техперевооружение птицеводства Омской области на период до 2004г»	0,13	0,25	0,07	0,07
Создание пр-ва малогабаритных телевизоров	0,24	0,53	0,03	0,17
Создание пр-ва офисных компьютеров	0,25	0,56	0,07	0,13
Освоение пр-ва мобильных комплексов нефтедобычи	0,25	0,50	0,02	0,22
Разработка АСУ для нефтедобычи	0,26	0,40	0,01	0,38
Расширение пр-ва счетчиков расхода газа	0,36	0,59	0,01	0,47
Организация пр-ва самолетов Ан-3	0,12	0,25	0,03	0,09
Организация коммерческих запусков ин.спутников ракетой "Космос"	0,16	0,33	0,06	0,09
Внедрение коротковолновой системы МАРС для экстренной связи	0,33	0,67	0,02	0,29
Ввод АТС на 80000 номеров ,г.Омск	0,25	0,50	0,17	0,09
Ввод системы радиодоступа на 5000 номеров в г.Омске	0,32	0,67	0,02	0,26
Производство вакцин против рожи свиней и пастереллеза крупнорогатого скота	0,45	0,33	0,01	1,00
Строительство газопровода р.п.Саргатское – р.п.Большеречье – г.Тара	0,13	0,20	0,03	0,17
Освоение Тарской Цирконильменитовой россыпи	0,08	0,14	0,05	0,05

Таблица 1.38

Сводный и частные рейтинги проектов по вар.3 расчетов

Инвестиционные проекты – вар. 1	Свод- ный рейтинг	<i>Рейт1</i> (корпор. эфф-ть)	<i>Рейт2</i> (рег. эфф-ть)	<i>Рейт3</i> (бюдж. эфф-ть)
1	2	3	4	5
Строительство Омской ТЭЦ-6 (1-я очередь)	0,16	0,10	0,36	0,02
Строительство з-да по утилизации твер- дых бытовых и промышленных отходов	0,07	0,13	0,04	0,05
Реконструкция Омской ТЭЦ-2	0,08	0,15	0,02	0,07
Перевод на газ 2-й очереди ТЭЦ-4	0,16	0,33	0,02	0,13
Расширение и реконструкция Омской ТЭЦ-3	0,18	0,17	0,33	0,03
Строительство з-да золоаглопоритового гравия	0,13	0,25	0,04	0,09
2-я очередь полигона утилизации токсич- ных промышленных отходов	0,23	0,50	0,03	0,15
Проект сан.очистки от твердых бытовых отходов, г.Омск	0,25	0,50	0,02	0,22
Создание пр-ва на 16500 куб.м из массив- ной Древетины	0,23	0,50	0,05	0,15
Создание пр-ва на 35000куб.м из массив- ной древесины, г. Тара	0,21	0,40	0,12	0,10
Создание пр-ва фанеры и клееных изде- лий, г. Тара	0,26	0,40	0,31	0,08
Производство компрессорных установок "Торнадо" на базе АЛ21Ф-3	0,43	1,00	0,04	0,26
Производство энергетических установок ТЭЦ 20МВт на базе АЛ21-Ф3	0,16	0,33	0,10	0,07
Производство газотурбинных ТЭЦ на 220МВт на базе энергоустановок ГТУ89СТ20	0,46	0,33	1,00	0,05
Производство мобильных газотурбинных установок на 500кВт	0,24	0,50	0,14	0,09
Разработка и освоение выпуска автоном- ных роторных ветроэнергетических уста- новок	0,16	0,25	0,01	0,23
Внедрение автономного источника энергии	0,20	0,33	0,01	0,25

Продолжение табл. 1.38

1	2	3	4	5
Внедрение противоаварийных турбин для пр-ва э/э	0,17	0,33	0,02	0,17
Организация пр-ва и внедрения авт.системы квартирного и домового учета э/э	0,37	0,53	0,01	0,57
Строительство биогазовых энергетических Комплексов	0,24	0,33	0,01	0,37
Организация выпуска энергосберегающих аппаратов типа "Фисонник"	0,42	0,67	0,01	0,57
Создание производства сухих цинковых Белил	0,34	0,50	0,01	0,51
Строительство з-да пиролизного ацетилена из природного газа	0,10	0,20	0,05	0,06
Пр-мма "Техпереворужение птицеводства Омской области на период до 2004г»	0,12	0,25	0,06	0,06
Создание пр-ва малогабаритных телевизоров	0,24	0,53	0,03	0,17
Создание пр-ва офисных компьютеров	0,25	0,56	0,07	0,12
Освоение пр-ва мобильных комплексов нефтедобычи	0,25	0,50	0,02	0,22
Разработка АСУ для нефтедобычи	0,26	0,40	0,01	0,38
Расширение пр-ва счетчиков расхода газа	0,36	0,59	0,01	0,47
Организация пр-ва самолетов Ан-3	0,12	0,25	0,03	0,09
Организация коммерческих запусков ин.спутников ракетой "Космос"	0,16	0,33	0,06	0,08
Внедрение коротковолновой системы МАРС для экстренной связи	0,33	0,67	0,02	0,29
Ввод АТС на 80000 номеров ,г.Омск	0,26	0,50	0,18	0,09
Ввод системы радиодоступа на 5000 номеров в г.Омске	0,32	0,67	0,02	0,26
Производство вакцин против рожи свиней и пастереллеза крупнорогатого скота	0,45	0,33	0,01	1,00
Строительство газопровода р.п. Саргатское – р.п.Большеречье - г.Тара	0,10	0,20	0,03	0,07
Освоение Тарской Цирконийменитовой россыпи	0,08	0,14	0,06	0,05

Из этих таблиц видно, что значения сводного рейтинга проектов меняются от 0,07 до 0,46 единичной рейтинговой шкалы. Для элиминирования влияния разных вариантов фоновых характеристик на оценки эффективности проектов и сводные рейтинги полезно перейти от линейного упорядочивания проектов к групповому, выделяя группы низко-, средне- и высокоэффективных проектов. Первую группу составляют проекты со сводным рейтингом до 0,15, вторую от 0,15 до 0,30.

К высокоэффективным отнесены проекты со сводным рейтингом свыше 0,30. Результаты такого кластирования проектов обобщены в табл. 1.39. Обращает внимание удивительно устойчивый состав этих групп при разных вариантах использования фоновых параметров – только два проекта (строительство 1-й очереди Омской ТЭЦ-6 и производство мобильных газотурбинных установок) меняли положение в группах при смене в расчетах фоновых параметров.

Таблица 1.39.

Группировки проектов по сводному рейтингу

Проекты	Группировки проектов		
	Вар1	Вар2	Вар3
Строительство Омской ТЭЦ-6(1-я очередь)	2	1	2
Строительство з-да по утилизации твердых быт. и промышленных отходов	1	1	1
Реконструкция Омской ТЭЦ-2	1	1	1
Перевод на газ 2-й очереди ТЭЦ-4	2	2	2
Расширение и реконструкция Омской ТЭЦ-3	2	2	2
Строительство з-да золоаглопоритового гравия	1	1	1
2-я очередь полигона утилизации токсичных промышленных отходов	2	2	2
Проект санитарной очистки от твердых бытовых отходов, г.Омск	2	2	2
Создание пр-ва на 16500 куб.м из массивной древесины	2	2	2
Создание пр-ва на 35000куб.м из массивной древесины, г. Тара	2	2	2
Создание пр-ва фанеры и клееных изделий, г. Тара	2	2	2
Производство компрессорных установок "Торнадо" на базе АЛ21Ф-3	3	3	3

Продолжение табл. 1.39

Производство энергетических установок ТЭЦ 20МВт на базе АЛ21-ФЗ	2	2	2
Пр-во газотурбинных ТЭЦ на 220МВт на базе энергоустановок ГТУ89СТ20	3	3	3
Производство мобильных газотурбинных установок на 500кВт	2	3	2
Разработка и освоение выпуска автономных роторных ветроэнерг.установок	2	2	2
Внедрение автономного источника энергии	2	2	2
Внедрение противодавленческих турбин для пр-ва э\э	2	2	2
Организация пр-ва и внедрения авт.системы квартирного .и домового учета э\э	3	3	3
Строительство биогазовых энергетических комплексов	2	2	2
Организация выпуска энергосберегающих аппаратов типа "Фисонник"	3	3	3
Создание производства сухих цинковых белил	3	3	3
Строительство з-да пиролизного ацетилена из природного газа	1	1	1
Программа "Техпереворужения птицеводства области на период до 2004г"	1	1	1
Создание производства малогабаритных телевизоров	2	2	2
Создание производства офисных компьютеров	2	2	2
Освоение производства мобильных комплексов нефтедобычи	2	2	2
Разработка АСУ для нефтедобычи	2	2	2
Расширение пр-ва счетчиков расхода газа	3	3	3
Организация пр-ва самолетов Ан-3	1	1	1
Организация коммерческих запусков ин.спутников ракетой "Космос"	2	2	2
Внедрение коротковолновой системы МАРС для экстренной связи	3	3	3
Ввод АТС на 80000 номеров ,г.Омск	2	2	2
Ввод системы радиодоступа на 5000номеров в г.Омске	3	3	3
Производство вакцин против рожи свиней и пастереллеза КРС	3	3	3
Строительство газопровода р.п.Саргатское - р.п.Большеречье – г.Тара	1	1	1
Освоение Тарской цирконийменитовой россыпи	1	1	1

Общие выводы анализа табл. 1.39 состоят в следующем:

- Группу низкоэффективных проектов составили 8 проектов:
 1. Строительство завода по утилизации твердых бытовых и промышленных отходов;
 2. Реконструкция Омской ТЭЦ-2;
 3. Строительство з-да золоаглопоритового гравия;
 4. Строительство з-да пиролизного ацетилена из природного газа;
 5. Программа "Техпереворужения птицеводства области";
 6. Организация производства самолетов Ан-3;
 7. Строительство газопровода р.п.Саргатское - р.п.Большеречье – г.Тара;
 8. Освоение Тарской цирконильменитовой россыпи;
- В группу высокоэффективных проектов вошли 9 проектов;
 1. Производство компрессорных установок "Торнадо" на базе АЛ21Ф-3;
 2. Производство газотурбинных ТЭЦ на 220МВт на базе энергоустановок ГТУ89СТ20;
 3. Организация производства и внедрения авт.системы квартирного и домового учета э\э;
 4. Организация выпуска энергосберегающих аппаратов типа "Фисонник";
 5. Создание производства сухих цинковых белил;
 6. Расширение производства счетчиков расхода газа;
 7. Внедрение коротковолновой системы МАРС для экстренной связи;
 8. Ввод системы радиодоступа на 5000номеров в г.Омске;
 9. Производство вакцин против рожи свиней и пастереллеза крупнорогатого скота;
- Остальные проекты вошли в **группу среднеэффективных проектов.**

Выполненное разделение пакета инвестиционных предложений на три группы проектов по степени их обобщенной эффективности полезно для формирования дифференцированных и адресных форм их поддержки областной администрацией. Основное внимание на наш взгляд необходимо уделять крайним группам: низкоэффективным, поскольку степень их значимости для области, определившая их попадание в пакет первоочередных инвестиционных предложений слабо коррелирует с параметрами их экономической эффективности; высокодоходным,

т.к. именно здесь можно рассчитывать на экономические результаты, в наибольшей степени влияющие на параметры социально-экономического развития области (рост ВРП, бюджетных доходов и т.п.).

Пример расчетов: сравнительные оценки проектов Инвестиционного паспорта Сибирского федерального округа

Поиск способов дополнительного стимулирования экономического роста, восполнения недостатка информации о ресурсном, научном и производственном потенциале Сибири, стремление к развитию и расширению межрегиональных и международных связей и возбуждению интереса к возможностям этого ареала у практических, деятельных людей привели к созданию Инвестиционного паспорта Сибирского федерального округа (SIBERIAN FEDERAL DISTRICT: INVESTMENT PROFILE), распространяемого на CD-дисках.

Информационный ресурс, задуманный аппаратом Полномочного представителя Президента Российской Федерации в Сибирском федеральном округе и реализованный при поддержке и партнёрском сотрудничестве РАО «Норильский никель», ПИК «Офсет», ОАО «Новосибирский Оловянный Комбинат», Межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» и «Юникон ру» уже при беглом ознакомлении создаёт двоякое впечатление.

С одной стороны, это высокотехнологичный двуязычный (русско-английский) продукт, нацеленный на максимальное привлечение внимания заинтересованного круга лиц, оснащённый эффектным и эффективным способом преподнесения данных и обеспечивающий лёгкий и удобный доступ к содержащимся в нём сведениям. Интерфейс позволяет без каких-либо усилий получить наглядное представление о Сибирском федеральном округе из видеоряда – презентации, изучить диаграммы и карты, осуществлять моментальные переходы между разделами и пользоваться (например, распечатывать) всплывающими окнами-подсказками с контактной информацией.

С другой стороны, при достаточно подробно и чётко определённой структуре экономического содержания Инвестиционного паспорта: общие сведения, органы государственной власти, исто-

рическая справка, природные условия, природные ресурсы, экономика, внешнеэкономическая деятельность, рекреационные ресурсы, социальная инфраструктура, проекты, – их текстовое и аналитическое наполнение, местами выглядит очень слабо. Особенно это касается самой важной, целевой составляющей рассматриваемого продукта – описания проектов, для подавляющего большинства из которых приводится только два показателя: требуемые капиталовложения и срок их окупаемости. Но даже эти скудные сведения для некоторых предложений приводятся половинчато, без временных параметров.

Территориальный разрез пакета проектов «Инвестиционного паспорта СФО» рассматривался в дальнейшем в разрезе следующих 4-х макрорегионов Сибирского федерального округа:

Сибирь1 – Республика Алтай, Алтайский край, Новосибирская обл., Омская обл.;

Сибирь2 – Кемеровская обл., Томская обл.;

Сибирь3 – Республика Хакасия, Красноярский край, Иркутская обл.;

Сибирь4 – Республика Бурятия, Республика Тыва, Читинская обл.

Территориальное и отраслевое распределение проектов Инвестиционного паспорта представлены в табл. 1.40.

Таблица 1.40

**Отраслевая и региональная структура
пакета проектов «Инвестиционного паспорта СФО»**

Отрасли	Сибирь1	Сибирь2	Сибирь3	Сибирь4
Всего проектов	31	18	26	22
В т.ч.				
Электроэнергетика	–	2	–	2
Топливная	–	4	–	5
Химическая и нефтехимическая	16	2	8	–
Пищевая	3	1	8	1
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	1	–	1	3
Легкая	1	–	4	3
Строительных материалов	1	3	–	1
Машиностроение и металлообработка	8	5	4	1
Цветная металлургия	1	1	1	6

Всего анализу подлежали 97 инвестиционных проектов. Суммарные инвестиции по макрорегионам в отраслевом разрезе представлены в табл. 1.41

Таблица 1.41

**Инвестиции в проекты Инвестиционного паспорта
по макрорегионам СФО, млн руб.**

Показатели	Сибирь1	Сибирь2	Сибирь3	Сибирь4
Всего	10207,4	13807,3	61315,4	23851,5
Электроэнергетика	–	8073,5	–	5032,2
Топливная	–	1120,8	–	14266,1
Химическая и нефтехимическая	4191,0	78,7	1755,8	–
Пищевая	31,4	38366,0	198,0	284,4
Лесная, деревообр	264,0	–	1,9	522,0
Легкая	201,4	–	61,4	503,8
Строительных материалов	84,5	4450,6	–	141,3
Машиностроение	3231,1	59,8	2978,3	8,9
Цветная	2204,1	9,8	56320,0	3092,8

Некоторые результаты расчетов. Было выполнено два варианта расчетов, различающихся разными схемами приближения удельных характеристик проектов (производительности труда и фондоотдачи), в которых использовались в качестве фоновых три группы социально экономических показателей в 2000 г.:

– основные показатели отраслей промышленности Российской Федерации для расчётов по первому варианту (основные фонды, объем продукции, численность промышленно-производственного персонала, средняя зарплата, добавленная стоимость);

– аналогичные показатели по промышленности в целом в разрезе выделенных макрорегионов Сибири;

– сводные показатели социально-экономического развития макрорегионов Сибири, задающие общерегиональные условия, как в первом, так и во втором варианте расчетов (ресурсы товаров и услуг, ВРП, основные фонды, прибыль предприятий, численность занятых, средняя заработная плата, социальный налог, НДС, налог на прибыль, подоходный налог, налог на имущество, прочие налоги).

Весь фоновый массив сконструирован из данных официальной статистики, а все расчётные оценки, соответственно, выражаются в постоянных ценах 2000 г.

Табл. 1.42 содержит сводные характеристики пакетов инвестиционных предложений по макрорегионам СФО, которые отражают средние (наиболее вероятные и устойчивые) уровни показателей проектов, восстановленных при разных вариантах фоновых данных¹. В них также представлены средневзвешенные оценки частных возможных эффектов и интегральных рейтингов по пакетам в целом, обобщающие индивидуальные оценки 97 рассмотренных проектов.

Из табл. 1.42 4 видно, что в макрорегионе Сибирь¹ проектная масса общей капиталоемкостью 10,2 млрд руб. окупится в течение, примерно, 4 лет. При этом объем производства возрастет на 9,4 млрд рублей, будет создано около 47 тыс. рабочих мест, прирост ВРП укрупненной территории составит от 4,3 млрд руб., а «прибавка в весе» агрегированных бюджетов субъектов федерации достигнет 1,1 млрд рублей. Главная роль будет принадлежать следующим отраслям: химическая и нефтехимическая, машиностроение и металлообработка, цветная металлургия.

Таблица 1.42

**Сводные характеристики инвестиционных пакетов
по макрорегионам СФО**

Показатели	Сибирь1	Сибирь2	Сибирь3	Сибирь4
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	10207,4	13807,3	61315,4	23851,5
Срок окупаемости, лет	3,9	6,0	9,5	7,6
Объем производства, млн руб.	9436,7	9979,1	78780,8	20097,6
Численность занятых, тыс.чел	47,0	38,2	141,8	66,1
Валовая прибыль, млн руб.	2622,9	2294,1	6429,3	3139,0
Добавленная стоимость, млн руб.	4291,3	5086,5	47154,4	12191,8
Поступления в бюджет, млн руб.	1088,2	1347,7	6334,3	3053,5
Корпоративная эффективность, %	25,7	16,6	10,5	13,2
Региональная эффективность, %	2,4	3,7	13,8	21,1
Бюджетная эффективность, %	10,7	9,8	10,4	12,8
Интегральный рейтинг	8,7	8,4	11,4	15,1

Восемнадцать проектов макрорегиона Сибирь² окупятся за 6 лет, 13,8 млрд руб. инвестиций выльются в 10 млрд руб. продукции ежегодно. С рынка труда будет привлечено 38,2 тыс. чел., бюджет станет «тяжелее» на 1,3 млрд руб., а дополнительная до-

¹ Напомним, что в варианте 1 фоновые характеристики образованы отраслевыми показателями по РФ в целом, в варианте 2 – по макрорегионам СФО.

бавленная стоимость приблизится к уровню 5,1 млрд руб. Наиболее значимые позиции займут отрасли: строительных материалов, электроэнергетика и топливная промышленность.

Мощный импульс экономического развития несут в себе 26 проектов макрорегиона Сибирь³. Масштабные инвестиции в 61,3 млрд руб., привлечённые в среднем на 9,5 лет, способны обеспечить годовые объёмы производства на уровне 78,8 млрд руб. и прирастить 47,2 млрд руб. к ВРП макрорегиона. Предполагаемая занятость на новых объектах окажется в пределах 141,8 тыс. чел., а потенциальная возможность увеличить бюджеты входящих в макрорегион административных единиц – 6,3 млрд руб. Лидерами в развитии экономической системы станут химическая и нефте-химическая отрасль, машиностроение и металлообработка, цветная металлургия.

Средний срок окупаемости группы проектов макрорегиона Сибирь⁴ равен 7,6 лет. Вновь созданные и освоенные производственные мощности стоимостью 23,9 млрд руб. дадут возможность трудиться 66,1 тыс. чел., обеспечат около 20 млрд руб. промышленной продукции и 12,2 млрд руб. добавленной стоимости, укрепят бюджеты в общей сложности на 3,1 млрд руб. Объектами развития выступают отрасли: электроэнергетика, цветная металлургия и топливная промышленность.

Второй этап вычислительных процедур завершается сопоставлением проектов между собой и разделением их по уровню обобщённой эффективности на группы. Характеристики экономического импульса, который могут в идеале получить регионы, при освоении всех предложенных инвестиционных планов требуют уточнения и детализации. Во-первых, целью администраций субъектов федерации является создание общего экономически благоприятного климата и условий развития хозяйства территории в целом, а не формирование конкурентных преимуществ в отдельных отраслях, этот пласт задач решается на более высоком уровне. Во-вторых, в условиях дефицита ресурсов или при существовании ограничений по их применению необходимо концентрировать усилия, основное внимание уделять группе высокоэффективных проектов, для которых полезно и возможно формировать дифференцированные и адресные формы поддержки, потому что именно здесь можно рассчитывать на экономические результаты, в наибольшей степени влияющие на параметры социально-экономического развития.

Ниже представлено распределение группы перспективных проектов по отдельным субъектам РФ, входящих в макрорегион Сибири¹.

Алтайский край.

Проект 30. Завершение строительства коксовой батареи №5 на территории ОАО "Алтай-Кокс".

Проект 31. Создание производства бесхлорного минерального удобрения – сульфата калия.

Проект 37. Организация производства автомобильных дизельных двигателей семейства ЛАЗ-БЗТМ, дизельных генераторных установок на их базе и модулей для сельскохозяйственных машин на экспорт.

Проект 38. Организация производства малогабаритных распылителей и форсунок для поставки ОАО "Алтайдизель", ПО "Минский моторный завод" (Республика Белоруссия) в фирме "Volkswagen AG" (Германия) и др. путём технического перевооружения.

Проект 39. Создание мощностей и организация производства сельскохозяйственного трактора Т-250 тягового класса 5 в целях обеспечения сельского хозяйства России тракторами нового поколения, внедрения на их базе прогрессивных технологий в сельском хозяйстве.

Проект 40. Организация производства и создание мощностей по выпуску нового поколения дизельных двигателей для тракторов и комбайнов.

Новосибирская область.

Проект 65. Новый Новосибирский стекольный завод.

Проект 67. Организация производства полимерных изоляторов.

Проект 70. Организация производства мокрого прядения льна.

Омская область.

Проект 72. Производства пропиленов, изопропилбензола, алфаметилстерола, бутадиенметилстерольных каучуков, латексов.

Проект 76. Создание на территории Омской области завода по производству плит с ориентированными волокнами (ОСБ-плит).

Подходы к оценке эффектов микроэкономических инвестиционных проектов

Перспективы социально-экономического развития региона во многом определяются разумно проводимой инвестиционной политикой, выражаемой, в идеале, в правильно выбранных приоритетах вложения средств, а также в мобилизации всех возможных источников финансирования инвестиций и объективных оценках ее результативности.

В условиях рыночной экономики инвестиционная политика является основным инструментом формирования эффективного конкурентоспособного производства. Основную долю в структуре освоенных капитальных вложений занимают средства предприятий. Заметно снижаются объемы капитальных вложений за счет федерального бюджета. В Омской области удельный вес капиталовложений за счет территориального бюджета в общем объеме за все годы перестройки не превысила 8%, табл. 1.43.

Таблица 1.43

Динамика инвестиций в основной капитал в Омской области

Показатель	2000	2008	2011
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	5160	87509	83342
в т.ч. бюджетные инвестиции, %	18,9	18,2	17,1
из них за счет федерального бюджета, %	7,7	6,7	5,9

Вместе с тем, роль федерального бюджета и бюджета субъекта Федерации в инвестиционном процессе не сводится только к прямому финансированию. Формирование благоприятного инвестиционного климата (развитие инвестиционного законодательства, стабилизация экономики, формирование банка инвестиционных проектов, повышение инфраструктурной освоенности территории и т.д.) делает региональные органы управления участниками инвестиционных процессов в регионе, обоснованно претендующими на соразмерную долю эффектов от реализации инвестиционных проектов. Аналогичные соображения могут быть высказаны относительно и других участников инвестиционных процессов в регионе.

Концептуально идея предлагаемого подхода состоит в достройке методик проектного анализа, ориентированных на оценку

внутренней эффективности проектов, блоками, в которых досчитываются (или выделяются) региональные составляющие эффектов их реализации.

В “региональном окружении” проекта могут быть выделены локальная (местная), региональная и внешняя, по отношению к региону, составляющие. На каждом уровне могут проявляться как эффекты от реализации проекта, так и производиться расходы, связанные с его осуществлением. Следовательно, общая оценка эффективности проекта может быть разложена на локальную (по месту реализации проекта), региональную и внешнюю компоненты.

В свою очередь, сами эффекты и затраты могут (с позиций общерегиональных взаимосвязей) включать прямые и косвенные составляющие, суммарно объединяемые в так называемые полные частные показатели. К прямым – мы относим непосредственно показатели проекта, к косвенным – “круги” на территории, возникающие от его реализации – мультипликационные эффекты вторичной занятости, оживление местного рынка под влиянием спроса на продукцию и ресурсы, предъявляемые со стороны реализуемого проекта и т.д. (наиболее ярким примером может служить реализация проекта по переработке сельскохозяйственной продукции).

Поэтому учет “региональной среды” инвестиционного проекта, дополняя прямые эффекты и затраты косвенными, в одних случаях может их усиливать, в других ослаблять, в-третьих, усиливать (или ослаблять) локальные полные оценки, воздействуя в обратном направлении на региональные проекции полных эффектов и т.д.

В конечном счете, обустроенный методически такой подход должен отвечать на вопрос – что дает по полному счету реализация инвестиционного проекта местному уровню, региону, государству в целом. А сравнение альтернативных проектов по так обустроенной методике позволит выходить на приоритеты в структурных изменениях в экономике, пропущенные через фильтры эффективностей территориальной иерархии. Например, депрессивному административному району проекты, обеспечивающие высокую внешнюю или хотя бы региональную эффективность, будут, очевидно, менее полезны и значимы, чем те, которые в большей мере решают местные проблемы.

Традиционно, инвестиционные проекты рассматриваются с позиций их эффективности для генерального инвестора или

обобщенных интегральных характеристик их реализации. Основными критериями, как правило, являются срок окупаемости вложений, внутренняя норма доходности и некоторые другие. Неявно предполагается, что проекты, с наиболее высокими интегральными оценочными показателями будут одинаково предпочтительными для всех субъектов, интересы которых как-то затрагиваются при реализации отобранных проектов. Часто традиционные методики учитывают неопределенность многих факторов, влияющих на реализацию проекта и его эффективность. В этом случае итоговые оценки отражают связанные с этим риски для инвестора. Составной частью продвинутых методик являются фрагменты, ориентированные на учет социальных последствий оцениваемого проекта (выражаемые, например, в оценке числа создаваемых рабочих мест). В некоторых случаях, оценивается даже, так называемая, бюджетная эффективность проекта, понимаемая большей частью как совокупная величина налоговых поступлений в бюджеты всех уровней, обеспечиваемых после реализации проекта.

Субъекты сферы действия инвестиционного проекта и их интересы

Основными субъектами сферы действия инвестиционного проекта следует рассматривать: генерального инвестора; население, прямо или косвенно затрагиваемое рассматриваемым проектом; субъекты рынка товаров или услуг, конкуренцию которым может составить обеспечиваемое проектом производство; администрации местного уровня (непосредственно административного поселения, на территории которого разворачивается осуществление данного проекта); администрации территориальных образований более высокого уровня, в случае, когда масштабы проекта не замыкаются границами локальных территорий; предприятия и организации инфраструктурных и сопряженных отраслей, прямо или опосредованно связанные с осуществлением рассматриваемого проекта.

Генеральный инвестор (как правило, банк, финансовая компания, акционерное общество и т.д.). Несет основные затраты собственного и заемного под свою ответственность капитала. Является собственником результатов проекта (товаров, услуг, финансовых результатов). Ему ближе всего традиционные показате-

ли оценки эффективности инвестиционных проектов. Более того, сама структура необходимых обоснований по проекту зачастую и подчинена его интересам. Именно генеральный инвестор, аргументируя дополнительными (упомянутыми выше) оценками социальной и (или) бюджетной эффективности пытается добиваться от властей каких-то льготных, по сравнению с действующим порядком, условий реализации проекта.

Население. В обоснованиях по проекту оно присутствует как правило двояко – численностью занятых и затратами на оплату труда. Этого достаточно, чтобы рассчитать срок окупаемости, но явно мало, чтобы оценить возникающие изменения на рынке труда, ситуацию на потребительских рынках, связанных с изменением платежеспособного спроса населения и т.д.

Субъекты рынка предлагаемых проектом товаров или услуг. Только в условиях растущего спроса на предполагаемое в проекте производство товаров или услуг как-то смягчается необходимость преодоления конкуренции со стороны производителей, традиционно занимавших этот сегмент рынка. Ситуацию с нащупыванием свободной ниши на рынке таких товаров или услуг следует считать в большинстве случаев достаточно экзотичной. Поэтому, чем более развит рынок, на который выходят участники проекта, тем труднее занять на нем свое место. Таким образом, освоение рыночного пространства требует учета в проекте дополнительных затрат и они тем больше, чем более развит данный сегмент рынка.

Администрация местного уровня. В существующем механизме у низовых администраций (ограничимся здесь муниципальным уровнем) есть ряд рычагов, позволяющих влиять на выбор проектов, предлагаемых к осуществлению на данной территории: процедуры, связанные с отводом земель под застройку, экологические экспертизы, ограниченность инфраструктурных ресурсов и т.д. Вместе с тем, вопросы, связанные с оценкой эффектов проекта для данного уровня решаются обычно несистемно. Наиболее полно в методическом плане для территории, а следовательно и для представляющей ее в таких оценках администрации, проявляются последствия реализации такого проекта в изменении расходных и доходных статей сводного материально-финансового баланса данного территориально-административного образования, а также его сальдирующих показателей (соотношение спроса и предложения по трудовым ресурсам, сырью и

материалам, инфраструктурным ресурсам (энерго-, водо-, тепло-снабжение и т.д.), сальдо совокупных доходов и расходов). Рассмотрение такого баланса позволяет перейти от учета прямых последствий реализации проекта, в принципе достаточно подробно учитываемых обычно в самих показателях по проекту, к полным оценкам, отражающим полное воздействие на экономику и социальную сферу данной территории.

Составление таких балансов представляет самостоятельную и весьма трудоемкую задачу, выходящую по своей значимости для территории далеко за пределы обслуживания только продвинутых методик проектного анализа. Поэтому там, где такие балансы уже делаются, ими можно воспользоваться и в целях получения системных оценок результативности инвестиционных проектов. В случае их отсутствия, видимо, возможно ограничиться частными балансами – трудовых ресурсов, основных инфраструктурных ресурсов, доходов и расходов населения, поступлениями и расходами соответствующих бюджетов и внебюджетных фондов и т.д.

Региональная администрация. Этот уровень многозначно участвует в судьбе оцениваемых проектов.

Во-первых, исходя из функции обеспечения большей территориальной однородности социально-экономического развития отдельных частей (территориально-административных образований) региона она обязана воздействовать на приоритеты мобильных проектов (т.е. тех, для которых существуют варианты их пространственной реализации).

Во-вторых, для проектов, которые непосредственно затрагивают интересы нескольких территориально-административных образований, региональный уровень является естественным арбитром и координатором согласования этих интересов.

В третьих, как получатель части доходов, обеспечиваемых реализацией проекта, она заинтересована в выборе проектов, приносящих максимально высокие доходы.

Очевидно, что просто так эти составляющие общих интересов региональной администрации не согласуются.

Наконец, степень финансовых расходов регионального уровня по разным проектам может быть совершенно различной и, следовательно, общая ориентация по этому критерию у региональной администрации очевидна – приоритетными являются проекты, требующие минимальных вложений финансовых средств в проект,

или дающие наибольшую отдачу (в смысле пополнения финансовых ресурсов этого уровня) на единицу вложений (прямых или опосредованных какими-то льготными условиями).

Наиболее выигрывает от реализации проектов регионального и местного значения *федеральный уровень*. Не неся никаких затрат на реализацию проекта, центр получает весь положенный ему объем федеральных налогов. Поэтому, каким бы малоэффективным и маломасштабным по сводным цифрам проект не был, федеральная составляющая общего эффекта по проекту, понимаемая как отношение доходов на рубль собственных затрат, может быть сколько угодно большой. Это несправедливо по отношению к администрациям и бюджетам других уровней. Признавая равнозначность (равнозначность) всех уровней территориальной иерархии, было бы справедливым, например, введение в инвестиционное законодательство налоговых льгот по федеральным налогам, либо льготных государственных кредитов, выравнивающих (или сближающих, по крайней мере) частные оценки результативности проекта для разных уровней.

Предприятия и организации инфраструктурных отраслей. В первую очередь сюда относятся объекты энерго- и теплоснабжения, водного и коммунального хозяйства, транспорта и дорожного хозяйства и т.д. Всякий инвестиционный проект должен быть привязан к источникам покрытия его потребностей в услугах инженерной и производственно-технической инфраструктуры. В настоящее время, когда, как правило, в силу снижения общих масштабов экономической деятельности существуют резервы мощностей инфраструктурных объектов, реализация инвестиционных проектов приносит оживление и на рынке инфраструктурных услуг, и это должно оцениваться положительным вкладом в оценку итогов по проекту. Там, где таких резервов нет, или они малы, проекты с существенными потребностями в инфраструктурном обеспечении обречены на неудачу. Преодоление дефицита инфраструктурных ресурсов в таком случае — задача региональных или местных органов, которые, следовательно, выступают генеральным инвестором, инициируя специальные инфраструктурные проекты и мобилизуя под свою ответственность и гарантии необходимые средства.

Сопряженные производства. Сюда следует отнести, прежде всего, производство сырья и материалов, предусматриваемых проектом, а также производства, продолжающие технологиче-

скую цепочку, порождаемую проектом. Очевидно, что при прочих равных условиях, проект, ориентированный на местное сырье и материалы, или позволяющий нарастить цепочку местных переделов, будет выигрышнее по большинству сопоставимых позиций перед проектом, не обладающим такими свойствами.

Принципы комплексной оценки инвестиционного проекта. Подробная проработка методики комплексной оценки – большая и трудоемкая задача. Но основополагающие ее принципы, вытекающие из предшествующего обсуждения, могут быть сформулированы следующим образом:

1. Показатели инвестиционного проекта, доведенные до стадии бизнес-плана, позволяют в общем случае достаточно подробно представлять составляющие прямых частных оценок эффективности проекта, соответствующих каждому участнику его реализации.

2. Расчет косвенных эффектов и затрат требует привлечения дополнительных данных: состояния местных рынков инфраструктурных ресурсов, сырья и материалов, трудовых ресурсов, продукции сопряженных отраслей.

3. Для комплексной оценки необходимо отдельно выделять стадии создания и стадии функционирования объектов, предполагаемых оцениваемым инвестиционным проектом. На каждой из них необходимо вести свой учет прямых и косвенных (сопряженных) затрат и результатов. В отличие от традиционного подхода при комплексной оценке эффективности инвестиционного проекта существуют положительные составляющие эффекта уже на стадии осуществления инвестиций (оживление рынков труда, строительных материалов).

4. Выделение полных оценок распределения общего эффекта по проекту между всеми его участниками порождает задачу сравнения проектов в разрезе векторов частных оценок, что требует привлечения специальных процедур упорядочивания наборов показателей. Конструктивное ядро таких процедур может быть построено на предварительном анализе территориального, отраслевого, ресурсного разреза общей ситуации в регионе и упорядочивании (ранжировки) на этой основе частных компонент эффекта реализации инвестиционных проектов.

**Примерный перечень показателей
для построения комплексной оценки
инвестиционного проекта**

А. Стадия строительства (по годам строительства)

Капитальные вложения.

Объемы СМР.

Потребности строительства в оборудовании и стройматериалах, в т.ч. местного производства.

Потребности строительства в инфраструктурных ресурсах (тепло, вода, электроэнергия, транспорт, рабочая сила и т.д.).

Стоимостная оценка всех перечисленных выше натуральных показателей в постоянных основных ценах. Стоимостная оценка этих же показателей с учетом налоговых отчислений и платежей во внебюджетные фонды (в так называемых рыночных ценах). Вариантом может быть схема, в которой эти показатели являются расчетными. Тогда входными являются ставки налогообложения местными, региональными и федеральными налогами и неналоговыми начислений. В расчетах эти ставки применяются к предыдущим показателям в постоянных ценах.

Себестоимость и прибыль строительных организаций.

Поступления в бюджеты разного уровня и отчисления во внебюджетные фонды от строительных организаций и предприятий стройиндустрии, местной инфраструктуры, доходов населения, прямо или косвенно связанного с проектом, выручка от отвода земли, выдачи лицензий и оформления прав и лицензий на реализацию проекта и т.п.

Б. Стадия функционирования (по годам освоения мощности)

Объемы производства товаров и услуг по проекту.

Объемы производства сопряженной продукции, в предприятиях-смежниках, обусловленные предложением продукции и услуг по проекту.

Объемы потребления сырья и материалов, в т.ч. местного производства.

Объемы потребления инфраструктурных ресурсов, в т.ч. рабочей силы.

Финансовые результаты основного производства, предприятий-смежников и инфраструктурных объектов в части, относящейся на объемы основного производства по проекту (себестоимость, прибыль, оплата труда, объемы реализации продукции, основные налоги).

Доходы местного, регионального и федерального бюджетов, внебюджетных фондов, обусловленные функционированием реализованного в проекте производства и связанных с ним смежников и инфраструктурных объектов в части, обусловленной проектом нагрузки на них.

Расходы (прямые и косвенные в виде налоговых и иных льгот) этих бюджетов и внебюджетных фондов на реализацию данного инвестиционного проекта.

Доходы населения, прямо или косвенно связанного с проектом. Общий прирост эффективных рабочих мест по всей цепочке производств, активизируемых реализацией проекта.

Заключительные замечания. Выше в общих чертах изложена принципиальная схема методики комплексной оценки последствий реализации инвестиционных проектов и мероприятий программы социально-экономического развития региона. Изложенной методологии и общей структуры предлагаемого подхода достаточно, чтобы сформировать упрощенные схемы этой методики. Они могут быть разными в зависимости от степени и направлений упрощений.

Представляется, что предлагаемый подход может быть особо действенным в следующих особых случаях:

- для регионов, не обладающих уникальными возможностями привлечения крупных генеральных инвесторов;
- для проектов, затрагивающих прямо или косвенно интересы большого числа субъектов региональной экономики;
- для проектов, ориентированных на преодоление депрессивности отдельных территорий, в т.ч. и локального уровня;
- для проектов, в которых косвенные эффекты выше прямых.

Экспериментальная оценка эффектов участников инвестиционных проектов

Предложенная комплексная методика распределения полных эффектов инвестиционных проектов между прямыми и косвенными участниками инвестиционного проекта демонстрируется ниже на примере анализа проекта переработки и использования сельскохозяйственной продукции – строительство в районе мельницы сортового помола по производству муки высшего и первого сортов производительностью 40 тонн муки в сутки.

Проект направлен на переработку зерна местных производителей (с привлечением соседних районов), играют заметную роль в социально-экономическом развитии района, высокорентабелен, со сроком окупаемости – 1,5–2 года. Охватывает технологическую цепочку “зерно-мука”. Логическая схема взаимосвязей участников инвестиционного проекта “Мельница” представлена на рис. 1.3.

Среди участников проекта – производители зерна, внешние и местные его потребители, поставщики оборудования, комплектующих и необходимых по технологии видов других сырья и материалов, внешние и местные потребители муки, предприятия инфраструктурных отраслей, обеспечивающих мельницу теплом, водой, электроэнергией, газом, топливом, подрядные строительные организации и предприятия строительных материалов, предприятия по производству хлебобулочных изделий, население и получатели налоговых и неналоговых отчислений (местный, региональный и федеральный бюджеты, внебюджетные фонды).



Рис. 1.3. Зона влияния инвестиционного проекта “Мельница”

Схема рис. 1.3 может быть разделена на 4 группы блоков. Первая группа (блоки 1,2,3) – технологическая цепочка, в которой будет работать мукомольное производство и его смежники после завершения проекта (производство зерна, производство муки, производство хлебобулочных изделий).

Верхняя группа (блоки 4,5,6) объединяет тех заинтересованных лиц проекта, на положение которых влияют изменения спроса на зерно и предложения муки, вызываемые реализацией проекта, а также спрос на оборудование, сырье и материалы, в зависимости от выбираемых в проекте технологических решений.

Производители зерна могут увеличить его производство и тогда сложившиеся связи по поставкам зерна не затрагиваются проектом, а результаты увеличения производства зерна целиком реализуются в районе.

Если происходит переключение части производителей на обслуживание мельницы (блок 4) с сохранением общего уровня производства зерна, то в этой части кумулятивный эффект проекта не растет (по сравнению с традиционной схемой), происходит перераспределение с внешних его получателей на внутренние. Район в этом случае также выиграет, но в меньшей степени, чем в первом случае. Эффекты внешних участников проекта могут даже снизиться.

Аналогично с блоком 5 – поставщиками оборудования и дополняющего по технологии сырья. Чем больше местных поставщиков может быть задействовано при реализации проекта, тем больше (при прочих равных условиях) будет оседать в районе добавленной стоимости, создаваемой функционированием мельницы.

Третью группу косвенных участников проекта образуют строители и предприятия промышленности строительных материалов (ПСМ), участвующие в реализации проекта, а также предприятия производственной инфраструктуры, обеспечивающие мельницу теплом, водой, электричеством, топливом и т.д. (блоки 7 и 8).

Как и выше, интегральные результаты проекта могут быть разными и для района в целом, и для мельницы, и для этих инфраструктурных объектов, в зависимости от технологических решений и замыкания на местные ресурсы. Но общий итог таков – возросший спрос на услуги инфраструктуры и строителей оживляет экономику этих секторов, улучшает ситуацию с занятостью.

стью населения (рост вторичной занятости) и его доходами, наполнением бюджетов.

Интегральными блоками, в которых объединятся прямые и косвенные последствия реализации инвестиционного проекта являются блоки 9 и 10 – населения и бюджетов.

В блоке населения обобщаются итоги с занятостью и доходами. В блоке бюджетов – поступление налоговых и неналоговых начислений в бюджеты разного уровня (местный, краевой, федеральный) и во внебюджетные фонды.

Здесь есть одна проблема – правильно оценить в общих показателях косвенных участников проекта долю, обусловленную их участием в оцениваемом проекте. Представляется, что в большинстве случаев она разрешима достаточно просто.

Итоговые замечания. Некоторые результаты проведенного анализа состоят в следующем.

1. По данным инвестиционного проекта переработки основного продукта экономики района – зерна, не удалось в полной мере реализовать предложенную выше комплексную методику оценки последствий проекта для всех его прямых и косвенных участников. Для реализации полной схемы традиционных показателей, используемых в проектном анализе, недостаточно. Сопоставление технико-экономических показателей проектов и перечня данных, необходимых для построения полных оценок указывает направления доработки проектных методик.

2. Выше продемонстрирована лишь часть возможностей предлагаемой методики, связанная с оценками результативности проекта с точки зрения административных районов их осуществления. Такой усеченный вариант методики имеет право на существование для определенных целей анализа и типов проектов. Но даже в таком виде по имеющимся данным не удалось построить исчерпывающе полные оценки проектов. Для построения исчерпывающе полных оценок такого рода проектов необходимы дополнительно следующие данные:

– по производителям зерна – за счет чего будут обеспечиваться потребности проекта в зерне – приросте производства зерна или переключения части зерновых поставок на внешний рынок на обслуживание дополнительных потребностей. Обе эти альтернативы должны быть оценены количественно: какие дополнительные финансовые результаты будут иметь производители зер-

на; как будут меняться входные условия по проекту по стоимости сырья; что дополнительно получают районный, областной и федеральный бюджеты; как изменятся основные социально-экономические показатели района и т.д.;

- аналогичные операции необходимы для местных переработчиков муки;

- разные последствия для социально-экономической ситуации в районе (населенном пункте – месте осуществления проекта) может иметь выбранный способ строительства, соотношение между местными и привлеченными строительными организациями, местными и привозными строительными материалами. Поэтому необходимы данные о задействовании мощностей местных стройорганизаций и предприятий стройиндустрии, а также основные бюджетно-финансовые результаты их деятельности, обусловленные участием в проекте;

- альтернативы при комплексной оценке инвестиционного проекта могут возникнуть при обеспечении его потребностей в производственной инфраструктуре путем создания дополнительных мощностей или за счет возможностей вписаться в имеющийся резерв мощностей. В каждом конкретном случае, как и выше, необходимы оценки (в виде бюджетно-финансовых показателей) последствий для этих объектов их участия в реализации оцениваемого проекта.

3. Для построения оценок прямых и косвенных последствий реализации проекта переработки зерна также необходим широкий круг показателей по району в целом, которые могли бы служить базой оценки районной составляющей общих эффектов от проекта. Если говорить в принципе, то набор таких данных должен быть достаточным, чтобы оценить вклад оцениваемого проекта в развитие экономики района, в пополнение местных бюджетов, в повышение доходов населения, в решение проблемы занятости.

4. Еще более широкий охват косвенных последствий осуществления в районе инвестиционных проектов необходим при выделении составляющих эффекта, связанных с региональным уровнем. Видимая часть прямых эффектов областной администрации состоит в калькуляции своих расходов и доходов по проекту: льготный процент по кредиту из областного бюджета (прямо или через фонды поддержки малого предпринимательства, сельскохозяйственных и агроперерабатывающих производителей и т.д.) в случае долевого финансирования инвестиций в проект, на-

логов и процентов по кредиту, которые поступят в областной бюджет после начала функционирования создаваемых мукомольных производств.

После небольшой доработки в этом направлении исходных инвестиционных проектов такие оценки можно будет досчитывать достаточно просто. Более важен другой аспект расширения областной проекции инвестиционных методик. Как уже видно из общих характеристик района и это типично для абсолютного большинства сельскохозяйственных районов Омской области, районные экономики и бюджеты в высшей степени дотационны. Поэтому в большинстве случаев в реализации такого типа проектов участие областной администрации неизбежно и возникает методический вопрос, а в каких проектах, в каких масштабах и на каких условиях это участие должно быть, чтобы с наибольшей отдачей использовать ограниченные средства областного бюджета.

Очевидно, что при распределении имеющихся средств, калькуляции прямых расходов и доходов областного бюджета, связанных с оцениваемым проектом, будет недостаточно. Уже при выборе объектов поддержки областного бюджета должен приниматься в рассмотрение общерайонный фон, на котором реализуется проект, и последствия для района, особенно те, что являются предметом головной боли областных властей (занятость, доходы населения, увеличение собственной доходной базы местных бюджетов и т.д.), и которые потребовали бы все равно ресурсов областного бюджета. Провести последовательную селекцию инвестиционных проектов и выбрать приоритетный порядок их поддержки возможно лишь при полном учете всех прямых и косвенных последствий для района и областного бюджета этих проектов.

В данном случае для таких сравнительных оценок, обычных данных проектного анализа и общерайонной информации недостаточно, но из общей схемы предлагаемого подхода и ее уточнений для рассматриваемого проекта (приведенной выше) понятно как расширить список требуемых параметров.

Уровень оценки региональной составляющей интегрального эффекта инвестиционного проекта необходим еще по одному соображению. Зачастую проекты не локализируются местом своего физического размещения. Так в рассматриваемом проекте предполагается для производства муки использовать зерно производи-

телей и соседних районов. Следовательно, косвенные эффекты проекта распространяются за пределы района расположения проекта и “досчет” интегральных оценок общей эффективности его реализации в этом случае возможен лишь на областном уровне. Аналогичные соображения имеют место и по другим составляющим проекта, оказывающим воздействие на областные рынки труда, стройматериалов, зерна, муки, хлебобулочных изделий. Формально, все эти составляющие могут быть оценены, реальный счет необходим лишь для значимых поправок общих оценок, которые могут появиться.

5. Наконец, последнее замечание касается федерального уровня, его интересов и оценок составляющих эффекта реализации инвестиционного проекта.

Безусловно, с позиций федерального центра инвестиционные проекты, подобные рассмотренному, представляют “бесконечно малые мероприятия”, единичные реализации которых не способны ни улучшить сводные показатели социально-экономического развития страны, ни изменить саму ситуацию. Только массовое осуществление малых проектов может стать заметно в масштабе страны и, следовательно, одна из функций федеральной инвестиционной политики состоит в обеспечении условий для широкого распространения инвестиционной активности даже на уровень локальных инвестиционных мероприятий.

Вместе с тем, очевидно, что всякая реализация подобного проекта, даже при условии полной индифферентности федерального центра к локальным инвестиционным инициативам, приносит ему бесконечно большой эффект – при отсутствии всяких затрат реализацией проекта обеспечиваются определенные поступления в федеральный бюджет. Последнее не совсем справедливо по отношению к другим интересантам проектов: для них получение результатов (дополнительных доходов) прямо связано с определенными затратами. Отсюда справедлив и другой вывод относительно возможной инвестиционной политики федерального центра. Он состоит в сознательном льготировании инвестиционных проектов в части федеральных налогов. Размер таких льгот должен быть таким, чтобы чистые эффекты федерального центра от реализации проекта были бы соразмерны с составляющими интегрального эффекта, выделяемых и для других его участников – административного района, области в целом.

Глава 2

РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

2.1. ПРЕДПОСЫЛКИ РЕГИОНАЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Развитие региона как социально-экономической системы

Заселенные и обладающие хозяйством территории, а также крупные предприятия (корпорации), строго говоря, не могут называться системами, поскольку использование классического системного анализа в этих случаях приводит к появлению нескольких разнородных и разнокачественных систем (*«системам систем»*), а также пронизывающих друг друга *инфраструктур*.

Проблема сосуществования нескольких систем, которые нельзя представить как подсистемы одной системы, рассматривались ещё в 1970-е годы В.А. Лефевром в работе «Конфликтующие структуры»¹, который представлял их как *«системы, нарисованные на системе»*, а известным методологом Г.П. Щедровицким в этих целях введена категория *«полисистемы»*². Современное понятие *инфраструктуры* также несколько выходит за пределы классического системного анализа. В этом плане понятие инфраструктуры означает такую полисистемную организацию материала, которая позволяет существовать на ней и обеспечивать развитие нескольких разнокачественных систем, не предопределяя ни одной из них. При этом развитие полисистемы обеспечивается развитием и избыточностью инфраструктуры³.

Используя системный, функциональный и исторический подходы, можно рассматривать *динамику* различных систем и подсистем социально-экономической полисистемы, а также прони-

¹ Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. – М.: Советское радио, 1973.

² Щедровицкий Г.П. Проблемы построения системной теории сложного «популярного» объекта // Системные исследования. Методологические проблемы. – М.: Наука, 1975.

³ Попов С.В. Организация хозяйства в России. – Омск: Курьер, 1999. – 288 с.

зывающих друг друга инфраструктур: транспортно-дорожной сети, систем связи и информации, финансовой системы, научно-инновационной инфраструктуры и др.

Необходимыми факторами эффективного функционирования и саморазвития региона как социально-экономической полисистемы являются не только наличие взаимосвязанных и инновационно восприимчивых отраслей производства и социальной сферы, но и эффективных институтов управления, а также профессиональной общественности и активного населения (экономически, научно, технически, социально, политически, культурно и т.д.)¹.

Основателем *системной динамики* заслуженно считается Дж. Форрестер, известный специалист в области промышленного управления, который, начиная от моделирования промышленного предприятия как сложной динамической системы, создал *методологию* междисциплинарных исследований сложных динамических систем. Системная динамика впоследствии была расширена для анализа широкого класса динамических систем: экономических, социальных, экологических и успешно использовалась для моделирования, исследования и развития урбанизированных территорий различного уровня².

Очевидно, что различные социально-экономические полисистемы значительно отличаются друг от друга сложностью и масштабом – вплоть до глобального уровня, для описания которого в 1970-х годах И. Валлерстайном были разработаны методы *миросистемного анализа*, предусматривающие *взаимозависимость* регионов и *цикличность* развития мировой системы как целого³.

Большую роль в оценке динамики мирового хозяйства играют теория «*длинных волн*» Н.Д. Кондратьева, доказавшая свою дос-

¹ Карпов В.В., Лизунов В.В. О динамике социально-экономических полисистем и инновационной инфраструктуре // Мат-лы 5-й Междунар. научно-технич. конф-ции «Динамика систем, механизмов и машин», 16–18 ноября 2004 г., книга 4: Динамика социальных систем. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2004, с.21.

² Форрестер Дж. Динамика развития города. – М.: Прогресс, 1974. – 287 с.; Форрестер Дж. Мировая динамика. М.: АСТ, 2003. – 379 с.

³ Wallerstein I. The Modern World-System. T.1, 2, 3. – N.-Y.: Academic-Press, 1974, 1980, 1989;

Бентли Д. Макроистория и социальные науки в XX веке // Время мира. Альманах. Вып. 1: Историческая макросоциология в XX веке. – Новосибирск, 2000. – С. 27–66.

товерность на практике, и концепция «деловых циклов» Й.А. Шумпетера, описывающая колебания мировой экономики за счет волнообразной динамики *технических и технологических нововведений*. Хорошо проработанными в настоящее время являются также практические представления об *этапах циклического развития* производственных комплексов и организаций, которые давно и успешно используются не только в зарубежном, но и отечественном управлении¹.

Под *динамикой* социально-экономических полисистем следует понимать *силы, структуры и процессы*, изменяющиеся (развивающиеся) как во времени, так и в пространстве.

В отличие от физических, технических и биологических систем социальные системы отличаются *особой сложностью*, связанной с разнообразием и *стохастичностью* (что при анализе приводит к неопределенности вплоть до непредсказуемости) *поведения субъектов, зависящей* не только от личных и групповых (семейных, корпоративных, классовых) *целей и интересов*, но и от факторов психологической и иной природы, связанных со скрытыми индивидуальными и коллективными *неосознанными* процессами и проявляющихся в особенностях *культур*.

Более того, социально-экономические полисистемы включают в себя физические, технические и биологические системы, что на практике приводит, например, к учету технических и биологических аспектов при исследовании и управлении социальными процессами. В качестве довода для доказательства уникальности и неповторимости социальных явлений, а поэтому – невозможности построения общих теорий, сторонники *постмодернизма* и эмпирического подхода к истории и социологии приводят также наличие *открытости* социально-экономических систем и разнообразие влияния на их динамику различных *надсистем*. Однако эти проблемы прекрасно решаются в естествознании, кибернетике и гомеостатике, технике и управлении, за счет использования граничных условий, внешних и обратных связей.

¹ Шумпетер Й.А. Экономические циклы. – М.: Неон, 1996;

Шумпетер Й.А. История экономического анализа (в трех томах), том 3. – М.: Институт «Экономическая школа», Высшая школа экономики, 2001;

Антикризисное управление: Учебник / Под ред. Э.М. Короткова. – М.: ИНФРА-М, 2001.

При всей *противоречивости* и даже *несовместимости* общественных процессов все сильнее проявляется их *взаимоопределенность* и *дополнительность*. Появляется осознание не абсурдности, а «полифоничности» развития человечества и реального единства мира, что приводит к установлению новых смыслов и тенденций в глобальных и региональных процессах ¹.

Исторический опыт человечества подтверждает необходимость реализации на всех региональных уровнях именно *полисистемного подхода*, обеспечивающего *сосуществование и синтез* различных культур. В этих целях необходимо развитие мировых и региональных *инфраструктур* (обеспечивающих возможность существования разнородных и разнокачественных систем) и решение проблемы организации эффективных контактов между *субъектами инновационных процессов* в социуме ².

Современные проблемы региональных социально-экономических систем

По официальным и экспертным оценкам, технологическое отставание России от развитых стран по целому ряду направлений не сокращается, а растет. Инновационно-инвестиционная ак-

¹ Гомеостатика живых, технических, социальных и экологических систем: Монография / Под ред. Ю.М. Горского. Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1990. – 350 с.;

Карпов В.В., Лизунов В.В. О динамике социально-экономических полисистем и инновационной инфраструктуре // Мат-лы 5-й Междунар. научно-технич. конф-ции «Динамика систем, механизмов и машин», 16–18 ноября 2004 г., книга 4: Динамика социальных систем. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2004. – С. 20–30;

Лизунов В.В. Проблемы управления и формирования новой науки и учебной дисциплины «Философия управления» // Вестник Российского государственного торгово-экономического университета. Научный журнал. – 2006. – № 3 (15). – С. 94–101;

Лизунов В.В., Метелев С.Е., Соловьев А.А. Кластеры и кластерные стратегии. Монография / Изд. 2-е исправл. и дополн. – Омск: Издатель ИП Скорнякова Е.В., 2012, с. 97.

² Карпов В.В., Лизунов В.В. Полисистемные задачи Омской региональной организации ВЭО России и регионального многодисциплинарного семинара // Материалы IV Международной научно-технической конференции «Динамика систем, механизмов и машин (12–14 ноября 2002 г.). Книга 3. – Омск: ОмГТУ, 2002. – С. 56–59.

тивность подавляющего большинства российских предприятий остается низкой, рынок привлекательных бизнес-проектов крайне деформирован и ограничен. Интересы отечественных и зарубежных инвесторов по-прежнему устремлены в основном в минерально-сырьевой сектор, что закрепляет за Россией роль сырьевого агента мирового рынка и препятствует ее переходу на высокотехнологичный, наукоемкий путь развития¹.

Региональные аспекты этой проблемы в общем виде представлены в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 г.².

Согласно этой Концепции инновационный социально-ориентированный путь развития предполагает многополярное развитие территории страны и формирование новых региональных и межрегиональных *зон опережающего развития*. Конфигурация пространственного развития становится более разнообразной, не привязанной жестко к сложившимся энерго-сырьевым и финансовым зонам развития. Появляются новые центры инновационного роста, опирающиеся на концентрацию человеческого и технологического потенциала.

К уже *сформировавшимся региональным зонам опережающего развития* относятся:

- крупнейшие агломерации федеральных городов с наиболее устойчивым экономическим ростом, обеспечивающим приток населения и инвестиций; регионы, в которых сосредоточена нефтегазовая и металлургическая промышленность; их рост менее устойчив и зависит от конъюнктуры цен, но значительные бюджетные ресурсы позволяют поддерживать человеческий капитал и инфраструктуру;

- крупные многофункциональные города – центры регионов, их рост обеспечивается концентрацией сервисных функций и индустриальных производств (с растущей долей обрабатывающих отраслей, ориентированных преимущественно на внутренние рынки), но пока еще недостаточно поддерживается миграционным притоком населения и инвестициями;

¹ Плахова Л.В. Региональный разрез проблемы модернизации экономики России // Вестник ОрелГИЭТ. – 2010. – № 3 (13). – С. 26–33.

² Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации. Министерство экономического развития и торговли РФ // URL: www.economy.gov.ru.

– портовые регионы Европейской России, расположенные на путях основных торговых потоков и, особенно, вблизи агломераций; более плотно заселенные области и края российского Юга с развитой инфраструктурой и выходом к морскому побережью, рекреационными ресурсами.

Инновационное развитие предполагает ускорение темпов экономического развития на базе более полного использования инновационного потенциала страны, сконцентрированного в городах (муниципальных образованиях) со значительным инновационным и человеческим капиталом. При этом важнейшее значение будет иметь «инфраструктурный эффект» формирования городских агломераций, связанный со строительством новых энергомощностей, крупных транспортных комплексов, мультимодальных логистических центров и информационных узлов, образовательной и инновационной инфраструктуры.

К перспективным региональным зонам опережающего роста в рамках инновационного пути развития авторы Концепции отнесли:

– регионы Поволжья и Урала с развитой индустрией, сочетающей ресурсодобывающие и высокотехнологичные отрасли, и крупные города, уже ставшими точками роста;

– города Сибири с более высоким уровнем развития человеческого капитала и потенциалом развития инновационной экономики;

– портовые города Дальнего Востока;

– новые зоны роста на основе разработки первичных ресурсов – добыча углеводородов на Европейском Севере, в Восточной Сибири и на Сахалине, энергетики и металлургии в Нижнем Приангарье, Южной Якутии, Читинской области и др.;

– зоны освоения вокруг новых инфраструктурных проектов (Севсиба, расширения Восточного БАМа, новых автомагистралей).

В результате формирования новых и изменения позиций существующих центров опережающего развития меняется соотношение основных макрорегионов России и *пространственное размещение производительных сил*.

Реализацию задач инновационного развития регионов в Концепции 2020 связывают с решением общих задач территориального развития в долгосрочной перспективе:

1) рост территориальной мобильности населения и преодоление депопуляции;

2) формирование устойчивой системы региона;

3) развитие транспортной инфраструктуры для сокращения издержек бизнеса и роста мобильности населения;

4) развитие энергетической инфраструктуры и энергоснабжения пространственных зон роста;

5) развитие экономики Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Реализация *«сценария инновационного развития»* (в формулировке разработчиков) должна способствовать решению общих задач социально-экономического развития регионов. Однако при этом нет ни постановки, ни предложений по сути вопроса, а именно – по инновационному развитию регионов¹.

Фактически в Концепции развития России до 2020 года сохраняются неэффективные подходы к решению проблем преодоления технологической отсталости страны и перехода на инновационный путь развития. Задачи, касающиеся как бизнеса, так и территориальных органов управления и подведомственных им структур, изложены в эклектическом смешении, поскольку нет понимания региона как диалектически противоречивого *единства территориальной и производственной систем*.

Более содержательными являются идеи и предложения, заложенные в *Прогнозе научно-технологического развития Российской Федерации до 2025 года*² и *Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года*³.

По замыслу разработчиков этих прогнозов, для успешного развития инновационной экономики в регионах необходимо, прежде всего, создать условия для построения сетевого взаимодействия между организациями, участвующими в производстве инновационного продукта. А с целью достижения эффекта масштаба деятельности инновационных фирм необходимо создание инновационных агломераций *по типу кластеров* с использованием зарубежного опыта. В «Силиконовой долине» (США) работает около 3 тысяч инновационных фирм. Аналогичная ситуация складывается и в новых мировых научно-технологических зонах. В зоне

¹ Плахова Л.В. Региональный разрез проблемы модернизации экономики России // Вестник ОрелГИЭТ. – 2010. – № 3 (13). – С. 26–33.

² Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации до 2025 года // URL – <http://old.mon.gov.ru/files/materials/5053/prog.ntr.pdf>.

³ Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года // URL – <http://government.ru/media/files/41d457592e04b76338b7.pdf>.

опережающего научно-технологического развития Чжунгуаньцунь (Zhōngguāncūn) в районе Хайдянь, северо-западной части Пекина, называемой «китайской Силиконовой долиной», работают 361 тыс. чел. и 10 тыс. предприятий. Последние 10 лет Чжунгуаньцунь, включая построенные там парки, поддерживает темпы роста в 30 % в год.

В России в инновационном центре «Сколково» на особой территории созданы специальные условия для проведения исследований и разработок по ряду перспективных направлений: энергоэффективность и энергосбережение; ядерные, космические, медицинские и стратегические компьютерные технологии. В проекте федерального закона «Об инновационном центре «Сколково»¹ исследователям предоставляется возможность получения преференций по компенсации расходов по уплате таможенных платежей в связи с ввозом товаров, необходимых для соответствующей деятельности, и льгот по налогу на прибыль, на имущество и др.

Предусматривается, что создаваемый комплекс (его ядро и территория) предназначен для решения глобальных проблем, агломерирования тематики конференций, функционирования исследовательских сетей, национальных и глобальных инициатив, обеспечения работы структурных центров (например, специализированных технопарков, в качестве резидентов которых должны привлекаться мировые лидеры). Особое значение приобретают глобальные сети, в которые включаются участники кластера (например, в связи с этим можно создавать на территории РФ филиалы передовых зарубежных технопарков, университетов и проч.).

Для поддержки инновационных региональных центров со стороны государства необходимо обеспечить:

- проведение в регионе технологического форсайта;
- создание специального конференционного фонда;
- отбора и приоритетной поддержки предприятий с высокой культурой «управления знаниями», исследовательского и прикладного блоков.

В регионах также должны поддерживаться инновационные структуры современного уровня (технопарки третьего поколения,

¹ Федеральный закон «Об инновационном центре «Сколково» от 28 сентября 2010 года N 244-ФЗ (в редакции от 23 мая 2015 № 135-ФЗ) // URL – <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=180096>.

новые венчурные бизнесы и т.д.), привлекаться организации и инициативы, способные выступить ядром комплекса. Приоритетными должны являться те секторы рынка, инновации и технологии, которые являются наиболее перспективными для роста масштабов влияния на экономику территории, рынок занятости, бюджет, развитие сетей.

При формировании инновационно-технологической политики на региональном уровне в России все большую роль играет технология *форсайта* (англ. *foresight* – *взгляд в будущее*), основанная на групповой творческой работе экспертов по оценке стратегических направлений социально-экономического и инновационного развития, выявлению технологических прорывов, способных оказать воздействие на экономику и общество в средне- и долгосрочной перспективе¹.

Форсайт используется как инструмент не только прогнозирования, но и проектирования перспективных рынков. Он сильно зависит от достижения согласия в видении будущего между сообществами профессионалов, бизнесом и властью².

Выбор региональных приоритетов научно-технологического развития является многокритериальной задачей, решение которой должно учитывать различные факторы. Выделяются следующие *основные критерии*:

- соответствие долгосрочным приоритетам социально-экономического развития региона;
- соответствие накопленному технологическому потенциалу и научно-технологическим задачам предприятий региона;
- высокая социально-экономическая эффективность, то есть максимальное отношение достигнутого социального и экономического эффектов к затратам на их получение.

Ключевыми показателями эффективности развития регионального производства являются *наукоемкость* и *конкурентоспособность* выпускаемых товаров на мировом рынке.

Низкая наукоемкость при высокой конкурентоспособности предупреждает о возможной потере экономических позиций на рынке в будущем. *Высокая наукоемкость* при низкой конкурентоспособности говорит о низком качестве научного потенциала; при

¹ История Форсайта // URL – <http://foresight.sfu-kras.ru/node/47>.

² Плахова Л.В. Региональный разрез проблемы модернизации экономики России // Вестник ОрелГИЭТ, 2010, №3(13). С. 26–33; с. 28.

высоком научном потенциале – о низкой инновационной восприимчивости производства. Таким образом, высокий научный потенциал можно рассматривать как резерв эффективности производства.

Научный потенциал включает три основные составляющие: *творческую, финансовую и материально-техническую*. Творческая составляющая научного потенциала показывает способность научного комплекса решать научные и научно-практические задачи, стоящие перед производственным предприятием на мировом или превышающем его уровне. Существенным *ограничителем* инновационных процессов на общенациональном и региональном уровнях является объем финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). В условиях кризиса российская наука относилась к отраслям, финансируемым по остаточному принципу, поэтому были потеряны многие достижения и школы; очевидно, что деградация науки без поддержки государства неизбежна¹.

Структура источников финансирования должна соответствовать характеру выполняемых работ и структуре экономики, поэтому необходима оптимальная и дифференцированная система финансирования. Так, фундаментальные и теоретико-прикладные исследования, крупные научно-технические программы финансируются из государственного бюджета и внебюджетных фондов. Важнейшие научно-технические программы финансируются на смешанной основе. Государство участвует в финансировании их разработки и реализации, если половина и более средств выделяется из других источников.

Государственно-частное партнерство (ГЧП) сегодня широко используется и в России, и в мире; существует понимание, в каких сферах применяется ГЧП, какие используются модели для реализации проектов ГЧП и какой формируется инструментарий. ГЧП в целом ряде развитых и развивающихся стран уже продемонстрировало свою эффективность в сфере решения инфраструктурных проблем, являясь хорошо проработанной – на основе практического опыта – экономической концепцией. В России же понимание важности и возможностей использования ГЧП до сих пор четко не сформировано, что препятствует разви-

¹Плахова Л.В. Региональный разрез проблемы модернизации экономики России // Вестник ОрелГИЭТ, 2010, №3(13), с. 29.

тию российского рынка проектов ГЧП и не позволяет использовать этот эффективный механизм для развития общественной инфраструктуры как в региональном, так и в общероссийском масштабе¹.

Целесообразно затраты на науку и инвестиции закладывать в индикативных народнохозяйственных планах по основным источникам финансирования: государственный бюджет, внебюджетные фонды, собственные средства крупных корпораций и других предприятий, государственные и коммерческие кредиты, льготы налогообложения. Материально-техническая составляющая технологического развития производства и научного комплекса должна рассматриваться в разрезе отраслей по производственным объектам. Поскольку в течение долгого времени выбытие как промышленных средств, так и научных приборов и оборудования не восполнялось, средний срок службы лабораторного оборудования фактически в 2 раза превышает нормативный срок в 10–12 лет, что привело к накоплению в организациях науки и научного обслуживания морально устаревших технических средств и сказалось на качестве НИОКР.

Поэтому, в первую очередь необходимо увеличение инвестиций в техническое оснащение и перевооружение организаций науки и научного обслуживания, что повысит качество и эффективность разрабатываемой техники.

Для усиления связей между научными, образовательными и промышленными организациями, развития НИОКР и инновационных процессов необходимо реанимировать российскую систему научно-технической информации (НТИ). В каждом регионе и отраслевом предприятии информационные научно-технические системы должны обеспечивать:

- накопление научно-технической информации и информации об эффективно используемых нововведениях, о возможностях диверсификации производства без принципиального изменения технологической базы;

- формирование программ научно-технического обновления производственных мощностей предприятий, разработки инвестиционных проектов.

¹ Сайт Центра государственно-частного партнерства государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» // URL – http://www.pppinrussia.ru/main/ppp_in_russia/about.

В этих целях можно объединить информационные ресурсы региона, крупных корпоративных структур, научных, внедренческих и специализированных организаций.

Особое значение для регионов имеют создаваемые по инициативе вузов, компаний, органов государственной и местной власти *инновационные корпорации* (корпорации развития), центры технической помощи, кооперативные научно-исследовательские центры, центры поддержки нововведений, научные и технологические парки и другие структуры.

Сегодня большинство регионов нуждается не просто в стратегиях привлечения инвестиций, а в стратегиях *пространственного развития*. Часто под «стратегией пространственного развития» и в регионах, и на федеральном уровне понимают безальтернативные схемы размещения производительных сил по директивному образцу, которые в одностороннем порядке разрабатываются и утверждаются «сверху вниз» федеральными и территориальными органами власти. Такие схемы не могут привлекать инвесторов, поскольку они не оставляют им возможности выбора. Инвесторов привлекает другое: им необходимо «мению» возможностей, сформулированное в пределах ограничений, которые диктуются, в первую очередь, не предпочтениями властей, а объективными условиями развития (география, экология, инфраструктура, геология, социальные приоритеты, национальная безопасность и т.д.). В этих целях регионам необходимо использовать новые технологии управления, прогнозирования и проектирования, привлечение и подготовку соответствующих кадров¹.

В процессе формирования конкурентоспособной экономики и развитой социальной сферы необходимо учитывать климатические и географические особенности регионов, существующие (или успешно развивавшиеся в прошлом) традиционные хозяйственные уклады, наличие инфраструктуры и исторически сложившихся производств, которые могут стать основой *социально-производственно-экологических зон* перспективного развития территорий.

В качестве наглядного примера экономического парадокса приводится в настоящее время состояние регионов Сибири, которые, будучи одними из самых мощных регионов страны по вели-

¹ Плахова Л.В. Региональный разрез проблемы модернизации экономики России // Вестник ОрелГИЭТ, 2010, №3(13), с. 30–33.

чине промышленного и природно-ресурсного потенциала, занимают одно из последних мест по уровню материального благосостояния населения. Главной их слабостью является огромная диспропорция между большим ресурсным потенциалом экономического развития, с одной стороны, и малонаселенностью, неразвитой инфраструктурой и перерабатывающей промышленностью, с другой. Это не позволяет эффективно формировать достаточно ёмкие рынки и собственные накопления, необходимые для создания современной экономической инфраструктуры и использования имеющегося природно-ресурсного потенциала для своего социально-экономического развития¹.

Современные исследования пространственного развития экономики регионов направлены на использование эффективных форм *кооперации* и *интеграции*, разработку и применение перспективных технологий производства и управления, оптимальное использование и восстановление различных возобновляемых ресурсов и т.д. Такие научные исследования и разработки носят как экономический, социологический, экологический, технологический, так и экономико-географический характер, что объясняется актуальностью и важностью территориальной организации производительных сил регионов, необходимостью максимального использования внутреннего потенциала каждой территории. Это требует проведения анализа и оценки различных факторов, использование которых позволит значительно улучшить положительную *динамику* социально-экономических региональных процессов².

¹ Соколов С.Н. Пространственно-временная организация производительных сил регионов Азиатской России. Дисс.докт.геогр.н., – Нижневартовск: Нижневарт. гос. гуманит. ун-т., 2009. – 393 с.;

Лизунов В.В. Кластерный подход к развитию региональной экономики: концепция, опыт, проблемы // Кластерный подход к развитию агропромышленного комплекса Омской области / под ред. В.В. Карпова, В.В. Алещенко. – Новосибирск: изд-во СО РАН, 2014. – 416 с., с.27.

²Зубаревич Н.В: Социальное развитие регионов России: проблемы и тенденции переходного периода. 3-е изд. М: ЛКИ, 2007. – 264 с.;

Гранберг А.Г. О программе фундаментальных исследований пространственного развития России // Регион: экономика и социология. – 2009. – №2. – С. 166–178;

Головков А.Н. Пространственное развитие как экономическая категория // Управление экономическими системами. – 2011. – №2. URL – <http://www.uecs.ru/marketing/item/325-2011-03-25-11-33-26>.

Природно-ресурсный, производственный и кадровый потенциал территории, уровень хозяйственной освоенности, экологическое состояние, исторические предпосылки, менталитет населения, хозяйственная ёмкость и культурная освоенность ландшафтов и др. рассматриваются как основа для формирования и развития экономических и социальных *процессов*, партнерских и конкурентных *отношений*, рыночных и культурных *связей*, что фактически и определяет будущее развитие региона, муниципальных образований и поселений.

В настоящее время важнейшими задачами для российских регионов является исследование *причин* резкого различия хозяйственного развития и культурной среды территории, а также выявление условий, при которых в одних регионах формируется высокий экономический и культурный потенциал, а другие становятся очагами экономической деградации, социальной напряженности и культурного регресса. Необходимо эффективно использовать особенности, неоднородности и разнообразие ресурсов территории для решения задач ее гармоничного развития¹.

В разрабатываемом методологическом аппарате таких исследований вводятся понятия «*хозяйственной емкости*», «*рекреационной емкости*» и «*экологической емкости*» ландшафта, а также «*культурного ландшафта*» территории, структура которых формируется в виде определенной системы социальных, экономических и коммуникативных феноменов².

Для осуществления успешной хозяйственной деятельности и формирования культурных связей в регионах чрезвычайно

¹Федоров Р.Ю. Морфология культурного ландшафта региона // Философия и будущее цивилизации: Тезисы докладов и выступлений IV Российского философского конгресса (Москва, 24–28 мая 2005 г.): в 5 т. Т. 4. – М.: Современные тетради, 2005, с. 648–649;

Пермиловская А.Б. Культурный ландшафт Русского Севера как объект наследия в аспекте региональной политики // Власть. 2011. – № 3. – С.84–86;

Лизунов В.В. Историческая роль культурного ландшафта в социокультурной жизни и социальном управлении // Власть. 2011. – №6. – С. 85–88;

Lizunov V.V. The role of route development and cultural landscape in social and cultural life and in the development of tourism // Człowiek, Świat, Polityka (Warszawa). – № 4/5, 2012–2013.– S.111–115. URL – <http://wssmia.edu.pl/wp-content/uploads/2011/09/czlo-swiat-pol-4.pdf>.

²Арманд Д. Л. Наука о ландшафте. – М.: Мысль, 1975;

EdwART. Словарь экологических терминов и определений, 2010.

важна *коммуникативная структура* ландшафтов, которая связывается с двумя основными формами коммуникаций. Первая из них включает *транспортные коммуникации*: речные и воздушные пути, сухопутные и железные дороги. Ко второй форме относятся экономические, социальные и культурные *межсубъектные связи*: информационные коммуникации, связывающие личности, группы, предприятия и организации, социокультурные общности и т.д.

Каждая из этих коммуникаций связана с определенными *институтами* (от лат. *institution* – обычай, наставление) и системами ценностей, присущими той или иной форме деятельности. При этом *институты* являются первичными элементами движущих сил общества (материальные, моральные, этические и правовые факторы), рассматриваемые в *историческом развитии*.

Важнейшим фактором успешного развития является *социальное партнерство* – конструктивное взаимодействие, эффективные решения в межкультурном общении, групповая деятельность, партнерские отношения и кооперация, формирование определенного «общего языка», общих целей, интересов и ценностей. При этом появляются активные субъекты (акторы), имеющие *социально организованный* процесс мышления и определенный *менталитет*, которые и являются основой для разработки и реализации реальных предпринимательских схем и культурных проектов, программ перспективного социально-экономического развития поселений и территорий¹.

Большое значение для формирования и развития эффективной кооперации имеет наличие научной и технологической *инфраструктур*, а также психологическая готовность потенциальных участников к взаимодействию и передаче знаний, достаточный уровень доверия между ними, что требует развития соответствующей *культуры* и *уровня образования*.

¹Марача В.Г. Исследование мышления в ММК и самоорганизация методолога: семиотические и институциональные предпосылки // Кентавр, 1997. – С. 10–11;

Лизунов В.В. О роли нравственности и рефлексивного управления в социальном партнерстве и эффективном развитии // Экономические системы и социальные структуры: Материалы II межвузовского семинара (3–6 апреля 2009 г.). – Омск: Изд-во Омского гос. ун-та, 2009. – С. 135–155;

Лизунов В.В. О проблеме социальной дисгармонии в современной России // Философские науки. – 2011. – Спецвыпуск 2. – С. 70–84.

Эффективно развивающиеся формы кооперации и социального партнерства, их общественные и экономические результаты, наличие научных, производственных и образовательных творческих коллективов, значительно влияют на формирование человека «*знающего*» и «*понимающего*», на уровень компетенций и качество жизни населения, что позволяет региону повышать не только свой технологический и экономический, но и образовательный и научный, а также общий культурный потенциалы, формировать эффективные программы социально-экономического развития, усиливая этим свои *конкурентные преимущества*.

Главной задачей органов регионального и муниципального управления в этих условиях является формирование *инновационной инфраструктуры* территорий и создание благоприятных условий для развития научного, инженерного и предпринимательского сообщества, устранении ограничений к развитию инноваций.

Такой подход в корне меняет *принципы* государственной и региональной промышленной политики, особенно в постсоветском пространстве, поскольку требуется полная перестройка аппарата государственного управления, изменение менталитета местных органов управления, другие аспекты контроля и анализа информации о состоянии дел в экономике – не по отраслям, а на уровне отдельных рынков и объединений предприятий и организаций¹.

Влияние процессов глобализации, конкуренции и корпоратизации

В настоящее время усиливаются объективные процессы глобализации, формируются планетарные информационные, финансовые, транспортные, научные, образовательные и другие мегасистемы. Происходит масштабная интеграция различных ресурсов:

¹Лизунов В.В., Метелев С.Е., Соловьев А.А. Кластеры и кластерные стратегии. Монография / Изд. 2-е исправл. и дополн. – Омск: Издатель ИП Скорнякова Е.В., 2012. – 280 с.;

Лизунов В.В. Кластерный подход к развитию региональной экономики: концепция, опыт, проблемы // Кластерный подход к развитию агропромышленного комплекса Омской области / под ред. В.В. Карпова, В.В. Алещенко. – Новосибирск: изд-во СО РАН, 2014. – 416 с.; с.31.

интеллектуальных, финансовых, трудовых, энергетических и сырьевых, производственных, технологических и т. п. Конкурентоспособность государств и их регионов теперь во многом определяется не только доступом к этим ресурсам, но и созданием новых эффективных институциональных форм взаимодействия и интеграции, крупных геоэкономических инфраструктурных и производственных программ и проектов, новой хозяйственно-технологической архитектуры регионов.

Во второй половине XX века в мире произошли существенные изменения в социально-экономической структуре и мирохозяйственных связях, которые привели к тому, что для развитых стран *государство* перестало быть основным субъектом стратегического развития, не меньшее значение приобрели крупные региональные и особенно транснациональные корпорации (ТНК). Если раньше корпорации не могли без участия государства стать транснациональными и учитывали его интересы, то теперь ТНК развивают экономику только там, где им выгодно, а государства при этом подвергаются дестабилизирующему или стимулирующему (и рисковому) воздействию со стороны крупных хозяйствующих субъектов. Поскольку, как правило, государство и регионы получает выход к мирохозяйственным ресурсам именно через эти ТНК, то для их привлечения создаются специальные экономические *зоны*, необходимая *инфраструктура* и *центры* предпринимательской деятельности, которые значительно преобразуют и развивают инициативные регионы, разрабатывающие и реализующие свои стратегические планы.

Навязанная нашей стране в результате радикальной реформы классическая либерально-рыночная доктрина развития, основанная на доминировании *конкуренции*, обеспечивала развитие стран-лидеров мировой экономики лишь до середины прошлого века. В развитых странах она сменилась *интеграционной* системой ценностей, ориентирующейся, в основном, не на состязательность и конкуренцию, а на кооперацию и интеграцию экономических систем всех уровней.

Классическая экономическая теория со времен А. Смита и Д. Рикардо считала эгоистический интерес единственной реальностью, на основе которой можно объяснить и предсказать поведение субъекта, а закон выживания сильнейшего – общим законом эволюции для природы и общества.

На самом деле не менее важным законом по сравнению с законом *конкуренции* как в природе, так и в обществе, является *закон кооперации*. «Чистый рынок» не может обеспечить устойчивое развитие, поскольку устойчивость системы обеспечивается *взаимозависимостью* элементов и *сбалансированностью* процессов (в первую очередь их цикличностью).

Доминирование конкуренции при достаточном времени развития неизбежно должно приводить к *монополизму*, так как должен выживать «наиболее приспособленный». Реально же выживает множество организмов (субъектов), в том числе и не вполне совершенных, поскольку в природных и нормальных общественных системах работает своеобразное «антимонopolное законодательство»¹.

Биологом Г.А. Заварзиным даже сформулирован тезис "анти-рынка" в природе: "Конкуренция не служит первостепенным фактором при заполнении ячейки в пространстве логических возможностей, образуя путем наложения внешних условий на потенциальные способности живых существ к соответствию этим внешним условиям. Эволюция представляется как серия последовательно сменяющихся *систем живых организмов*, взаимодействие между которыми обеспечивает устойчивость всей организации"².

Не существует *независимой эволюции* элементов природных (социальных) систем, а устойчивость их обеспечивается *разнообразием* взаимно дополняющих друг друга групп организмов (субъектов). Системы взаимодействия в сообществах образуют различные ниши, которые могут заполняться организмами (субъектами), способными на это. Внутри ниши в простейших случаях конкуренция может осуществляться по правилам рынка.

Развитие в биосфере осуществляется *сверху вниз*: ее эволюция как *целого* определяет спектр возможностей существования входящих в нее *экосистем*, внутри каждой из которых точно так же создаются логические возможности для входящих в нее *компонентов*. Пути же реализации этих возможностей могут быть

¹ Лизунов В.В. Проблемы рынка и необходимость нового мировоззрения. – Омск: «Курьер», 2000. – 20 с.

Лизунов В.В. О проблеме социальной дисгармонии в современной России // Философские науки. – 2011. – Спецвыпуск № 2. – С. 70–85.

² Заварзин Г.А. Анти-рынок в природе // Природа. – 1995. – № 3. – С. 46–60.

различными. Развитие кооперативного микробного сообщества на ранних стадиях эволюции Земли за счет взаимодействия с геохимической средой обеспечило устойчивость биосферы и привело к появлению системы разнородных растительных и животных организмов, в том числе через фотосинтез – к возможности использования внеземной энергии – энергии Солнца. Дальнейшее развитие и усложнение биосферы привело к появлению многоклеточных животных и человека, обладающего чрезвычайно сложным и высокоорганизованным мозгом, способным воспринимать и реализовывать не только биологические, но и социальные и духовные процессы.

Человек является целостным сложным природным и социокультурным феноменом и может быть лишь очень упрощенно представлен как «*Homo economicus*». Как участник рынка он стремится к максимальному увеличению своих прибылей, но как гражданин страны, житель города, член семьи и т.д. человек имеет другие *интересы и ценности*, и они не могут быть реализованы через решения, которые человек принимает как участник рынка. Мировым сообществом давно осознана необходимость коллективных решений и обозначен переход от базовой категории *экономика*, к более сложным категориям *экономическая жизнь, экономическая культура, экономическое сознание и поведение*.

Homo economicus эволюционирует в *Homo sapiens*, и экономическая наука все в большей степени учитывает человеческое поведение, психологические и когнитивные аспекты, особенности человеческого познания и эмоции. Появилась *институциональная экономика*, изучающая формальные и неформальные институты, трансакционные издержки, права собственности, контракты, проводится институциональный анализ организаций, регионов и государств, обсуждаются проблемы развития эффективных институтов.

Наряду с естественной *глобализацией* экономической жизни объективно необходимо усиление тенденций *социализации* и *гуманизации*, поскольку значительно возрастает роль *социокультурных* аспектов. Повышение значимости кооперационных процессов приводит к развитию не только материального, но и управленческого труда, не только технологических, но и информационных, психологических, нравственных мотивационных составляющих. Что требует не только внешнего *правового* регули-

рования, но и внутреннего – *ценностного*. В связи с этим возрастает роль *общественного сознания*, формирования современного мировоззрения и *«гражданского общества»*.

В условиях глобализации противоречивые ценности, интересы и цели, сложная динамика развития разных стран и регионов, различных слоев общества, создают чрезвычайные трудности для их регулирования и обеспечения оптимального системного сотрудничества. Планы переустройства общества всегда должны реально учитывать сложность социальных систем. При этом осознание глобальных проблем, формирование адекватного мировоззрения, развитие сети институтов и использование эффективных *методов* взаимодействия может успешно *координировать* поведение людей, социальных групп и государств, побуждая их *сотрудничать* друг с другом в формировании и достижении своих целей, преодолевать негативные и разрушительные проявления *монополизма* и *группового эгоизма*¹.

Однако, в последние десятилетия интеграционные процессы с участием ведущих фирм и предприятий США, Великобритании, Японии, Франции и т.д., реализующих вертикальную и горизонтальную интеграцию производства, привели к беспрецедентному росту концентрации капитала и прибыли, быстрому росту и усилению монопольной власти транснациональных корпораций (ТНК). Их доля в экспорте, накоплениях капитала, НИР и ОКР, инновациях стала абсолютно доминировать.

В настоящее время в ведущих странах безраздельно господствует именно экономика *вертикальной интеграции*, в противоположность навязанным извне странам постсоветского пространства *принципам реформирования*, в которых была провозглашена экономика *частнокапиталистической стихии, дезинтеграции и децентрализации*. В отличие от навязываемых периферийным странам представлений о конкуренции, малом и среднем бизнесе как *«локомотивах»* инноваций, лидеры мировой экономики сде-

¹ Лизунов В.В. Проблемы рынка и необходимость нового мировоззрения. – Омск, «Курьер», 2000. – 20 с.;

Thaler R. From Homo economicus to Homo sapiens // Journal of Economic Perspectives. – Winter 2000. – Vol. 14. – № 1. – P. 133–141. (перевод: //Логос. – № 1 (97). – 2014. URL – http://logosjournal.ru/arch/73/97_8.pdf);

Одинцова М.И. Институциональная экономика: учебник для академического бакалавриата. – 4-е изд. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 459 с.;

Хейне П. Экономический образ мышления. – М.: Catallaxy, 1997. – 704 с.

ляли ставку именно на крупные и сверхкрупные компании, мощные экономические кластеры, в то время как роль малых и средних предприятий снижается. Они играют, в основном, региональную, локальную, социальную и вспомогательную роль и занимают оставшиеся «экономические ниши».

Очевидно, что *неолиберальная* идеология, основанная на уходе государства из экономики, совершенно не соответствует характеру развития мировой экономики и особенностям современных рыночных отношений, особенно в период нарастания кризисных явлений, что приводит к резкому социальному расслоению, значительному дисбалансу и противоречиям, деградации, нарушению условий не только безопасности, но и основ жизнедеятельности, ряду других негативных явлений в развитии стран и регионов¹.

Проблемы и перспективы корпоратизации экономики

При формировании и развитии *корпоративных структур* происходят трансформационные процессы в региональной институциональной среде, приводящие к изменению как систем и методов управления, так и технико-технологических основ промышленного производства, которые могут порождать проблемы неустойчивости и снижения качества социально-экономических систем.

Цели и деятельность *корпоративных структур* не должна противоречить региональным и государственным социальным и экономическим интересам, а новая *институциональная среда* должна создавать *предпосылки* и *стимулы* для развития форм организации производства, обладающих *гибкостью* и способностью к *самоорганизации*.

Корпоратизация приводит к формированию корпоративного сектора в структуре региональной и национальной экономики, который, участвуя в процессе модернизации экономики регионов, естественно стремится расширить зоны своего влияния

¹Примаков Е.М. Доклад на заседании "Меркурий-клуба" 13.01.2015 // URL – <http://www.tpp-inform.ru/audio/311.html>; URL – <http://universe-tss.su/main/politika/1281-evgeniy-primakov-neoliberalnaya-politika-vredit-rossii.html>

и эффективной реализации собственных интересов. Поэтому требуются *механизмы*, необходимые для регулирования деятельности корпоративных структур и преодоления *корпоративного эгоизма*.

Могут также появиться дополнительные проблемы, связанные с обеспечением устойчивого функционирования регионального производственного комплекса, поскольку эффективные корпорации могут привести к рискам *дисбалансов* в социально-экономической полисистеме. К числу основных факторов *риска* относят следующие факторы:

1). Корпорации для решения стратегических задач развития требует привлечения дополнительных источников инвестиционных ресурсов, что создает условия для недружественного поглощения. Следствием этого может стать ухудшение рыночной конъюнктуры и монополизация рынка, снижение *экономической безопасности*.

2). Расширение сферы интересов корпорации, как правило, сопровождается структурной трансформацией бизнес-системы, масштабным привлечением внешних источников финансирования, что объективно усложняет организацию бизнес-процессов и коммуникации с внешней средой, приводит к накоплению корпоративных долгов и, как следствие, к снижению *финансовой безопасности*.

3). Процесс развития корпорации часто противоречит интересам персонала, владельцев, менеджеров, населения региона и даже уставным целям корпорации. Это может привести к организационным и социальным конфликтам, вызвать рост коррупционных процессов и снизить *социальную безопасность*¹.

Это значит, что корпорации могут использовать заведомо *выгодные для себя* условия модернизации, но при этом увели-

¹Коврыжко В.В. Экономическая модернизация трансформирующихся экономик // Вопросы регулирования экономики. – 2010. – № 1.;

Романова О.А. Условия и факторы структурной модернизации региональной промышленной системы // Экономика региона. – 2011. – № 2.;

Сенько А.Н. Корпоратизация как фактор модернизации и развития национальной экономики // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 10. – С. 27–38.;

Сенько А.Н. Система обеспечения экономической безопасности промышленного комплекса Республики Беларусь: методология формирования и механизм реализации. – Минск: Акад. упр., 2008.

чивать *затраты общества* на ее проведение. Вследствие чего могут возникать конфликты экономических интересов, дисбалансы в структуре хозяйства региона, нарушения динамики в деятельности социально-экономической полисистемы и другие проблемы.

Теоретически в современных исследованиях *корпоратизация* трактуется как *институционализация* различных интересов общества (социальных слоев и социальных групп) и как *экономическое явление* связана с процессами разгосударствления и приватизации. Она отражает преобразование различных форм собственности с помощью механизмов акционирования и является предпосылкой концентрации производства, при которой формируются новые *формы* организации деятельности, позволяющие выстраивать иерархическую систему контроля над материальными и финансовыми потоками в рамках единой структуры, что позволяет создавать благоприятные условия для обеспечения собственной экономической безопасности.

Различные аспекты становления и развития корпоративных структур в региональном и национальном производстве исследованы во множестве работ, посвященных крупным корпорациям, экономическим кластерам, аутсорсингу, преимуществам крупных сетевых образований. При этом исследуются организационные формы вертикально интегрированных корпоративных структур, определяются методы включения в их внутреннюю среду механизмов управления развитием.

Формирование *интегрированных структур* в социально-экономической полисистеме обычно связывается со способом организации отношений в корпоративной коммуникационной системе, основанном на балансировке *межсубъектных взаимодействий*. За счет этого формируются предпосылки получения корпорациями конкурентных преимуществ без ущемления экономических интересов других участников институциональной среды:

- согласование целей и интересов основных субъектов внутренней среды корпорации (собственников капитала, менеджмента, персонала);
- выстраивание устойчивых отношений между элементами корпоративной структуры, обеспечивающих ее управляемость и адаптивность к внешним условиям хозяйствования;

– удовлетворение потребности в воспроизводстве капитала корпорации при минимальных транзакционных издержках¹.

Модернизация на основе корпоратизации экономики имеет два направления: *горизонтальная и вертикальная интеграция* хозяйствующих субъектов. *Горизонтальная интеграция* имеет место при соединении на экономической платформе предприятия-интегратора мощностей предприятий, связанных с ним по отраслевому признаку и участию в выпуске общего продукта. Она часто проводится за счет поглощения родственных предприятий и создает проблемы монополизации. В зависимости от объединяющего принципа: доступа к источникам сырья либо приближения к конечному потребителю, горизонтальная интеграция подразделяется на «обратную» и «опережающую» интеграцию.

Вертикальная интеграция отражает процесс объединения участников, находящихся на различных уровнях производственного цикла и характеризуется *сопряженностью* производственных мощностей включаемых в нее субъектов. Она уменьшает транзакции, обладает синергетическим эффектом и дает возможность создавать конкурентные преимущества, мультиплицировать положительный эффект при модернизации экономики.

В кризисной ситуации корпоративные структуры, благодаря значительным потенциалам и способности к территориальной и отраслевой диверсификации деятельности, а также преимуществам сетевой организации, ослабляют отрицательный эффект рецессии в национальной и региональной экономике.

Ряд исследований показывает, что наиболее отчетливо стабилизационная функция корпоративных структур проявляется в чувствительных к условиям рецессии отраслях промышленности:

– выпускающих средства производства (особенно производственное оборудование, транспортные средства и сложную тех-

¹ Лизунов В.В. О роли нравственности и рефлексивного управления в социальном партнерстве и эффективном развитии // Экономические системы и социальные структуры: Материалы II межвузовского семинара (3–6 апреля 2009 г.). – Омск: Изд-во Омского гос. ун-та, 2009. – С. 135–155;

Сенько А.Н. Корпоратизация как фактор модернизации и развития национальной экономики // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 10, с. 29;

Сенько А.Н. Формирование системы обеспечения экономической безопасности промышленного комплекса Республики Беларусь. – Минск: Право и экономика, 2005.

ническую продукцию), так как инвестиционные возможности в кризисной ситуации резко уменьшаются;

- выпускающих предметы потребления длительного пользования, поскольку под воздействием инфляции меняется структура потребления и формируется «отложенный спрос»;

- строительная промышленность, так как при сокращении производства уменьшается спрос на строительство зданий производственного назначения.

Поэтому при модернизации экономики эффективное государственное *регулирование* при создании корпоративных структур в этих отраслях способно обеспечить значительный эффект, повышающий устойчивость функционирования регионального и национального производства. Опыт постсоветских стран последних лет убедительно показывает необходимость *усиления роли государства* как *института* системной интеграции экономики и общества.

Корпоратизация и повышение конкурентоспособности производства при обеспечении *адекватных форм государственного регулирования* приводят к усилению положительных характеристик модернизации экономики.

При этом элементами эффективной промышленной политики являются:

- инновационные технологии в управлении;
- проектно ориентированная деятельность;
- ориентация на всеобщее качество;
- инновационный менеджмент;
- сетевая организация бизнеса;
- информатизация производства и управления бизнес-процессами;
- инвестиционное сотрудничество.

Корпорации вносят значительный вклад в модернизацию экономики региона:

- формируют спрос на процессные инновации и стимулируют развитие рынка инновационных продуктов;
- ускоряют принятие и реализацию инвестиционных программ, увязывающих комплекс стратегических решений корпоративного развития с условиями внешней экономической среды;
- стимулируют применение современных технологий и стандартов в производстве продукции, включая сертификацию продукции и системы качества; создают внутрикорпоративную среду, восприимчивую к инновациям;

- формируют альянсы в бизнес-среде;
- координируют управление внутри цепочек поставок и товаропроводящих сетях;
- решают задачи автоматизации управления путем внедрения интегрированных корпоративных информационных технологий;
- обеспечивают участие в масштабных инвестиционных программах, в том числе – международных.

Модернизация экономики за счет корпоратизации приводит к следующим результатам:

- создание систем управления инновационного типа;
- обеспечение устойчивости корпоративного бизнеса в долгосрочном периоде;
- повышение качества продукции, работ и услуг;
- снижение затратности экономики;
- повышение эффективности инновационных решений;
- повышение качества работы в сфере управления, экономия управленческих затрат;
- ускорение процессов формирования инновационной экономики;
- расширение масштабов инвестирования и сотрудничества¹.

В мировой практике выделяется *специфическая* группа корпоративных структур, которые называются *«бесприбыльными корпорациями»*. Их особенность в том, что получение прибыли не определено основной целью их деятельности, а их роль в процессе модернизации состоит в организационно-управленческом обеспечении и сопровождении крупных прикладных научно-практических работ, государственных, межрегиональных и региональных программ. Они могут быть востребованы органами управления для создания *нематериальных*

¹ Байнев В.Ф. Неоиндустриализация – прорывной интеграционный проект Союзного государства России и Беларуси. URL – <http://ruskline.ru/analitika/2010/06/29>;

Карпов В.В., Лизунов В.В. О динамике социально-экономических полисистем и инновационной инфраструктуре // Мат-лы 5-й Междунар. научно-технич. конф-ции «Динамика систем, механизмов и машин», 16–18 ноября 2004 г., книга 4: Динамика социальных систем. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2004, с. 23;

Сенько А.Н. Корпоратизация как фактор модернизации и развития национальной экономики // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 10. – С. 27–38. – с. 30–31.

стимулов участия в многоотраслевых интегрированных комплексах, обладающих признаками корпоративных структур в приоритетных направлениях социально-экономического развития страны и региона.

Специализированные бесприбыльные корпорации осуществляют, например, управление государственными программами межрегионального и регионального развития, в которых занято большое число исполнителей и участников. Их преимущество в том, что они могут занимать независимую от государственных и частных исполнителей позицию и выполнять функции проектирования и управления, опираясь на объективные данные.

Эффективной формой инновационного развития является создание *творческого субъекта* нового типа, который представляет собой сплоченные группы людей из управленцев, ученых, инженеров и бизнесменов, которые формируют перспективные *социотехноструктуры* на эффективных и прорывных направлениях экономики. Эта стратегия, например, стала государственной политикой США, которые используют самые разнообразные ресурсы и методы для эффективного достижения целей, которые эти субъекты вырабатывают и реализуют. Такой исследовательской корпорацией (*«фабрикой мысли»*) может быть *бесприбыльная корпорация*, способная внести прямой вклад в формирование инновационного компонента при проведении модернизации экономики, осуществляющей крупные прикладные разработки, заказчиком которых выступают правительство и государственные ведомства.

Отрицательные эффекты корпоратизации, как правило, появляются при отсутствии целенаправленного государственного контроля над процессами концентрации и интеграции в сфере производства. При технологической модернизации, проводимой в рамках стратегий *«догоняющего развития»* и *«преодоления технологической отсталости»*, подобные ситуации трактуются специалистами как неизбежные. Существует так называемое *«ложное развитие»*, которое связано с политикой достижения высоких темпов экономического роста за счет добычи и экспорта сырьевых ресурсов и сопровождается *ухудшением* экологии и природной среды. *«Ложное развитие»* складывалось в конце 1990-х годов в странах с переходной (транзитивной) экономикой при параллельном проведении крупномасштабной приватизации, вызывающей изменения в структуре собственности.

Решение указанных проблем возможно на основе механизма, обеспечивающего *сочетание* корпоратизации и модернизации, которое предполагает разработку методологических подходов к управлению процессами корпоратизации с учетом баланса экономических интересов и рационального использования *всех общественных ресурсов*.

Одновременная деятельность множества хозяйствующих субъектов в едином экономическом пространстве при *ограниченности* ресурсов и предмета удовлетворения интересов образует (наиболее сложный для выявления и оценки опасности) фактор воспроизводимости субъективных угроз *экономической безопасности*. Управление крайне осложняется вследствие изменчивости характера и мотивов *межсубъектных* экономических интересов, несмотря на то, что современная хозяйственная деятельность основана на *контрактных* отношениях и *коалиционных* принципах, которые помогают обнаруживать такие взаимосвязи интересов.

При использовании *жестких* административных ограничений уменьшается возможность выбора легитимных способов реализации интересов, что усиливает их *противостояние*. Скрытое конфликтное противостояние возникает также в случае, если устанавливается диктат и контроль со стороны *доминирующих* факторов. При этом возникают ситуации *монополии* или *монопсонии*, при которых доминируют интересы либо товаропроизводителей, либо потребителей.

Кроме того, во *внешней среде* функционирования промышленного комплекса формируются интересы *транснациональных структур*. Их появление традиционно объясняется усилением международного разделения труда и интернационализацией производства. Как говорилось выше, в сфере мирового производства в наибольшей степени представлены экономические интересы транснациональных корпораций (ТНК), многонациональных корпораций и транснациональных финансово-промышленных групп. По сделанным оценкам в настоящее время ТНК контролируют от 1/3 до 1/2 мирового промышленного производства, 2/3 международной торговли, 4/5 мирового банка патентов и лицензий на новую технику, технологии и ноу-хау. Около 40% международных потоков товаров и услуг носят внутрикорпоративный характер. Накопленные инвестиции составляют около 4,8 трлн долл. США, глобальные активы – не менее 17,7 трлн долл. Очевидно, что про-

тивостоять подобной экономической мощи даже для регионального объединения стран весьма сложно.

При оценке зарубежного опыта выявлена серьезная проблема согласования экономических интересов хозяйствующих субъектов при использовании иностранного капитала для развития региональных и национальных промышленных комплексов. Например, в странах Центральной и Восточной Европы иностранные корпорации осуществляют контроль над целыми отраслями промышленности. Так, в Польше предприятиями с иностранными инвестициями производится более 50% ЭВМ, более 60% резинопластмассовых изделий, печатно-издательской продукции и электрооборудования. Доля производства пищевых продуктов в Польше, контролируемого иностранным сектором, определяется в пределах от 30 до 45%¹.

Крупные транснациональные структуры в среде национального производства появляются за счет быстрого развития системы международных отношений, объективно сложившихся предпосылок развития производства, что способствует возникновению новых корпоративных форм хозяйствования и организации производственной деятельности по *сетевому принципу*. Поскольку они являются носителями собственных экономических интересов, они объективно ориентированы на территориальную и межотраслевую экспансию хозяйственной деятельности.

Экспансия иностранного присутствия в национальном производстве не только усложняет его структуру, но и оказывает негативное влияние на результативность реализации *собственной* промышленной политики. Происходит подмена *национальных* экономических целей и интересов – *корпоративными* целями и интересами, что дезориентирует систему обеспечения экономической безопасности промышленного комплекса. Может также усиливаться *политическое давление* в пользу либерализации инвестиционного режима для иностранных инвесторов и вложения инвестиций в наиболее прибыльные для региона и страны отрасли

¹Белых В.С. Модернизация экономики: понятие, цели и средства. URL – http://www.bmpravo.ru/show_stat.php?stat=798;

Голиченко О. Модернизация и реформирование инновационной стратегии России: проблемы и решения // Вопросы экономики. – 2010. – № 8;

Сенько А.Н. Корпоратизация как фактор модернизации и развития национальной экономики // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 10, с. 32.

промышленности. В результате появляется угроза *деиндустриализации* и потери экономической независимости региона¹.

Поскольку корпоративные структуры ориентируются только на собственные корпоративные интересы, игнорируя общественные потребности (особенно в периоды трансформации экономики и развития кризисных явлений), то требуются эффективные *методологические подходы* и разработка инструментов, обеспечивающих управление корпоратизацией и модернизацией, которые должны быть адаптивны как к ситуации рецессии, так и к ситуации экономического подъема.

В основе современных методов, позволяющих оценивать фактор корпоратизации и эффективность его использования в интересах прогрессивного экономического развития регионов, лежат следующие концептуальные положения:

- *технологические достижения* и структурные сдвиги национального и регионального производства под воздействием перехода к технологическим укладам более высокого уровня;

- развитие *производственных кластеров*, в том числе – в качестве организационной предпосылки для последующего формирования вертикально и горизонтально интегрированных структур (квазикорпораций);

- использование принципов *управления проектами* в механизмах взаимодействия корпоративных структур с внешней средой, придающих необходимую структурированность связям и обеспечивающих управляемость процессов модернизации².

Корпорация для организации своей деятельности в качестве инструмента управления может использовать *сетевые структуры*. Но в то же время сеть может существовать и как самостоятельный экономический объект, включающий группу автономных предприятий, которые функционируют скоординировано. Причем в сетевой структуре допускается определенная свобода прини-

¹Полухин П.Ю. Оценка эффективности корпоративной интеграции в промышленно-производственной сфере. Дисс. ... канд.экон. наук. – Москва, 2007;

Гераськин М.И. Согласование экономических интересов в корпорациях. URL – www.mathnet.ru/php/archive.phtml?show=paper&jrnid=ubs&paperid=225&option_lang=eng.

²Романова О.А. Условия и факторы структурной модернизации региональной промышленной системы // Экономика региона. – 2011. – № 2;

Полухин П.Ю. Оценка эффективности корпоративной интеграции в промышленно-производственной сфере. Дисс. ... канд.экон. наук. – Москва, 2007.

маемых управленческих решений каждым из участников, несмотря на то, что они территориально близки.

Это создает объективную основу для поддержки процесса корпоратизации, который при условии управляемой концентрации производства и наличии конкурентной среды в экономике обеспечивает получение, накопление и распространение *синергетического эффекта* в экономике.

Например, в Японии при проведении модернизации национального производства приоритетная государственная поддержка направляется в отрасли, которые способны не только обеспечить экономический рост, но и *минимизировать* использование общественных ресурсов. При этом допускается, что уровень производительности труда в этих отраслях в кратко- и среднесрочном периоде ниже среднего. То есть достижения этих отраслей определяются по *интегральному* количественному критерию – степени их роста, но при этом игнорируется *частный* критерий эффективности – производительность труда¹.

Зависимость результатов модернизации от деятельности участвующих в ней корпоративных структур определяется путем определения *мультипликативного* эффекта, при этом рассматриваются сущностные характеристики модернизации с выделением вклада корпоративного сектора в ее реализацию.

Поскольку *модернизация* замещает устаревшие производства новыми технологическими укладами, меняются формы взаимодействия экономических субъектов. При этом межсубъектные взаимодействия организуются в рамках территориальных социально-экономических комплексов, которые формируют благоприятное экономическое пространство, стимулируют приток капитала в высокотехнологичные производства.

Благодаря корпоратизации появляются новые институциональные формы, обеспечивающие организационно-финансовую основу неоиндустриализации и распространение передовых технологий. Механизм управления модернизацией должен быть основан на *балансе* национальных, региональных и корпоративных интересов и стимулировать реализацию инновационных проек-

¹ Полухин П.Ю. Оценка эффективности корпоративной интеграции в промышленно-производственной сфере. Дисс. ... канд.экон. наук. – Москва, 2007.

Губанов С.С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. – 2008. – №9. – С. 3–27.

тов. Он должен проявляться также и в стратегическом партнерстве государств, участвующих в региональных объединениях и экономических альянсах. Инструментом при этом являются согласование стратегий, единая экономическая политика, совместные инновационные проекты и программы, в том числе – на основе государственно-частного партнерства (ГЧП). В них фактор корпоратизации определяется в качестве основного элемента, обеспечивающего ожидаемую результативность модернизации экономики и обеспечения экономической безопасности производства.

В настоящее время в *России* эта стратегия реализуется в промышленной политике по созданию мощной государственной инфраструктуры, поддерживающей разработку инновационных продуктов и высоких технологий; в *Беларуси* – в принципах выбора приоритетных объектов для модернизации крупных производственных структур, созданных в форме акционерных обществ и являющихся системообразующими для экспортоориентированных отраслей; в *Казахстане* – в формировании национальной программы реиндустриализации «30 корпоративных лидеров Казахстана», в соответствии с которой корпоративному сектору отведена роль *технологической платформы* для ускоренного экономического роста, диверсификации национального производства и экспансии на внешние рынки¹.

При восстановлении промышленности в послевоенный период Германия, Япония и Франция также широко использовали преимущества корпоративной формы организации производства, которые позволили создать благоприятные условия для притока капитала в реальный сектор экономики. В результате были созданы конкурентоспособные на мировом рынке *корпоративные структуры*, а также сформированы *кластеры* наукоемких и экспортно ориентированных отраслей при сохранении и рациональном использовании имеющихся в стране ресурсов.

Очевидно, что корпоратизация положительно влияет на процессы модернизации экономики при условии обеспечения сбалансированности частных экономических интересов за счет *оцен-*

¹ Голиченко О.Г. Модернизация и реформирование инновационной стратегии России: проблемы и решения // Вопросы экономики. – 2010. – № 8;

Сенько А.Н. Корпоративные интересы и проблемы экономической безопасности национального производства. – URL: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/37586>.

ки выигрыша или ущерба от реализации интересов в каждом конкретном случае и *согласования* интересов при их пересечении. Согласование интересов обеспечивается за счет достижения их *баланса* при условиях отсутствия «теневых» схем, стабильности межсубъектных коммуникаций, наличия элементов общей организационной структуры¹.

Неоиндустриализация как прорывной интеграционный проект

В настоящее время в научных исследованиях и на практике получают широкое распространение новые способы и факторы, повышающие управляемость и эффективность процессов интеграции и инновационного развития. Наряду с понятиями «*постиндустриального*» развития вводятся новые экономические категории, связанные с целевыми ориентирами и институтами, обеспечивающими эффективные и масштабные изменения в национальном производстве: «*неоиндустриальная модернизация*», «*вторая фаза индустриализации*», «*реиндустриализация*», «*инновационно-индустриальная модернизация*», «*технологическая модернизация*» и др.².

¹ Лизунов В.В. О роли нравственности и рефлексивного управления в социальном партнерстве и эффективном развитии // Экономические системы и социальные структуры: Материалы II межвузовского семинара (3–6 апреля 2009 г.). – Омск: Изд-во Омского гос. ун-та, 2009. – С. 135–155; с. 148;

Лизунов В.В. От производственных кластеров к социально-экономическим системам // Динамика систем, механизмов и машин. Мат-лы IX Международной IEEE научно-технической конференции (11–14 ноября 2014 г.). – 2014. – № 5, с. 119.

URL – http://elibrary.ru/title_about.asp?id=50500;

Сенько А. Корпоратизация как фактор модернизации и развития национальной экономики // Проблемы теории и практика управления. – 2013. – № 10, с. 38.

² Абалкин А. Стратегия России: взгляд в завтрашний день (методологические размышления) // Экономист. – 2003. – № 7;

Байнев В.Ф. Неоиндустриализация – прорывной интеграционный проект Союзного государства России и Беларуси. URL – <http://ruskline.ru/analitika/2010/06/29>;

Губанов С.С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. – 2008. – №9. – С. 3–27; с. 20.

Уровень технологического развития страны и региона полностью определяется уровнем развития *промышленного комплекса*. Именно в промышленности максимальна концентрация высокотехнологичных и наукоемких производств, обеспечивающих эффективным оборудованием и средствами труда все отрасли и сферы жизнедеятельности. О том, что *локомотивом* инновационного развития территориальных социально-экономических систем является промышленный комплекс — *индустрия*, говорит опыт технологически развитых стран, которые сегодня вступили во *вторую фазу индустриализации*, которую и называют *неоиндустриализацией*.

Постсоветским странам навязывалась концепция *постиндустриализма*, в которой доминирует экономика услуг (приводящая к деиндустриализации), в то время как производство новых *средств производства*, например, в совокупном общественном продукте США, Германии и Японии составляет более 50–60%. То есть западные страны строят, наряду с *информационным, сверхиндустриальное* общество, экономика которого основана на масштабном внедрении элементов VI технологического уклада, обеспечивающего эффективное развитие в наступившем *технетронном XXI* веке.

Неоиндустриализация для нашей страны рядом авторов определяется как *вторая фаза* индустриализации, первый этап которой мы прошли в 1925–1940 гг., обеспечив успешный прорыв в индустриальный XX век, в результате которого аграрная Россия к середине прошлого века превратилась в мощную индустриальную державу, которая в годы Великой Отечественной войны доказала свое экономическое превосходство над хозяйственными системами Германии и поработанных ею европейских стран.

В результате дальнейшего развития этого индустриального прорыва, наша страна первой запустила в космос спутник, человека, луноход и космическую станцию, спустила на воду атомный ледокол, ввела в строй атомную электростанцию, построила мощный синхрофазотрон. Соперничая с США по ряду направлений науки и техники, мы были на самом острие научно-технического прогресса до тех пор, пока не начались радикальные рыночные, частнокапиталистические, дезинтегрирующие, разобщающие нас реформы.

По аналогии с формулой первой фазы индустриализации:

$$\begin{aligned} & \text{Индустриализация} = \\ & \text{Электрификация} + \\ & \text{Механизация народного хозяйства} \end{aligned}$$

содержание формулы второй фазы – неоиндустриализации можно представить следующим образом:

$$\begin{aligned} & \text{Неоиндустриализация} = \\ & \text{Вертикальная интеграция производства} + \\ & \text{Автоматизация народного хозяйства}^1. \end{aligned}$$

Лидеры мировой экономики уже вступили в фазу *неоиндустриализации*. Рост концентрации капитала и прибыли под контролем западных ТНК, реализующих *полный цикл* переработки сырья в готовую продукцию, говорит о высокой степени *вертикальной интеграции* производства в экономиках развитых стран. Компьютеризация рабочих мест обеспечивает возможность не только *моделирования*, но и *сквозной автоматизации* производственных процессов вплоть до передачи программно-аппаратным комплексам значительной части управленческих, регулирующих и контрольных функций.

Для России и стран – партнеров необходимы разработка и реализация скоординированной межгосударственной промышленной политики именно на основе *неоиндустриализации*, целью которой является повышение глобальной *конкурентоспособности* и выход в число лидеров научно-технического прогресса и сбалансированного развития социально-экономических полисистем и регионов планеты.

На Круглом столе 24 июня 2010 г., проведенном на базе Санкт-Петербургского центра Российского института стратегических исследований (РИСИ) и посвященном отношениям России и Белоруссии, рассматривалась концепция *неоиндустриализации* как прорывной интеграционный проект Союзного государства России и Белоруссии.

¹ Губанов С.С. Неоиндустриализация плюс вертикальная интеграция (о формуле развития России) // Экономист. – 2008. – №9. – С. 3–27;

Губанов С.С. Путь развития России: назревшее уточнение // Экономист. – 2010. – №4. – С. 3–7.

При этом условиями эффективного осуществления неоиндустриализации были определены:

1) Переход к духовно-нравственному измерению экономики, при котором важнейшими экономическими категориями являются укрепление семьи, решение демографических и миграционных проблем.

2) Эффективная вертикальная интеграция всех промышленных процессов, которая практически отсутствует в современной экономике России, что приводит к тому, что на каждом этапе промышленного производства появляются всевозможные *посредники*, в результате чего возрастает конечная цена продукции.

3) Решительный отказ от *псевдорыночной* доктрины развития, возврат к *трудовой парадигме*, отказ от преобладания торговли в экономике.

4) Повышение производительности труда.

5) Восстановление оптимальных параметров кредитно-денежной системы¹.

На Стратегической экспертной площадке, проведенной Правительством Омской области 17 марта 2014 г., и Московском международном экономическом форуме (МЭФ) 26 марта 2014 г., посвященном тематике несырьевого будущего России, рассматривался разработанный группой омских специалистов совместно с Институтом демографии, миграции и регионального развития (ИДМРР, Москва) *Евразийский мегапроект «73-й меридиан»*, связанный с освоением Арктики и строительством нового арктического многопрофильного порта Сабетта на полуострове Ямал, а также – с необходимостью создания меридианальной структуры транспортного каркаса Сибири. Этот проект заключается в создании мультимодального транспортного коридора, связывающего Северный Ледовитый и Индийский океаны (а также восток и запад нашей страны), и образовании *«зоны новой индустриализации»*, охватывающей четыре российских региона, Казахстан, Таджикистан, Узбекистан, Китай, Пакистан, Афганистан и Индию.

¹ Круглый стол «Отмирание или болезнь роста?» 24 июня 2010 г. Российский институт стратегических исследований (РИСИ). URL – http://ruskline.ru/news_rl/2010/06/25/otmiranie_ili_bolezn_rosta/.

Город Омск в этих проектах должен превратиться в мощный транспортно-логистический узел и машиностроительный центр на базе крупных предприятий бывшего оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и сети малых и средних инновационных предприятий, обеспечивающий эффективное развитие евразийской мультимодальной транспортной системы.

В докладе о проекте «73-й меридиан» председателя Наблюдательного совета ИДМРР, председателя Движения развития Ю.В. Крупнова на Московском международном экономическом форуме 26 марта 2014 г. были изложены системные представления о зоне новой – *третичной* – индустриализации в Сибири, связанные с развитием зон *первичной* и *вторичной* индустриализации, создаваемых в Арктике, Центральной и Южной Азии. Схема Ю.В. Крупнова, иллюстрирующая этот проект, представлена на рис. 2.1¹.

¹Крупнов Ю.В. Омский консенсус – на смену Вашингтонскому и Пекинскому, или как запустить новую индустриализацию в России? Доклад на Московском международном экономическом форуме 26 марта 2014 г. URL – <http://www.proektnoegosudarstvo.ru/news/0223/>

URL – <http://kroupnov.ru/news/>;

Крупнов Ю.В. Омск должен стать драйвером новой индустриализации. // URL – <http://www.proektnoegosudarstvo.ru/news/0211.;>

Лизунов В.В., Метелев С.Е. Роль инфраструктуры в социально-экономическом развитии региона // Закон и право. – 2008. – № 4. – С. 10–14.;

Маликов А. Москвичи предложили создать New-Omsk вокруг недостроенного аэропорта "Фёдоровка" (18 марта 2014), URL – <http://omskzdes.ru/economics/23561.html> ;

Соколов В.Г., Горбунов П.И., Лизунов В.В. Масштабное строительство транспортной инновационной инфраструктуры как механизм реализации стратегии развития Сибири // Наука и образование в диалоге российской и корейской культур: Мат-лы региональной научно-практич. конф-ции (Омск, 1–2 ноября 2011) / Отв ред. Сон Л.А. – Омск: КАН, 2011. – 204 с., с. 192–200.

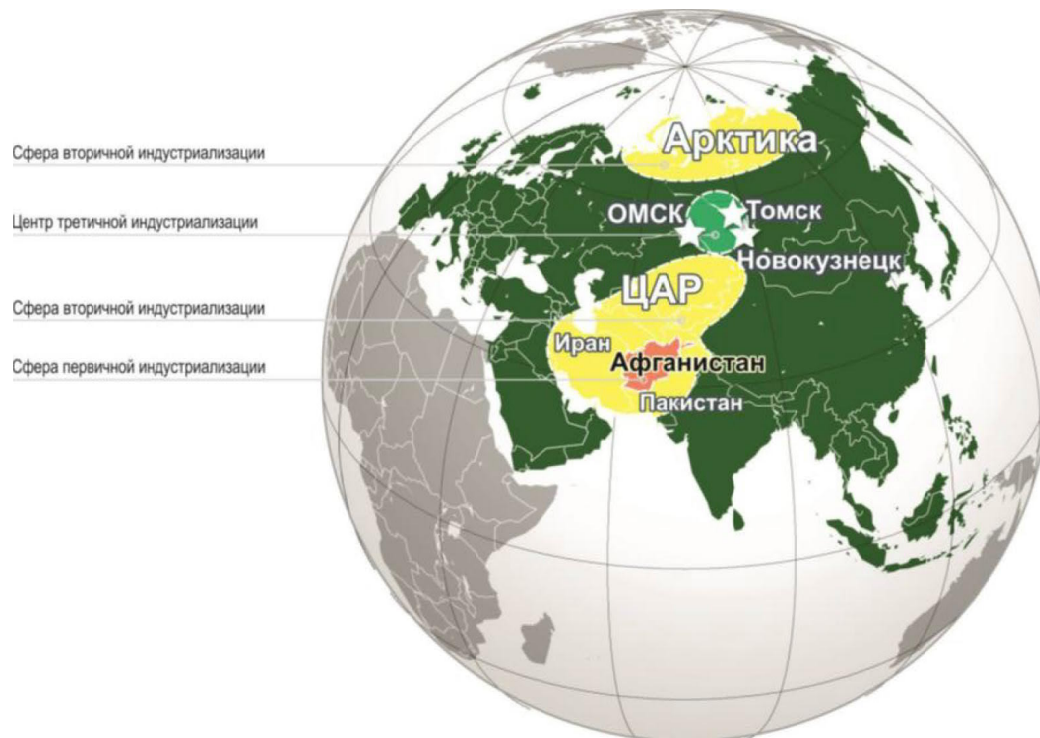


Рис. 2.1 Зоны третичной, вторичной и первичной индустриализации в Евразийском мегапроекте «73-й меридиан»

Выводы по разделу 2.1

Рассмотрены особенности современных социально-экономических систем, выводящие их за пределы классического системного анализа, эффективность использования для их описания полисистемного подхода (В.А. Лефевр, Г.П. Щедровицкий, С.В. Попов), методологии междисциплинарных исследований сложных динамических систем (Дж. Форрестер), обеспечивающих возможность моделирования, исследования и развития урбанизированных территорий различного уровня, вплоть до глобального, с учётом *взаимозависимости* регионов и *цикличности* развития мировой системы как целого (Н.Д. Кондратьев, Й.А. Шумпетер, И. Валлерстайн).

Показана ключевая проблема *противоречивости* и даже *несовместимости* ряда социально-экономических процессов при их *взаимоопределенности* и *дополнительности*, необходимость осознания не абсурдности, а «полифоничности» развития человечества и реального единства мира, что приводит к установлению новых смыслов и тенденций в глобальных и региональных процессах. Отмечено, что именно *полисистемный подход* и целевая инфраструктура могут обеспечить *сосуществование и синтез* различных культур, эффективное взаимодействие различных *субъектов инновационных процессов* в социуме.

Проведен анализ проблем России как сырьевого агента мирового рынка и её перехода на высокотехнологичный, наукоемкий путь развития с использованием материалов «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года», согласно которым инновационный социально-ориентированный путь развития предполагает многополярное развитие территории страны и формирование новых региональных и межрегиональных *зон опережающего развития*, целевой инфраструктуры, мультимодальных транспортных центров, меняется соотношение основных макрорегионов России и *пространственное размещение производительных сил*.

Однако предложенные в концепции *сценарии* не содержат конструктивных предложений по инновационному развитию регионов, задачи для действующих акторов смешаны, не рассмотрено диалектическое единство территориальной и производственной систем. В этом плане более содержательными являются идеи и предложения, заложенные в «Прогнозе научно-

технологического развития Российской Федерации до 2025 года» и «Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», предусматривающие создание инновационных агломераций *по типу кластеров*. Показано, что при формировании инновационно-технологической политики на региональном уровне в России все большую роль играет технология *форсайта*. Выделены основные критерии приоритетов, показатели и составляющие научно-технологического развития региона, отмечена особая роль разработки механизмов выявления и привлечения ресурсов, а также *стратегий пространственного развития* и создания социально-производственно-экологических зон.

Рассмотрена методология многомерных исследований территории с использованием таких понятий, как «*хозяйственная емкость*», «*рекреационная емкость*» и «*экологическая емкость*» ландшафта, а также «*культурного ландшафта*» территории, структура которых формируется в виде определенной системы социальных, экономических и коммуникативных феноменов. Такой подход в корне меняет *принципы* государственной и региональной промышленной политики, поскольку требует значительной перестройки аппарата государственного управления, изменения менталитета местных органов управления и профессиональной общественности.

Проведен подробный анализ влияния на социально-экономические системы объективных процессов глобализации, конкуренции и корпоратизации. Отмечено, что *неолиберальная* идеология, основная на уходе государства из экономики, совершенно не соответствует характеру развития мировой экономики и особенностям современных рыночных отношений, особенно в период нарастания кризисных явлений, что приводит к резкому социальному расслоению, значительному дисбалансу и противоречиям, деградации, нарушению условий не только безопасности, но и основ жизнедеятельности, ряду других негативных явлений в развитии стран и регионов.

Рассмотрены проблемы и перспективы корпоратизации экономики, которая для обеспечения эффективного развития социально-экономических систем требует *адекватных форм государственного регулирования и проведения* эффективной промышленной политики. Опыт постсоветских стран показал необходимость обеспечения социального партнерства и *усиления роли государ-*

ства как института системной интеграции экономики и общества, а эффективной формой инновационного развития является создание *творческого субъекта* нового типа, который представляет собой сплоченные группы людей из управленцев, ученых, инженеров и бизнесменов, которые формируют перспективные *социотехноструктуры* (фабрики мысли) на эффективных и прорывных направлениях экономики.

Представлен вывод о том, что навязанная постсоветским странам концепция *постиндустриализма*, в которой доминирует экономика услуг, приводит к деиндустриализации, в то время как в развитых странах доминирует производство новых *средств производства*, то есть западные страны строят, наряду с *информационным, сверхиндустриальное* общество, экономика которого основана на масштабном внедрении элементов VI технологического уклада, обеспечивающего эффективное развитие в наступившем технотронном XXI веке.

Рассмотрена концепция *неоиндустриализации* как *вторая фаза индустриализации*. В нашей стране первый этап был пройден в 1925–1940 гг., в результате чего аграрная Россия к середине прошлого века превратилась в мощную индустриальную державу, которая в годы Великой Отечественной войны доказала свое экономическое превосходство над хозяйственными системами Германии и поработанных ею европейских стран. Описаны условия проведения перспективной неоиндустриализации в России.

Представлен разработанный с участием омских специалистов *Евразийский мегапроект «73-й меридиан»*, связанный с освоением Арктики и необходимостью создания меридианальной структуры транспортного каркаса Сибири и Центральной Азии. При этом предусматривается формирование зон первичной, вторичной и третичной индустриализации, а город Омск должен превратиться в мощный транспортно-логистический узел и машиностроительный центр на базе крупных предприятий бывшего оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и сети малых и средних инновационных предприятий, обеспечивающий эффективное развитие евразийской мультимодальной транспортной системы.

2.2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КЛАСТЕРЫ КАК КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ РЕГИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Пространственная кооперация и конкуренция. Отличие кластеров от территориально-производственных комплексов

Очевидно, что *пространственная кооперация и конкуренция* являются основными факторами, определяющими конкретные эффективные формы территориальной организации производства; они требуют использования *комплексного подхода* как метода научных и предплановых исследований в регионах, получившего широкое распространение в XX веке.

Идеология комплексного исследования факторов развития регионов появилась в научных кругах европейских стран ещё в конце XIX века, а в США – в начале XX века. При этом существовали и существуют определенные различия между научными школами европейских государств и Северной Америки.

В 1930-х годах Национальный исследовательский совет США провел в Вашингтоне конференцию, посвященную «региональным явлениям», тем самым обратив внимание правительства на проблему комплексного развития регионов. В середине XX века (1950–1960 гг.) мировую известность получили работы американского экономиста У. Айзарда (Walter Isard), посвященные вопросам регионального анализа. У. Айзард провел специальное исследование по выделению факторов комплексообразования технологически взаимосвязанных производств. Он писал: «Промышленный комплекс – это совокупность видов деятельности, осуществляемых в определенном месте и объединенных в определенную группу (подсистему) тесными производственными, коммерческими или другими связями»¹.

У. Айзард также подчеркивал, что промышленный комплекс может возникнуть из базисной группы видов деятельности или даже из видов деятельности, сосредоточенных вокруг единичного (в широком смысле слова) конечного продукта или услуг, напри-

¹Изард У. Методы регионального анализа: Введение в науку о регионах. – М.: Прогресс, 1966, с. 328.

мер, из деятельности по обеспечению жильем или изготовлению одежды.

Н.И. Ларина отмечает, что вероятно в США идеи У. Айзарда не получили широкого распространения¹, во всяком случае, М. Портер, занявшись изучением региональной экономики, никаких ссылок на его работы не делал. Объяснить это можно, по-видимому, тем, что У. Айзард обращал внимание только на региональные проблемы, а М. Портер пришел к региональной проблематике от отраслевой, где на первом плане стоит конкуренция, а не комплексность.

Примерно в то же время, когда на западе появились публикации У. Айзарда, среди экономических географов и экономистов в СССР велась дискуссия о комплексном подходе, как методе научных исследований и плановых разработок, и комплексе, как объекте планирования и управления. Она основывалась на идеях Н.Н. Колосовского, который еще в 1930–1940 гг. предложил использовать для определения мест размещения производств метод, получивший в дальнейшем название «метод энергопроизводственных циклов» (ЭПЦ).

Логика метода ЭПЦ предполагала анализ сначала условий и мест добычи энергетических и минерально-сырьевых ресурсов, а далее – последовательности производств по переработке сырья, вплоть до производства конечной продукции, пользующейся спросом у разных потребителей. Проанализировав все разнообразие производственных процессов, существовавших в то время, Н.Н. Колосовский обосновал существование в экономике СССР восьми ЭПЦ, а его ученики представили в них более детальные производственные цепочки.

Н.Н. Колосовский считал, что, следуя логике производственного цикла можно сформировать территориально-производственный комплекс (ТПК), под которым следует подразумевать «взаимообусловленное (соподчиненное) сочетание производственных предприятий и селитбы (населенных мест) либо на ограниченной территории (локальные комплексы), либо на территории экономического района (районные комплексы). Не следует называть комплексом простое сосуществование предпри-

¹Ларина Н.И. Региональная экономическая политика властей разного уровня: цели, средства, результат. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – 352 с., с. 290.

ятий, которое лучше называть группировкой. При условии глубоких технологических связей комплекс может переходить в форму комбината»¹.

Понятие комплекса как формы территориальной организации производства в СССР широкое распространение получило в послевоенные годы и стало применяться как для характеристики развития сложившихся административно-территориальных образований, так и для описания схем размещения и вариантов развития производств в регионах².

М.К. Бандман предложил различать два типа ТПК – традиционные и программно-целевые. При этом традиционные ТПК «представляют собой форму организации материально-технической базы любой таксономической единицы экономического районирования и административного деления страны».

А программно-целевой ТПК – это «планово создаваемая, пропорционально развивающаяся совокупность устойчиво взаимосвязанных объектов отраслей народного хозяйства (сфер материального производства и непроектной сферы), трудовых и природных ресурсов, которая формируется и функционирует с целью совместного решения определенного типа и ранга народнохозяйственных проблем в целом или их частей»³.

В качестве примера программно-целевых ТПК, создаваемых в Сибири, М.К. Бандман называл Братско-Усть-Илимский, Средне-Обский и Саянский ТПК.

И.В. Пилипенко сравнивал *современную концепцию кластеров* с теорией программно-целевых ТПК, появившейся в СССР в период крупномасштабного освоения природных ресурсов Сибири. По его мнению, они не являются прообразами кластеров, как маршалловы *промышленные узлы* и итальянские *промышленные округа*. В СССР программно-целевые ТПК создавались, как правило, на пустом месте. Модель их функционирования базировалась на *жесткой схеме* организации межотраслевых связей довольно крупных предприятий. Кластеры же, наоборот, характери-

¹ Колосовский Н.Н. Теория экономического районирования. – М.: Мысль, 1969, с. 142;

² Ларина Н.И. Региональная экономическая политика властей разного уровня: цели, средства, результат. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – 352 с., с. 291;

³ Бандман М.К. Территориально-производственные комплексы: теория и практика предплановых исследований. – Новосибирск: Наука, 1980, с. 32–33.

зуются *гибкой схемой* организации производства (именуемой «постфордизм») и образуются там, где уже сформировалась определенная предпринимательская среда. Для их функционирования важно, чтобы все участники кластера работали в условиях конкуренции, которая заставляет их постоянно совершенствоваться и вводить инновации¹.

Производственные кластеры в настоящее время стали считаться наиболее эффективной формой региональной пространственной организации производства.

Термин *кластер* (от англ. *cluster* – скопление) используется для *объединения* нескольких однородных элементов, которое может рассматриваться как самостоятельная единица, обладающая определёнными свойствами. В статистике *кластер* – это множество результатов поиска, связанных единством темы, или класс родственных элементов статистической совокупности; в *информатике* – единица хранения данных на дисках компьютеров или же группа компьютеров; в *астрономии* – группа звёзд, связанных друг с другом силами гравитации или суперструктура, состоящая из нескольких галактик; в *химии* – сложное объединение нескольких атомов или молекул; в *физике* – коррелированная группа элементарных частиц; в *лингвистике* – группа близких языков или диалектов; в экономике – группа связанных между собой отраслей.

Майкл Портер, профессор Гарвардской школы бизнеса, *экономическим кластером* назвал группу географически соседствующих взаимосвязанных компаний (разработчиков, производителей, поставщиков и др.) и связанных с ними организаций (образовательных учреждений, органов государственного управления, институтов инфраструктуры), действующих в определённой сфере и взаимодополняющих друг друга. По М. Портеру конкурентоспособность региона или страны должна рассматриваться с точки зрения конкурентоспособности не отдельных её предприятий и комплексов, а именно *кластеров* – объединений организаций и предприятий различных отраслей, способных эффективно использовать внутренние ресурсы.

¹ Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. – Смоленск: Ойкумена, 2005. – 496 с.

М. Портером также были разработана диаграмма для определения конкурентных преимуществ региона (*«конкурентный ромб» – «алмаз»*) с четырьмя группами преимуществ: I – факторные условия – людские и природные ресурсы, научно-информационный потенциал, капитал, инфраструктура, в т.ч. качество жизни; II – условия внутреннего спроса – качество спроса, соответствие тенденциям развития спроса на мировом рынке, рост объёмов спроса; III – смежные и обслуживающие отрасли – сферы поступления сырья и полуфабрикатов, оборудования, сферы использования сырья, оборудования, технологий; IV – стратегия и структура фирм, наличие конкуренции – цели, стратегии, способы организации, менеджмент фирм, внутриотраслевая конкуренция.

Он выделил также ещё два независимых фактора: I – правительство и II – чрезвычайные ситуации или особые случаи (например, войны или пожары). Поскольку ТНК также оказывают огромное влияние на государства, регионы и их конкурентную позицию в мировом хозяйстве, то современные исследователи добавляют в ромб М. Портера ещё один независимый элемент – *«деятельность международного бизнеса»*, который обладает одинаковым с «государством» и «случаем» независимостью и вместе с тем влияет на «государство» и «случай»¹.

Современные экономика и управление рассматривают формирование *кластеров* как комплексные механизмы развития, обеспечивающие рост конкурентоспособности региона на основе инноваций и синергетических эффектов территориальной *самоорганизации и партнёрства*, обеспечивающих формирование *инновационного сообщества* как субъекта развития территории.

Кластеры создают особую форму инноваций – *совокупный инновационный продукт*, поскольку *спонтанная концентрация* разнообразных научных и технологических новшеств заменяется *оптимальной системой* распространения и реализации новых знаний и технологий.

¹Портер М. Конкуренция: / Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2002. – 496 с.;

Пилипенко И.В. Конкурентоспособность стран и регионов в мировом хозяйстве: теория, опыт малых стран Западной и Северной Европы. – Смоленск: Ойкумена, 2005. – 496 с.; с.100.

Фактически происходит отказ от отраслевого подхода и пересмотр инновационных стратегий территориального развития, основ экономической и промышленной политики, а также моделей централизованного развития.

При этом, специфическими особенностями кластеров являются: элементная однородность, взаимодополнительность; наличие центростремительных сил; нечёткость, подвижность границ и внутренней структуры; частичное обобществление ресурсов.

Выделяют 3 типа кластеров, связанных с особенностями структуры и функционирования: I – региональные структуры с экономической активностью внутри родственных секторов экономики, обычно привязанные к научным учреждениям или вузам (НИИ, университетам и т.д.); II – вертикальные производственные цепочки, в которых последовательные этапы производственного процесса образуют ядро кластера («поставщик – производитель – сбытовик – потребитель»), или сети, формирующиеся вокруг головных фирм; III – предприятия отраслей промышленности, имеющих высокий уровень агрегации (например, «химический кластер») или совокупности секторов более высокого уровня агрегации (например, «агропромышленный кластер»).

Как показано выше, в СССР существовали понятия «научно-производственный комплекс» и «территориально-производственная кооперация», однако плановая система и отраслевой принцип управления экономикой накладывали жёсткие ограничения на их деятельность. Например, выбор поставщика зачастую определялся не интересами предприятия, а распоряжением «сверху». В результате нередко сырьё или комплектующие изделия, которые производились в регионе, завозились из других республик. *Главным отличием* кластера от территориально-производственного комплекса (ТПК) является то, что кластер максимально учитывает *рыночный механизм*, является гибкой формой организации и сохраняет конкурентность внутри кластера.

Кластерный подход радикальным образом изменяет содержание государственной промышленной политики: усилия органов власти теперь направляются не на поддержку отдельных предприятий или отраслей, а на развитие *системы взаимоотношений*: между поставщиками и производителями; между конечными потребителями и производителями; между самими производителями и государственными институтами и т. д.

М. Портер утверждает, что необходимо поддерживать развитие всех кластеров без исключения, поскольку невозможно предугадать, какой кластер будет развиваться быстро и эффективно, а какой – нет. Поэтому кластерная политика, при которой помощь оказывается только тем кластерам, которые имеют более высокие темпы развития, неверна. Очевидно, что не все кластеры будут успешными, но это определит рынок, а не властные структуры.

Главная задача органов власти *на раннем этапе* – улучшение инфраструктуры и устранение неблагоприятных начальных условий, а затем – устранение ограничений к развитию инноваций.

Известный американский исследователь промышленных и региональных кластеров М. Стоппер также активно поддерживал политику развития конкурентных преимуществ за счет формирования региональных кластеров. Он рассматривает *агломерацию* как источник промышленной динамики малых и средних предприятий. Его *схема идеального развития* регионального кластера включает в себя шесть стадий:

- 1) образование фирм-пионеров на основе местных специфических традиций производства;
- 2) появление системы специальных поставщиков, обслуживающих фирмы, и специализированного рынка рабочей силы;
- 3) образование новых организаций (чаще государственных) для оказания поддержки фирмам, работающим в кластере;
- 4) привлечение в кластер внешних отечественных, а затем и иностранных фирм, высококвалифицированной рабочей силы как новых стимулов для организации новых кластерных фирм;
- 5) создание нерыночных активов между фирмами, которые стимулировали бы диффузию инноваций, информации и знаний;
- 6) период упадка кластера из-за ситуации, когда кластер исчерпал свой инновационный потенциал, а ограниченность кластера не позволяет ему заимствовать инновации с внешнего рынка.

Естественно, что каждый кластер обладает определенной спецификой в своем развитии, поэтому приведенная схема может варьироваться; не все кластеры проходят шесть этапов развития, некоторые этапы выпадают, другие, возможно, будут пройдены в будущем. Тем не менее, она дает представление об *общих закономерностях* развития кластеров в мире. Отклонения в схеме идеального развития кластеров происходят из-за особенностей местных социально-экономических систем: особенностей производст-

ва, региональных традиций, сложившегося менталитета, этнических составляющих, экономико-географического положения, транспортной и инновационной инфраструктуры и т.д.¹.

Еще одной проблемой является *политизированность* самого термина кластер. Многие регионы сегодня активно используют кластеры как современный, модный бренд. Нередки случаи, когда власти часто называют какую-либо промышленную структуру кластером, надеясь тем самым привлечь дополнительное внимание и инвестиции в регион. Такие кластеры относят к “политически поддерживаемым” или “желательным”. Они характеризуются весомой поддержкой со стороны органов власти, предпочтение им отдается в основном по *политическим* или *корыстным* основаниям, а не по результатам анализа. Основанием для стимулирования подобных кластеров является убеждение, что политические усилия в состоянии создавать кластеры на относительно *неблагоприятной* почве. Такие политически ангажированные кластеры, как правило, не имеют не только критической массы, но и многих других конкурентных преимуществ, способствующих *органическому развитию*. Многие «псевдокластеры» такого типа включаются в региональные программы, но не получают развития.

И, наконец, *сложность* в разработке и реализации кластерной политики заключается в том, что она призвана объединять и взаимоувязывать интересы различных сторон, вовлеченных в процесс кластеризации, мотивировать и стимулировать их развитие с учетом разноплановых (порой противоречивых) интересов участников. Кроме того, кластерная политика существует на разных уровнях власти и требует координации их действий².

¹Storper M. The Regional World: Territorial Development in Global Economy. N.Y.; Guilford Press, 1997. – 338 p.;

Портер М. Конкуренция: / Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2002. – 496 с.;

Ларина Н.И. Региональная экономическая политика властей разного уровня: цели, средства, результат. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – 352 с., с. 270;

Лизунов В.В., Метелев С.Е., Соловьев А.А. Кластеры и кластерные стратегии. Монография / Изд. 2-е исправл. и дополн. – Омск: Издатель ИП Скорнякова Е.В., 2012. – 280 с., с. 61.

²Марков Л.С. Проблемы реализации кластерной политики в России // Научный эксперт. – 2007. – № 4. URL – <http://www.cluster-center.ru/about1.html>.

Н.И. Ларина сравнивает региональные кластеры с существовавшими в плановой экономике *межотраслевыми комплексами*, которые формировались с целью преодоления жестких барьеров между отдельными отраслевыми министерствами и ведомствами¹. Таким путем шло освоение нефтяных и газовых ресурсов в Западной Сибири, где с 1960-х годов стал формироваться Западно-Сибирский нефтегазовый комплекс (ЗС НГК). Он легко адаптировался к рыночным условиям, является конкурентоспособным на мировом рынке и обладает определенными признаками кластера.

На принципах межотраслевого комплекса также была построена идеология освоения и использования огромных угольных запасов Канско-Ачинского бассейна. В СССР в 1980-х годах здесь формировался Канско-Ачинский топливно-энергетический комплекс (КА ТЭК). В отличие от ЗС НГК его нельзя строго назвать кластером, так как процесс формирования не был закончен, а его продукция не была ориентирована на внешний рынок.

Комплексный подход как метод научного исследования технологических и экономических взаимосвязей между разными видами деятельности (между отраслями) использовался для анализа производственных взаимосвязей не только в пределах отдельных регионов, но и в стране в целом.

А.И. Панченко при исследовании структур управления народным хозяйством СССР отметил «тенденцию в стремлении министерств к интеграции производственно-хозяйственных комплексов, а не к образованию узкоспециализированных «чистых» отраслей»².

В 1970-е годы все большее распространение среди ученых и плановиков СССР получала идея развития всей страны как единого народно-хозяйственного комплекса. Комплексный подход как метод планирования распространился как на отраслевые, так и на территориальные планы. В «Методических указаниях к разработке государственных планов экономического и социального развития СССР» в качестве самостоятельного подраздела было

¹ Ларина Н.И. Региональная экономическая политика властей разного уровня: цели, средства, результат. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – 352 с., с. 292.

² Панченко А.И. Межотраслевые комплексы и целевые программы их развития. – Новосибирск: Наука, 1979, с. 17.

обозначено «планирование территориально-производственных комплексов»¹.

Тогда к новым региональным комплексам, планируемых к созданию в регионах СССР, относились: народно-хозяйственный комплекс Севера Западной Сибири и система Ангара-Енисейских комплексов, Тимано-Печорский комплекс на Европейском Севере и Южно-Якутский на Дальнем Востоке, комплексы, которые формировались в Казахстане и Средней Азии, а также ТПК и промышленные узлы, создаваемые в связи со строительством Байкало-Амурской магистрали.

Хотя созданию программно-целевых ТПК в Сибири предшествовали комплексные научные исследования, и ТПК в 1980-е годы стали объектом планирования, при их формировании, как и прежде, допускались большие диспропорции в развитии производственной и непроизводственной сфер. В годы рыночных реформ эти диспропорции еще более углубились. Причина в том, что в советский период капитальные вложения (инвестиции) и другие ресурсы выделялись на создание ТПК по отраслевым планам. В начале 1990-х годов М.К. Бандман писал, что история формирования ТПК в стране, особенно в 1960–1980 гг., свидетельствует о чрезвычайно слабой проработке организационно-правового обеспечения этой формы организации производительных сил².

В результате радикальной реформы в России, перехода на рыночную экономику и формирования субъектов Федерации, начала складываться *новая региональная политика*. А в настоящее время широкое распространение получили исследования по выделению в субъектах Федерации региональных кластеров, в том числе в тех регионах Сибири, где в советский период создавались программно-целевые ТПК.

Так, возможность формирования отраслевых кластеров в Иркутской области исследовались М.В. Винокуровой³, предпосылки возникновения кластеров в экономике Красноярского края обсуж-

¹Методические указания Госплана СССР к разработке государственных планов экономич. и социального развития СССР. – М: Экономика, 1980, с. 740.

²Бандман М.К., Ионова В.Д., Малов В.Ю., Бабенко Т.И. Территориально-производственные комплексы: Нижнее Приангарье. – Новосибирск: Наука, Сиб. издат. фирма, 1992., с. 70.

³Винокурова М.В. Конкурентоспособность и потенциал кластеризации отраслей экономики // ЭКО. – 2006. – № 12.

дались в статье И.С. Феровой¹. На его территории в 1970–1980 гг. формировались: на юге края – Саянский ТПК, в центральной части – Канско-Ачинский ТПК (КА ТЭК), севернее намечался Нижне-Ангарский ТПК, на Крайнем Севере расширялся Норильский комплекс.

А.Б. Пушкаренко, В.И. Филатов и В.З. Ямпольский обсуждали процесс трансформации нефтегазового комплекса в кластер в Томской области². Довольно детально современные организационно-экономические проблемы формирования и функционирования нефтегазового кластера в Западной Сибири обсуждались в исследованиях В.А. Крюкова³.

Анализируя общие и специфические черты этих исследований, Н.И. Ларина отмечала, что общий методический подход состоит в том, что анализируются межотраслевые связи действующих отраслей в регионах, а не сформированные по специальной методике «отраслевые кластеры», как это делают М. Портер и его последователи⁴. Объяснить это можно тем, что для индивидуальных исследователей в настоящее время более доступной является *официальная* статистическая информация. При этом каждый исследователь пользуется собственной методикой оценки состояния межотраслевых связей.

Проблемы трансформации советских ТПК в региональные отраслевые кластеры подробно обсуждали М.В. Винокурова⁵ и В.А. Крюков⁶.

Исследователи отмечали, что переход к рыночной экономике ликвидировал важное условие образования и функционирования

¹Ферова И.С. Предпосылки возникновения кластеров в экономике Красноярского края // Регион: экономика и социология, 2005, № 4.

²Пушкаренко А.Б., Филатов В.И., Ямпольский В.З. Нефтегазовый кластер Томской области // Регион: экономика и социология. – 2005. – № 4.

³Крюков В.А. Организационно-экономические проблемы формирования и функционирования нефтегазового кластера в Западной Сибири // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1.

⁴Ларина Н.И. Региональная экономическая политика властей разного уровня: цели, средства, результат. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – 352 с., с.294.

⁵Винокурова М.В. Конкурентоспособность и потенциал кластеризации отраслей экономики // ЭКО. – 2006. – № 12.

⁶Крюков В.А. Организационно-экономические проблемы формирования и функционирования нефтегазового кластера в Западной Сибири // Регион: экономика и социология. – 2007. – № 1.

ТПК – государственное задание на поставку продукции. Это привело к исчезновению налаживаемых годами *межотраслевых связей*. Существовавшая в СССР пропорциональная и плановая направленность функционирования ТПК была разрушена. И.С. Ферова писала, что «из совокупности устойчиво взаимосвязанных объектов большинство ТПК превратились в хаотичные объединения предприятий с низкой конкурентоспособностью»¹.

Выделяемые указанными авторами региональные отраслевые кластеры в большинстве своем можно отнести к группе ресурсно зависимых отраслей, способных ввиду уникальности и масштабов природных ресурсов конкурировать с подобными отраслями на национальном и межотраслевом рынках.

Руководство ряда субъектов Федерации стали использовать кластерный подход как основу политики развития. Так, губернатор Саратовской области П.Л. Ипатов отмечал в 2006 году: «Важнейшей составляющей экономической стратегии развития области является кластерная политика обеспечения конкурентоспособности как практическая основа диалога бизнеса и власти»².

Н.И. Ларина в 2008 году считала, что кластерный подход нашел отражение в стратегиях социально-экономического развития Томской и Омской областей, ориентируясь на опубликованные в 2005 году «Стратегию развития Томской области до 2020 года»³ и – в 2006 году «Стратегию социально-экономического развития Омской области до 2020 года»⁴. Она отмечала, что фактически каждый регион России разрабатывает мероприятия по стимулированию экономического развития, рассматривая соседа как конкурента, поэтому выделяемые кластеры замыкаются в границах субъекта Федерации. Однако, при дефиците высококвалифицированных кадров и инвестиций, каждому региону в отдельности

¹Ферова И.С. Предпосылки возникновения кластеров в экономике Красноярского края // Регион: экономика и социология, 2005, № 4., с. 59.

²Ипатов П.Л. Инновационная модель развития конкурентоспособности Саратовской области // Федеративные отношения и региональная социально-экономическая политика, 2006. – № 1, с. 52.

³Стратегия развития Томской области до 2020 года // Администрация Томской области. – Томск, 2005. URL – <http://strategia.tomsk.ru/docs.html>.

⁴Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2020 года. Указ Губернатора Омской области от 13.02.2006 г. № 18 // Омская правда. – 17.02.2006. – № 12. URL – <http://www.omskportal.ru/default.asp?sidFavorites=1&sidObjectType=2&sidObjectValue=21741>.

вряд ли хватит ресурсов сформировать всю необходимую цепочку конкурентоспособных на внешних рынках предприятий.

Кроме того, ввиду крайне неравномерного размещения по территории страны научно-образовательных учреждений и промышленного потенциала, различий в стратегическом мышлении и ценностной ориентации региональной политической и экономической элиты, а также большого разрыва в бюджетной обеспеченности, далеко не все региональные власти в состоянии стимулировать инновационный путь развития своих регионов. Поэтому без соответствующей координации развития разных регионов со стороны федерального правительства следует ожидать углубления дифференциации регионального развития страны¹.

Особенно нельзя допускать чрезмерного разрыва между федеральными округами в формировании конкурентных позиций их регионов на рынках высокотехнологичной продукции. Чтобы отслеживать эту ситуацию и принимать превентивные меры, необходимо отслеживать динамику изменения конкурентных позиций регионов федеральных округов по факторам, лежащим в основе современных кластеров.

Сейчас сибирские регионы разрабатывают свои стратегии, ориентируясь на собственные ресурсы, поддержку федерального правительства и внешние инвестиции. Все регионы обладают уникальными природными ресурсами и могут быть привлекательны для инвесторов. Однако реализовывать намечаемые планы развития, в том числе по формированию кластеров, мешает *дефицит рабочих кадров*, в первую очередь квалифицированных, и *финансового капитала*.

Поэтому, по мнению Н.И. Лариной, следующий шаг региональных властей в политике развития должен состоять в разработке *Концепций совместного развития (КСР)*, позволяющих выработать общую политику стимулирования формирования конкурентоспособных на внешних рынках кластеров.

На Юге Западной Сибири кластер нефтехимической промышленности может охватить Томскую, Новосибирскую и Омскую области, а возможно, и Кемеровскую область и Алтайский край. Кластеры биотехнологического профиля должны формиро-

¹Ларина Н.И. Региональная экономическая политика властей разного уровня: цели, средства, результат. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008., с. 295.

ваться не только вокруг научных комплексов Новосибирска и Томска, но и иметь выходы в соседние регионы – Омскую и Кемеровскую области, Алтайский край и Республику Алтай.

Кластер информационных технологий, чтобы выйти на мировой рынок, требует серьезного развития внутри страны. Полигоном для реализации его продукции и услуг могут стать регионы Сибирского федерального округа (СФО).

Разработка КСР позволит выявить кластеры, нуждающиеся в поддержке со стороны как федерального правительства, так и региональных властей. Такая политика, несомненно, будет успешной, если будет осуществляться в рамках специально разработанных *федерально-окружных целевых программ*, реализуемых на Юге Западной Сибири, в Енисейском, Байкальском регионах и в целом в СФО.

В перечень вопросов, требующих межрегиональной координации следует включить *координацию кластерной политики*, намечаемой руководством отдельных субъектов Федерации. Целесообразно формировать *территориально-производственные кластеры*, охватывающие несколько субъектов Федерации, в том числе, как с сильным, так и слабым экономическим потенциалом. Тем самым волна инновационного развития может быть быстро распространена и на экономику менее развитых регионов.

При использовании понятия *«территориально-производственные кластеры»*, а не *«региональные кластеры»*, принятое в западной литературе, подчеркивается, что кластер не имеет жестких региональных границ, то есть границ субъекта Федерации. В политике формирования конкурентоспособного на мировых рынках территориально-производственного кластера должны совместно участвовать власти разного уровня, включая органы местного самоуправления – в местах размещения ключевых звеньев кластера¹.

В России в настоящее время существует множество *«спонтанных» кластеров – протокластеров*, образованных вокруг ключевых отраслей промышленности (химической, нефтегазовой, металлургии, машиностроения, информатики и др.). Но эти структуры значительно отличаются от западных кластеров с на-

¹Ларина Н.И. Региональная экономическая политика властей разного уровня: цели, средства, результат. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008, с. 297.

личием конкуренции и хорошо отлаженной системой взаимосвязей, где использование кластерного подхода к управлению экономикой уже имеет значительную историю.

В качестве *инструмента российской кластерной политики* может выступать интеграция всех основных действующих инструментов социально-экономического развития регионов: программы поддержки малого бизнеса, технопарки, промпарки, особые экономические зоны, центры «трансфера» технологий; инвестиционные и венчурные фонды; национальные и региональные проекты; целевые и адресные инвестиционные программы и т.д.

В качестве *основного инструмента*, как на федеральном, так и на региональном уровнях, должен выступать комплекс образовательных и консультационных мероприятий с привлечением ведущих специалистов и заинтересованных сторон. В его формате могут быть: рабочие группы; семинары и совещания, «круглые столы», конференции; тематические публикации; образовательные курсы и пр.

Задачами рабочих групп такого типа – «*фабрик мысли*» (социотехноструктур) на региональном и муниципальном уровнях должны быть: выявление, диагностика и моделирование потенциальных кластеров; разработка, согласование и оптимизация программ их развития; координация взаимодействия кластеров; снятие ведомственных и отраслевых ограничений¹.

Активно стимулируют процесс развития кластерных стратегий такие формы как «*кластерные инициативы*» – проекты и программы активных субъектов (акторов), разрабатывающих и реализующих программы формирования и развития кластеров. С их появлением стал развиваться «*кластерный консалтинг*», то есть предоставление услуг специалистов и экспертов по оценкам, прогнозам и реализации различных этапов кластерных проектов. В этих условиях крайне необходимым становится «*кластерный менеджмент*» – преподавание теоретических основ и практическая реализация управления кластерными инициативами.

¹ Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран / Пер.с англ. – М.: Международные отношения, 1993. – 896 с.

Цихан Т.В. Кластерная теория экономического развития // Теория и практика управления. – 2003. – № 5.

Лизунов В.В., Метелев С.Е., Соловьев А.А. Кластеры и кластерные стратегии. Монография / Изд. 2-е исправл. и дополн. – Омск: Издатель ИП Скорнякова Е.В., 2012. – 280 с., с. 163–169.

Важнейшим понятием является «*ядро кластера*», под которым понимается одно или несколько предприятий, конкурентоспособных на мировом рынке, способных производить качественную продукцию для нужд большинства предприятий кластера и на экспорт, являющихся лидерами на рынке и способных улучшать конкурентоспособность своей продукции в долгосрочной перспективе¹.

Роль кластеров в инновационном развитии и конкурентоспособности регионов

В свое время Д.А. Медведев объявил в качестве современных приоритетных направлений страны «*Четыре И*»: «Институты», «Инфраструктуру», «Инновации» и «Инвестиции».

Современные мировые тенденции связаны с переходом к *новому типу* экономического развития, основанному на *непрерывном* изменении и обновлении производственной базы, технологий, товаров и услуг, при котором инновации превращаются в главный вектор развития. Наибольшую роль при этом играет появление глобальных информационных сетей, позволяющих интенсифицировать информационный обмен и сотрудничество в научно-технической сфере, культуре, бизнесе. То есть, происходит создание глобального информационного поля, генерирующего знания и оказывающего существенное влияние на появление экономики нового типа – *инновационной*, в которой решающую роль играют **знания**, а производство знаний представляет собой источник экономического роста.

¹ Карпов В.В., Лизунов В.В. Кластеры как эффективная форма развития социально-экономических систем // Динамика систем, механизмов и машин: Материалы VII Междунар. научно-технич. конф-ции (10–12 ноября 2009 г.). – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2009. – Кн.4. – 492 с. С. 39–56.

Лизунов В.В. Формирование отраслевых образовательных кластеров // Динамика систем, машин и машин: Материалы VIII Международной научно-технической конференции (13–15 ноября 2012 г.): в 5 кн. Книга 4. – Омск: изд-во ОмГТУ, 2012. – 292 с., с. 26–31.

Лизунов В.В., Карпов В.В. Предпосылки создания кластеров и стратегия Омской области // Динамика систем, машин и машин: Материалы VIII Междунар. научно-технич. конф-ции (13–15 ноября 2012 г.): в 5 кн. Книга 4. – Омск: изд-во ОмГТУ, 2012. – 292 с.; с. 21–25.

Экономика становится инновационной, если:

1) в обществе выделяется *особая роль научных знаний*, наблюдается положительное восприятие обществом и государством новых идей и технологий, появляется готовность к трансферу знаний, их практической реализации в различных сферах деятельности;

2) осуществляется автоматизация и компьютеризация всех сфер и отраслей производства и управления, в результате чего образуются развитые инфраструктуры, обеспечивающие создание информационных ресурсов в объёме, необходимом для поддержания растущего научно-технического прогресса;

3) сформированы инновационные инфраструктуры, способные оперативно и гибко реализовывать процессы, направленные на внедрение высоких технологий и выпуск конкурентоспособной продукции;

4) происходят радикальные изменения социальных структур, которые приводят к расширению и активизации инновационной деятельности не только в производственной, но и в других сферах – управлении, образовании, культуре, в быту;

5) создана система опережающей подготовки и переподготовки профессиональных кадров в области инноваций, эффективно реализующих комплексные проекты развития как производства, так и социальной сферы (территорий).

То есть, важнейшим условием развития является высокая *инновационная активность* на всех уровнях управления (общественном, государственном, предпринимательском), а также наличие эффективной *инновационной инфраструктуры*, которая становится базовой составляющей современного общества, фундаментом инновационной экономики.

В регионе *инновационная инфраструктура* представляет собой совокупность взаимосвязанных общественных и производственных институтов (организационно-управляющих и конструкторско-технологических систем, предпринимательских структур, научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений, отдельных ученых и изобретателей), необходимых для эффективного осуществления инновационной деятельности¹.

¹ Лизунов В.В., Метелев С.Е., Соловьев А.А. Кластеры и кластерные стратегии. Монография / Издание 2-е исправл. и дополн. – Омск: Издатель ИП Скорнякова Е.В., 2012. – 280 с., с. 109–110.

Нестеренко Ю.Н. Мировой опыт формирования национальных инновационных систем и проблемы России // Проблемы теории и практики управления. – 2006. – № 1. – С. 81–87.

В настоящее время, вслед за М. Портером, позитивные эффекты, появляющиеся в кластерах, традиционно рассматриваются по следующим направлениям: 1) производительность; 2) инновации; 3) создание и поддержка бизнес-образований.

В ряде современных исследований для описания инновационного развития регионов используются понятия «*инновативность*» и «*бизнес-кластер*».

При этом, под *бизнес-кластерами* понимаются добровольные неформальные (самоорганизующиеся) объединения самостоятельных хозяйствующих субъектов на условиях близости территориальной, отраслевой, культурной; взаимодополняемости по продуктам, ресурсам, процессам; взаимосвязанности потоками материальными, нематериальными, информационными.

Под *инновативностью* понимается способность генерировать инновации, поддерживающуюся в расширенном цикле их воспроизводства. Что подразумевает и постоянное внедрение *новаций* в практику хозяйственной деятельности, поддерживающее и развивающее инновативность.

Бизнес-кластеры определяются как наиболее доступный и эффективный инструмент, способствующий обретению региональными экономиками, отраслями и отдельными хозяйствующими субъектами высокой инновационной активности. Это связывается с облегчённым доступом членов кластера к более обширной и содержательной *рыночной* и *нерыночной информации*, что способствует более быстрому и адекватному их реагированию на изменения в среде и требование потребителей¹.

Утверждается, что в рамках бизнес-кластера экономические субъекты сильнее осознают необходимость использования инновационных подходов. Приводятся три основные причины, по которым развитие инноваций связано с кластерами: 1) потребность в снижении технической и экономической неопределённости; 2) необходимость поддержания взаимосвязей между участниками

¹Боуш Г.Д. Повышенная инновативная способность бизнес-кластеров и генерируемые ими положительные эффекты как факторы модернизации региональной экономики // Россия и Европа. Единое экономическое пространство: Сб.мат-лов Междунар. научно-практич. конф-ции: 2–3 декабря 2010 г. – Омск: Издатель Омский институт (филиал) РГТЭУ, 2010. – 596 с., с. 359–364.

Lu W., Chen J., Wang C. R&D, Spatial Spillovers and Productivity Growth: Evidence from Dynamic Panel // Institute of Economics. – URL: <http://www.econ.sinica.edu.tw>.

кластера; 3) заинтересованность в непосредственном контакте и обмене информацией, создании новых ценных знаний¹.

В условиях *пространственной локализации* больше возможностей для эффективного поиска в каком-либо аспекте бизнеса, что становится основой инновационного продукта или процесса. Истоки инновативности бизнес-кластеров кроются в их сетевой природе. В экономической среде побудительным мотивом вхождения в кластер для хозяйствующих субъектов является стремление объединить свои возможности для успешного противостояния сильному конкурентному давлению извне. Сетевой характер обеспечивает бизнес-кластерам повышенную адаптивность к изменениям во внешней среде, трансформацию структуры, связей между участниками, появление новых структурных элементов и т.д.

При объединении в кластеры малых и средних компаний, они, обладая более скромными возможностями, вынуждены генерировать продуктивные новации, позволяющие им достигать высокого уровня конкурентоспособности, удерживать его и повышать. Объединяясь в кластер, они сохраняют свою высокую гибкость, адаптивность и мобильность, перенося эти характеристики на кластерное объединение в целом. В результате в кластере формируется особая среда, основанная на неформальных контактах и связях, что делает информационный обмен в кластере достаточно разнообразным, многомерным, интенсивным и динамичным.

Функционирование кластера как единого организма, связность кластерных элементов обеспечивают *инфраструктурные элементы*, создаваемые за счет обобществления ресурсов или расширения функций участников кластера. К ним относятся специальные институты взаимодействия, способствующие согласованию экономических интересов участников, поиску точек соприкосновения, созданию совместных проектов, что в целом приводит к повышению эффективности внутрикластерных взаимодействий, и, как следствие, к усилению инновативности².

¹Ketels C., Lindqvist G., Solvell O. Cluster initiatives in developing and transition economies // GCIS – global research project on cluster policy and cluster initiative. – URL: <http://www.cluster-research.org>.

²Боуш Г.Д. Повышенная инновативная способность бизнес-кластеров и генерируемые ими положительные эффекты как факторы модернизации региональной экономики // Россия и Европа. Единое экономическое пространство: Сб.мат-лов Междунар. научно-практич. конф-ции: 2–3 декабря 2010 г. – Омск: Издатель Омский институт (филиал) РГТЭУ, 2010. – 596 с., с. 360.

С пространственной локализацией, возникающим «эффектом масштаба», специфическим сочетанием отношений соперничества и сотрудничества (конкуренции и кооперации) во взаимодействиях участников кластера связаны позитивные эффекты, в том числе *положительные внешние эффекты – экстерналии*.

Термин *экстерналиа* был введён в 1920 году английским экономистом, учеником Альфреда Маршалла, представителем Кембриджской неоклассической школы Артуром Пигу в книге «Экономическая теория благосостояния» (The Economics of Welfare) и означает воздействие *рыночной трансакции* на третьих лиц, не опосредованных рынком.

Трансакция (англ. *transaction*, лат. *transactio* – совершение, договор) – *минимальная* логически осмысленная операция между людьми, например, купля-продажа, пара сообщений "туда-обратно", перевод денег со счета на счет (единица взаимодействия, коммуникативный факт).

Классическим примером *положительной экстерналии* со стороны производителя является взаимодействие расположенных рядом пасеки и яблоневого сада: пчёлы способствуют повышению урожая яблок, а яблони – увеличению сбора мёда, при этом их хозяева не вступают между собой ни в какие рыночные отношения.

В настоящее время решающую роль в выборе фирмами местоположения или партнеров играют так называемые «неосознанные факторы», в первую очередь – знания. Интенсивная конкуренция и значительный объём неcodируемых знаний, возникающих в рамках отдельных территорий, ведут к появлению *урбанизационных экстерналий* или так называемых *экстерналий Якобе*¹.

Выделяют также *диверсификационные экстерналии*, возникающие в процессе взаимного обмена различными идеями между членами кластерного образования. Все указанные положительные эффекты способствуют повышению темпов роста и конкурентоспособности участников кластера.

В кластерах существуют объективные силы, как притягивающие участников друг к другу, так и силы отталкивания, препятствующие полному слиянию, потери самостоятельности, индивидуальности. В экономических кластерах в этой роли высту-

¹ Henderson V. Externalities and industrial development // HUD USER - Policy Development and Research's Information Service. – URL: <http://www.huduser.org>.

пают конкуренция и кооперация. Сотрудничество и кооперационные связи не уничтожают конкуренцию, и внутренняя конкурентная среда создаёт дополнительные стимулы для развития инновативных возможностей участников.

Сочетание кооперации и конкуренции в кластерах приводит к тому, что компании становятся лучше осведомлены об особенностях деятельности своих рыночных соперников, появляется возможность сравнения собственных показателей с результатами конкурентов, что позволяет принимать более адекватные управленческие решения, повышать внутрифирменную эффективность¹.

Процессы кластеризации обладают динамизмом, в них одни самостоятельные единицы под воздействием центростремительной силы присоединяются к кластеру, другие в это же время испытывают на себе действие центробежных сил и кластер покидают. Поэтому границы и конфигурация кластерных структур отличается нестабильностью, изменчивостью. Свободное вхождение субъектов в бизнес-кластер и свободный выход из него, происходящие под воздействием потребности в кооперации или конкуренции, отсутствие формальных процедур входа-выхода и условий участия, сохранение полной индивидуальности субъектов является важным фактором проявления инновативности кластеров.

Преимущества подобного способа объединения привлекательны для новых участников с их новациями, ресурсами, опытом, что поддерживает инновативность, совершенствуя механизмы генерирования новаций и способствуя внедрению их в практику ведения хозяйственной деятельности².

Повышению инновативности, устойчивости и адаптивности кластеров к внешним условиям способствует и *общая ресурсная база*, возникающая в результате развития взаимодополняемости между элементами, обобществления и совместного использования части ресурсов участников кластера. Чаще всего это недог-

¹Boari C., Odorici V., Zamarian M. Clusters and rivalry: does localization really matter? // Dipartimento di Scienze Aziendali. – URL: <http://www2.sa.unibo.it>.

² Боуш Г.Д. Повышенная инновативная способность бизнес-кластеров и генерируемые ими положительные эффекты как факторы модернизации региональной экономики // Россия и Европа. Единое экономическое пространство: Сб.мат-лов Междунар. научно-практич. конф-ции: 2–3 декабря 2010 г. – Омск: Издатель Омский институт (филиал) РГТЭУ, 2010. – 596 с., с. 361.

руженное оборудование, побочный продукт, полуфабрикаты, а также *нематериальные ресурсы*: знания, информация, квалификация, опыт работников и специалистов, которые стимулируют возникновение самых неожиданных проектов.

В результате соседнего месторасположения, наличия коммуникативных площадок и развития контактов между организациями и специалистами информация внутри кластера начинает циркулировать с гораздо большей скоростью, чем при обычных условиях. Возникает так называемый «*интеллектуальный перелив*» в виде циркуляции различного рода информации, который является мощным фактором развития кластера и территории¹.

Для эффективных кластеров характерным является быстрое распространение как *формальных* (кодируемых), так и *неформальных* (некодируемых) знаний и другой информации. Подчеркивается тот факт, что неформальные знания могут передаваться лишь на индивидуальном уровне, при этом их значение для создания новых технологий и усовершенствования старых крайне велико².

Технологические изменения, происходящие в компаниях, напрямую связаны с увеличением доли высококвалифицированных сотрудников³. Важное значение имеет наличие творческих работников и существует теория «*креативного*» капитала, противопоставляемого *социальному и человеческому*, который является сильным фактором регионального экономического роста⁴.

К накоплению «креативного» капитала, то есть специалистов высокой квалификации в различных профессиональных областях, ведет особая *региональная политика* подготовки кадров и создание необходимых условий для подготовки способных учащихся, проживания и деятельности талантливых специалистов, что значительно влияет на развитие регионов.

Пример Швеции показывает, что плотность территориально-географического распределения работников, получивших высшее образование и

¹Glaeser E. Cities, information and economic growth // HUD USER – Policy Development and Research's Information Service. – URL: <http://www.huduser.org>.

²Fallah H., Ibrahim S. Knowledge spillover and innovation in technological clusters // Stevens Institute of Technology. – URL: <http://www.personal.stevens.edu>.

³Siegel D. Skill-biased technological change: evidence from a firm-level Survey // W.E. Upjohn Institute for Employment Research. – URL: <http://www.upjohninst.org>.

⁴Florida R. Cities and the creative class // Creative Class Group. – URL: <http://creativeclass.com>.

величина валового регионального продукта на единицу площади коррелируют между собой¹.

Накопленные результаты исследований и разработок отдельных компаний, а также пространственные экстерналии, связанные с распространением этих достижений в рамках близлежащих территорий, оказывают положительное влияние на развитие региона, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе².

Доступ к специализированным факторам производства, в особенности рабочей силе и информации, развитие взаимодействия между участниками кластера, квалифицированная рабочая сила, специализированная инфраструктура, снижающая издержки, другие положительные эффекты кооперации на территории могут рассматриваться в качестве так называемых *квазиобщественных благ*, доступ к которым требует определенных затрат, но для кластеров – значительно меньших. Влияние факторов, традиционно способствующих улучшению производительности отдельных компаний, значительно усиливается в рамках кластерных структур, что, прежде всего, обусловлено позитивными экстерналиями соседнего месторасположения.

Приводятся следующие причины, по которым развитие инноваций в регионах и их конкурентоспособность связаны с кластерами:

- 1) возрастающая потребность в снижении технической и экономической неопределённости;
- 2) необходимость в поддержании взаимосвязей между участниками кластера и специализированными институтами (включая исследования и образование);
- 3) заинтересованность в непосредственном контакте и обмене информацией, а также создании новых ценных знаний³.

Возникновение новых экономических образований приводит к качественному изменению состава участников кластера, вследствие чего будет постепенно возрастать интенсивность конкурен-

¹ Karlsson C., Pettersson L. Regional productivity and accessibility to knowledge and dense markets // The Royal Institute of Technology. – URL: <http://www.infra.kth.se>.

² Lu W., Chen J., Wang C. R&D, Spatial Spillovers and Productivity Growth: Evidence from Dynamic Panel // Institute of Economics. – URL: <http://www.econ.sinica.edu.tw>.

³ Ketels C., Lindqvist G., Solvell O. Cluster initiatives in developing and transition economies // GCIS – global research project on cluster policy and cluster initiative. – URL: <http://www.cluster-research.org>.

ции. Выделяются два уровня положительного воздействия на кластер появления новых фирм:

1) улучшение результатов деятельности благодаря повышению производительности уже существующих компаний;

2) качественный и количественный экономический рост вследствие исчезновения относительно неэффективных и притока более конкурентоспособных бизнес-структур¹.

Для того, чтобы позитивный эффект проявлялся на обоих уровнях, должно существовать конкурентное давление и присутствовать возможности для успешного развития бизнеса в рамках соответствующих рынков. Очевидно, что ключевые условия для этого имеются именно в кластерах: доступность ценной рыночной информации, отсутствие преград для создания нового бизнеса благодаря наличию накопленных ресурсов, необходимых для создания фирмы, присутствие духа кооперации и соперничества.

Достаточно эффективным процессом образования бизнеса в кластерных структурах является метод «*спин-офф*» (англ. spin-off – раскручиваться), при котором основатели нового предприятия используют опыт, накопленный в ходе работы в качестве сотрудников ранее действующих игроков рынка (по-русски ближе – отпочковаться). Это позволяет избежать большого числа ошибок и лучше организовать работу новой компании. (В литературе и кинематографе «спин-офф» является продолжением произведения, основными действующими лицами которого являются персонажи, являвшиеся *второстепенными* или вовсе не упоминающимися в исходном произведении.)

«Спин-офф» усиливается технологическими успехами участников кластера, а это, в свою очередь, ведёт к росту числа игроков рынка и повышению региональной занятости.

О позитивном воздействии на развитие региона новых участников кластера говорит так называемый *эффект Хотеллинга*, в соответствии с которым конкуренция, осуществляемая в рамках пространственной концентрации, ведёт к увеличению доли рынка, занимаемой членами кластера².

¹ Bosma N., Stam E., Schutjens V. Creative Destruction and Regional Competitiveness // Kennissite MKB en Ondernemerschap. – URL: <http://www.ondernemerschap.nl>.

²The concept of cluster and the Cleverbio project // World Scientific Bookshop. – URL: <http://www.worldscibooks.com>.

Важнейшим результатом увеличения числа участников кластера является преодоление так называемого *«инновационного фильтра знаний»*, то есть барьеров на пути реализации инновационных достижений, постановки их на коммерческую основу. Инвестиции, которые вкладываются в исследования и разработки в развитых и развивающихся странах, гораздо меньше объемов реализованных инноваций и темпов экономического роста, поскольку не существует прямой зависимости между величиной инвестиций в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) и отдачей от них.

Преодоление «фильтра знаний» происходит в региональных инновационных кластерах за счет формирования научно-инновационных сетей: множества взаимосвязанных исследовательских, проектных, конструкторских и испытательных учреждений, инфраструктурных организаций и промышленных предприятий, работающих в различных инновационных проектах с координацией целей и интеграцией ресурсов.

Увеличение числа новых бизнес-образований, повышение уровня интеграции в научно-инновационной сети за счет формирования информационного пространства с потоками научного и инновационного знания приводит к созданию коллективных объектов интеллектуальной собственности, совокупного инновационного продукта, обеспечению конкурентного преимущества, то есть эффективному преодолению эффекта «фильтра знаний» как в стагнирующих регионах, так и в регионах роста.

Все перечисленные эффекты могут действовать в совокупности и усиливать друг друга. Связующим элементом при этом выступают знания, накапливающиеся и циркулирующие в рамках кластерных образований, поскольку аккумулируемая и передаваемая участниками кластеров информация служит основой повышения производительности, развития инновационной активности и привлечения новых рыночных игроков.

В качестве основных критериев оценки стратегической конкурентоспособности стран по методике Всемирного экономического форума используются следующие группы индикаторов

- 1) технологичность (инновационность) страны;
- 2) развитие государственных институтов;
- 3) состояние макроэкономической среды.

Эти блоки показателей полностью соответствуют кластерным преимуществам, которые вместе с позитивными экстерналиями

распространяются за пределы кластеров, повышая качество экономической среды региона. В этой среде действуют другие хозяйствующие субъекты, которые также повышают свою инновационную активность, способствуя формированию и дальнейшей реализации регионального инновационного потенциала, развитию региональной инновационной системы¹.

Активное воспроизводство инноваций приводит к совершенствованию региональной экономической системы, происходит совершенствование ресурсной базы, увеличение в её структуре доли квалифицированного, интеллектуального и творческого труда, преимуществ, связанных с фактором местоположения. Совершенствуется практика управления хозяйственной деятельностью, осуществляется переход к более высокому технико-экономическому укладу. Всё это способствует развитию научной и образовательной сфер, сектора малого и среднего предпринимательства, экономическому росту и повышению благосостояния населения.

Инновационный потенциал значительно усиливается в условиях эффективного государственного и муниципального управления, что способствует улучшению как мезоэкономической, так и макроэкономической ситуации. То есть конкурентные преимущества кластеров позволяют обеспечить высокую конкурентоспособность как на региональном, так и на федеральном уровне.

Кластеры в системе стратегического планирования

В последние годы Президентом и Правительством России формируется новый этап государственной социально-экономической политики, основным содержанием которого является инновационное развитие регионов. В первую очередь ста-

¹Эдилерская А.А. Кластерно-сетевые принципы организации современного предпринимательства // Актуальные проблемы развития общества, экономики и права. Сб. науч. трудов аспирантов. – М., 2009. – С. 6–10;

Яковлев, М.А. Диффузия инноваций как фактор экономического развития / М.А. Яковлев // Современные аспекты экономики. – 2004. – № 16(67). – С. 44–54.

Gabr, H. Research on the knowledge filter: status and potential use for policy analysis / H. Gabr, A. Hoffmann // International Consortium on Entrepreneurship. – URL: <http://www.ice.foranet.dk>.

вится задача создания *территориальных инновационных кластеров* как наиболее перспективных форм региональной производственной кооперации, обеспечивающих производство конкурентоспособной на региональных и мировых рынках продукции и эффективное развитие территорий. Формируются соответствующие *институты развития* федерального и регионального уровней, отрабатываются механизмы отбора и поддержки инвестиционных региональных проектов инновационной и инфраструктурной направленности, определяется порядок их софинансирования и управленческого сопровождения.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, предусматривалось создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий. Кластерная политика указывается и в «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года»¹, в «Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года»², в Перечне поручений Президента РФ от 22.11.2011 № Пр-3484 ГС по итогам заседания президиума Государственного совета РФ от 11 ноября 2011 г., в Четырехстороннем соглашении Минэкономразвития (Минэкономразвития, ВЭБ, АСИ, Деловая Россия) от 21 декабря 2011 г. и т.д.

Следующим этапом государственного регулирования, поддержки и успешной реализации кластерной политики в России должно быть принятие соответствующего федерального и регионального законодательства.

С 11 июля 2014 г. вступил в силу Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации»³ который устанавливает «единые требования к системе стратегического планирования социально-экономического развития на федеральном, региональном и муниципальном уровнях».

¹Об утверждении «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» // Распоряжение Правительства РФ от 8.12.2011 № 2227-р.

²Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года // Распоряжение Правительства РФ от 5.07.2010 № 1120-р.

³Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации" // <http://base.garant.ru/70684666/#help#ixzz3d9q2Wrfw> .

Ранее в 1995 году был принят закон «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития РФ»¹, который теперь утратил силу и фактически был направлен лишь на разработку прогнозов, а из документов планирования указывались лишь концепции и программы социально-экономического развития на долгосрочную, среднесрочную и краткосрочную перспективы.

Только сейчас возникло понимание того, что в России должна быть создана *единая система* стратегического планирования, которая стала рассматриваться как одна из ключевых задач обеспечения национальной безопасности страны и ее регионов.

В этой системе все документы стратегического планирования на всех уровнях должны быть согласованы по целям, задачам, приоритетам и показателям достижения целей. Временной период стратегического планирования составляет от 6 до 12 лет, что позволяют обеспечить преемственность целей и задач социально-экономического развития территорий при смене руководителей, которые избираются на 5 лет.

В новом законе из перечня документов стратегического планирования исключены федеральные целевые программы (ФЦП), которые заменены госпрограммами. Исключены также долгосрочные целевые программы (ДЦП) и концепции социально-экономического развития, а отраслевые программы заменены отраслевыми и межотраслевыми стратегиями. На уровне региона остаются только государственные программы, разрабатываемые в рамках приоритетных направлений социально-экономического развития региона.

В законе 115-ФЗ введены «промежуточные» уровни стратегического планирования – межрегиональный и межмуниципальный уровни. Межрегиональный уровень – это уровень федеральных округов (они названы макрорегионами), стратегии развития которых становятся важными инструментами согласования стратегических целей, задач и приоритетов развития регионов со стратегическими документами федерального уровня. Межмуниципальный уровень вводит разработку межмуниципальных стратегий (части территории субъекта РФ). На муниципальном уровне

¹Федеральный закон РФ от 20 июля 1995 г. № 115-ФЗ "О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации" // <http://base.garant.ru/1518908/#help#ixzz3dA5SvZyG>.

введен набор стратегических документов, которые могут быть разработаны по решению органов местного самоуправления. В законе также описаны цель, задачи, принципы организации и порядок проведения мониторинга и контроля реализации документов стратегического планирования.

В советской планово-директивной экономике стратегия социально-экономического развития территории определялась комплексом из трех стратегических документов: «Схемой развития и размещения производительных сил» (взаимосвязь «индустрия-природа»), «Схемой сохранения и создания рабочих мест» (взаимосвязь «человек-индустрия»), «Схемой расселения» (взаимосвязь «природа-человек»).

Схема развития и размещения производительных сил разрабатывалась, исходя из планов отраслей по объемам и размещению производств в соответствии с региональным разделением труда. При этом должны были учитываться: региональные потребности; имеющиеся мощности строительно-монтажных организаций, транспорта и энергетики; научно-технический и производственный потенциал; трудовые ресурсы и т.д. Система производительных сил включала в себя 6 элементов:

- 1) *рабочую силу* с присущим ей уровнем квалификации, образования и трудовых навыков;
- 2) *науку* как накопленные знания;
- 3) *технику производства* в широком смысле (средства и предметы труда, технологии);
- 4) *силы природы* в той мере, в которой они вовлечены в производство;
- 5) *формы организации труда*, способы соединения людей в процессе производства;
- 6) *формы управления экономикой*.

Перспективный период составлял 15 лет, анализ исходной базы социального и экономического развития (ретроспективный период) – также 15 лет. Как анализ, так и разработка основных показателей размещения и развития производительных сил (в том числе – по количеству рабочих мест) проводились в разрезе отраслей народного хозяйства.

При разработке схем учитывались: партийные и государственные программные и директивные документы; концепции развития производительных сил; комплексные программы научно-технического прогресса; отраслевые программы; пятилетние пла-

ны и прогнозы; предложения местных плановых органов и научных организаций¹.

После распада СССР и упразднения Госплана и Госснаба планирование в России было фактически отменено. В новом федеральном законе 2014 года о стратегическом планировании № 172-ФЗ система стратегического планирования состоит из следующих документов.

На федеральном уровне основой для определения стратегических целей и приоритетов социально-экономического развития страны является ежегодное послание Президента РФ Федеральному собранию, а также указы Президента, раскрывающие суть послания. Раз в шесть лет разрабатываются Стратегия социально-экономического развития страны и Стратегия обеспечения национальной безопасности России.

Эти документы разрабатываются на основе стратегического прогноза Российской Федерации (разрабатывается на 12 и более лет), долгосрочного прогноза социально-экономического развития России и прогноза научно-технологического развития страны (разрабатываются каждые 6 лет на период 12 и более лет), бюджетного прогноза на долгосрочный период и прогноза социально-экономического развития страны на среднесрочный период (разрабатывается ежегодно).

На основе указанных выше стратегий разрабатываются отраслевые документы стратегического планирования. К ним относятся: межотраслевые стратегии и генеральные схемы (они обязательны для тех сфер, где действуют естественные монополии – топливно-энергетического и транспортного комплексов), отраслевые стратегии и стратегии отдельных сфер социально-экономического развития.

Систему стратегического планирования федерального уровня дополняют программные документы: Основные направления деятельности Правительства РФ (на шесть лет), государственные программы РФ (период их действия определяется Правительством РФ), государственная программа вооружения РФ и планы деятельности федеральных органов исполнительной власти (на шесть лет).

¹Лизунов В.В. Стратегическое планирование в условиях системного кризиса // Стратегические направления регионального развития Российской Федерации. Мат-лы Всероссийской научно-практической конференции (16–18 ноября 1999 г.). – Омск: Курьер, 1999. – С.121–122.

Межрегиональный уровень (уровень федеральных округов).

Новым стратегическим документом в нашей стране, необходимым для выработки и реализации сбалансированной региональной политики, становится Стратегия пространственного развития России. На ее основе будут разрабатываться Схема территориального планирования РФ и стратегии социально-экономического развития макрорегионов. Подобные стратегии существовали и ранее как стратегии социально-экономического развития федеральных округов, но они не носили легитимного и обязательного характера. Теперь стратегии макрорегионов должны обеспечить взаимное согласование (как пространственное, так и временное) реализации мероприятий, включенных в стратегии социально-экономического развития субъектов РФ и их генеральных схемы, с целями, задачами и приоритетами федеральных документов стратегического планирования.

Стратегии социально-экономического развития макрорегионов могут служить основанием для принятия решения о разработке государственных программ Российской Федерации, сформированных по территориальному принципу.

На уровне субъектов Российской Федерации система стратегического планирования включает аналогичную систему стратегических документов. В регионе должна быть разработана стратегия социально-экономического развития на срок до 12-ти лет. Эта стратегия является основой для разработки государственных программ субъекта РФ и региональной схемы территориального планирования. В обязательном порядке должен быть разработан план мероприятий по реализации стратегии.

В соответствии с законом, в регионе могут быть разработаны стратегии социально-экономического развития части территории субъекта РФ (например, для нескольких муниципальных образований), для которой требуется выработка особых целей, задач и направлений развития.

Так же как и на федеральном уровне, стратегические документы должны основываться на долгосрочном прогнозе социально-экономического развития региона, который разрабатывается каждые 6 лет на 12 и более лет, долгосрочном бюджетном прогнозе субъекта РФ и прогнозе социально-экономического развития региона на среднесрочный период.

На муниципальном уровне система стратегического планирования представлена стратегией социально-экономического раз-

вития муниципального образования, муниципальными программами и планом мероприятий по реализации стратегии. В муниципальном образовании также должны быть разработаны прогнозы социально-экономического развития на долгосрочный и среднесрочный периоды, бюджетный прогноз.

В законе ничего не говорится о концепциях социально-экономического развития муниципальных образований. Кроме того, в статье 39 закона указано, что стратегия и план мероприятий по ее реализации могут разрабатываться по решению органов местного самоуправления¹.

Кластерные стратегии и программы в соответствии с законом могут быть включены в документы стратегического планирования, разрабатываемые на уровне Российской Федерации, макро-региона и субъекта РФ. На уровне региона кластеры с необходимостью включаются в стратегию социально-экономического развития субъекта РФ, прогноз социально-экономического развития субъекта РФ на долгосрочный период, бюджетный прогноз субъекта РФ на долгосрочный период, прогноз социально-экономического развития субъекта РФ на среднесрочный период, план мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта РФ, государственные программы субъекта РФ, схему территориального планирования субъекта РФ.

При этом План мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта РФ содержит: этапы реализации стратегии – 3 года (для первого этапа реализации стратегии и текущего периода бюджетного планирования) и 3–6 лет (для последующих этапов); цели и задачи социально-экономического развития субъекта РФ, приоритетные для каждого этапа; показатели реализации стратегии и их значения (для каждого этапа); комплексы мероприятий и перечень государственных программ субъекта РФ, обеспечивающие достижение целей; иные положения, определенные руководством региона.

Современное комплексное развитие регионов как эффективных социально-экономических систем требует не только модернизации и оптимального размещения предприятий, использования эффективных форм кооперации, создания конкурентоспособ-

¹ Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации" // http://base.garant.ru/70684666/1/#block_100.

ных *экономических кластеров*, но и сбалансированного пространственного развития территорий с учетом природно-ресурсного, производственного и кадрового потенциала, уровня хозяйственной освоенности, экологического состояния, исторических предпосылок, менталитета населения, хозяйственной ёмкости и культурной освоенности ландшафтов.

Поэтому для регионов и крупных городов России первоочередными полисистемными задачами (с учетом мировой практики *обновления городов*) следует считать разработку проектов создания *социально-производственно-экологических зон* нового типа (XXI века), включающих *концептуальные схемы* и основные механизмы реализации *стратегий развития* (региона, района или города) с широким привлечением *профессиональной общественности (форсайт)*.

Проекты должны включать развитие необходимой инфраструктуры, оптимальное реструктурирование и модернизацию существующих крупных промышленных зон предприятий (в том числе – оборонных), экологических объектов, жилых микрорайонов и пустырей, создание эффективных транспортно-логистических систем и рекреационно-экологических зон.

Эта цель достигается решением *следующих задач*:

1. Поиск, отбор и анализ имеющихся градостроительных архитектурно-планировочных, экологических, транспортных и других информационных материалов по объектам на территории выделенной производственно-экологической зоны.

2. Проведение необходимых комплексных обследований на местности с целью оформления заключений о состоянии и ресурсных возможностях различных участков территории.

3. Разработка комплексной Концепции создания производственно-экологической зоны нового типа (XXI века) на территории с учетом обновления и реструктуризации промышленных зон и предприятий, жилых микрорайонов, экологических объектов и пустырей, рекреационно-экологических участков.

Основными этапами проекта могут быть:

Этап 1. Поиск, отбор и анализ имеющихся градостроительных архитектурно-планировочных, экологических, транспортных и других информационных материалов по объектам на территории, выделенных жилой и производственно-экологической зон.

Этап 2. Создание рабочих групп, разработка заданий и проведение необходимых специализированных и комплексных обследо-

дований на местности с целью оформления заключений о состоянии и ресурсных возможностях различных объектов и участков территории.

Этап 3. Привлечение необходимых специалистов и разработка материалов комплексной Концепции создания пилотной производственно-экологической зоны нового типа (XXI века) на территории с использованием инновационных транспортных систем и развязок.

Этап 4. Составление итогового отчёта, презентация и публичное обсуждение комплексной Концепции создания пилотной производственно-экологической зоны нового типа.

Этап 5. Подведение итогов общественных обсуждений и разработка рекомендаций по реализации проекта.

Исполнителями и участниками работ по проекту могут быть целевые рабочие группы (включающие социотехноструктуры, «фабрики мысли», бесприбыльные корпорации и т.д.) из специалистов органов регионального и муниципального управления, градостроительных организаций, преподавателей и студентов вузов, работников промышленных предприятий и консалтинговых организаций, представителей ассоциаций промышленников и предпринимателей, научных общественных и академических организаций (в том числе – Российской Академии наук (РАН), Российской Академии архитектуры и строительных наук (РААСН), Всероссийского общества охраны природы (ВООП), Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), Международной академии информатизации, Российской инженерной академии (РИА), Российской Академии транспорта (РАТ) и др.), членов экологических клубов, учащихся и преподавателей гимназий и колледжей, активистов КТОСов, волонтеров и т.д.¹.

¹Лизунов В.В. От производственных кластеров к социально-экономическим системам // Динамика систем, механизмов и машин. Мат-лы IX Международной IEEE научно-технической конференции (11–14 ноября 2014 г.). – 2014. – № 5. С. 116–123. URL – http://elibrary.ru/title_about.asp?id=50500, с. 122;

Лизунов В.В. От производственных кластеров к социальному партнерству и культурному ландшафту // Сибирский торгово-экономический журнал. – 2014. – № 19, с. 98.

Основные выводы по разделу

В ходе проведенного исследования проведен исторический анализ комплексных работ, посвященных пространственной кооперации и конкуренции, которые являются основными факторами, определяющими конкретные эффективные формы территориальной организации производства (приоритет У. Айзарда). Отмечены различия между научными школами европейских государств и Северной Америки.

Показано, что экономическими географами и экономистами в СССР также велись обсуждения *комплексного подхода*, как метода научных исследований и плановых разработок, и *комплекса*, как объекта планирования и управления (идеи Н.Н. Колосовского 1930-х годов), был разработан «метод энерго-производственных циклов» (ЭПЦ). В дальнейшем рассматривалось сочетание более детальных производственных цепочек и селитбы (населенных мест), сформировалось понятие территориально-производственных комплексов (ТПК).

В послевоенные годы понятие ТПК стало применяться как для характеристики развития сложившихся административно-территориальных образований, так и для описания схем размещения и вариантов развития производств в регионах. К примеру, М.К. Бандманом предложено различать два типа ТПК – традиционные и программно-целевые. В современных работах (И.В. Пилипенко) сравнивается *современная концепция кластеров* с теорией программно-целевых ТПК в СССР в период крупномасштабного освоения природных ресурсов Сибири. Однако они не являются прообразами кластеров, как маршалловы *промышленные узлы* и итальянские *промышленные округа*, поскольку создавались, как правило, на пустом месте и имели *жесткую схему* организации связей предприятий.

Показано, что *производственные кластеры*, характеризующиеся гибкой схемой организации производства («постфордизм») и внутренней конкуренцией (заставляющей их постоянно совершенствоваться и вводить инновации), в настоящее время стали считаться наиболее эффективной формой региональной пространственной организации производства. Они образуются там, где уже сформировалась определенная предпринимательская среда.

Проведен анализ областей использования понятия «кластер», а также характеристики, факторы и условия формирования *экономического кластера*, используемые для определения конкурентоспособности региона или страны (М. Портер).

Показано, что современные экономика и управление рассматривают создание *кластеров* как комплексный механизм развития, обеспечивающие рост конкурентоспособности региона на основе инноваций и синергетических эффектов территориальной *самоорганизации* и *партнёрства*, обеспечивающих формирование *инновационного сообщества* как субъекта развития территории. Кластеры создают особую форму инноваций – *совокупный инновационный продукт*, поскольку *спонтанная концентрация* разнообразных научных и технологических новшеств заменяется *оптимальной системой* распространения и реализации новых знаний и технологий.

В разделе представлены: классификация кластеров, необходимые изменения в промышленной политике, стадии *идеального развития* регионального кластера (М. Стоппер), особенности и современные проблемы формирования кластеров в России, описанные рядом отечественных авторов (Н.И. Ларина, А.И. Панченко, М.В. Винокурова, И.С. Ферова, А.Б. Пушкаренко, В.И. Филатов, В.З. Ямпольский, В.А. Крюков, В.В. Карпов., В.В. Лизунов и др.). Проведен анализ *«спонтанных» кластеров – протокластеров*, образованных вокруг ключевых отраслей промышленности (химической, нефтегазовой, металлургии, машиностроения, информатики и др.), *инструментов кластерной политики* в виде интеграции всех основных действующих форм социально-экономического развития регионов: программ поддержки малого бизнеса, технопарков, промпарков, особых экономических зон, центров «трансфера» технологий; инвестиционных и венчурных фондов; национальных и региональных проектов; целевых и адресных инвестиционных программ и т.д.

Особое внимание обращено на *«ядро кластера»*, под которым понимается одно или несколько предприятий, конкурентоспособных на мировом рынке, *«кластерные инициативы»* – проекты и программы активных субъектов (акторов), разрабатывающих и реализующих программы формирования и развития кластеров, *«кластерный консалтинг»* – предоставление услуг специалистов и экспертов по оценкам, прогнозам и реализации различных этапов кластерных проектов, *«кластерный менеджмент»* – преподавание

теоретических основ и практическая реализация управления кластерными инициативами, а также комплекс образовательных и консультационных мероприятий с привлечением ведущих специалистов и заинтересованных сторон, в формате которого могут быть: рабочие группы; семинары и совещания, «круглые столы», конференции; тематические публикации; экспертизы, образовательные курсы и пр. Задачами рабочих групп такого типа – «*фабрик мысли*» (социотехноструктур) на региональном и муниципальном уровнях должны быть: выявление, диагностика и моделирование потенциальных кластеров; разработка, согласование и оптимизация программ их развития; координация взаимодействия кластеров; снятие ведомственных и отраслевых ограничений.

Проведен подробный анализ роли кластеров в инновационном развитии и конкурентоспособности регионов. Показана особая роль в функционировании и развитии кластера как единого организма его *инфраструктурных элементов*, создаваемых за счет обобществления ресурсов или расширения функций участников кластера, «эффектов масштаба», «креативного» капитала, методов «*спин-офф*» («*раскручивания*» бизнеса), специфического сочетания отношений соперничества и сотрудничества (конкуренции и кооперации) во взаимодействиях участников кластера, в том числе *положительных внешних эффектов – экстерналий* (А. Маршалл) как воздействия *рыночной транзакции* на третьих лиц, не опосредованных рынком, и связанных с распространением достижений в рамках близлежащих территорий, оказывающих при этом положительное влияние на развитие региона, как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

Проведено исследование места и роли кластеров в современном подходе к стратегическому планированию в России, в том числе – анализ нормативно-правовых документов, в том числе Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «*О стратегическом планировании в Российской Федерации*».

Проведено сравнение с практикой использования в советской планово-директивной экономике в целях социально-экономического развития территории комплекса из трех стратегических документов: «Схемы развития и размещения производительных сил» (взаимосвязь «индустрия-природа»), «Схемы сохранения и создания рабочих мест» (взаимосвязь «человек-индустрия»), «Схемы расселения» (взаимосвязь «природа-человек»), имеющими перспективный и ретроспективный периоды в 15 лет.

Показано, что кластерные стратегии и программы в соответствии с 172-ФЗ могут быть включены в документы стратегического планирования, разрабатываемые на уровне Российской Федерации, макрорегиона и субъекта РФ. На уровне региона кластеры включаются в стратегию социально-экономического развития субъекта РФ, прогноз социально-экономического развития субъекта РФ на долгосрочный период, бюджетный прогноз субъекта РФ на долгосрочный период, прогноз социально-экономического развития субъекта РФ на среднесрочный период, план мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта РФ, государственные программы субъекта РФ, схему территориального планирования субъекта РФ.

При этом План мероприятий по реализации стратегии социально-экономического развития субъекта РФ содержит: этапы реализации стратегии – 3 года (для первого этапа реализации стратегии и текущего периода бюджетного планирования) и 3–6 лет (для последующих этапов); цели и задачи социально-экономического развития субъекта РФ, приоритетные для каждого этапа; показатели реализации стратегии и их значения (для каждого этапа); комплексы мероприятий и перечень государственных программ субъекта РФ, обеспечивающие достижение целей; иные положения, определенные руководством региона.

Утверждается необходимость при современном комплексном развитии регионов как эффективных социально-экономических систем не только проведения модернизации и оптимального размещения предприятий, а также использования эффективных форм кооперации, создания конкурентоспособных *экономических кластеров*, но и сбалансированного пространственного развития территорий с учетом природно-ресурсного, производственного и кадрового потенциала, уровня хозяйственной освоенности, экологического состояния, исторических предпосылок, менталитета населения, хозяйственной ёмкости и культурной освоенности ландшафтов.

Предложено для регионов и крупных городов России первоочередными полисистемными задачами (с учетом мировой практики *обновления городов*) считать разработку проектов создания *социально-производственно-экологических зон* нового типа (XXI века), включающих *концептуальные схемы* и основные механизмы реализации *стратегий развития* (региона, района или города) с широким привлечением *профессиональной общественности (форсайт)*.

Проекты должны включать развитие необходимой инфраструктуры, оптимальное реструктурирование и модернизацию существующих крупных промышленных зон предприятий (в том числе – оборонных), экологических объектов, жилых микрорайонов и пустырей, создание эффективных транспортно-логистических систем и рекреационно-экологических зон. Представлен перечень задач, этапы, предполагаемые исполнители и участники работ.

Основным выводом раздела является то, что наряду с рыночными процессами и явлениями, сопровождающими переход к товарному ведению хозяйства в России, крупные корпорации и производственные кластеры в настоящее время становятся ключевыми элементами региональных социально-экономических систем и являются базой для эффективной реализации конкурентоспособных стратегий сбалансированного социально-экономического развития территорий. Проведен подробный исторический и содержательный анализ, описаны необходимые условия и предложены механизмы их формирования и реализации.

2.3. ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ¹

Возросшие геополитические риски в совокупности с замедлением экономического роста в России диктуют необходимость перехода от экстенсивного пути развития к интенсивной модернизации экономики. За десятилетия трансформации национальной экономики произошли более чем существенные структурные изменения в промышленном комплексе. В отсутствии инвестиций некогда развитый промышленный комплекс претерпел моральный и физических износ, произошло изменение хозяйственных укладов. На сегодняшний день промышленный комплекс не способен обеспечить необходимый объем выпуска и качество продукции для удовлетворения возрастающих потребностей национальной экономики.

Необходимость возрождения мощностей отечественной промышленности (в качественном и количественном аспектах) не представляется возможным без инновационных решений в области организации промышленного производства на территории. Перво-

¹ Исследование выполнено при поддержке Совета молодых ученых ИЭОП СО РАН.

степенной задачей в этом процессе является раскрытие богатого природного и человеческого потенциала, который сосредоточен в сибирских регионах. При этом достижение данного результата должно отталкиваться от современного уровня научного осмысления вопросов региональной промышленной политики, от которого зависит результативность принимаемых государственных решений.

Дело в том, что российская экономика обладает своими институциональными особенностями, которые не всегда учитываются при принятии решений на государственном уровне. Специфика российской модернизации заключается в частом игнорировании теоретического наследия и возможностей научной интеграции в погоне за модными инновациями. Всякое решение должно соответствовать принципу корреспондентности и когерентности – быть эмпирически подкрепленным и не противоречить ранее установленным фактам. Несоблюдение этих принципов привело к тому, что государственными деятелями были упущены из виду результаты, достигнутые при внедрении различных теоретических положений в практику региональной промышленной политики.

Концептуальные основы региональной промышленной политики

Вопросы региональной промышленной политики продолжительное время являются объектом изучения российских и зарубежных авторов, объединенных между собой в научные направления и школы. Основой данных научных направлений послужили работы классиков теории организации промышленного производства: теория экономического районирования Н.Н. Колосовского, теория кластеров Р. Портера и теория полюсов роста Ф. Перру.

Теория полюсов роста рассматривает развитие промышленности через доминирование одних экономических агентов над другими. Перру считал, что в условиях конкуренции социальные и экономические отношения базируются на неравенстве, возникающим в результате неравномерного распределения ресурсов и поддерживаемым рядом капиталистических стимулов¹. Страте-

¹ Perroux F., Labadie J. Information: A Factor of Economic Progress // Diogenes. – 1958. – Vol. 6 (21). – P. 26–49.

гия доминирования способствует созданию полюсов или точек роста, которые приводят к поляризации территории. В рамках полюса роста происходят процессы интеграции и локализации, способствующие достижению экономической эффективности в рамках отдельной отрасли. Отношения конкуренции, по мнению Перру, в рамках локализованной мезоединицы замещаются кооперацией и способствуют росту производительности. Данная концепция являлась аргументом экономических реформ конца 40-х годов XX века во Франции, именуемых «дирижизмом». Последствия данных реформ трактуются неоднозначно, но на сегодняшний день взгляды Перру развились в концепцию индикативного государственного планирования, представителями которой являются А.Г. Аганбегян¹, Р.С. Гринберг², И.В. Макарова³, В.С. Ефимов⁴ и др.

В советской России аналогом полюсов роста выступили территориально производственные комплексы (ТПК). Под ТПК понималась система производственных предприятий, расположенных в пределах ограниченных территорий, которые связаны между собой производственными связями⁵. Производственные связи объединяются в промышленные узлы, которые являются частью ТПК. Промышленный узел представляет собой концентрацию предприятий различной отраслевой принадлежности на локализованном пространстве. В виду того, что ТПК (по своей природе) является результатом государственного планирования, то специализация развития региона должна определяться ресурсно-сырьевым потенциалом и возможностью достижения наивысшего эффекта от масштаба за счет комбинирования технологических процессов.

¹ Аганбегян А.Г. О новой промышленной политике // ЭКО. – 2012. – № 6. – С. 4–22.

² Гринберг Р.С. Структурная политика – безальтернативное средство модернизации российской экономики // Экономика региона. – 2007. – № 3. – С. 9–18.

³ Макарова И.В., Коровин Г.Б. Тенденции неоиндустриализации экономики старопромышленного региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2014. – № 31. – С. 2–13.

⁴ Ефимов В.С., Ефимов А.В. Промышленная политика и возможности импортозамещения для Сибири и Дальнего востока // ЭКО. – 2015. – № 2. – С. 14–27.

⁵ Колосовский Н.Н. Теория экономического районирования. – М.: Мысль., 1969. – 336 с.

Несмотря на то, что генезис ТПК пришелся на плановую экономическую систему, метод районирования продолжает вызывать интерес в условиях преобладания рыночных отношений, чему свидетельствует ряд работ российских ученых, посвященных неоиндустриализации: А.И. Татаркина¹, О.И. Романовой² и А.В. Гребенкина³

В условиях рыночной экономики, особое значение приобрела теория конкурентных преимуществ М. Портера. Теория конкурентных преимуществ акцентируется на анализе производств, отраслей и их совокупностей, способных сгенерировать процесс кластеризации⁴. Портер дает очень широкое определение кластера, как «географической концентрации взаимосвязанных предприятий, поставщиков и связанных с ними учреждений в конкретной области»⁵. Понятие кластера сильно граничит с определением ТПК, но между данными экономическими явлениями присутствует сущностное различие. Кластер это стихийно образовавшаяся зона по примеру полюса роста, но за малым исключением. Во-первых, внутри самого кластера продолжает существовать конкуренция между фирмами, а, во-вторых, внутри кластера осуществляется инновационный процесс⁶.

В российском экономическом дискурсе теория конкурентных преимуществ нашла свою интерпретацию в работах

¹ Татаркин А.И., Романова О.А. Промышленная политика: теоретические основы, практика реализации // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 6. – С. 19–23.; Татаркин А.И., Романова О.А. Промышленная политика и механизм её реализации: системный подход // Экономика региона. – 2007. – № 3. – С. 19–31.

² Романова О.А. Неоиндустриализация как фактор повышения экономической безопасности старопромышленных регионов // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 70–80.

³ Гребенкин А.В. О трансгрессивном подходе к региональной промышленной политике // Экономика региона. – 2007. – № 3. – С. 51–99.

⁴ Porter M. The Competitive Advantage of Nations. New York: The Free Press. 1990. – P. 857.

⁵ Porter M. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy // Economic Development Quarterly. – 2000. – Vol. 14. – P. 15.

⁶ Розанова Н.М. Политика поддержки конкуренции и промышленная политика в зарубежных странах // TERRA ECONOMICUS. – 2006. – № 1. – С. 32–47.

О.И. Жданова¹, О.В. Горшенева², Н.М. Розанова³ и др. Согласно российским ученым, процесс кластеризации может быть инициирован с помощью внешнего управленческого воздействия со стороны государства. В результате этого в ряде регионов России были разработаны стратегии и планы промышленного развития территорий, в основу которых заложен кластерный подход.

Однако на сегодняшний день в теории и практики отсутствует единое мнение об использовании кластерного подхода в региональной промышленной политике. До сих пор возникают многочисленные споры о возможности «искусственного» создания кластеров и их роли в экономическом развитии.

Развитие концептуальных основ региональной промышленной политики возможно на основе неинституционального подхода, который органически включают теоретическое наследие прошлого в современные исследования, учитывая большее количество факторов и ограничений. Возможности неинституционализма связаны, в первую очередь, с использованием в анализе категорий «институт» и «транзакционные издержки». Рассмотрение «дирижирования» во Франции и районирования в СССР приводит к выводу, что их результативность достигнута благодаря возможности снижения уровня транзакционных издержек в процессе производственной локализации. Автор теории транзакционных издержек Р. Коуз отмечал: «чтобы осуществить рыночную транзакцию, необходимо определить, с кем желательно заключить сделку, оповестить тех, с кем желают заключить сделку, о ее условиях, провести предварительные переговоры, подготовить контракт, собрать сведения, чтобы убедиться в том, что условия контракта выполняются, и так далее. Эти операции порой влекут за собой чрезвычайно большие издержки»⁴. При существовании географической и социальной близости транзакционные издержки будут минимизироваться. Иссле-

¹ Жданова О.И. Кластер как инструмент промышленной политики региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 9. – С. 60–67.

² Горшенева О.В. Кластеры: сущность, виды, принципы организации и создания в регионах // TERRA ECONOMICUS. – 2006. – № 4–2. – С. 75–80.

³ Розанова Н.М., Костенко Е.Д.. Инновационные кластеры и кластерная политика государства: провалы рынка vs провалы государства // TERRA ECONOMICUS. – 2014. – № 1. – С. 41–52.

⁴ Коуз Р. Фирма, рынок и право / Пер. с англ. М.: Новое издательство. 2007. – С. 109.

дованию влияния промышленной политики на уровень транзакционных издержек посвящены работы А.Е. Шаститко¹, Л.И. Лугачева², В.Г. Логинова³, М.Х. Балкизова⁴ и др.

С точки зрения неoinституционализма, основной целью промышленной политики является создание институциональной среды, благоприятствующей локализации и интеграции фирм. Институциональная среда представляет собой совокупность основополагающих социальных, политических и экономических правил, определяющих рамки поведения экономических агентов. Д. Норт отмечал, когда транзакции сопровождаются издержками, институты приобретают значение в качестве координирующего механизма, снижающего уровень транзакционных издержек⁵. Институциональная среда в большей мере, чем просто ресурсы или власть способствуют осуществлению процесса локализации и интеграции. Но генезис локальных институтов порой противоречит институтам высшего порядка и легитимированным нормам, тем самым образуя «неуправляемые зоны». Таким образом, результативность региональной промышленной политики отталкивается от учета существующих институциональных условий при выборе форм развития промышленности, а также реализации связанных с ними стратегий и программ.

Однако недостаток знаний об институциональных условиях на отдельно взятых территориях ограничивает возможности использования современных теоретических положений (в частности кластерного подхода) при реализации региональной промышленной политики, ориентированной на реализацию целей модернизации национальной экономики.

¹ Авдашева С.Б., Шаститко А.Е. Промышленная и конкурентная политика: проблемы взаимодействия и уроки для России // Вопросы экономики. – 2003. – № 9. – С. 18–32.

² Лугачева Л.И., Мусатова М.М. Институты регионального промышленного развития // ЭКО. – 2006. – № 6. – С. 113–125.

³ Логинов В.Г., Мельников А.В. Этнические и институциональные аспекты освоения природных ресурсов севера // Экономика региона. – 2013. – № 1. – С. 96–104.

⁴ Балкизов М.Х., Боков А.А. Развитие институционально-экономического механизма промышленной политики // TERRA ECONOMICUS. – 2012. – № 4–3. – С. 20–22.

⁵ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко, предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнер. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – С. 26.

Региональная промышленная политика через призму согласования интересов социальных групп

В исследовании институциональных условий региональной промышленной политики, характерных для большинства сибирских регионов, мы прибегли к институциональному подходу, согласно которому региональная промышленная политика представляет собой социально-экономический механизм формирования институциональной среды, в который вовлечены различные социальные группы.

Дело в том, что в процессе разработки правил, социальные группы оказывают давление на государство с целью продвижения собственного интереса. В этом смысле, вслед за американским экономистом Г. Беккером, стоит именовать данные группы «группами давления»¹. Согласно Г. Беккеру, группы давления, обладая организационными преимуществами, получают выгоды от установления благоприятствующих им правил. Для получения государственной поддержки фирмы и их объединения могут инвестировать часть своего дохода в политиков (путем прямого подкупа или поддержки избирательных кампаний), в финансирование научных исследований и в средства массовой информации, формируя общественную потребность в правилах. Например, в 2010 году в Омской области стартовала информационная программа по формированию благоприятного общественного мнения относительно проекта «ПАРК». В результате Правительством Омской области были внесены поправки в Стратегию и приняты программы финансовой поддержки четырех кластеров. При этом был определен ограниченный перечень аффилированных лиц, имеющих доступ к данным программам. Однако к 2015 году частично внедрен в действие лишь один из кластеров, несколько проектов были заморожены.

Таким образом, можно сформировать основную гипотезу исследования: правила, определяющие характер государственной поддержки промышленных предприятий, выступают источниками власти, позволяющими социальным группам воспроизводить свои социально-экономические позиции.

¹ Becker G. Public Policies, Pressure Groups, and Dead-Weight Costs // Journal of Public Economics. – 1985. – Vol. 28. – P. 329–347.

Анализ принимаемых программ по реализации региональной промышленной политики в Кемеровской¹, Новосибирской², Омской³, Тюменской⁴ областях показывает, что они, с одной стороны, реализуют определенные интересы групп давления (федеральных государственных корпораций, локальных бизнес-сообществ), с другой стороны, базируются на политических идеологиях. Если первое положение определяется преобладающими хозяйственными укладами, то второе положение зависит от уровня политической культуры.

Мы предполагаем, что при реализации региональной промышленной политики на уровне субъектов РФ происходит столкновение различных экономических интересов групп давления с преобладающими политическими идеологиями. Комбинация этих интересов и идеологий зависит от институциональных условий, свойственных конкретной территории, а их согласованность, в свою очередь, определяет степень результативности региональной промышленной политики. Таким образом, целью нашего исследования является выявление институциональных условий, при которых региональная промышленная политика приводит к согласованию интересов социальных групп.

Представляется, что интересы социальных групп зависят от форм преобладающих отношений, которые связаны с имеющимися у индивидов представлениями о ценности. Французский социолог Л. Тевено предложил называть данные представления «порядками значимого», которые, применительно к региональной промыш-

¹ Программа экономического и социального развития Кемеровской области на период 2007–2012 гг. / Администрация Кемеровской области. – URL: <http://www.ako.ru/Ekonomik/program.asp?n=1> (12.03.2015).

² Государственная программа «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности в Новосибирской области на 2015–2020 годы» / Министерство промышленности, торговли и развития предпринимательства Новосибирской области. – URL: <http://www.minrpp.nso.ru/page/1408> (12.03.2015).

³ Государственная программа Омской области «Развитие промышленности Омской области» / Омская Губерния. – URL: <http://mec.omskportal.ru/ru/RegionalPublicAuthorities/executivelist/MEC/industry/> (12.03.2015).

⁴ Государственная программа Тюменской области «Развитие промышленности, инвестиционной и внешнеэкономической деятельности» до 2020 года / Официальный портал Тюменской области. – URL: https://www.admtumen.ru/ogv_ru/gov/administrative/invest_department/programs/ (14.03.2015).

¹ Тевено Л. Рациональность или социальные нормы: преодоленное противоречие? // Экономическая социология. – 2001. – №1. – С. 112.

ленной политике, определяют характер организации хозяйственных связей. Проанализировав практики реализации региональной промышленной политики в ряде субъектов РФ с помощью контент-анализа СМИ¹, а также используя разработки отечественных социологов (Т.И. Заславская², В.В. Радаев³), нами предложена структура «порядков значимого», характерных для преобладающих на уровне регионов социальных групп (табл. 2.1).

Таблица 2.1

«Порядки значимого» в региональной промышленной политике

Порядок	Субъект	Форма отношений	Организация среды
Рыночный (экономическая выгода)	«новый» бизнес-слой	Денежная Конкуренция	Глобальный Рынок
Индустриальный (производитель- ность)	«старый» бизнес-слой	Производственная кооперация	Картезианское пространство
Гражданский (коллективный интерес)	Население	Солидарность	Комфортная Среда
Либерально- политический (репутация)	«новые» политические элиты	Политическая конкуренция	Биполярная Среда
Консервативно- политический (уважение)	«старые» политические элиты	Доверие	Однополярная среда (личная близость)

1) рыночный порядок представлен «новым» бизнес-слоем, образованным в трансформационный период. Как правило, представители рыночного порядка оперируют рыночными идеалами и ориентируются на денежную форму взаимоотношений. Основным мотивом и ценностью выступает извлечение денежного дохода, при этом сфера деятельности имеет второстепенное значение;

¹ Выборочная совокупность составила более сотни материалов крупных федеральных и региональных печатных и интернет изданий, опубликованных в период 2010–2015 гг.

² Заславская Т.И. Бизнес-слой российского общества: сущность, структура, статус // Социологические исследования. – 1995. – № 3. – С. 3–11.

³ Радаев В.В. Два корня российского предпринимательства: фрагменты истории // Мир России. – 1995. – № 1. – С. 159–181.

2) индустриальный порядок сформирован «старым» бизнес-слоем, возникшим ещё во времена советской перестройки. Унаследовав советскую систему ценностей, представители данной социальной группы стремятся к кооперации и росту производственной эффективности;

3) гражданский порядок представлен населением, которое характеризуется инертностью и не оказывает существенного влияния на процесс и результаты региональной промышленной политики. Даже в случае общественных волнений (например, при строительстве кремневого завода в Омской области), население выступает инструментом в руках отдельных бизнес-групп при реализации давления на органы власти;

4) либерально-политический порядок репрезентируется в практиках «молодых» политических элит на уровне субъектов РФ. Представители либерально-политического порядка, как правило, реализуют политику, направленную на развитие политической и экономической конкуренции посредством стимулирования некоммерческого сектора и предпринимательской активности;

5) консервативно-политический порядок представлен сторонниками традиционных политических ценностей. Представители данного порядка в большей мере склонны предоставлять преференции своему окружению, тем самым ограничивая экономическую и политическую конкуренцию.

Перечисленные порядки представляют собой «идеальные типы», описывающие практики взаимодействия социальных групп при реализации региональной промышленной политики. При этом мы предполагаем, что конфигурации данных порядков определяют формат реализации региональной промышленной политики через описанные ранее модели организации промышленного производства на территории (рис. 2.2).

	Рыночный	Индустриальный
Либеральный	Портеровский Кластер	Российский Кластер
Консервативный	Полюс роста	ТПК

Рис. 2.2 Модели организации промышленного производства на территории в зависимости от конфигураций «порядков значимого»

Для доказательства данной гипотезы мы решили рассмотреть процесс трансформации региональной промышленной политики в Омской области, используя стратегию case study. Данная стратегия предполагает эмпирическое исследование отдельно взятого объекта (в данном случае протяженного события) в его историческом развитии¹. Выбор в качестве эмпирического объекта Омской области обусловлен типичностью данного региона с точки зрения региональной промышленной политики. Омская область является старопромышленным регионом, на территории которого находится большое количество крупных производственных предприятий (ОМО им. П.И. Баранова, ПО Полет, Омский завод транспортного машиностроения и т.п.). При этом Омская область обладает достаточным потенциалом для развития собственных производительных сил, который до сих пор является нераскрытым. В связи с этим обстоятельством, нами выделены исследовательские вопросы:

1) Как изменялась региональная промышленная политика в Омской области в период с 1992 до 2015 гг.?

2) В чьих интересах осуществлялась региональная промышленная политика в Омской области?

3) Какие факторы повлекли к низкой результативности региональной промышленной политики в регионе?

В качестве методов сбора эмпирической информации использовались анализ документов (материалы региональных и федеральных СМИ) и экспертный опрос (опрошено 20 информантов, в том числе 8 экс-чиновников, 6 бизнесменов, 2 представителя НКО, 3 депутатов и 1 журналист).

Институциональная трансформация региональной промышленной политики в Омской области

В результате проведенного исследования были выявлены периоды трансформации региональной промышленной политики в Омской области и определены характерные для них институциональные условия.

¹ Ильин В.И. Драматургия качественного полевого исследования. – СПб.: Интерсоцис, 2006. – С. 65.

Первый период (1991–1995 гг.) ознаменовался началом трансформационных процессов в российском обществе. Переход от планово-административной экономической системы к рынку обусловил генезис практики региональной промышленной политики как способа воздействия государства на экономическое развитие территорий. Если раньше государственные органы власти осуществляли непосредственное управление промышленным комплексом региона, то после приватизации собственность обрела сложную структуру. На фоне этого стал зарождаться новый бизнес-слой, который постепенно накапливал экономическую и политическую власть в регионе. Органам власти пришлось налаживать связи с новыми контрагентами, выстраивая систему устойчивого взаимодействия. При этом консервативная власть балансировала между двумя группами интересов: «старым» бизнес-слоем, который обеспечил возможность сохранения власти, и «новым» бизнес-слоем, который способствовал финансированию политических программ в обмен на политическую ренту.

Второй период (1995–1999 гг.) характеризуется изменением сформированных отношений между властью и бизнесом. Накопив достаточное количество политического и экономического капитала, «новый» бизнес-слой стал вытеснять своих конкурентов, постепенно создавая олигополию на рынке. В свою очередь, «старый» бизнес-слой стремился к продвижению лояльных политиков в органы законодательной и исполнительной власти. В этих процессах принимали активное участие силовые структуры, которые способствовали физическому и экономическому устранению нелояльных к консервативной власти экономических агентов. Как следствие, многие крупные предприятия значительно сократились в своих масштабах, тогда как отдельные компании получили административную неприкосновенность и стали полюсами экономического развития.

Третий период (1999–2007 гг.) сопровождался структурными изменениями в области политических идеологий. Приход к власти В.В. Путина обусловил смену политических и экономических элит на федеральном, а затем и на региональном уровне. В данный период происходила централизация бюджетной и налоговой системы, определяющая зависимость региональной промышленной политики от распоряжений вышестоящего уровня. Консерва-

тивная власть номинально провозгласила себя либеральной и содействовала передаче крупных промышленных активов в собственность столичных регионов.

Четвертый период (2007–2012 гг.) сопровождался волной модернизации, призванной обеспечить качественное перерождение промышленного комплекса регионов. После перехода собственности к столичным бизнес-элитам, они столкнулись с моральной и физической изношенностью имущества. Это определило вектор региональной промышленной политики стимулирования инвестиций и инноваций как способа качественного и количественного обновления имущественного комплекса. Ключевое значение в этом процессе определял кластерный подход как признанная государством форма организации промышленного производства на территории, способная обеспечить желаемый экономический эффект. Примечательно, что изначальная концепция кластеризации базировалась на теории конкурентных преимуществ, согласно которой основной движущей силой экономического развития является конкуренция. Однако при реализации принятых программ и стратегий, их авторы столкнулись с невозможностью создания конкурентной среды в условиях наличия устойчивых, сложившихся за длительный период трансформации, хозяйственных связей между промышленными предприятиями. Предприятия отказывались вступать в рискованные сделки с непроверенными экономическими агентами и отдавали предпочтение менее выгодным, но проверенным партнерам.

Пятый период (2012 - н.в.) обусловлен переходом региональной промышленной политики как процесса стимулирования стихийной кластеризации к управляемому и подконтрольному образованию локализованных промышленных зон. По причине оппортунистических практик со стороны представителей «нового» бизнес-слоя, не приводящих к развитию производительных сил на территории, во главу региональной промышленной политики были поставлены интересы «старого» бизнес-слоя, облеченных в форму концепции новой индустриализации.

Каждый из периодов трансформации может быть охарактеризован набором условий, которые опосредуют механизм взаимодействия социальных групп на предмет выбора оптимальных моделей организации промышленного производства (рис. 2.3).

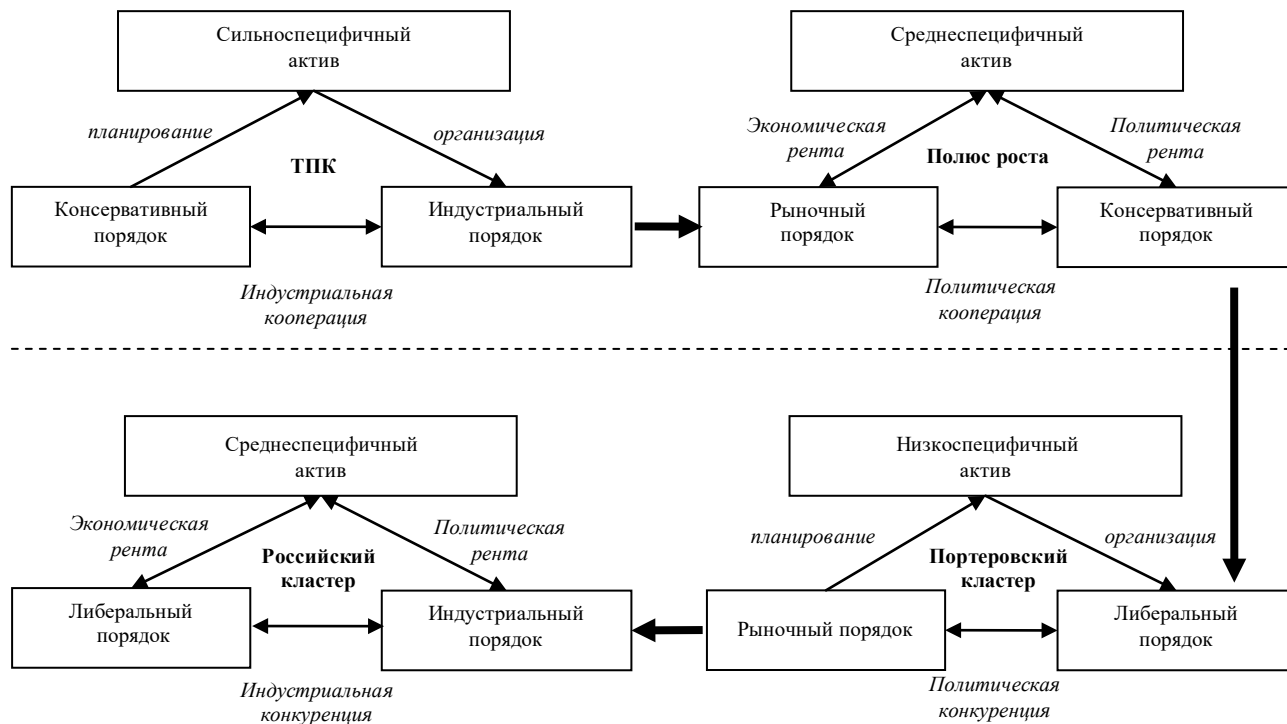


Рис. 2.3. Механизм трансформации региональной промышленной политики

Начало трансформации опосредовано общими институциональными изменениями в российском обществе, в частности образованием нового класса собственников, которые получили возможность управления и извлечения экономической ренты за счет механизма политической кооперации с консервативной властью. Результатом такого взаимодействия стало снижение специфичности активов, повлекшее за собой переход от планирования к самоорганизации рынка.

Развитие рыночного механизма координации привело к образованию политической конкуренции и формированию либеральных политических элит, которые получили возможность изменения «правил игры» в интересах бизнес сообщества. Однако возросшие оппортунистические практики привели к деградации технологических укладов, тем самым обуславливая необходимость самоорганизации.

Образование организаций саморегулирования при одновременном изменении федеральной политики в области модернизации опосредовали переход к индустриальной конкуренции¹. Основной характеристикой данного механизма выступает борьба хозяйствующих субъектов за политическую ренту, дающую возможность отдельной фирме или отрасли получать монопольное преимущество. Политические элиты, в свою очередь, получают возможность извлекать экономическую ренту, которая выступает средством воспроизводства власти.

Исходя из анализа, мы можем заключить, что низкая результативность промышленной политики в Омской области обусловлена противостоянием групп давления, приводящим к выбору неоптимальных (с точки зрения преобладающих институциональных условий) моделей организации промышленного производства на территории. В табл. 2.2 представлена совокупность условий, определяющих возможность реализации тех или иных моделей (табл. 2.2).

¹ Кислицын Д.В. Политика господдержки предприятий в период кризиса 2008–2009 годов: критерии отнесения к «системообразующим» // Вопросы экономики. – 2013. – № 6. – С. 84–99.

Таблица 2.2

Условия реализации региональной промышленной политики

Поведенческие предпосылки		Специфичность активов	Модели организации
Ограниченная рациональность	Опportunистическое поведение		
		+	Полюса роста
+	+		Портеровский кластер
+		+	Российский кластер
	+	+	ТПК

Поведенческие предпосылки определяют характер взаимодействия между бизнес-группами и политиками по отношению к активам, которые обладают различной специфичностью. При этом изменение степени специфичности активов опосредует практики взаимодействующих групп и, как следствие, трансформацию региональной промышленной политики.

Реализация ТПК не представлялась возможной по причине наличия ограниченной рациональности субъектов, осуществляющих планирование производственной деятельности. Ещё нобелевский лауреат по экономике Г. Саймон указывал на то, что «модель мира субъекта, принимающего решение, включает только мельчайшую долю всех необходимых характеристик реального мира, а его выводы извлекают только мельчайшую долю информации, которая присутствует в его модели»¹.

Стимулирование полюсов роста, в свою очередь, приводит к неравномерному развитию территорий и не обеспечивает равного доступа к ресурсам заинтересованным группам. Государственная поддержка отдельных отраслей или предприятий может быть результатом предварительного сговора между политиками и бизнес элитами, в результате чего региональная промышленная политика может привести к ограничению конкуренции.

Представляется, что портеровский кластер является наиболее подходящей моделью организации промышленного производства, при которой рыночная конкуренция приводит к согласованию интересов социальных групп и к оптимальному рас-

¹ Simon H. Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science // American Economic Review. – 1959. – № 3. – P. 272.

пределению ресурсов. Однако её результативность предполагает допущение, что активы (как предмет соглашений между экономическими агентами) будут обладать низкой степенью специфичности. Обязательным условием существования портевого кластера является наличие конкуренции, при которой каждый из участников модели имеет возможность выбирать с кем и когда ему взаимодействовать и в любой момент имеет право отказаться от транзакции. В российских условиях такое вряд ли возможно по причине тесной технологической зависимости промышленных предприятий, при которой всякое нарушение условий контракта приведет к остановке производственного процесса.

В связи с этим органами государственной власти выбрана модель российского кластера, в которой рыночная конкуренция частично замещается производственной кооперацией. Однако практики реализации кластерного подхода в региональной промышленной политике на уровне регионов демонстрирует несоответствие фактического механизма взаимодействия заинтересованных групп эталонной теоретической модели организации промышленного производства. Это приводит к образованию нетипичных транзакций между экономическими агентами.

Практики реализации кластерного подхода в региональной промышленной политике

При исследовании практик создания кластеров в Омской области нами сделан акцент на специфичности активов. Слабоспецифичные активы легко заменимы и не требуют особой технологии, тогда как сильноспецифичные активы, как правило, выполняются под заказ и не имеют аналогов. Кроме того, при определении практик реализации модели российского кластера важно выделить частоту транзакций, которые могут быть разовыми и регулярными. Например, строительство производственного цеха считается разовой транзакцией, так как она не повторится в дальнейшем, тогда как закупка необходимого сырья подразумевает непрерывное взаимодействие между контрагентами.

Отталкиваясь от сравнения различных транзакций, мы обозначили наиболее распространенные практики субъектов региональной промышленной политики в ходе реализации модели российского кластера (рис. 2.4).

		Специфичность активов		
		Слабая	Средняя	Сильная
Частота взаимодействия	Случайно	Саморегуляция	Государственно-частное партнерство	
	Регулярно		Фундаментальная трансформация	Образование интегрированных структур

Рис. 2.4. Практики реализации модели российского кластера

В зависимости от соотношения специфичности активов и частоты возникающих на их счет транзакций, нами выделяются следующие группы практик реализации российской модели кластера.

В первую очередь следует отметить наиболее распространенные практики реализации модели российского кластера – вертикальную интеграцию. Особенно явно данные практики прослеживаются на крупных промышленных предприятиях, вступающих в регулярное взаимодействие на предмет поставки специфических комплектующих и материалов. Вертикальная интеграция предполагает рассредоточение технологической цепочки производства промышленной продукции, предполагающей специализацию отдельного предприятия на выполнение определенного вида работ. Например, в производстве ракет «Ангара» задействован целый комплекс российских предприятий, каждое из которых осуществляет отдельную операцию. Омское производственное объединение «Полет» долгое время специализировалось на сборке блоков ракет, обладая уникальной технико-технологической базой. Следует понимать, что в случае технологического сбоя или невыполнения контракта стратегическая (с точки зрения национальной безопасности) отрасль могла перестать существовать из-за отсутствия альтернативной технологической базы. В связи с этим ПО «Полет» был интегрирован в Холдинг им. Хруничева, перейдя под его непосредственное управление.

Не менее распространенной является практика фундаментальной трансформации. Данный термин был введен Нобелевским лауреатом О. Уильямсоном для обозначения ситуации, при которой

между двумя и более контрагентами возникает тесная экономическая зависимость, при которой они, сохраняя свою самостоятельность, обмениваются гарантиями о сотрудничестве¹. При этом данные гарантии могут обладать большей значимостью по сравнению с возможной экономической выгодой в результате смены контрагента. Несмотря на упущенные экономические выгоды, многие предприятия страхуются от возможного оппортунистического поведения путём заключения с контрагентами отношенческого контракта. При этом любая попытка предложить предприятиям более выгодные экономические условия будет обречена на провал, так как издержки расторжения отношенческих договоренностей могут быть выше ожидаемых финансовых выгод.

Относительно случайных транзакций, где предметом взаимодействия является высоко или среднеспецифичный актив, следует сказать, что они реализуются исключительно при участии государства в форме государственно-частного партнерства. Как правило, участие государства аргументируется высокими затратами на производство актива и его стратегическим значением. Примерами подобных активов могут служить крупные производственные предприятия, объекты транспортной и иной инфраструктуры. Государственно-частное партнерство в России реализуется, в основном, через систему государственных контрактов, которая находится на стадии зарождения и имеет ряд недостатков. Как отмечают российские ученые, низкая эффективность государственно-частного партнерства обусловлено «провалами государства» в части организации торгов и последующего контроля над результатами деятельности контрагентов². Государство может попытаться сократить величину транзакционных издержек путем прямого регулирования (по примеру ТПК). Но следует помнить, что по мнению Р. Коуза: «правительственная административная машина сама по себе работает не без издержек. <...> прямое правительственное регулирование не всегда дает лучший результат, чем простое предоставление проблемы на волю рынка или фирмы»³.

¹ Уильямсон О. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация / Науч. ред. и вступ. ст. В.С. Каткало; пер. с англ. Ю.Е. Благова и др. – СПб.: Лениздат; CEV Press, 1996. – С. 119.

² Радыгин А.Д., Энтов Р.М. «Провалы государства»: теория и политика // Вопросы экономики. – 2012. – № 12. – С. 4–30.

³ Коуз Р. Фирма, рынок и право / Пер. с англ. М.: Новое издательство. 2007. – С. 112.

К четвертой группе практик реализации российской модели кластера при осуществлении региональной промышленной политики относится создание условий по обеспечению рыночной саморегуляции. Ангажированность «новых» политических элит неизбежно приводит к попыткам реализации модели портеровского кластера, в основе которой заложен принцип самоорганизации. Возникновение кластеров невозможно без формирования эффективной институциональной среды по причине заведомо высокого уровня транзакционных издержек. При этом само функционирование кластера предполагает необходимо снижения данного уровня до минимума. Осуществление инновационного процесса и функционирование сложной системы контрактных отношений представляется невозможным без наличия формальных и неформальных правил.

Модернизация системы региональной промышленной политики в Омской области

Для повышения эффективности модели российского кластера, необходимо внести в неё «институциональную среду», как опосредующий фактор (рис. 2.5).

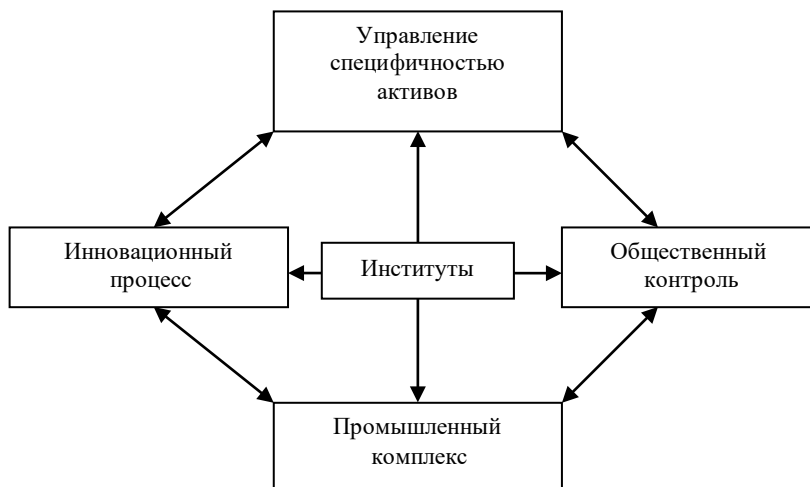


*Рис. 2.5 Система государственного управления
промышленными кластерами*

Ключевое место в системе государственного управления промышленными кластерами занимает регламентация специфичности активов. Управление специфичностью активов предполагает ориентацию региональной промышленной политики на выработку стандартов качества как наиболее выгодную конкурентную стратегию. Стандарты качества обеспечивают унификацию продукции, представляя собой свод правил и требований к процессам и условиям производства и к конечной продукции. Представляется, что внедрение стандартов приведет к соответствию выпускаемой продукции требованиям со стороны заинтересованных лиц и предоставит фирмам возможность участия во взаимодействии в случае их соответствия признанным директивам. При этом нормы и стандарты качества должны распространяться на все производственные части кластера с целью выработки единой производственной политики. Весь этот процесс должен сопровождаться максимально возможной автоматизацией, позволяя обеспечить массовость производства и точность технологического процесса. Принимаемые стандарты качества следует гармонизировать с международными принципами технического регулирования. Исходя из стандартов Международной организации по стандартизации (ИСО) следует, что качество – это степень, с которой совокупность собственных характеристик (отличительных свойств) выполняет требования сторон. Таким образом, выработанные стандарты должны отвечать требованиям заинтересованных социальных групп и соответствовать их интересам.

Базируясь на данном определении качества, существует явная возможность выработки стандартов, ограничивающих экспорт зарубежных аналогов и стимулирующих развитие промышленного комплекса за счет взаимосвязи показателей качества с процессами управления инновациями. Стандарты качества должны быть тесно связаны с управлением инновациями, что позволит обеспечить устойчивость промышленного комплекса. Инновационный процесс способствует расширенному воспроизводству стоимости за счет стремления хозяйствующих субъектов повысить качество выпускаемой продукции. Поскольку основной целью бизнес общества в условиях рынка является получение прибыли, то в роли критерия экономической эффективности выступает прибыль на единицу затрат ресурсов при одновременном обеспечении конкурентоспособности продукции (т.е. повышении её качества). Рост эффективности в условиях технического нормирования и

надзора возможен благодаря внедрению новых производственных технологий. Государство при этом имеет возможности для косвенного стимулирования хозяйствующих субъектов к инновационной деятельности за счет стимулирования спроса на промышленную продукцию и содействия некоммерческому партнерству.

Связь стандартов с некоммерческим партнерством обеспечивается посредством активного вовлечения организаций саморегулирования в процессы регламентации и контроля качества. Представляется, что вовлечение организаций саморегулирования в данные процессы приведет к снижению оппортунистических практик за счет влияния на степень готовности фирм к неправомерным действиям. Оппортунист всегда сталкивается с проблемой выбора: он может выбрать следование закону или частным убеждениям. При этом выбор фирм между стратегиями поведения обусловлен не только индивидуальным расчетом, но и социальными факторами. Ещё Дж. Бьюкенен указывал на то, что фирма, которая взаимодействует только с небольшим количеством контрагентов, склонна исходить из следования закону. В то время как та же фирма, если она взаимодействует с большим количеством контрагентов, будет исходить из частных интересов и совершать оппортунистические практики¹.

Когда оппортунисты взаимодействуют с большим количеством контрагентов, возникает ситуация, при которой они не способны вступать с ними в коммуникацию. В больших группах каждый из экономических агентов при прочих равных условиях стремится пренебрегать правилами. Подобный эффект возникает в связи с отсутствием возможности коммуникации между экономическими контрагентами и их принципиальным недоверием друг к другу. Однако данный эффект не наблюдается при персонализированном взаимодействии, где выбор потенциального оппортуниста оказывает существенное влияние на все последующие транзакции с контрагентами. Склонность фирмы следовать частному интересу может найти свою реализацию лишь в случаях, когда существует сговор с целью пренебрежения законодательством. Подобный сценарий не возможен при активном участии организаций саморегулирования, которые способны контролировать и санкционировать действия фирм. Таким образом, сти-

¹ Buchanan J. Ethical Rules, Expected Values, and Large Numbers // *Ethics*. – 1965. – Vol. 76. – P. 1–13.

мулирование некоммерческого сектора позволяет обеспечить надежность региональных промышленных комплексов.

Организации саморегулирования осуществляют как внутренний контроль (за своими членами), так и внешний (за деятельностью других участников). Государство при этом делегирует часть своих функций (в частности функцию контроля) и заинтересовано в направленном адресном стимулировании активности некоммерческого сектора.

Но одно только создание институциональной среды не гарантирует успеха – важно обеспечить её действенность. Эффективность институциональной среды во многом определяется её внутренним единством, конгруэнтностью формальных и неформальных правил. На уровне региона это ставит задачу придания принимаемым решениям не только легального, но и легитимного характера. Без поддержки населением региона никакой кластер не может нормально функционировать. На практике часто отождествляется мнение законодательного органа власти с мнением большинства. Хотя ситуация с созданием комплекса «ПАРК» в Омской области показывает, что это не всегда так. Важно обеспечить большую вовлечённость широкой общественности на стадии обсуждения и выработки решений региональной промышленной политики. В частности, при создании в Омской области промышленных кластеров необходимо использовать все имеющиеся средства (прежде всего СМИ) для разъяснения жителям региона полезных следствий такого образования. Только добившись одобрения и поддержки со стороны населения (т.е. легитимации) государственных решений кластер может эффективно функционировать.

В результате исследования мы предлагаем ряд выводов, определяющих основные научные результаты.

Во-первых, нами разработан авторский подход к исследованию институциональных условий реализации региональной промышленной политики. В экономическом дискурсе впервые была применена концепция «экономики соглашений» Л. Тевено, согласно которой региональная промышленная политика представляет собой процесс согласования интересов социальных групп, сопровождающий механизм взаимодействия власти, бизнеса и общества. Согласно данному подходу, принимаемые институты (как правила игры, создающие условия для реализации моделей организации промышленного производства на территории) явля-

ются результатом противодействия групп давления и политических идеологий.

Во-вторых, на основе анализа эмпирического материала предложена классификация «порядков значимого», определяющих логику региональной промышленной политики в российских регионах. В исследовании выделено пять «порядков значимого», каждый из которых образован формой социально-экономических отношений и способов организации среды, присущих субъектам региональной промышленной политики.

В-третьих, определено, что при различных конфигурациях «порядков значимого» зависит выбор моделей организации промышленного производства на территории. При этом успешность реализации той или иной модели зависит от преобладающих институциональных условий, в рамках которых происходит взаимодействия политических элит и бизнес групп. В связи с этим реализация кластерного подхода напрямую обусловлена набором институциональных условий.

В-четвертых, определены периоды трансформации региональной промышленной политики Омской области, каждый из которых характеризуется уникальными институциональными условиями. Было выявлено, что условия реализации региональной промышленной политики задаются набором поведенческих предпосылок (рациональностью экономических агентов и их склонностью к оппортунистическому поведению) и специфичностью активов, вокруг которых осуществляется взаимодействие экономических агентов. Установлено, что на современном этапе развития региональной промышленной политики доминирующей моделью организации промышленного производства является российский кластер.

В-пятых, выявлены практики реализации российского кластера в сибирских регионах. В исследовании осуществлена группировка практик реализации российского кластера в зависимости от степени специфичности активов, вокруг которых осуществляется взаимодействие экономических агентов. Определено, что практика реализации модели российского кластера в сибирских регионах приводит к образованию нетрадиционных организационных форм, в том числе фундаментальной трансформации и вертикально-интегрированных структур. Реализация модели российского кластера с учетом институциональных условий, присущих российским регионам, требует преодоления ограничений, связанных с

чрезмерной специфичностью активов и высоким уровнем оппортунистического поведения со стороны региональных бизнес групп.

В-шестых, разработана система государственного управления промышленными кластерами, в основу которой заложена система стандартов, приводящих к снижению уровня специфичности активов. Активная роль в предлагаемой системе отводится некоммерческим организациям, которые осуществляют контроль над деятельностью экономических агентов и координируют функционирования кластера.

Представляется, что проведенные исследования станут полезными для органов государственной власти субъектов Российской Федерации при разработке программ развития промышленных комплексов и принятии решений в области институциональных преобразований на территории.

2.4. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ И КЛАСТЕРНОГО РАЗВИТИЯ

Нормативно-правовое регулирование промышленной политики на федеральном уровне

Современный этап развития государственности Российской Федерации (2014–2015 гг.), характеризующийся резким осложнением политико-экономической ситуации в мире в целом и по отношению к России, в частности, обуславливает безотлагательность принятия кардинальных мер на правительственном уровне по скорейшей переориентации национальной экономики с преобладающей минерально-сырьевой составляющей на максимальное задействование иных внутренних резервов для наполнения федерального и региональных бюджетов. Многообразие ресурсов РФ предполагает широкий выбор возможных вариантов и путей преобразования отечественной экономики, наиважнейшими из которых представляются направления, основанные на инновационном развитии и кооперации промышленности, науки и образования.

Выход на новый уровень модернизации экономики РФ невозможен без грамотно выстроенной стратегии промышленного и кластерного развития, которое имеет под собой серьезную нормативно-правовую основу. По мнению Н.В. Ковалевой, выдающиеся

экономические успехи Российской империи второй половины XIX – начала XX веков, благодаря которым аграрная страна в короткие сроки превратилась в промышленную державу, во многом обусловлены адекватным правовым регулированием общественных отношений в сфере промышленного производства¹. Именно поэтому сегодня, в целях повышения экономической безопасности России, перехода от доминирования экспорта энергоресурсов к экспорту преимущественно промышленных товаров и инновационной высокотехнологичной продукции, замены импортных продуктов высококачественными отечественными аналогами, – необходимо комплексное формирование законодательной базы о промышленной политике как на федеральном, так и на региональном уровне.

Начало созданию такой базы было положено принятием 31 декабря 2014 г. федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации» (далее – закон о промышленной политике)². До этого правовое регулирование отношений в области промышленного производства осуществлялось фрагментарно, частично, по отдельным вопросам (например, по проблемам обеспечения промышленной безопасности, научно-технического развития)³. Справедливости ради следует отметить, что во многих субъектах РФ, начиная с конца 1990-х годов, были приняты свои региональные законы о промышленной политике (например, в Брянской, Владимирской, Кировской, Орловской, Пензенской, Тульской областях, Санкт-Петербурге и др.).

Согласно ст. 3 указанного выше закона под промышленной политикой понимается комплекс правовых, экономических, организационных и иных мер, направленных на развитие промышленного потенциала Российской Федерации, обеспечение производства конкурентоспособной промышленной продукции. Приня-

¹ Ковалева Н.В. Правовое регулирование промышленного производства Российской империи во второй половине XIX начале XX веков: автореферат дисс... к.ю.н. – Нижний Новгород, 2006. – 25 с.

² Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 1 (ч. I). – Ст. 41.

³ Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» // Собрание законодательства РФ. – 1997. – № 30. – Ст. 3588; федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (ред. от 20.04.2015) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 35. – Ст. 4137.

тые ранее законы субъектов РФ с аналогичным или схожим названием трактовали региональную промышленную политику в различных аспектах – прежде всего как систему разнообразных мер (правовых, экономических, социальных, информационных, технологических, научно-технических, образовательных, организационных и иных – набор в каждом регионе имел некоторые отличия). Подходы к определению стратегической цели разработки и реализации промышленной политики в законах субъектов РФ сформулированы были по-разному:

а) самое узкое значение – повышение эффективности функционирования промышленности (например, в актах Республики Адыгея, Владимирской, Самарской областей);

б) более широкое во взаимосвязи повышения эффективности работы промышленности, исходя из социально-экономических интересов региона (в Алтайском, Забайкальском краях, Оренбургской, Рязанской областях);

в) как составная часть социально-экономической политики региона (в Кемеровской области);

г) как часть не только региональной, но и федеральной политики – в сфере социально-экономического (в Новгородской области) или – промышленного развития Российской Федерации (в Чеченской Республике, в Ярославской области).

В отличие от законов субъектов РФ, в федеральном акте сделан акцент на важности всестороннего развития потенциала российской промышленности, что предполагает структурную модернизацию производства для создания высокотехнологичной, конкурентоспособной на внутреннем и мировом рынке промышленной продукции, эффективное использование материальных, финансовых, трудовых и природных ресурсов, повышение производительности труда, обеспечение роста человеческого капитала, усовершенствование производственной инфраструктуры, включая улучшение транспортного сообщения на всей территории РФ.

Исходя из смысла ст. 2, закону от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ предначертано стать основой (ядром) правового регулирования в сфере промышленной политики, поскольку все остальные федеральные законы и иные нормативно-правовые акты РФ, включая региональные, должны приниматься с учетом его положений.

Закон о промышленной политике закрепил определения ряда важных понятий как существовавших ранее, так и появившихся в последние годы. Некоторые из них подчас весьма неоднозначно

тракуются в научной литературе, поэтому так важно было дать легальное объяснение таким терминам, как: промышленный кластер, инжиниринговый центр, интегрированная структура оборонно-промышленного комплекса, индустриальный (промышленный) парк, специальный инвестиционный контракт и др.

Так, по мнению законодателя, промышленный кластер представляет собой совокупность субъектов деятельности в сфере промышленности, связанных отношениями в указанной сфере вследствие территориальной близости и функциональной зависимости и размещенных на территории одного или нескольких субъектов РФ (п. 13 ст. 3). При этом возможность применения мер государственного стимулирования допускается лишь в случае создания специализированной организации, которая должна будет осуществлять организационно-методическое, информационное и экспертно-аналитическое обеспечение развития промышленного кластера (ст. 20).

Помимо введения единой терминологии закон регламентирует общие вопросы управления промышленным комплексом на всей территории РФ, определяя права и обязанности хозяйствующих субъектов, федеральных и региональных органов государственной власти, органов местного самоуправления. В апреле 2015 г. в Государственную Думу РФ внесен законопроект, предусматривающий возможность передачи Правительством РФ и федеральными органами исполнительной власти отдельных своих полномочий в сфере промышленной политики органам государственной власти субъектов РФ. Соответственно, у регионов появится больше прав по выработке самобытной, в наибольшей степени отвечающей требованиям конкретного субъекта РФ, промышленной политики. В свою очередь, согласно ч. 2 ст. 7 закона о промышленной политике субъекты РФ вправе передавать отдельные полномочия в сфере промышленной политики муниципалитетам.

Важными мерами системы государственного стимулирования промышленной деятельности выступают финансовая (в виде налоговых льгот, бюджетных субсидий, займов, грантов, финансовой аренды, заключения специального инвестиционного контракта и пр.) и информационно-консультационная (посредством государственной информационной системы промышленности; организации проведения выставок и ярмарок; финансирования создания каталогов, справочников, баз данных, сайтов в «Интернете») поддержка, содействие в укреплении кадрового потенциала промышленных предприятий, а также в выходе на зарубежные рынки.

В силу важности для нашей страны анализируемой сферы экономической деятельности и безусловного наличия специфики предмета и метода правового регулирования отношений в сфере промышленности есть серьезные основания полагать, что закон от 31 декабря 2014 г. не только выстроил фундамент для создания единой модели правового регулирования промышленного развития в РФ (как на федеральном, так и региональном уровне), но и заложил основы формирования новой самостоятельной отрасли российского права – «промышленное право». Последнему, в отличие от гражданского, предпринимательского и хозяйственного права, присуща бóльшая степень императивности, что характерно для публичных отраслей права. Как справедливо заметил А.А. Погодин, в переходный период особое значение придается административно-правовым инструментам управления промышленностью в связи с необходимостью смены существующей системы государственного регулирования новой, отвечающей современным реалиям рыночной экономики¹. Иными словами, именно государство призвано стать активным субъектом формирования и реализации новой промышленной политики в Российской Федерации.

Пытаясь использовать себе на благо довольно негативную внешнеполитическую и внешнеэкономическую конъюнктуру в связи с применением разного рода санкций против РФ из-за ее позиции по украинскому вопросу, Россия аккуратно, но решительно стала применять ответные меры к зарубежным государствам и начала более активно проводить протекционистскую политику, направленную на защиту своего внутреннего рынка и национальных товаропроизводителей. Ключевыми направлениями данной политики явились разработка и реализация комплекса мер по поддержке и развитию отечественной промышленности.

15 апреля 2014 г., то есть практически сразу после введения против России первых санкций, Правительством РФ было принято постановление № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности"»². Стратегическая цель программы – создать в России конкурентоспособную, устойчивую,

¹ Погодин А.А. Административно-правовое регулирование деятельности промышленных хозяйствующих субъектов в современных условиях: автореферат дис... д.ю.н. – М., 2003. – С. 3–5.

² Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 18 (часть IV). – Ст. 2173.

структурно-сбалансированную промышленность, способную к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологическую среду, разработки и применения передовых промышленных технологий, нацеленную на формирование и освоение новых рынков инновационной продукции, эффективно решающую задачи обеспечения экономического развития и обороноспособности страны.

Распоряжением Правительства РФ от 1 августа 2014 г. утвержден план реализации государственной программы РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»¹. В частности, до 31 декабря 2016 г. должны быть разработаны проекты нормативных документов по регламентации создания и эксплуатации промышленных парков.

В целях защиты внутреннего рынка от незаконного ввоза, производства и оборота промышленной продукции, в том числе контрафактной, – указом Президента РФ от 23 января 2015 г. № 31 «О дополнительных мерах по противодействию незаконному обороту промышленной продукции»² была создана Государственная комиссия по противодействию незаконному обороту промышленной продукции, которая должна обеспечить согласование деятельности органов исполнительной власти на федеральном, региональном и муниципальном уровнях по данному направлению. Наряду с этим аналогичные комиссии должны быть образованы в каждом российском регионе под председательством главы исполнительной власти субъекта РФ.

Таким образом, на федеральном уровне идет постоянная работа по формированию нормативно-правовой базы о промышленной деятельности в России и успешной реализации Плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году³, предполагающего эффективное использование всех ранее созданных инструментов

¹ Распоряжение Правительства РФ от 1 августа 2014 г. № 1447-р «Об утверждении плана реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности"» // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 32. – Ст. 4567.

² Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 4. – Ст. 643.

³ Распоряжение Правительства РФ от 27 января 2015 г. № 98-р «Об утверждении плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году» // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 5. – Ст. 866.

промышленной политики прежде всего для обеспечения импортозамещения и поддержки экспорта по широкой номенклатуре несырьевых, в том числе высокотехнологичных, товаров.

В общих чертах иерархия и краткая характеристика нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в сфере промышленной деятельности, может быть представлена следующим образом (см. приложение 1).

Наиболее обширный массив нормативно-правовых актов создается федеральными органами исполнительной власти (министерствами, федеральными службами и агентствами), поскольку именно они осуществляют юридическое, экономическое и организационное обеспечение реализации государственных функций и задач по развитию отечественной промышленности. Поскольку законодательством четко не регламентирован объем компетенции данных органов, нередко они принимают нормативные акты по сходным вопросам, в силу чего возникают противоречия между этими юридическими документами, ведущими к проблемам в их правильном толковании и, соответственно, правоприменении. Поэтому надлежит решать проблему межведомственной координации органов, уполномоченных на принятие решений в сфере промышленности.

Следует признать, что федеральное законодательство в сфере промышленности не отличается четкой структурой и внутренней непротиворечивостью. В целях повышения эффективности реализации государственно промышленной политики необходимо провести работу по устранению правовых коллизий и восполнению пробелов в регулировании промышленной деятельности, для чего целесообразно осуществить кодификацию законодательства в данной сфере.

Региональная специфика правового регулирования промышленной политики и кластерного развития

Принятие закона 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» должно инициировать разработку и совершенствование нормативно-правового регулирования отношений в сфере промышленности на региональном уровне.

В Омской области отсутствует единая законодательная база по развитию региональной промышленности. До настоящего времени не приняты ни закон о промышленной политике в Ом-

ской области, ни концепция развития промышленности в регионе. Соответствующие вопросы разрешаются в рамках отдельных актов, формулирующих общее видение органов государственного и муниципального управления перспектив развития территории, например, в Стратегии социально-экономического развития Омской области до 2025 года¹, в распоряжениях Правительства Омской области от 10 июля 2013 г. № 117-рп «О формировании и развитии приоритетных отраслевых кластеров и их секторов на территории Омской области» и от 11 марта 2015 г. № 31-рп «О Плане приоритетных действия Правительства Омской области по социально-экономическому развитию Омской области на 2015 г.», в законах Омской области от 25 декабря 2014 г. «О государственно-частном партнерстве в Омской области»², от 11 декабря 2012 г. «О государственной политике Омской области в сфере инвестиционной деятельности»³, от 13 июля 2004 г. «Об инновационной деятельности на территории Омской области»⁴ и др.

Основной упор в настоящее время региональные органы исполнительной власти делают на первоочередную поддержку приоритетных кластеров, что представляется весьма односторонним решением проблем социально-экономического развития Омской области в целом и ее промышленности, в частности. Нельзя заниматься приведением в порядок одной, пусть и главной улицы города и при этом ожидать, что все остальные будут сами собой обустроиваться аналогичным образом. Несмотря на скудость организационных и бюджетных ресурсов нельзя упускать из внима-

¹ Указ Губернатора Омской области от 24 июня 2013 г. № 93 «О Стратегии социально-экономического развития Омской области до 2025 года» // Омский вестник. – 2013. – № 30. – 28 июня.

² Закон Омской области от 25 декабря 2014 г. № 1698-ОЗ «О государственно-частном партнерстве в Омской области» // ГСПИ. Официальный интернет-портал правовой информации. Дата опубликования: 29.12.2014. Номер опубликования: 5500201412290011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/5500201412290011>, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

³ Закон Омской области от 11 декабря 2012 г. № 1497-ОЗ «О государственной политике Омской области в сфере инвестиционной деятельности» (ред. от 25.12.2014) // Ведомости Законодательного Собрания Омской области. – 2012. – № 6 (79). – Ст. 4929.

⁴ Закон Омской области от 13 июля 2004 г. № 527-ОЗ «Об инновационной деятельности на территории Омской области» (ред. от 26.02.2015) // Ведомости Законодательного Собрания Омской области. – 2004. – № 2 (39). – Ст. 2206.

ния другие отрасли и предприятия промышленности, не входящие в перечень приоритетных отраслевых кластеров. Нужно мыслить на перспективу и разработать программу, регулирующую комплексное развитие промышленности региона, а не отдельных ее частей – только это позволит осуществить широко-масштабное и комплексное реформирование традиционных отраслей промышленности и создать новые инновационные отрасли и кластеры, совокупность потенциалов которых в последующем запустит процессы инновационного саморазвития экономики Омской области.

При этом важно обеспечить стратегическое мышление, по крайней мере, у тех представителей органов государственной власти и бизнес-структур, которые разрабатывают соответствующие целевые решения, что позволит вывести их на принципиально новый уровень управления экономикой¹.

Соответственно, нужен закон, который бы устанавливал единую нормативно-правовую платформу для комплексного и целостного развития всех компонентов региональной промышленности, а не отдельных, хотя и наиболее стратегически важных, перспективных промышленных кластеров.

В этой связи интересен анализ зарубежного опыта инновационного развития старопромышленных регионов (Рурской области в Германии, Детройта и Питтсбурга в США, Манчестера и Ливерпуля в Великобритании и др.)², успешно осуществляющих процессы реструктуризации экономики и неоиндустриализации на своей территории, в результате превратив ее в современный технологический кластер. Модель инновационного развития Германии доказала эффективность применения в конкурентной борьбе таких инструментов экономической и технической политики, как: ориентация на высокие технологии, трансфер технологий; кластерная политика, нацеленная на стимулирование кластеров на обмен инновационными технологиями между производст-

¹ Иванов Г.Г., Орлов С.Л. Стратегическое планирование экономики и важнейшие приоритеты развития России // Вестник экономики, права и социологии. – 2014. – № 2. – С. 38, 39.

² Соболев А.О. Зарубежный опыт инновационного развития старопромышленных регионов и возможности его использования в России // Вопросы экономики. – 2015. – № 1 (32) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.uapa.ru/ru/issue/2015/01/10/>, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

вом, наукой и образованием; коммерческие соглашения о передаче технологий¹.

На первом этапе превращения Омской области в территорию с высоким уровнем социально-экономического благополучия (а в нашем случае – также и в современный высокотехнологичный кластер) степень государственного участия в регулировании отношений в сфере промышленной деятельности должна быть достаточно высокой, что выражается в выработке концепции (стратегии) развития промышленности региона, создании необходимой нормативно-правовой базы, формировании благоприятного инвестиционного климата и различных моделей государственно-частного партнерства.

Только после этого вмешательство государства в процесс эволюции отраслевых производственных кластеров может быть существенно ослаблено. Однако трудно согласиться с позицией ученых, полагающих, что при предоставлении организациям промышленности и промышленной инфраструктуры большей степени самостоятельности в выборе перспектив дальнейшего своего становления «государство будет играть лишь роль контролера за соблюдением отраслевых стандартов, норм и правил», которые при этом будут разрабатываться непосредственно частными компаниями².

Во-первых, если речь идет об отраслевых нормах, правилах, стандартах, то они, по определению, должны утверждаться соответствующими федеральными или региональными органами исполнительной власти. Во-вторых, российские предприниматели в своей деятельности ориентируются преимущественно на получение максимальной и сиюминутной прибыли, вложения в долгосрочные проекты и модернизацию производства (особенно в условиях высоковолатильной внешней среды) их интересуют мало (даже высокодоходные хозяйствующие субъекты не спешат с обновлением основных средств, что подтверждают факты растущей доли износа основных фондов: на конец 2013 г. – по России она

¹ Бурганова Л.А. Трансфер технологий в Германии (на примере химической промышленности) // Вестник экономики, права и социологии. – 2012. – № 4. – С. 31–35.

² Гетманцев А.С. Химический комплекс России: состояние инвестиционной среды и пути ее улучшения // Вестник экономики, права и социологии. – 2012. – № 3. – С. 29.

составила 46,3 %, в Омской области – 41,1 %¹). Поэтому в некоторых случаях лишь государство имеет реальные рычаги воздействия на хозяйствующих субъектов, например, установив обязательность обновления основных фондов в связи с повышением требований к обеспечению экологической безопасности производственных объектов под угрозой применения серьезных санкций за нарушение природоохранного законодательства.

В-третьих, зачастую предприятия, особенно малого и среднего бизнеса, не располагают информацией о наиболее вероятных тенденциях изменения спроса со стороны потребителей, поэтому государство должно оказать им содействие, стимулируя производство в желательном направлении. Например, по данным международной аналитической компании Bain&Company, в число наиболее вероятных трендов развития мировой экономики на период до 2020 г. войдут: устаревание имеющейся инфраструктуры и необходимость использования моделей государственно-частного партнерства для привлечения инвестиций для ее замены; увеличение спроса на продукцию военно-технического назначения стран Азии; развитие человеческого капитала в связи с углублением международного разделения труда, предполагающее модернизацию систем образования, здравоохранения, социального обеспечения и т.д. Сегодня уже появляются инновации, которые в странах с развитой экономикой коренным образом изменяют образ жизни, труда и времяпрепровождения, стимулируя появление следующего поколения предпринимательских стартапов, чтобы вывести новые продукты и услуги на рынок. Такие технологии, как 3D-принтеры, знаменуют новый этап в производстве товаров, позволяющий изготавливать меньшие партии высококачественной индивидуальной продукции для конкретного потребителя и по более низким ценам². Исследование Bain&Company весьма актуально и для России, оно также может быть использовано в Омской области для поиска новых точек роста региональной экономики с помощью мер прямого и косвенного государственного стимулирования деятельности в сфере промышленности. Следует

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели. 2014: Стат. сб. / Росстат. – М., 2014. – С. 382–383.

² Bain & Company, Inc. The Great Eight. Trillion-Dollar Growth Trends to 2020. 2011. – 44 p. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bain.com/publications/articles/eight-great-trillion-dollar-growth-trends-to-2020.aspx>, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

отметить, что условия предоставления такого стимулирования должны быть закреплены в нормативно-правовых актах.

Помимо закона о промышленной политике, в Омской области необходимо принятие программы (концепции, стратегии) и плана развития промышленного сектора, поскольку сегодня такое требование установлено п.1 ч.3 ст.4 федерального закона от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ.

Очевидно, что разработка плана развития региональной промышленности и системы индикаторов успешности его выполнения должна осуществляться Правительством Омской области. В отношении подготовки концепции промышленной политики возможны три альтернативы: утверждение в форме областного закона, указа Губернатора Омской области либо постановления Правительства Омской области. Все три варианта используются в разных субъектах РФ: в Калининградской области действуют закон «О промышленной политике Калининградской области» и постановление Правительства Калининградской области «О Концепции промышленной политики Калининградской области»¹, в Орловской области оба документа приняты в форме законов², в Самарской области наряду с законом об основах промышленной политики постановлением Губернатора Самарской области утверждена концепция промышленной политики³.

¹ Закон Калининградской области от 2 июля 2012 г. № 134 «О промышленной политике Калининградской области» // Калининградская правда (вкладыш «Официальный вестник Правительства Калининградской области»). – 2012. – № 118. – 10 июля; Постановление Правительства Калининградской области от 27 августа 2014 г. № 567 «О Концепции промышленной политики Калининградской области» // Калининградская правда (вкладыш «Официальный вестник Правительства Калининградской области»). – 2014. – № 165. – 10 сентября.

² Закон Орловской области от 6 августа 1998 г. № 75-ОЗ «О промышленной политике в Орловской области» (ред. от 11.10.2010) // Орловская правда. – 2010. – № 153. – 16 октября; Закон Орловской области от 1 декабря 2011 г. № 1305-ОЗ «О Концепции промышленной политики Орловской области на период до 2020 года» (ред. от 13.10.2014) // Орловская правда. – 2011. – № 180. – 3 декабря.

³ Закон Самарской области от 11 февраля 2004 г. № 10-ГД «Об основах промышленной политики в Самарской области» (ред. от 08.12.2014) // Волжская коммуна. – 2004. – № 26. – 12 февраля; Постановление Губернатора Самарской области от 8 мая 2014 г. № 111 «Об утверждении Концепции промышленной политики в Самарской области на период до 2020 года» // Волжская коммуна. – 2014. – № 120 (28972). – 13 мая.

Думается, что Омской области следует принять концепцию промышленной политики в форме закона, поскольку это будет способствовать, с одной стороны, более фундаментальной проработке вопросов государственного участия в развитии региональной промышленности, с другой, более тесному взаимодействию законодательной и исполнительной власти, повышению их ответственности за принимаемые решения. Закрепление концепции развития промышленности Омской области в законе свидетельствует о том, что данный вид регулируемых в нем отношений относится к наиболее значимым, ключевым общественным отношениям, выражает потребности и интересы населения конкретной территории. Кроме того, такой подход снизит вероятность внесения органами исполнительной власти в законодательный акт конъюнктурных изменений и, соответственно, нивелирования его стратегического значения для развития промышленности Омской области. Концепция промышленной политики должна вырабатываться и утверждаться на период не менее пяти лет.

Закон, закрепляющий концепцию промышленной политики в регионе, принимается на основе и в соответствии с законом субъекта РФ о промышленной политике и не должен ему противоречить.

Разумеется, такой вариант обладает некоторыми недостатками, по сравнению с утверждением концепции промышленного развития актом главы государственной власти субъекта РФ или коллегиального органа исполнительной власти субъекта РФ (например, Указом Губернатора Омской области или постановлением Правительства Омской области).

Во-первых, существенно снижается мобильность внесения в случае необходимости поправок в закон о концепции промышленной политики. При определенных обстоятельствах оперативность изменения общего курса развития промышленного комплекса или отдельных его отраслей (кластеров) способна сыграть решающую роль в сохранении конкурентоспособности отечественной промышленной продукции, в частности, и региональной экономики в целом. Причинами могут послужить, к примеру, масштабные политико-экономические потрясения в стране и в мире, крупные стихийные бедствия регионального масштаба, невероятные научно-технические открытия.

Во-вторых, ряд вопросов, решаемых в концепции промышленной политики, подчас имеют ненормативный характер. Речь идет прежде всего о включении в текст закона анализа текущего

состояния в сфере промышленности, что для данного вида нормативно-правовых актов несвойственно. Однако для того, чтобы эффективно выстроить стратегию действий по достижению желаемых результатов, нужно сначала скрупулезно осмыслить текущую ситуацию и имеющиеся ресурсы – это как раз и характерно для таких юридических документов, как концепции и стратегии. В силу того, что термин «стратегия» используется в Омской области в подзаконных нормативно-правовых актах (например, в указе Губернатора Омской области «О Стратегии социально-экономического развития Омской области до 2025 года»), то целесообразно для закона избрать другое обозначение, а именно – концепция.

Понятие «концепция» (от лат. *conceptio* – понимание, система) означает: понятие, образ понятия, способ понимания, соображения и выводы¹; систему взглядов на что-либо, основную мысль²; замысел, теоретическое построение; то или иное понимание чего-нибудь³; определенный способ понимания, трактовки каких-либо явлений, основная точка зрения, руководящая идея для их освещения; ведущий замысел, конструктивный принцип различных видов деятельности⁴; система взглядов и способов достижения целей, общее понимание явлений⁵.

Несмотря на некоторые различия в формулировании анализируемого понятия, оно включает в себя две основные составляющие:

а) систему взглядов, основных подходов к пониманию и оценке сущности определенных явлений;

¹ Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. Том второй. – СПб., М.: Изд. М.О. Вольфа, 1881. – С. 156.

² Ожегов С.И. Словарь русского языка / под ред. Н.Ю. Шведовой. – М.: Рус. яз., 1989. – С. 294.

³ Толковый словарь русского языка: В 4 т. – М.: Сов. энцикл.: ОГИЗ, 1935–1940. Т. 1: А-Кюрины / Сост. Г.О. Винокур, Б.А. Ларин, С.И. Ожегов, Б.В. Томашевский, Д.Н. Ушаков; Под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: Гос. ин-т «Сов. энцикл.»; ОГИЗ, 1935. — Стб. 1455.

⁴ Большой энциклопедический словарь. – Заглавие с экрана (Электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.klerk.ru/slovar/bus/term/58978/>, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

⁵ Словарь бизнес-терминов. – Заглавие с экрана (Электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.klerk.ru/slovar/bus/term/58978/>, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

б) систему базовых принципов, приемов, средств, способов, инструментов, определяющих пути развития и механизмы достижения поставленных целей.

Следовательно, термин «концепция» вполне может быть использован в названии регионального закона, поскольку предполагает формирование стратегии действий в сфере региональной промышленной политики и кластерного развития на определенный период. В частности, для составления перечня видов экономической деятельности (или видов промышленных кластеров), которые имеют определяющее значение для экономики субъекта РФ и поэтому нуждаются в создании особых условий для приоритетного развития, предпочтительно именно законодательное определение критериев выбора важнейших, ключевых направлений развития промышленной деятельности. Это также будет препятствовать проявлениям личной заинтересованности и возможности злоупотребления своими должностными полномочиями со стороны отдельных государственных служащих, способствовать снижению коррупционной составляющей в принятии исполнительными органами государственной власти решений о выборе отраслей промышленности (а впоследствии – конкретных предприятий) для применения мер государственной поддержки.

Согласно п. 4 ч. 2 ст. 39 Устава (Основного закона) Омской области представленные Губернатором Омской области программы социально-экономического развития утверждаются в форме областного закона. Поскольку программы, стратегии, концепции – документы однотипного содержания, то это еще один дополнительный аргумент в поддержку принятия закона «Концепция (или Стратегия) промышленной политики Омской области».

В последние годы в странах с развитой экономикой происходит постоянное расширение мер прямого государственного воздействия на процессы интенсификации инновационной активности (по некоторым оценкам, доля государства в общем размере затрат на инновационное развитие составляет от 30 до 60 %), используя для этого правовые и экономические методы. Например, в США растет финансирование государством исследований, ориентированных на интересы частных фирм, укрепляются государственные гарантии для инновационных структур, меняется банковская политика и пр. Иными словами, усиливается роль госу-

дарства в формировании новой экономики знаний, по сравнению с частными организациями¹.

В силу важности форсирования инновационного развития как одного из средств диверсификации экономики и повышения ее конкурентоспособности в России сегодня серьезное внимание уделяется законодательному стимулированию данного процесса. Федеральный закон «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов» предусматривает финансирование государственной программы РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика», включающую в себя ряд подпрограмм: стимулирование инноваций; формирование благоприятной инвестиционной среды; развитие малого и среднего предпринимательства; кадры для инновационной экономики и др.²

Признавая важность инноваций для подъема экономики Омской области и реализуя право субъекта РФ на собственное нормотворчество в данной сфере, 13 июля 2004 г. был принят закон «Об инновационной деятельности на территории Омской области», который установил основные цели, принципы и направления инновационной политики, закрепил формы и правовые механизмы государственной поддержки инновационной деятельности на региональном уровне.

Необходимо отметить, что на федеральном уровне аналогичного закона нет, вопросы поддержки инновационной деятельности в РФ разрешаются в различных нормативных актах, например: в федеральных законах «Об инновационном центре «Сколково»», «О науке и государственной научно-технической политике» (гл. IV.1), «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 20), «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (ст. 22); в указах Президента РФ «О Совете при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России», «О премии Президента Российской Федерации в области науки и инноваций для молодых ученых»; постановлениях Правительства РФ «О полномочиях федеральных органов исполнительной власти в области государ-

¹Галочкина О.А., Чокаева Н.О. О государственном регулировании активности предпринимательских структур // Вестник экономики, права и социологии. – 2014. – № 4. – С. 40.

²Федеральный закон от 1 декабря 2014 г. № 384-ФЗ «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов» (ред. от 20.04.2015) // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 49 (ч. I–V). – Ст. 6893.

ственной поддержки инновационной деятельности», «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика»» и др.

С точки зрения обеспечения нормативно-правового регулирования промышленного развития в регионе и соотношения с возможным принятием закона о промышленной политике в Омской области, закон «Об инновационной деятельности на территории Омской области», с одной стороны, является актом более широкого содержания, поскольку нацелен на содействие инновационной активности в самых разных отраслях экономики. С другой стороны, он выступает необходимым элементом законодательной базы промышленного и кластерного развития в Омской области, так как очевидно, что прогресс в данной сфере невозможен без использования современных научно-технических открытий, передовых технологий, инновационных разработок.

Согласно ст. 2 закона об инновационной деятельности в Омской области, под государственной инновационной политикой Омской области понимается совокупность целей, направлений, форм деятельности органов государственной власти Омской области по развитию инновационной деятельности на территории Омской области. Это определение нуждается в уточнении, прежде всего – в редакционном.

Политика представляет собой определенный курс, стратегию, линию поведения, образ действий, направленных на достижение каких-либо целей. Соответственно, целеполагание является условием выработки политики государства в определенной сфере общественного устройства, но само по себе политикой быть не может. Поэтому целесообразно внести в закон об инновационной деятельности в Омской области изменения, изложив ст. 2 в следующей редакции: «Инновационная политика – система правовых, экономических, организационных, информационных, образовательных, научно-технических и иных мер, направленных на развитие инновационной деятельности на территории Омской области». Важно подчеркнуть, что инновационная политика – это не просто комплекс (совокупность, набор), а именно *система* – взаимосвязанных и согласованных друг с другом мер, что положительно отражается на эффективности их реализации на практике.

Региональный закон довольно оперативно отражает вносимые федеральным законодателем изменения. Так, после принятия федерального закона от 21 июля 2011 г. № 254-ФЗ «О внесении

изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике»», соответствующие поправки 12 сентября 2011 г. были внесены в ст. 2 закона «Об инновационной деятельности на территории Омской области».

Однако так происходит не всегда. Например, в соответствии со ст. 10 федерального закона от 5 апреля 2013 г. при планировании и осуществлении закупок заказчики должны руководствоваться принципом приоритета обеспечения государственных и муниципальных нужд путем закупок прежде всего инновационной и высокотехнологичной продукции¹. Этому правилу, в определенной степени, противоречит положение п. 6 ст. 8 закона об инновационной деятельности в Омской области, устанавливающее право органов государственной власти региона на осуществление закупок товаров, работ, услуг в целях обеспечения государственных нужд Омской области на создание наукоемкой продукции.

Региональная норма значительно сужает содержание федеральной, поскольку, во-первых, предоставляет право, а не возлагает обязанность на государственные органы совершать закупки для государственных нужд на основе выбора преимущественно инновационных и высокотехнологичных товаров и услуг, а во-вторых, ограничивает возможность проведения закупок для обеспечения государственных нужд только для создания наукоемкой продукции.

При разработке регионального закона о промышленной политике следует устранить коллизии между федеральными нормативно-правовыми актами и актами субъекта РФ.

Кроме того, на федеральном и на региональном уровне нужно методично стимулировать спрос на новые технологии, поскольку распространенная практика закупок за рубежом готовой продукции, как справедливо предостерегает В.И. Еременко, может привести к потере Россией технологического суверенитета². Для этого надо активнее использовать систему налоговых льгот и прочих преференций для всех субъектов промышленной и инновационной

¹ Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (ред. от 6.04.2015) // Собрание законодательства РФ. – 2013. – № 14. – Ст. 1652.

² Еременко В.И. Российское законодательство о промышленной политике // Законодательство и экономика. – 2015. – № 3 (Электронный ресурс). – Режим доступа: <http://www.lawecon.ru/zakonodatelstvo/articles/24/1355/>, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

деятельности, что, в свою очередь, благоприятно скажется на росте показателей по передовым научно-техническим разработкам, изобретениям и открытиям, запатентованных российскими учеными.

Формирование законодательной базы о промышленной политике и кластерном развитии в Омской области

Традиционные теории о повышении конкурентоспособности экономических систем, связанные с ростом экономической эффективности деятельности отдельных предприятий, сегодня утрачивают былую привлекательность. В настоящее время все большую актуальность приобретают подходы, делающие основной упор на развитии крупных территориально-производственных комплексов (кластеров) или даже «наднациональных объединений»¹.

Во многих европейских странах на государственном уровне реализуются программы формирования и поддержки кластеров (например, в Дании, Великобритании, Португалии, Финляндии)². Немало сторонников «кластеризации» экономики появилось и в России³, особенно в отношении целесообразности создания разного рода кластеров на региональном уровне⁴.

¹ Одним из наиболее влиятельных ученых в вопросах повышений конкурентоспособности фирм в современной экономической литературе является М. Портер (См.: Портер М. Конкуренция. – М.: Вильямс, 2005. – 608 с.).

² Савинова О.В., Мухина Д.А. Концепция кластерной промышленной политики развития региона // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. – 2012. – Вып. 28. – С. 506.

³ Криворотов В.В., Калина А.В., Байраншин А.Ю. Обеспечение конкурентоспособности территориально-производственного комплекса: методология исследования // Вестник УрФУ. – 2012. – № 3. – С. 30–42.

⁴ Так, переход к новой модели пространственного развития российской экономики предполагает создание сети территориально-производственных кластеров, реализующих конкурентный потенциал территорий. – См.: п. 4 Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, утв. распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 47. – Ст. 5489; Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации, утв. Минэкономразвития РФ 26 декабря 2008 г. № 20615-ак/д19 // СПС Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=113283;dst=0;ts=C815636A1C07F4F7D3269A70A6E37BE6;rnd=0.7145760286059546>, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

Региональный кластер, по мнению ряда ученых, – это промышленный кластер, в котором фирмы-члены кластера находятся в географической близости друг к другу¹. А.В. Воробьев считает, что понятие регион является близким по смыслу к понятию кластера; соответственно, региональная экономика имеет серьезные предпосылки для формирования кластерной политики в условиях отдельно взятой административной территории для создания структуры кластеров по предметным, товарным направлениям – приоритетным для социально-экономического развития региона².

Для того, чтобы на территории Омской области сформировался современный высокотехнологичный промышленный кластер, необходимо создание целостной законодательной базы о промышленности, включающей разработку, принятие и последовательную реализацию закона о промышленной политике в Омской области, концепции, а также программы (плана, стратегии), определяющих комплексное развитие всех отраслей промышленности региона.

Во многих субъектах РФ, начиная с 1990-х пошел процесс разработки законов, концепций о промышленной политике или ее основах. При этом в разных регионах, в силу отсутствия на федеральном уровне соответствующего основополагающего нормативно-правового акта, были сформированы разные подходы к определению названия, структуры и содержания регионального закона о промышленной политике³.

Органы государственной и муниципальной власти Омской области должны помочь предприятиям и организациям разной отраслевой принадлежности наладить взаимодействие между собой, сначала на уровне региона, а в последующем – на межрегиональном и международном уровнях, включая направления расширения кластера в узкоспециализированных и непрофиль-

¹ Enright M.J. Why Clusters are the Way to Win the Game? // Word Link. – 1992. – № 5. – July/Aug. – P. 24–25.

² Воробьев А.В. Региональные особенности кластерного подхода в трансформационной экономике // Вестник экономики, права и социологии. – 2013. – № 2. – С. 37–38.

³ Башкирцев А.С., Маковкина С.А. Элементы формальных институтов в организации региональной промышленной политики // Вопросы управления. – 2013. – № 1 (22) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.uapa.ru/ru/issue/2013/01/11/>, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

ных отраслях промышленности. Им нужно обеспечить совершенствование и развитие промышленной инфраструктуры, а также создание инфраструктуры поддержки деятельности в сфере промышленности и региональной информационной системы промышленности.

Важным направлением работы органов государственной и муниципальной власти на региональном уровне, особенно в условиях экономических санкций и ограничения возможностей получения кредитов в зарубежных банках, следует считать осуществление стратегического планирования инвестиционной деятельности, предполагающего формирование портфеля инвестиционных проектов, что сделает возможным симметричное развитие Омской области, с учетом имеющихся на территории ресурсов. В силу специфики экономической системы региона, в которой значительное место занимает промышленный сектор, нужно выработать стратегию ее развития в условиях быстро трансформирующейся внешней и внутренней среды, а также использовать новые методы управления инвестиционными процессами и оценки инновационной и инвестиционной привлекательности Омской области.

Кроме того, необходимо преодолеть возрастающее устаревание основных фондов, машин и оборудования, поскольку оно имеет своим негативным последствием снижение фондоотдачи, рост издержек производства и количества неконкурентоспособных отраслей промышленности. Насущная проблема для промышленности заключается в дефиците инвестиционных ресурсов, которые требуются для технического и технологического перевооружения производства.

Государство должно пересмотреть свою позицию в отношении банков и прочих финансовых организаций, не спешащих кредитовать реальный сектор экономики. В федеральное законодательство должны быть внесены поправки, предусматривающие существенное ослабление налогового бремени как непосредственно для предприятий, реализующих программы модернизации собственного производства, так и для кредитных организаций, предоставляющих предприятиям финансирование обновления основных фондов.

Однако органы государственной и муниципальной власти Омской области также не должны оставаться в стороне от процессов стимулирования товаропроизводителей к инновационному

техническому обновлению морально и физически устаревшей материальной базы промышленного производства, поскольку степень наполняемости регионального и местного бюджетов напрямую зависит от успешности функционирования на территории Омской области хозяйствующих субъектов.

Федеральным законом о промышленной политике предусмотрен ряд мер финансовой поддержки субъектов деятельности в сфере промышленности: в форме предоставления субсидий из федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, местных бюджетов; в форме налоговых льгот; из средств государственных фондов развития промышленности, создаваемых Российской Федерацией или субъектами РФ (ст. 10, 11).

Необходимые условия и порядок предоставления данных мер, в пределах предоставленных им законодательством полномочий, вправе определять органы региональной и муниципальной власти и управления, исходя из специфики и потребностей конкретной территории.

В числе неперенных требований должны быть указаны, в-первых, обязательство получателя финансовой поддержки по стопроцентному и своевременному введению в эксплуатацию приобретенного оборудования. Для российского предпринимателя недостаточно закупить новое оборудование – его надо научиться эффективно использовать. По некоторым оценкам, каждой второй компании не удалось запустить на полную производственную мощность закупленное оборудование в силу недостатка средств для установки, запуска и поддержания машин в рабочем состоянии¹, а также нехватки квалифицированных кадров.

Во-вторых, должен быть постоянный мониторинг эффективности использования предоставленных из регионального (муниципального) бюджета средств. В региональном законе скрупулезно нужно прописать процедуру осуществления регулярного контроля органами власти расходования бюджетных средств. Здесь, с одной стороны, нельзя допустить какое-либо государственное вмешательство в оперативную хозяйственную деятельность промышленных предприятий. С другой стороны, важно не пропус-

¹ Нестеров Е. Модернизация промышленности. – Загл. с экрана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.up-pro.ru/library/modernization/modernization_teh/modernizacija-prom.html, свободный (дата посещения: 1.06.2015).

тить моменты нецелевого расходования выделенных государством ассигнований. Поэтому периодические отчеты об исполнении получателем условий выделения ему стимулирующих мер необходимо регулярно размещать как на сайте соответствующего государственного органа или органа местного самоуправления, так и на сайте предприятия.

В-третьих, заслуживает внимания предложение В.В. Шлычкова об установлении заданного норматива по созданию на предприятии высокотехнологичных рабочих мест (относящихся к пятому и шестому технологическим укладам) – если не в качестве критерия оценки работы органов государственной и муниципальной власти, то, во всяком случае, – в качестве показателя эффективности предоставленных субъекту деятельности в сфере промышленности мер государственного стимулирования¹. Этот показатель определяется по отношению к среднесписочной численности работников предприятия-получателя финансовой поддержки. Косвенным образом данный критерий указывает на способность региональных властей осуществлять на подведомственной территории результативную промышленную политику и разумно, с максимальной пользой для населения Омской области, расходовать бюджетные средства.

Если говорить об общей структуре областного закона о промышленной политике, то она должна включать следующие элементы:

- преамбулу (поясняет мотивы, политико-экономические обстоятельства, в связи с которыми принимается закон, какие цели и задачи он преследует).

- разделение на главы (общие положения; меры стимулирования деятельности в сфере промышленности; территориальное развитие промышленности).

Такая структура определена федеральным законом и ее следует признать целесообразной, поскольку каждая глава имеет свое генеральную тему. Между тем региональные законы, даже принятые после опубликования федерального закона о промышленной политике, такой подход не восприняли, что не совсем правильно.

¹ Шлычков В.В. Об отдельных аспектах процесса модернизации российской экономики // Вестник экономики, права и социологии. – 2015. – № 1. – С. 81.

Раздел (глава) «Общие положения» содержит традиционные статьи, определяющие:

- предмет, сферу правового регулирования. Здесь, в частности, важно прописать механизм взаимоотношения с законом о концепции промышленной политики;
- основные термины и понятия;
- цели, задачи и принципы промышленной политики;
- основные направления промышленной политики в Омской области;
- субъекты формирования промышленной политики и ее реализации;
- полномочия Законодательного Собрания Омской области в сфере промышленной политики;
- полномочия Губернатора Омской области и Правительства Омской области в сфере промышленной политики;
- полномочия уполномоченных исполнительных органов Омской области;
- полномочия органов местного самоуправления Омской области в сфере промышленной политики;
- порядок взаимодействия между различными субъектами по вопросам формирования и реализации промышленной политики.

Целесообразно создание разного рода координационных или совещательных органов (состоящих только из представителей государственных органов, либо с привлечением лиц из рядов научной, педагогической общественности, руководителей предприятий), например, Совета по промышленной политике в Омской области при губернаторе в целях координации действий органов государственной исполнительной власти с органами местного самоуправления, а также субъектами, осуществляющими деятельность в сфере промышленности, и организациями, входящими в состав инфраструктуры поддержки промышленной деятельности. Положение о таких советах утверждается Губернатором Омской области.

Раздел «Меры стимулирования деятельности в сфере промышленности» определяет основные меры и формы финансовой, организационной, имущественной, налоговой, информационно-аналитической, консультационной, научно-технической поддержки, а также меры по содействию в развитии кадрового потенциала, привлечению инвестиций, осуществлению внешнеэкономической деятельности.

Для повышения эффективности реализации региональной промышленной политики целесообразно регулярно проводить мониторинг состояния различных отраслей промышленности, эффективности предоставленных мер стимулирования, выявления причин нерационального использования бюджетных средств.

Кроме того, перспективным для развития промышленности региона представляется инициирование органами государственной и муниципальной власти различных исследований. Так, мониторинг потребностей и пожеланий разного рода субъектов (граждан разных возрастов; юридических лиц и индивидуальных предпринимателей) в какой-либо продукции (потребительского, производственно-технического назначения и т.п.) позволит выявить перспективные направления развития и наиболее полной загрузки производственной мощности региональных кластеров. В качестве одного из инструмента такого мониторинга можно рекомендовать проведение областных конкурсов, олимпиад на лучшую идею в области создания инновационного товара (услуги).

Принятие закона о промышленной политике в Омской области не терпит промедления, поскольку продиктовано требованием федерального законодательства. Кроме того, его реализация будет способствовать созданию благоприятных условий для функционирования региональных промышленных предприятий – как входящих в определенный промышленный кластер, так и осуществляющих свою деятельность вне производственно-территориальных объединений. Ситуация на внешнеполитической арене, связанная с применением к России экономических санкций и ее ответных мер, оказывающая положительное влияние на рост отечественной промышленности, не будет длиться бесконечно, поэтому органам власти необходимо принять неотложные меры по разработке и последовательной реализации региональных нормативно-правовых актов о промышленности, чтобы вывести экономику региона на качественно новый, инновационный путь развития.

Глава 3

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРНОЙ ПОДДЕРЖКИ (НА ПРИМЕРЕ КЛАСТЕРА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ И СИСТЕМ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

3.1. ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ КЛАСТЕРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО СЕКТОРА

Для исследования прикладных вопросов формирования и организации кластерного взаимодействия между региональными предприятиями машиностроения предлагается использовать концептуальные положения теории предпринимательских экосистем. Указанный подход предполагает выявление ключевых элементов механизма организации кластерного развития с позиции инструментария региональной промышленной политики; ретроспективный анализ тенденций формирования кластерных взаимосвязей машиностроительного комплекса субъекта РФ в рамках теории предпринимательских экосистем; разработку методических основ организации кластерного взаимодействия регионального машиностроения. В соответствии с представленной логикой и выстроена структура настоящей главы.

Концепция кластеризации региональной промышленности на основе теории предпринимательских экосистем

На протяжении двух-трех последних десятилетий в развитых странах можно наблюдать заметно усилившийся процесс «дробления» единого экономического пространства современного государства на множество локальных экономических систем (сетей), концентрирующих в себе имеющийся производственный, финансовый, трудовой потенциал территорий и генерирующие новые «точки роста», при этом конкурирующие друг с другом за ресурсы и потребителей. Причем в последнее время локальные системы стали выходить за традиционные административные границы государств, регионов, городов. Более того, в ряде случаев они вообще начинают терять привязку к конкретной территории: по от-

раслевному, продуктовому или технологическому принципу, «мигрируют» в другие регионы и страны с более подходящими условиями ведения бизнеса и т.п. В современных исследованиях зарубежных ученых это явление получило название «предпринимательские экосистемы».

Анализ разнородных по своей форме систем позволяет выделить две их общие ключевые особенности: внутри локальной системы доминируют сетевые, кооперационные взаимоотношения, тогда как между системами – отношения конкуренции. В результате конкуренции разных систем за ресурсы и потребителей на одной и той же территории более «сильные» системы вытесняют более «слабые». При этом некоторые из этих систем могут также объединяться между собой (на временной или постоянной основе), чтобы успешнее конкурировать с другими более крупными локальными экономическими системами.

В России наблюдаются сходные процессы дефрагментации экономического пространства на локальные системы, при этом они усиливаются факторами географически и исторически сложившейся территориально-отраслевой специализации. Однако принципы формирования и развития локальных систем в России, в своей сути, отличаются от их «западных аналогов»: в нашей стране исторически превалирует развитие экономических систем по административно-территориальному признаку. Существенное ослабление позиций региональных промышленных предприятий, в этой логике, является следствием более низкой конкурентоспособности предпринимательских экосистем в целом. Для определения направлений совершенствования ключевых элементов региональной промышленной политики рассмотрим генезис концепций кластерного развития на основе теории предпринимательских экосистем.

Отправной точкой анализа теории предпринимательских экосистем можно считать ценологический подход к экономике, основоположником которого является Б.И. Кудрин¹. Разработанный еще в 1970-х гг. подход позволяет рассматривать локальную экономику как одну из разновидностей сообществ (ценозов), наряду с которой существуют также биологические, технические, ин-

¹ Сайт профессора Кудрина: третья научная картина мира. Электронный ресурс. <http://www.kudrinbi.ru/>

формационные и даже физико-химические ценозы¹. Согласно теории Б.И. Кудрина, все эти сообщества подчиняются одним и тем же математическим закономерностям (Н-распределениям), имеют сходную структуру и развиваются по одним законам. Применительно к экономике это означает, что территориально-производственные комплексы, кластеры, экономические районы и даже страны являются разновидностями ценозов, внутри которых важную роль играет как размер субъектов, так и доля каждого из видов, составляющих это сообщество субъектов, а также характер взаимодействия между ними.

При этом, согласно законам ценологии, оптимальное соотношение крупных и малых форм экономической деятельности подчиняются жесткой математической закономерности, а жизнеспособность и производительность экономического ценоза напрямую зависит от эффективности взаимодействия компаний разных «размеров». Это означает, что даже несмотря на более низкую производительность, малые предприятия весьма значимо влияют на экономическую эффективность всего ценоза, а их необходимая и достаточная доля в экономике может быть исчислена математическими методами. Современные последователи ценологического подхода даже обосновывают падение советской экономики, в том числе, чрезмерным увлечением крупным производством и отсутствием достаточного количества малых предприятий, необходимых ценозу для поддержания своей жизнеспособности².

Таким образом, эффективность экономического развития ценоза (кластера) ставится в прямую зависимость от количества «разновидовых» бизнес-субъектов и качества их связей с другими субъектами сообщества. Это, по сути, обозначает важнейшую задачу экономической политики – поддержание оптимальной, теоретически обоснованной структуры локального кластера. В целом, значение ценологии двойко: с одной стороны, в теоретиче-

¹ Кудрин Б.И. Об относительном подобии формирования технических и биологических сообществ // Философские науки. – 1979. – № 5. – С.123–127.; Кудрин Б.И. Техноценозы: информационные, структурные и эволюционные аспекты // Экспериментальный анализ функций биологических систем. Доклады МОИП 1982. Общая биология. – М.: Наука, 1985. – С.72–75.; Кудрин Б.И. Математическое описание ценозов и закономерности технетики. Философия и становление технетики. Вып. 1 и 2. "Ценологические исследования". – Абакан: Центр системных исследований, 1996. – С.387–424.

² Громковский В. Экономика как экосистема // «Expert Online» 18 мар 2013.

ском обосновании необходимости целенаправленной государственной поддержки *различных форм бизнеса (крупных, средних, малых)*. С другой стороны, в научно-методологической основе *избирательного подхода* к разным звеньям и субъектам локальной кластерной экономики: свои индивидуализированные налоги, формы поддержки, режимы хозяйствования должны иметь как крупный, так и малый бизнес, как вся отрасль, так и отдельно взятое муниципальное образование.

В 1989 г. американские ученые Фрош и Галлопулос предложили вниманию научного сообщества концепцию «промышленной экосистемы»¹. Их вклад, по сути, состоял в *прикладном переосмыслении ключевых принципов функционирования биологической экосистемы* на современное промышленное производство в вопросах тотальной переработки отходов. Их взгляд на сырье как на бесконечно и эффективно перерабатываемые природные ресурсы без ущерба для окружающей среды впоследствии оказал существенное влияние на формирование так называемой безотходной или «экологически дружелюбной» экономики.

Практически в это же время, в 1990 г., другой американский специалист М. Ротшильд, вновь сравнивает и находит общие черты экономики и биологической экосистемы, но ставит в центр внимания уже уровень развития технологий. «Экономическое развитие и сопутствующие ему общественные изменения сформированы не социальными генами, а аккумулированными технологическими знаниями. Технологии, а не люди занимают центральное место в вопросах экономической жизни», — писал автор в своей работе «Экономика как экосистема»². Он назвал этот тип экономической системы биоэкономикой. Вклад Ротшильда в формирование теории кластерного развития состоит в попытке *использования положений теории систем*: экономика виделась ему системой, в которой ключевое значение имеют возникающие взаимосвязи между участниками сообщества по вопросам развития технологий.

Термин «предпринимательская экосистема» фактически ввел в широкий научный оборот профессор Гарвардского университета Дж.Ф. Мур, напрямую сравнивший бизнес-окружение фирмы с

¹ Frosch, R.A.; Gallopoulos, N.E. 1989. Strategies for Manufacturing. Scientific American. Vol. 261(3), pp. 144–152.

² Rothschild, M. 1990. Bionomics: Economy as Ecosystem. New York, Henry Holt and Company, 423p.

природной средой (экономический и биологический ценозы)¹. Он впервые детально рассмотрел кластерное образование на микро-уровне: по мнению ученого, компания может гарантировать свою жизнедеятельность только в рамках отстроенной от конкурентов локальной рыночной ниши, степень личного успеха в которой напрямую зависит от благоприятного окружения других членов его сообщества (потребителей, поставщиков, рыночных посредников, государственных органов). Ключевой особенностью кластерного образования, по мнению, Дж.Ф. Мура, является разумное сочетание конкуренции и кооперации, отсюда и действия компании должны быть направлены на формирование и развитие бизнес-сообщества, усиление кооперационного начала.

В этой связи приведем слова Ч. Дарвина, наиболее ярко характеризующие это ключевое свойство кластерного образования на основе теории предпринимательской экосистемы: «...наиболее приспособленными оказываются вовсе не те, кто физически сильнее или хитрее, или ловче других, а те, кто лучше умеет соединяться и поддерживать друг друга, как сильных, так и слабых, – ради блага всего своего общества... Те общества, которые содержат наибольшее количество сочувствующих друг другу членов, будут наиболее процветать, и оставлять после себя наибольшее количество потомства»². Таким образом, концепция кластерного развития Дж.Ф. Мура на первое место ставит *кооперацию и взаимную поддержку*, вне зависимости от масштаба и роли ее участников.

Дальнейшее развитие концепции происходило в различных прикладных направлениях. Так, Ф. Начира, рассматривал кластерное образование сквозь призму *вопросов глобальной компьютеризации*³. По мнению ученого, глобальные программные продукты, которые становятся доступны огромному числу малых и

¹ Moore, J.F. 1993. Predators and Prey: The New Ecology of Competition. Harward Business Review.

Vol. 71(3), pp. 75–83.; Moore, J.F. 1996. The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business

Ecosystems. New York, Harper Business, 297p.

² Кропоткин П.А. Взаимопомощь как фактор эволюции: Редакция журнала «Самообразование». – М.: Самообразование, 2007. http://iph.ras.ru/elib/Kropotkin_Vzaimopom.html

³ Nachira, F. 2002. Towards a Network of Digital Business Ecosystems Fostering the Local Development. European Commission Discussion Paper. Bruxelles. 23 p. http://www.digitalecosystem.org/html/repository/dbe_discussionpaper.pdf

средних предприятий, формируют уникальную сеть вокруг себя, а последующая конкуренция за потребителя происходит уже между этими сообществами (в терминологии автора – цифровые бизнес-экосистемы). Стоит отметить, что этот подход получил широкое распространение в бизнес-среде. Так сегодня все IT-компании вынуждены принимать стратегическое решение о своем развитии в рамках технологических платформ основных глобальных операционных систем: или экосистемы i-OS, или экосистемы Android, или экосистемы Windows.

Большую реакцию в научных, общественных и бизнес-кругах вызвал тезис И. Милтон-Келли о формировании в обществе социальной экосистемы, специфику развития которой компании также обязаны учитывать¹. Сформулированный автором принцип ко-эволюции социальной экосистемы ставит на одну чашу весов уровень развития экономики и *уровень развития культуры и права* того или иного сообщества. Таким образом, социальная экосистема включает в себя компании и институты, которые могут развиваться только сообща.

В продолжении указанных подходов следует рассматривать многочисленные исследования российских и зарубежных ученых о специфике формирования и развития национальных и региональных инновационных кластерных образований (экосистем)². Суть идеи заключается в создании и налаживании сетевых взаимодействий между различными участниками локального экономического ценоза: малые и крупные предприятия, университеты и исследовательские центры, венчурные финансовые институты и т.п. Взаимообмен, ко-эволюция, разнородная синергия, – все это *составляющие инновационного, а в конечном итоге и экономического прогресса* той или иной территории. Некоторые исследователи при этом призывают рассматривать кластерное образование

¹ Mitleton-Kelly, E. 2003. Ten Principles of Complexity and Enabling Infrastructures. In Mitleton-Kelly, E. (eds.) Complex Systems and Evolutionary Perspectives on Organizations: The Application of Complexity Theory to Organizations. Pergamon, Amsterdam. pp. 23–50.

² Fukuda K., Watanabe C. Japanese and US perspectives on the National Innovation Ecosystem. Technologyinsociety. Vol 30 iss1 Jan 2008; Яковлева А.Ю. Факторы и модели формирования и развития инновационных экосистем : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Яковлева Анна Юрьевна; [Место защиты: Нац. исслед. ун-т "Высш. шк. экономики"]. – Москва, 2012. – 244 с.

на базе инновационного продукта или технологии, позволяющей добиться лидерства в определенной отрасли¹. Другие ученые делают акцент на появление в результате сетевого взаимодействия неповторимого интеллектуального единства, которое лежит в основе всех инноваций². Компании вынуждены вступать в «творческие союзы», объединяя усилия не столько в сфере производства продукта, сколько в сфере его созидания.

Как видим, здесь уже люди, их творческие способности, а не передовые производственные технологии имеют преимущественное значение. Сегодня сражение за покупателя происходит на уровне глобальных брэндов и стоящих за ними разработчиков экосистем, а не на уровне сырья и комплектующих. Заметим, что в России само понятие «экосистема» стало активно использоваться несколько последних лет именно в связке с инновациями. Отождествление венчурного рынка с экосистемой, в которой нет «второстепенных» элементов – заслуга отечественных институтов развития. Сегодня это уже устоявшийся термин не только в научной, но и деловой среде.

Еще одним прикладным направлением развития концепции кластерного развития на основе теории предпринимательских экосистем является анализ уникальных сторон сетевых связей системы. В частности, сюда можно отнести предложенный К. Шармером подход к построению особого кластерного *типа организации* как принципиального нового типа организационной структуры³. С. Госсэйн и Г. Кандиа считают «сердцем кластерного образования» *информацию*, которой обмениваются в ходе сетевого взаимодействия участники сообщества⁴.

¹ Ayres R. On the lifecycle metaphor: where ecology and economics diverge. Robert Ayres. 48, 2004.; Wessner C. W., National Research Council (U.S.). Committee on Capitalizing on Science, Technology, and Innovation: An Assessment of the Small Business Innovation Research Program – 2004/ www.6cp.net/downloads/03vancouver_wessner.ppt

² Rycroft R.W. Does cooperation absorb complexity? Innovation networks and the speed and spread of complex technological innovation // Technological Forecasting & Social Change 74 (2007). pp. 565–578.

³ Scharmer C.O. Theory U: Learning from the Future as It Emerges. Cambridge, MA: SoL Press 2009.

⁴ Gossain, S.; Kandiah, G. 1998. Reinventing Value: The New Business Ecosystem. Strategy & Leadership. Vol. 26(5), pp. 28–33.

Ряд ученых акцентировал свое внимание на вопросах *стратегии поведения* хозяйствующих субъектов в рамках предпринимательских экосистем и кластерных образований. Так, одни из них предлагают анализировать выживаемость кластерного образования в условиях изменения внешней среды¹. Для этого, по мнению авторов, компании кластера должны как диверсифицировать источники своих ключевых конкурентных преимуществ, так и иметь возможность создания новых рыночных ниш.

М. Пелтоними и И. Вори рассматривают кластерное образование с позиции взаимосвязанных типов предприятий и организаций. Ученые считают, что устойчивость как биологического, так и экономического ценоза должна поддерживаться не только количеством числа субъектов, но и, что не менее важно, разнообразием видов (однородных групп субъектов). Таким образом, рассматривая кластерное образование с позиции долгосрочного экономического роста, нужно говорить о размере и перспективах «экономической ниши» для каждой из взаимосвязанных групп сообщества (крупные компании, малый бизнес, научные центры, государственные организации и т.п.)².

Р. Левин и Б. Реджин говорили о неповторимости каждого кластерного образования и индивидуальности каждого ее участника³. Резкие изменения в поведении одного из членов сообщества с неизбежностью влияют на поведение всех остальных субъектов кластера. В качестве рекомендации авторы предлагают компаниям переходить от простого сотрудничества к ко-эволюции (взаимозаменяемости элементов системы).

Отдельно стоит отметить направления исследований, связанных с определением опорных, системообразующих элементов кластерного образования. Так, Т. Пауэр и Дж. Джерьян сле-

¹ Iansiti M., Levien R. Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability. Harvard Business Press (August 1, 2004).

² Peltoniemi M., Vuori E. Business ecosystem as the new approach to complex adaptive business environments // <http://www.iwoce.org/definitions-of-ecosystems.pdf>

³ Lewin, R.; Regine, B. 1999. On the Edge in the World of Business. / Lewin, R. Complexity: Life at the Edge of Chaos. The University of Chicago Press, pp. 197–211.

дующим образом рассуждают о преимуществах кооперации: «...коралловый риф представляет из себя сообщество, которое возникло на основе кораллового полипа. Аналогично и в бизнесе, экосистема зачастую строится на базе *одной компании, обладающей наибольшим количеством связей*»¹. Например, в качестве такого системообразующего элемента Я. Максвелл видит университеты и научные центры, концентрирующие передовые знания и сплачивающие вокруг себя все производительные локальные ресурсы, что в итоге выливается в создание уникальных «университетских кластерных образований»². Справедливости ради стоит отметить, что этот подход активно использовался в нашей стране еще в период плановой экономики. Так, вопросы экономического освоения территорий Сибири и Дальнего Востока напрямую увязывались с формированием территориально-производственных комплексов, предполагающих создание взаимосвязанных промышленных узлов и обслуживающих их сельскохозяйственных районов на базе крупных производств союзного значения³.

Таким образом, спектр современных направлений исследований кластерного развития в рамках теории предпринимательских экосистем, несмотря на достаточно небольшой срок ее признания в научной и бизнес-среде, достаточно широк. Одновременно возрастает и количество междисциплинарных и межсекторальных изысканий. В этой связи, на рис. 2.1. приведена авторская трактовка возможных направлений совершенствования механизма организации кластерного взаимодействия промышленных предприятий в рамках мер и инструментов региональной промышленной политики. Естественно, этот перечень является открытым и будет дополняться по мере эволюции самой теории и ее фундаментальных и прикладных направлений.

¹ Power, T.; Jerjian, G. Ecosystem: Living the 12 principles of networked business. Pearson Education Ltd. 2001. – 289 p.

² Maxwell I. Managing Sustainable Innovation: The Driver for Global Growth/ NewYork: Springer, 2009.

³ Кротов В.А. Насущные задачи совершенствования экономического районирования Сибири и Дальнего Востока // Экономико-географические проблемы формирования территориально-производственных комплексов Сибири. Выпуск VI. – часть I. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 1974.

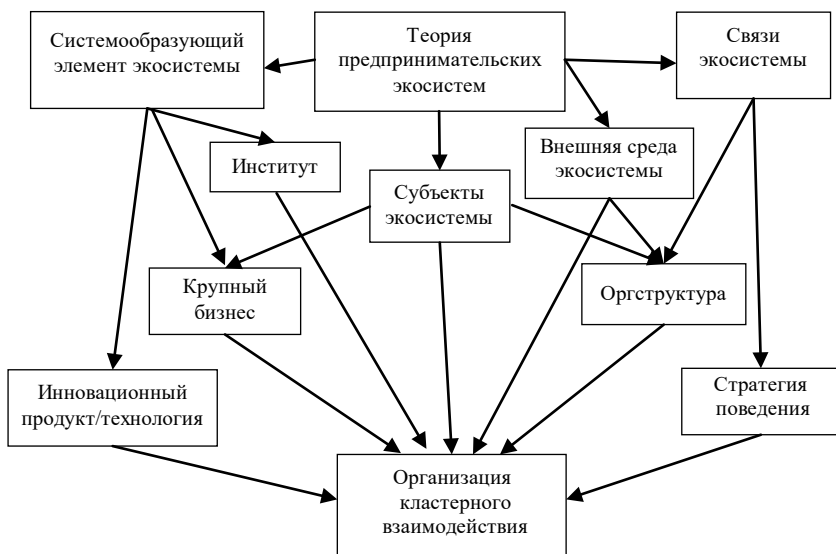


Рис. 3.1. Направления совершенствования региональной промышленной политики в рамках теории предпринимательских экосистем

Подводя промежуточные итоги, следует отметить, что важнейшим направлением повышения конкурентоспособности регионального промышленного сектора в условиях конкуренции предпринимательских экосистем следует признать максимизацию использования возможностей сетевой бизнес-кооперации. В условиях перехода к сетевой экономике именно этот фактор определяет конкурентное положение регионального производителя на рынке. От того, насколько успешно локальные субъекты сформируют структуру будущей предпринимательской экосистемы, зависит соотношение конкурентных позиций на нём уже в ближайшем будущем. Все это, в результате, требует принципиального изменения подходов в России к реализации промышленной политики как на федеральном, так и региональном уровнях управления: современные условия диктуют необходимость перехода к модели поддержки предпринимательских экосистем, формирующихся на принципах кооперации и учитывающих местную специфику.

Ретроспективный анализ формирования кластерного взаимодействия предприятий машиностроения (на примере Омской области)

Далее будут выявлены и систематизированы тенденции развития кластерных взаимосвязей машиностроительных предприятий Омской области на основе ретроспективных исследований экономических процессов. Концептуальной основой исследуемых вопросов формирования кластерного взаимодействия регионального машиностроения выступает описанная выше теория предпринимательских экосистем.

Проведенные исследования показали, что машиностроительный комплекс в Омской области в своем развитии «прошел» четыре историко-технологических этапа, на каждом из которых достигался определенный качественный уровень его состояния¹. Анализ показывает, что качественные сдвиги в технико-технологическом базисе, динамике организационных форм и предметной специализации приходятся на рубежные – 1918 г., 1945 г., 1972 г. и 2014 г. Считая достаточно сложным точно определить годы перелома в развитии и учитывая неточность определения моментов таких переломов, тем не менее в данном случае можно выделить четыре полных технологических цикла развития отрасли, которые оказали влияние на формирование кластерных взаимосвязей: 1890–1918 гг., 1919–1945 гг., 1946–1972 гг., 1973–2015 гг. (рис 3.2).

Последний этап в свою очередь можно разбить на следующие фазы:

- 1973–1979 гг. – фаза инерционного развития;
- 1980–1990 гг. – фаза «затухающего» экономического роста;
- 1991–1998 гг. – период спада экономики;
- 1999–2001 гг. – период «восстановительного» экономического роста;
- с 2002 г. – период трансформации качества экономического роста.

¹ Евсеенко С.В. Машиностроительный комплекс Омской области: закономерности, пути и перспективы развития. – Омск, 2003. – 108 с.; Алещенко В.В. Исторические предпосылки формирования промышленности Омской области // Промышленный комплекс Омской области: вопросы глобальной интеграции / под ред. В.В. Карпова, В.В. Алещенко. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2015. – Гл. 2.1. – С. 108–142.

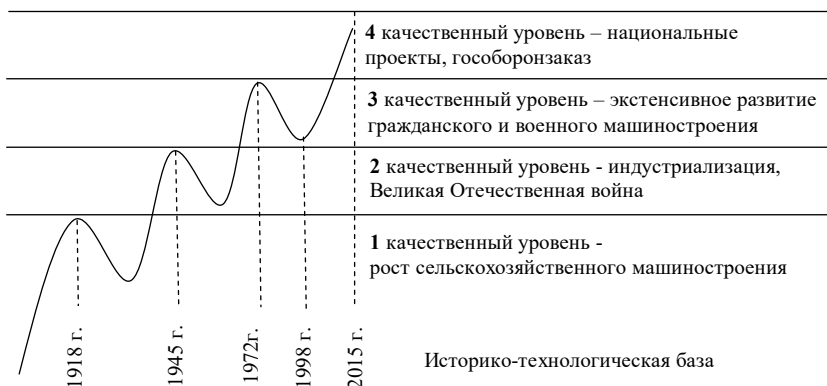


Рис. 3.2. Этапы и факторы формирования предпринимательской экосистемы в машиностроительном комплексе Омской области

Рассмотрим, как происходило формирование кластерных взаимосвязей на выделенных этапах технико-технологического развития.

Общим базисом этапа формирования регионального машиностроения выступило интенсивное развитие ключевой отрасли территории (производство и переработка сельскохозяйственного сырья) и растущий спрос на его продукцию за счет инфраструктурной составляющей. При этом производители сельхозмашиностроения находились друг с другом в конкурентных отношениях, были организационно и экономически независимы, однако их критическая масса еще была недостаточна для формирования кооперационных отношений. Таким образом, период до 1918 года является этапом зарождения новой для региона отрасли, на протяжении которого лишь созрели предпосылки для грядущей кооперации.

Период 1918–1945 гг. характеризовался экстенсивным, «взрывным» развитием предприятий машиностроения в регионе, их переходом на индустриальную основу, созданием мощной научно-образовательной базы. Однако высокая концентрация машиностроительных предприятий на территории Омской области являлась следствием правил административно-командной, а не рыночной экономики. Несмотря на использование принципов хозрасчета, характерных для кластерной формы взаимодействия конкурентно-

кооперационных принципов не возникало. Производственные участки создавались по принципу замкнутого цикла и имели минимальную кооперацию, что позволяло каждому предприятию и цеху выпускать готовые изделия и узлы машины. Кроме того, каждый цех имел свои подсобные службы: ремонтную, инструментальную, заточки инструментов и т.д. Такая организация производства подчинялась одной цели – позволить цехам быстро начать выпуск продукции, не считаясь с производимыми затратами.

В послевоенный период формирование кластерных отношений осуществлялось, преимущественно, на базе общей системы науки и образования, производственно-кооперационных связей по-прежнему не возникало. Определенный интерес представляет тот исторический факт, что при выполнении программ ракетной тематики для обеспечения качества продукции впервые в Омске был осуществлен переход на предметный принцип построения технологии производства, при котором устанавливалась персональная ответственность за каждую деталь: от входа в производственный процесс заготовки до выхода готовым изделием. Несмотря на то, что с точки зрения дешевизны и повышения производительности труда, это далеко не самый эффективный метод, но для обеспечения высочайших требований к качеству и надежности нескольких тысяч наименований изделий оборонной тематики он просто необходим. К сожалению, вопросы повышения качества продукции гражданского назначения в такой мере не ставились из-за отсутствия необходимости конкурировать.

После 1972 г. доля машиностроения в региональном выпуске продукции начала резко сокращаться, когда были открыты богатые нефтяные залежи на севере Сибири, а Омск превратился в центр нефтеперерабатывающей промышленности Западной Сибири. Однако развитие производственной базы в Омске косвенно отразилось и на предприятиях машиностроения: мощное развитие получили конструкторские бюро, лаборатории, научные подразделения которых занимались разработками новых военных технологий, связанных с наукой и опытно-конструкторскими изысканиями. Одновременно происходит развитие Омска как научного и образовательного центра. Функционируют Омский политехнический, автомобильно-дорожный, железнодорожный, сельскохозяйственный, ветеринарный, медицинский, педагогический институты, филиалы московских экономических вузов. Несколько позже создается Омский государственный университет, открывается технологический институт.

Машиностроение региона в период после 1991 года, как и в целом по стране, подверглась существенным изменениям. Предприятия машиностроительного комплекса были предметно-специализированными, «заточены» под конкретную номенклатуру конечной продукции, имели жесткую технологическую кооперацию. Как и по всей России, к ранее изложенным характеристикам экономической ситуации добавляются нарушение хозяйственных связей, гиперинфляция, задержка заработной платы, «неуверенная» экономическая политика.

Для предприятий омского машиностроения в анализируемом периоде были значимы два основных направления. Во-первых, увеличился спрос на внешних и внутренних рынках вооружения, где целый ряд омских предприятий все еще имел сильные позиции. Во-вторых, активизировались процессы конверсии: реализация программы "СибВПКнефтегаз-2000"; изготовление оборудования для топливно-энергетического комплекса, предприятий АК "Омск-энерго", угольных разрезов Экибастуза и Кузбасса; разработка совершенных конструкций сельскохозяйственной техники и всего того, что связано с сельскохозяйственным производством для агропромышленного комплекса Омской и соседних областей; расширение перечня выпускаемых товаров народного потребления.

В 2001–2015 гг. в экономике региона происходят не только количественные, но и качественные изменения, связанные с диверсификацией и модернизацией производства, реализацией новых бизнес-проектов. Благоприятная конъюнктура на сырьевых рынках сделала возможным для федерального правительства существенно увеличить рост гособоронзаказа, что не могло не отразиться позитивно на представителях омского машиностроения, ориентированного на выпуск оборонной продукции. Организации оборонно-промышленного комплекса и сегодня оказывают значительное влияние на социально-экономическое развитие региона. До 1990 г. 26% продукции промышленности Омской области приходилось на долю военно-промышленного комплекса. В самый критический период (начало 2000-х годов) в ОПК было сосредоточено около трети производственных фондов промышленности, около четверти промышленно-производственного персонала. В 2002 г. доля объема выпуска продукции организаций ОПК в объемах производства отрасли «машиностроение и металлообработка» составила 45%, в структуре произведенной за этот период продукции объем выпуска спецпродукции составил около 2/3.

В целом, машиностроительный комплекс Омской области характеризовался высокой концентрацией производства. В 2002 г. пять крупнейших организаций отрасли произвели 36% отраслевого выпуска промышленной продукции (работ, услуг), а в 2003 г. десять крупнейших – 49%. При этом находящиеся в федеральном подчинении крупнейшие предприятия омского машиностроения получили реальный шанс выйти из длительного периода стагнации путем вхождения в активно создаваемые интегрированные государственные холдинги, претендующие на значительное бюджетное финансирование. Производственное объединение «Полет» стало филиалом ГКНПЦ им. М. В. Хруничева, моторостроительное объединение им. Баранова – филиалом НПЦ газотурбостроения «Салют»; «Омсктрансмаш» вошел в состав Уралвагонзавода, а НИИ приборостроения – в концерн «Орион». Вхождение в состав государственных холдингов позволяет получить доступ к государственному финансированию, осуществить реконструкцию и техническое перевооружение на предприятиях.

Накопленный десятилетиями потенциал омского машиностроения перешел в качественно новую фазу в 2000-х гг., переориентировав существенную часть производственных мощностей на гражданские заказы. В частности, ОАО «Высокие Технологии» является одним из ведущих российских предприятий по производству агрегатов для авиационной техники двойного назначения. ОАО «КБТМ» разрабатывает мостоукладчики на базе танковых и колесных шасси, мостовые конструкции, бронированные ремонтно-эвакуационные и инженерные машины. В ряде случаев омские предприятия машиностроения занимают лидирующие позиции в рамках своей научной и производственной специализации. ООО «Завод «Омскгидропривод» является одним из ведущих заводов России по разработке и серийному производству высокотехнологичных особо точных узлов гидравлики для сельскохозяйственной, тракторной, дорожно-строительной, коммунальной и других отраслей машиностроения. НПЦ «Динамика» является лидером мировой науки и практики в области разработки, производства и внедрения комплексных систем мониторинга состояния оборудования опасных производств. Сегодня в Омской области создан относительно эффективный и встроенный в производственные цепочки сектор по выпуску гражданской продукции, образован сегмент, ориентированный на базовые отрасли Сибири, сформирован конкурентоспособный сектор по производству авиацион-

ной и космической техники, работают support-предприятия по выпуску криогенного оборудования, приборов для контроля качества нефти, газа и нефтепродуктов, техники для испытания буровых растворов и тампонажных цементов, исследований керна и флюидов¹.

Мощной базой организации кластерных взаимодействий омского машиностроения, способной дать мощный кумулятивный эффект уже в краткосрочной перспективе, выступают в настоящее время крупнейшие федеральные проекты по освоению Арктической зоны, развитию Сибири и Дальнего Востока. При этом следует понимать, что ключевым потребителем как оборонной, так и гражданской продукции предприятий омского машиностроения по данному направлению является государство: блок «силовых» федеральных министерств (Минобороны РФ, МЧС РФ, МВД РФ), крупные государственные корпорации («Газпром», «Роснефть», «РЖД» и т.п.).

Характеризуя современное состояние отрасли в целом, стоит отметить, что в Омской области машиностроение, с советских времен значимое для региональной экономики, благополучно перешло переходный период, доказав тем самым свою конкурентоспособность. Определенным конкурентным потенциалом в свете увеличения военных расходов обладает оборонный сектор омского машиностроения, который существенно укрепил свои позиции в региональной экономике за последние годы. В то же время наметились и существенные «точки роста» в гражданском секторе, связанные, преимущественно, с интересами государственных корпораций в сфере импортозамещения в проектах развития северных и восточных территорий России. При этом оборонный сектор развивается, в основном, за счет крупных форм производства, которые, в свою очередь, тесно интегрированы в систему государственного холдингового капитала. В то же время некоторые региональные компании гражданского сектора смогли перейти в новое качество роста и «вырасти» до игроков всероссийского уровня, сохранив при этом свою юридическую самостоятельность.

¹Инвестиционный паспорт Омской области. URL: <http://invest.arvd.ru>; Инвестиционный паспорт Омска.

URL: <http://www.admomsk.ru/web/guest/progress/invest>

Ключевой предпосылкой перехода предпринимательской экосистемы машиностроения Омской области на качественно новый этап развития являлось появление национальных проектов соответствующего профиля, с опорой на выгодное геополитическое расположение региона и предшествующий опыт (развивающаяся технологическая база, инфраструктура, научно-образовательный сектор и т.п.). В настоящее время, несмотря на имеющиеся сложности, опыт организации кооперации промышленных предприятий при разработке программ развития промышленного производства дает свои результаты. Сегодня уже есть примеры действующих и формирующихся коопераций, которые могут быть трансформированы в полноценно действующие кластеры. Вместе с тем, организация кластерного взаимодействия – тема по-прежнему актуальная для омского машиностроения, активная фаза формирования бизнес-кооперации между промышленными предприятиями еще впереди.

**Методические основы
организации кластерного взаимодействия
(на материалах кластера
высокотехнологичных компонентов и систем)**

На основе представленной концепции предпринимательских экосистем, с учетом проведенного анализа, можно выделить следующие этапы организации кластерного взаимодействия для предприятий машиностроительного сектора (рис. 3.3).



Рис. 3.3. Этапы организации кластерного взаимодействия

Например, в Омской области накоплен значительный позитивный опыт разработки и реализации отраслевого взаимодействия путем целого ряда региональных и межрегиональных программ модернизации и инновационного развития наукоёмкого машиностроения, в первую очередь, конверсионной и диверсификационной направленности территориальных организаций оборонно-промышленного комплекса. **«Ядром» предпринимательской экосистемы** машиностроительного сектора Омской области выступают программы «СибВПКнефтегаз-2000» (1997–2001 гг.), «СибВПКнефтегазТЭК» (2005–2007 гг.), «Сибирское машиностроение» (2008–2012 гг.) и, наконец, «Концепция кластера высокотехнологичных компонентов и систем до 2025 года» (с 2013 года).

В настоящее время в машиностроительном секторе осуществляют деятельность более 50 организаций различных форм собственности и организационно-правовых форм, в том числе 19 крупных организаций. В рамках кластера высокотехнологичных компонентов и систем по имеющимся и перспективным продуктам можно предложить следующую классификацию основных **участников цепочки кластерного взаимодействия**, «объединенных» на основе общего продукта или технологии:

1. Авиационно-космический сектор:

- Конструктивные блоки ракеты – носителя "Ангара" (ПО "Полет" – филиал ФГУП "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева", ОАО "Высокие технологии", ООО "НТК "Криогенная техника", ОАО "Омский НИИД");

- Авиационные двигатели АИ-222-25 для самолета Як-130, авиационные двигатели АЛ-21, РД-33, малоразмерные авиационные газотурбинные двигатели (Филиал ОМО им. П.И. Баранова ФГУП "НТЦ газотурбостроения "Салют", ОАО "Омское машиностроительное конструкторское бюро", ОАО "Омское моторостроительное конструкторское бюро", ОАО "Высокие технологии", ОАО "Омский НИИД");

- Энергетические и силовые установки, в том числе на базе газотурбинных технологий (ОАО "Омское моторостроительное конструкторское бюро", Филиал ОМО им. П.И. Баранова ФГУП "НТЦ газотурбостроения "Салют", ОАО "КБТМ", ООО "НТК "Криогенная техника");

- Компоненты технологического оснащения подготовки производств: металлорежущий инструмент, пресс-формы, штампы, приспособления, специальное оборудование, испытательные стенды (ОАО "Омский НИИД", ОАО "ОмПО "Иртыш", ОАО "Сибирские приборы и системы", ОАО "НИИТКД", ОАО "СибСТФ", ФГБОУ ВПО "ОмГУПС");

- Компоненты ресурсосберегающего ремонта машин и оборудования, производство специализированного ремонтного оборудования и технологий (ОАО "Омский НИИД", ООО "ТПФ "Механотрон", ФГБОУ ВПО "ОмГТУ", ОАО "Энергосервис", ОАО "НИИТКД", ОАО "СибСТФ", ООО "Специальные технологии")

2. Сектор радиоэлектроники:

- Компоненты управления систем вооружения (ОАО "ЦКБА", ОАО "ОНИИП", ОАО "ОмПО "Иртыш", ОАО "Сатурн", ОАО "Сибирские приборы и системы");

- Интеллектуальные комплексы, системы и аппаратура контроля, учета, мониторинга, диагностики, связи, энергоэффективного управления и энергообеспечения для энергосберегающей эксплуатации сложных объектов ОАО "ОНИИП", ООО "НПО "Мир", ЗАО "Автоматика – Э", ОАО "Сатурн", ОАО "ОмПО "Иртыш", ООО "НТЦ "Динамика", ОАО "НПП "Эталон", ФГБОУ ВПО "ОмГТУ", ЗАО "ПО "Электроточприбор");

- Цифровые передатчики телевизионного и радио- сигнала, цифровые приставки к телевизионным приемникам (ОАО "ОмПО "Иртыш", ФГБОУ ВПО "ОмГТУ", ОАО "ОНИИП");

- Универсальные компоненты промышленной электроники и АСУ, SCADA и MES-систем (ОАО "ОмПО "Иртыш", ОАО "Омский НИИД", ОАО "Сибирские приборы и системы", ОАО "ОНИИП", ОАО "ЦКБА", ОАО "НПП "Эталон");

- Медицинские приборы и оборудование (ОАО "ЦКБА"; ООО "НПП "Метромед", ФГБОУ ВПО "ОмГТУ");

- Разработка программного обеспечения (ОАО "ОНИИП", ООО "НПО "Мир", ОАО "ЦКБА", ЗАО "Автоматика – Э", НП "ТГ-Кластер Сибири", ООО "Рэй Студио");

3. Сектор транспортного машиностроения:

- Специальные и инженерные машины на гусеничном шасси, самоходные мосты, понтоны, мостовкладчики и транспортеры (ОАО "КБТМ", ОАО "Омский НИИД", ОАО "ОЭМЗ", ФГБОУ ВПО "ОмГТУ", ФГБОУ ВПО "СибАДИ");

- Вездеходные амфибийные транспортные средства на воздушной подушке (ОАО "ТПЦ "СибВПКнефтегаз", ОАО "КБТМ", ФГУП "НПП "Прогресс");

- Колесные вездеходы большой грузоподъемности (ОАО "Омские Вездеходы", ОАО "КБТМ");

- Высокоскоростные тяговые компоненты рельсового транспорта (ООО "Гибкие транспортные системы", ФГБОУ ВПО "ОмГУПС", ОАО "КБТМ");

- Строительно-дорожная техника и технологии (ФГБОУ ВПО "СиБАДИ", ОАО "КБТМ");

- Вертикальный транспорт (ООО "НТК "Крыло", ОАО "ОмПО "Иртыш", ОАО "Омский НИИД");

- Техника для строительства, ЖКХ и горнорудная техника (ОАО "КБТМ", ОАО "Омский НИИД", ФГУП "НПП "Прогресс", ООО "Сиблифт", ОАО "ОмПО "Иртыш", ОАО "ОЭМЗ");

- Высокопроизводительная и высокоресурсная агропромышленная техника, ее детали, узлы и агрегаты (ФГУП "Омский экспериментальный завод" РАСХН, ОАО "Омский НИИД").

Стратегия кластерного поведения и механизм взаимодействия предприятий машиностроения Омской области были разработаны в рамках ряда экспертных сессий 2012–2013 гг. и законодательно закреплены в «Стратегии социально-экономического развития Омской области до 2025 г.», утвержденной Указом Губернатора Омской области от 24 июня 2013 года № 93, а также «Концепции развития кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области». Состав ключевых элементов кластера представлен на рис. 3.4.

Формирование структуры кластера состоит из следующих блоков:

- формирование органа управления кластером (специализированной организации в форме некоммерческого партнерства или кластерной ассоциации, основанной на добровольном членстве и объединяющей значительное количество организаций кластера);

- создание и актуализация базовых элементов инфраструктуры кластера (пилотного технопарка, Центра производственно-технологической кооперации, Центра прототипирования, Центра высокоэнергетических покрытий), организация их деятельности.

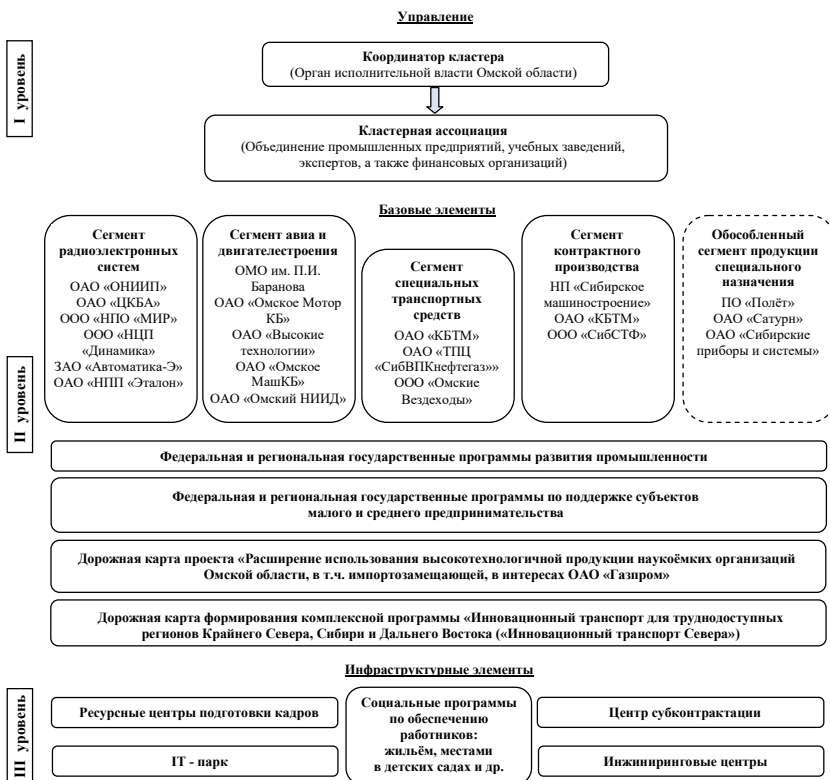


Рис. 3.4. Ключевые элементы кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области

В составе органа управления кластера Омской области возможно формирование рабочих групп по основным секторам:

- авиационно-космический;
- радиоэлектроника, в том числе медицинское приборостроение;
- транспортное машиностроение, в том числе производство сельскохозяйственной техники.

Этап *установления кластерных взаимосвязей* предполагает:

а) формирование на базе органа управления кластером «базы данных» высокопроизводительных предприятий, интегрированных в глобальные цепочки создания стоимости (типовая структура базы данных представлена на рис. 3.5);

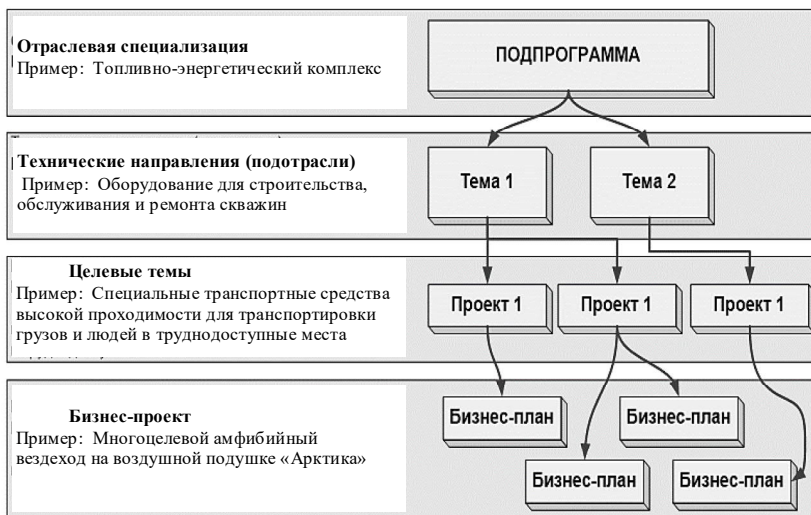


Рис. 3.5. Иерархическая структура региональной базы данных машиностроительного кластера

- б) создание коммуникационной платформы;
- в) стимулирование системы поставок производящейся в кластере продукции.

Разработка дорожной карты кластерного развития включает в себя выработку базовых кооперационных и материально-сбытовых направлений развития. В табл. 3.1 и на рис. 3.6 представлены примеры научно-производственной кооперации и продвижения инициативных программ машиностроительных предприятий Омской области в рамках НП «Сибирское машиностроение».

Конкретизация мер кластерного развития машиностроения в рамках региональной промышленной политики Омской области включает в себя, например, следующие блоки:

- формирование и развитие системы продвижения продукции кластера в крупные российские инфраструктурные компании (ОАО "Газпром", ОАО "НК "Роснефть", ОАО "РЖД" и др.), в том числе реализация дорожной карты проекта "Расширение использования высокотехнологичной продукции наукоемких организаций Омской области, в том числе импортозамещающей, в интересах ОАО "Газпром";

Таблица 3.1.

Фрагмент карты производственной кооперации кластера высокотехнологичных компонентов и систем

№ п/п	Организация	Выполняемые функции	Что и от кого получает	Что и кому передает	Связь с секторами
1	«Ядро» (основные производители интеллектуальных комплексов, систем и аппаратуры контроля, учета, мониторинга, диагностики, связи, энергоэффективного управления и энергообеспечения для энергосберегающей эксплуатации сложных объектов)				
1.1	ООО «НПП «Динамика»	Освоение технологии ресурсосберегающей безопасной эксплуатации оборудования. автоматизированных систем управления безопасной ресурсосберегающей эксплуатацией и ремонтом оборудования, комплексов и систем вибромониторинга по диагностике технического состояния и оптимизации режимов работы сложного нефтегазового технологического оборудования. иагностических экспертных систем вращающегося оборудования (компрессоров, насосов, вентиляторов, турбин и т.п.). Разработка и изготовление стендовых систем контроля качества ремонта оборудования, в т.ч.: – система вибродиагностики подшипников качения КОМПАКС®-РПП; – система ультразвукового неразрушающего контроля вкладышей подшипников скольжения; – система диагностики и динамической балансировки роторов насосов в собственных подшипниках КОМПАКС®-РПМ; – система диагностики электродвигателей КОМПАКС®-РПЭ;	От Омских поставщиков: От ФГБОУ ВПО «ОмГТУ», «ОмГУПС», «ОмГУ»: – кадры ИТР. От ООО «НПП «Эталон»: – датчики температуры. От ОАО «Омский НИИД»: – компоненты механических и гидропневмомеханических конструкций (заготовки, детали, узлы, агрегаты). От ФГУП «НПП «Прогресс» (в перспективе): – элементы виброизоляции, РТИ. От ОАО «МПО	Для Омских предприятий: Для ОМО им. П.И. Баранова, ОАО «КБТМ» (в перспективе), ОАО «ОМКБ» (моторостроительное КБ) и ООО «Авиаремонтное предприятие «Мотор»: – системы вибродиагностики и мониторинга оборудования ПГТ в реальном времени; – результаты НИОКР. Внешним заказчикам: – внедрение комплексов и диагностических экспертных систем в ОАО «Газпром», ОАО «Газпром нефть», ОАО «Лукойл»,	Обособленные сектора (ОПК), базовые сектора «Иннотранс», «Газотурбо», локальные сектора машиностроения для строительства и ЖКХ, для горно-рудной промышленности – системы вибродиагностики и мониторинга оборудования в реальном времени

		– система гидроиспытаний насосов КОМПАКС®-РПГ. Разработка и внедрение интеллектуальных систем вибро-акусто-тепло-электромониторинга установок и агрегатов подвижного состава, ресурсосберегающие технологии его безаварийной эксплуатации по техническому состоянию, в том числе: – комплексная система диагностики КОМПАКС®-ЭКСПРЕСС-ТР1; – Комплексная система диагностики электросекций электропоездов после ремонта ТР-3 КОМПАКС®-ЭКСПРЕСС-ТР3; – стационарные посты диагностики на базе систем вибродиагностического мониторинга КОМПАКС®-ЭКСПРЕСС с автоматическим электроприводом тягового электродвигателя (ТЭД); – участок для диагностики качества ремонта в условиях депо при ремонте ТР-3 КОМПАКС®-АГРЕГАТ; – бортовая система мониторинга электропоездов КОМПАКС®-ЭКСПРЕСС-3.	«Иртыш»: – печатные платы. От ОАО «Сатурн»: – стойки, шкафы. От ОАО «Ониип» и ОАО «ЦКБА»: – микросборки. От ОмГТУ, ОмГУПС (институт диагностики): – совместные разработки и лаборатории. От внешних поставщиков: – компоненты элементной базы (печатные платы, сборки, стойки, шкафы, монтажные коробки и др.); – компоненты технологического оснащения подготовки производств (специальное оборудование, испытательные стенды и пульта).	ОАО «Роснефть», ОАО, ОАО «Татнефть», АК «АЛРОСА» и др.; – внедрение стендовых систем контроля качества ремонта оборудования в городах: Альметьевск, Ангарск, Ачинск, Березники, Волгоград, Магнитогорск, Омск, Оренбург, Кременчуг, Сызрань, Ярославль и др. – внедрение ресурсосберегающих технологий безаварийной эксплуатации подвижного состава п в ОАО «РЖД», НП «ОПЖТ» и др.	
--	--	---	--	---	--

– подготовка заявки для участия в конкурсном отборе на предоставление субсидий из федерального бюджета в рамках постановления Правительства Российской Федерации от 6 марта 2013 года № 188 "Об утверждении правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров";

– проведение комплекса работ по вхождению на конкурсной основе проектов кластера в государственные программы федерального уровня;

– проработка и реализация возможностей привлечения федеральных институтов развития (Внешэкономбанк, ОАО "Российская венчурная компания", инновационный центр "Сколково", Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и др.) для инвестирования в крупные проекты кластера;

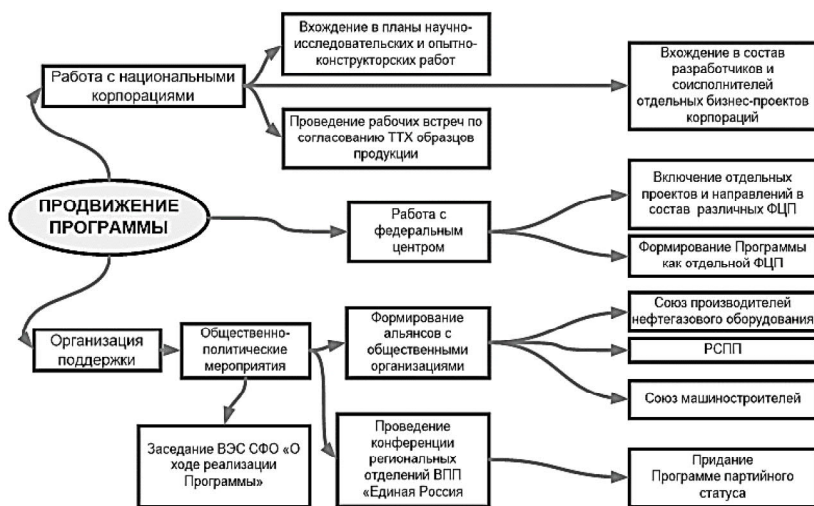


Рис. 3.6. Блок-схема ключевых направлений продвижения кластерных программ развития машиностроения Омской области

- разработка и реализация программы "Инновационный транспорт для труднодоступных регионов Крайнего Севера, Арктической зоны, Сибири и Дальнего Востока", а также дорожных карт "Высокотехнологичные средства связи для арктических регионов" и "Средства, аппаратура, системы и приборы для локальной энергетики и повышения энергоэффективности экономики и социальной сферы арктических регионов";

- разработка и реализация программы подготовки кадров для кластера.

Создание дорожной карты кластерного взаимодействия должно включать в себя также формирование мер кластерного развития «второго эшелона» – на среднесрочный (3–5 лет) и долгосрочный (5–10 лет) периоды. Так, в Омской области второй этап организации кластерного взаимодействия (на 2016–2020 гг.) включает в себя следующие направления:

- развитие инфраструктурных элементов кластера, расширение деятельности технопарка и Центров производственно-технологической кооперации и прототипирования, создание новых элементов;

- стимулирование формирования новых предприятий, в том числе под конкретные задачи в рамках развития кластера;

- расширение номенклатуры и направлений сотрудничества с крупными федеральными холдингами в рамках реализации программ их развития, в том числе по выполнению НИОКР и поставок импортозамещающей продукции;

- расширение номенклатуры и направлений поставок инновационной продукции для потребителей в регионах Крайнего Севера, Арктической зоны;

- формирование и внедрение механизмов стимулирования повышения эффективности деятельности предприятий, внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Подводя итоги, следует отметить, что для исследования прикладных вопросов формирования и организации кластерного взаимодействия между региональными предприятиями машиностроения предлагается использование концептуальных положений теории предпринимательских экосистем. Согласно данного подхода формирование кластерных взаимосвязей регионального машиностроения в рамках региональной промышленной политики следует организовывать вокруг глобального продукта или новой технологии. Предложенные в работе этапы процесса органи-

зации кластерного взаимодействия включают в себя стадии определения и согласования интересов участников кластерного образования, определения стратегии развития, разработки дорожной карты кластерных инициатив. Обсуждение (реновацию) дорожной карты развития кластера, равно как и решение организационных вопросов и реализацию совместных инициатив участников кластера, а также проведение обучающих мероприятий, поддержку постоянного эффективного взаимодействия между всеми участниками ассоциации, согласно представленным предложениям, следует осуществлять в рамках органа управления (координации) машиностроительного кластера. Апробация предложенных инициатив кластерного развития предприятий регионального машиностроения на примере НП «Сибирское машиностроение» показала, что накопленная за предыдущие десятилетия производственная база быстрее переходит на следующий уровень качественного развития при условии «запуска» механизма кластерного взаимодействия. Данная ситуация хорошо известна физикам и химикам и носит название реакции второго порядка: скорость процесса зависит не от количества участвующих элементов, а от числа взаимосвязей между ними (пример – ядерная реакция). Меры региональной промышленной политики выступают здесь в роли своеобразных «катализаторов», ускоряющих скорость процесса. Ключевым, системообразующим элементом механизма региональной промышленной политики для предприятий машиностроительного кластера в существующих условиях является лоббирование участия региональных производственных секторов (экосистем) в масштабных национальных проектах и программах.

3.2. РАБОТА С КАДРАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Теоретические основы управлением персонала в целях устойчивого развития

В условиях современного этапа экономического кризиса человеческий фактор превратился в решающее условие устойчивой стабилизации экономического развития. При правильном управлении человеческими ресурсами предприятий и организаций различных форм собственности, работники рассматриваются как

достояние предприятия, добытое в конкурсной борьбе, на рынке труда, которое надо эффективно использовать, мотивировать и развивать в приоритетном порядке по отношению к другим ресурсам для достижения стратегических целей организации.

Кроме того, конкурентное преимущество имеют те субъекты хозяйствования, которые способны адаптироваться к сложным рыночным условиям, четко представляют себе перспективы своего дальнейшего развития и организуют производственную деятельность в соответствии с выбранными стратегическими направлениями.

Во-первых, один из подходов к решению сложившихся проблем определяется поиском резервов повышения эффективности деятельности предприятий.

Во-вторых, – значимостью системы управления человеческими ресурсами как главного рычага повышения эффективности их использования. Управление человеческими ресурсами связано с развитием всех аспектов организационной среды и требует к себе интегрированного подхода, в основе которого – четкое осознание следующего тезиса: в мире возрастающей глобальной конкуренции наиболее важными факторами национальной конкурентоспособности является не столько земля, капитал и природные ресурсы, а, в первую очередь, – высококвалифицированные и мотивированные человеческие ресурсы. Работа с кадрами должна вестись на системной, планомерной основе, что предполагает разработку комплексной системы управления человеческими ресурсами на предприятии, включающие все стадии развития персонала: от найма до высвобождения работников.

В третьих, важностью корпоративной культуры как относительно нового элемента системы управления человеческими ресурсами предприятий. Это предполагает создание атмосферы взаимной ответственности наемного работника и работодателя, стремление всех работников компании сделать ее более успешной за счет поддержки инициативы на различных уровнях организации, постоянных технических и организационных нововведений, открытого обсуждения проблем. Для осуществления эффективного руководства предприятием важное значение имеет правильное представление о месте и роли корпоративной культуры в достижении целей организации, путях ее формирования, возможностей корректировки и поддержания ее на оптимальном уровне.

В-четвертых, необходимостью дальнейшего развития корпоративной культуры, института наставничества, адаптации зару-

бежных разработок применительно к специфическим российским условиям. По мнению в отечественной науке и практике управления человеческими ресурсами не нашли еще полного отражения вопросы содержания и структуры корпоративной культуры предприятия, наставничества, а также механизмы ее формирования и развития. Существующие теории управления корпоративной культурой нуждаются в более глубокой теоретической и методической проработке. Необходим учет широкого спектра факторов, влияющих на культуру промышленного предприятия.

Современный этап развития всех стран мира, включая Россию, характеризуется как переходный от индустриальной эпохи к постиндустриальной, когда взамен ограниченной концепции экономического роста предлагаются новые подходы в экономике – организационный, социальный, психологический и др., в которых человек рассматривается во всей совокупности его качественных характеристик.

Человеческие ресурсы организации приводят в движение, организуют взаимодействие всех остальных ресурсов, в этом заключается их ключевая и стратегическая роль. В производственной системе все ресурсы находятся во взаимосвязи, и только в результате их взаимодействия достигается экономическая эффективность.

Исследованию проблем управления персоналом посвятили труды такие известные российские ученые, как Виханский О.И., Дуракова И.Б., Дятлов В.А., Егоршин А.П., Кабушкин Н.И., Кибанов А.Я., Кузнецов Ю., Кривцов В.Н., Румянцева З.П., Саломатин Н.А., Травин В.В., Шекшня С.В., Шкатулла В.И. и др.

Проблемы теории и практики управления человеческими ресурсами выявлены в трудах зарубежных исследователей Грегора Д., Дихтла Э., Дюка Ю., Тейлора Ф., Федерманна Р., Ханта Д., Швайцера М., Эмерсона Г. и др.

Термин «кадровая политика» имеет широкое толкование.

Кадровая политика – это система правил и норм, определяющих отношения организации и нанимаемого персонала. Формирует принципиальные установки в работе с персоналом на длительную перспективу, реализуется в философии предприятия, правилах внутреннего распорядка, коллективном договоре.

А.И. Турчинов считает кадровую политику «социальным явлением, отражающим наиболее общие, стратегические направления деятельности субъекта социологического управления по

формированию, развитию и рациональному использованию профессионального и трудового потенциала предприятия, организации, общества». Кадровая политика формируется руководством организации и находит свое отражение в нормативных документах – стратегии развития организации, Правилах внутреннего распорядка, Коллективном договоре.

Задача кадровой политики организации любой формы собственности – создание коллектива, команды, которая наилучшим образом способствует совмещению целей, приоритетов организации, и её работников. В нашем случае, при изучении дальнейшего развития предприятий и организаций машиностроения, важным моментом является исследование совместного использования трудового потенциала предприятий в выполнении совместных взаимовыгодных проектов. Поэтому содержанием кадровой политики является разработка принципиальных позиций организации, процедур, правил, выбор средств и методов, необходимых при отборе кадров, их обучении, профессиональном продвижении, мотивации и т.д.

До последнего времени само понятие «управление персоналом» в нашей управленческой практике отсутствовало. Правда, система управления каждым предприятием имела функциональную подсистему управления кадрами и социальным развитием коллектива, но большую часть объема работ по управлению кадрами выполняли линейные руководители подразделений.

Основным структурным подразделением по управлению персоналом до сих пор является отдел кадров, на который возложены функции по приему и увольнению работников, а также по организации их обучения, повышения квалификации и переподготовки. Для выполнения последних функций нередко создаются отделы подготовки кадров или отделы технического обучения.

Управление персоналом в такой ситуации приобретает особую значимость: оно позволяет обобщить и реализовать целый спектр вопросов адаптации человека к внешним условиям, учет личностного фактора в построении системы управления персоналом организации.

Задачи, которые необходимо решить для построения эффективной модели развития предприятий различных форм собственности:

- Рассмотреть сущность человеческих ресурсов.
- Определить концепцию управления человеческими ресурсами.

- Рассмотреть практику управления человеческими ресурсами в контексте современного рынка.
- Разработать стратегию управления человеческими ресурсами на основе партнерского взаимодействия в рамках кластера.

Развитие кадрового потенциала в условиях кластероориентированной экономики

В эпоху глобализации и усиления рыночного соперничества перед органами власти различных уровней с наибольшей важностью встает вопрос поиска новых методов повышения конкурентоспособности территорий, наиболее популярным из которых в последнее время является использование положений кластерной концепции М. Портера.

Несмотря на то, что человеческие ресурсы рассматриваются как источник конкурентного преимущества, регионы и организации, действующие на их территории большую часть времени и сил посвящают решению таких вопросов, как совершенствование оптимизация финансовых отношений, коммунальной и находящейся на балансе инфраструктуры, планирований в целях развития; вопросы же управления кадровым потенциалом при отсутствии серьезного кризиса или существенной нехватки рабочей силы редко оказываются в числе первостепенных. Эффективное управление на территориях подрывается особенно сильно трудностями с привлечением и удержанием квалифицированных специалистов, а на предприятиях различных форм собственности процессами старения квалифицированных кадров и трудностями привлечения и адаптации молодых специалистов.

Сформулируем основную задачу органов власти при проведении кластерной политики как обеспечение максимально эффективного взаимодействия организаций-резидентов кластера друг с другом, с образовательными организациями, с местными органами власти путем создания необходимых институциональных и инфраструктурных условий такого взаимодействия при использовании механизма многоуровневого управления.

Как и распространение новых теорий пространственной экономики, концепция повышения роли человека в социально-экономическом развитии, получила активное развитие с середины 1960-х гг. и была связана с происходящими в обществе измене-

ниями, связанными с научно-технической революцией. Экономика сегодня все чаще считается экономикой, основанной на знаниях, то есть человеческий капитал рассматривается в качестве одного из важнейших ресурсов. Согласно последним исследованиям существует три приоритетных направления управления: управление организационной эффективностью, управление человеческими ресурсами и управление финансами. Наиболее актуальными вопросами развития рабочей силы являются старение рабочей силы, вопросы привлечения и удержания, мотивация персонала, необходимость внедрения новых методов управления, усложнение вопросов, связанных с человеческими ресурсами.

Стратегия развития кадрового потенциала напрямую связана с реализацией стратегии увеличения конкурентоспособности, когда речь идет о привлечении новых производств на территорию. Недостаток квалифицированных кадров по причине несоответствия качества и содержания образовательных программ образовательных организаций высшего, среднего и начального профессионального образования потребностям экономики, неразвитости механизмов непрерывного образования является одной из типичных проблем в процессе формирования и развития кластеров. Управление развитием кадрового потенциала имеет решающее значение для устойчивого роста кластеров. Продуманная политика развития кластеров всегда включает в себя основу для развития человеческих ресурсов. Тем не менее, промышленные кластеры, в основном в развивающихся странах, сталкиваются с проблемами применения человеческого интеллекта, знаний, навыков и способностей, с управлением человеческими ресурсами, их развитием. Управление кадровым потенциалом, сотрудничество с образовательными организациями являются критическими факторами успешного развития кластеров. Таким образом, формирование и развитие кадрового потенциала становится важнейшим условием развития кластерной системы региона.

В последнее время организации объединяются в кластер для интеграции и мотивации человеческих ресурсов, что дает возможность получения специализированной рабочей силы, создания кластерных центров опыта (cluster skills centres), поддержки территориальных профессиональных альянсов, повышения потенциал организаций через участие в программах обучения. В ряде исследований выявлено, что кластерная система имеет непосредственное влияние на такие параметры потоков человеческого

капитала, как профессиональные требования, количество научно-исследовательских и образовательных учреждений, ресурсы знаний, необходимость и направления профессиональной переподготовки, качество человеческих ресурсов. Кластеризация способствует увеличению знаний, навыков, умений человеческих ресурсов в целях поддержания и повышения уровня производительности компаний, что помогает последним выживать в эпоху конкуренции.

Образовательная подсистема кластера предполагает эффективную организацию учебно-методического сотрудничества, включающего в себя корректировку учебных планов и программ; взаимодействие при разработке учебно-методических комплексов дисциплин, учебных пособий, рекомендаций с последующей их экспертизой и размещением в открытом доступе; обмен опытом; проведение мастер-классов по профилям подготовки и др.

Комплиментарной к кластерной концепции М. Портера является концепция тройной спирали (трехстороннее партнерство университетов, власти и бизнеса), возникшая в середине 1990-х годов как результат научного осмысления в работе Генри Ицковица и Лоеа Лейдесдорфа и представлена как аналогия молекуле ДНК, отличающейся сцеплением спиральных структур и повышенной адаптивностью к изменениям внешней среды. В экономическую практику развитых стран концепция начала внедряться в 2000-е годы как основа становления и развития региональных кластеров, генерирования инноваций и организации инновационных систем. Модель инновационного экономического развития в концепции Тройной спирали включает три ключевых элемента: 1) три института (образование, бизнес, органы власти) стремятся к сотрудничеству друг с другом, инновации иницируются взаимодействием, а не государством; 2) усиление роли университетов в обществе, основанном на научном знании; 3) каждый из трех институтов частично принимает на себя роль других, выполнение нетрадиционных функций и является источником инноваций. Данная концепция описывает формирование и развитие кадрового потенциала через взаимодействие трех институтов. Если в командно-плановой экономике взаимодействия трех институтов определялись исключительно государством, которое контролировало бизнес и научно-образовательную сферу, а в индустриальной рыночной системе образовывались двойные спирали на основе парных отношений, то в постиндустриальной экономике для при-

нения эффективных управленческих решения и устойчивого социально-экономического развития необходимо взаимодействие всех трех акторов в сетевом режиме. По мнению автора концепции «тройной спирали» профессора Стэнфордского университета Генри Ицковица именно «пространство знаний», представленное научно-образовательной системой территории, обеспечивая совместную деятельность государства, бизнеса и научного сообщества, становится основным источником социально-экономического развития территории и повышения качества жизни ее населения, а также развития кадрового потенциала. Устойчивые связи между участниками кластерной системы в вопросах развития кадрового потенциала обеспечивают структурную диверсификацию социально-экономической сферы, создание системы независимой аккредитации образовательных программ и сертификации выпускников этих программ, развитие доступного и качественного непрерывного профессионального образования, развитие институтов рынка труда и улучшение качества рабочей силы, повышение гибкости и разнообразия предоставляемых образовательных услуг.

Итак, кадровый потенциал является важнейшей характеристикой кластероориентированной экономики и соответственно организаций, независимо от их формы собственности, которые действуют на его территории. Развитие образовательной подсистемы кластерной системы при задействовании механизма тройной спирали выступает естественным источником развития кадрового потенциала территории. Задача органов власти состоит как в разработке кластерной политики как эффективного инструмента развития территории, так и в разработке программ развития кадрового потенциала кластерной системы. Финансовый механизм развития кадрового потенциала регионального кластера опирается на тесную связь с региональными органами власти и предполагает принятие соответствующих решений на региональном уровне. При этом органы местного самоуправления координируют предоставление поддержки на подведомственных территориях и определяют способ предоставления такой поддержки.

Сформулируем основные параметры применения форм государственной поддержки инвестирования в человеческий капитал кластера: 1) механизм субсидирования: использование организациями с нестандартной ставкой налогообложения прибыли; необходимость подтверждения целевого использования средств;

2) механизм налогового льготирования: использование организациями со стандартной ставкой налога на прибыль; упрощенный механизм контроля.

В формировании и развитии кадрового потенциала участвуют органы власти трех уровней управления: два государственного (федеральный и региональный) и один уровень муниципального района. Конкретная стратегия развития кадрового потенциала территории создается на стыке кластерной политики, политики в сфере труда и занятости и образовательной политики при подчинении документов муниципального уровня законодательным требованиям, ограничениям и приоритетам региона и Федерации. При этом на уровне региона при условии перехода на кластерную модель развития создается региональный центр кластерного развития как основной институциональный субъект региональной кластерной политики. Разработка кадровой политики кластероориентированной экономики опирается на исследования и решения, реализуемые в ходе функционирования механизма тройной спирали – взаимодействия органов власти, территориальной научно-образовательной системы и организаций-резидентов кластера.

Утверждаемая кадровая политика должна учитывать такие аспекты, как:

1) мотивация организаций к реализации программ развития кадрового потенциала сотрудников (в особенности в части льготирования и субсидирования);

2) привлечение и закрепление высококвалифицированных специалистов (ввиду того, что наиболее перспективной отраслью кластеризации для многих субъектов в Российской Федерации является агропромышленный и промышленный комплекс, целесообразно исследовать и использовать опыт реализуемых программ развития кадрового потенциала в данной сфере);

3) совершенствование подготовки специалистов (обучение руководства и молодых специалистов местных предприятий и организаций, расположенных на территории региона основам кластерной политики, особенностям управления кадровым потенциалом территории; внедрение новых технологий в практику закрепления и адаптации специалистов: внедрение института наставничества, совершенствование механизмов управления кадровым резервом и ротацией, привлечением высококвалифицированных кадров.

Для организаций, не являющихся резидентами кластера, возможно два варианта организации развития кадрового потенциала:

1) при поддержке института управленческого консультирования способствовать вхождению в кластер и развитию кадрового потенциала по вышеописанному сценарию;

2) при невозможности включения в состав кластера (непрофильная деятельность) при приоритете социальной эффективности органов местного самоуправления муниципального района реализация поддержки программ развития кадрового потенциала при использовании механизмов привлечения и закрепления специалистов, общепринятых в современной практике. Однако при мотивации организаций необходимо задействование методов нематериального стимулирования ввиду слабой управляемости (в особенности в части контроля) перспективными потоками финансовой поддержки.

Таким образом, модель управления кадровым потенциалом кластерной системы регионального уровня должна опираться на тесное взаимодействие в рамках механизма тройной спирали и оси Федерация-регион-муниципальный уровень, учитывать вхождение предприятий и организаций в состав федеральных холдингов и структур, а следовательно выбранный вектор развития с учетом технологических цепочек и компонентов различных предприятий, так же принцип всестороннего человеческого развития не только организаций-резидентов кластеров, но и организаций, к ним не относящихся. При реализации данных положений полагаем возможным значительное увеличение кадрового потенциала региональной кластерной системы и улучшения социально-экономического положения предприятия и организации различных форм собственности в целом.

Направления подготовки специалистов на омских предприятиях, входящих в состав кластера высокотехнологичных компонентов и систем

На территории Омской области Постановлением Правительства Омской области от 16 октября 2013 года № 258-п "Об утверждении государственной программы Омской области "Развитие промышленности в Омской области" принята программа развития промышленных предприятий с 2014 по 2021 годы. Од-

ним из пунктов данной программы отмечено, что «помимо сырьевых ограничений в Омской области существует недостаток высококвалифицированных кадров – прежде всего инженеров и управленческого звена», а также отмечена «неблагоприятная возрастная и профессионально-квалификационная структура кадрового обеспечения».

В качестве одного из направлений для решения имеющихся проблем определено:

– совершенствование кадровой политики, направленной в первую очередь на развитие системы подготовки и переподготовки высококвалифицированных кадров рабочих профессий, создание на предприятиях необходимых социально-экономических условий для притока молодых специалистов.

Проанализировав материалы официальных сайтов и публикации в СМИ можно отметить, что предприятия, входящие в состав промышленного кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области, применяют новые технологии подготовки и подбора кадров, о чем свидетельствуют следующие примеры.

ПО «Полет»

2 июня 2015 года временно исполняющий обязанности губернатора Омской области Виктор Назаров и гендиректор Центра им. Хруничева Андрей Комаровский подписали соглашение о комплексной программе социально-экономического развития "Полета" до 2020 года. Согласно "дорожной карте", регион займется вопросами подготовки кадров и создаст образовательный консорциум, который объединит усилия средних специальных и высших учебных заведений по обучению специалистов от рабочих до конструкторов. Центр им. Хруничева возьмет на себя техническое перевооружение и модернизацию производства, вопросы строительства жилья для молодых специалистов "Полета" будут решаться совместно.

3 июня 2015 года заместитель председателя правительства РФ Дмитрий Рогозин проинспектировал реализацию проекта освоения серийного производства ракеты-носителя "Ангара" на аэрокосмическом объединении "Полет" – филиале ГКНПЦ им. М.В. Хруничева. Программой визита также было предусмотрено знакомство с ресурсными центрами и проектами Омского государственного технического университета, где готовятся высококвали-

фицированные инженерные кадры для ОПК, в частности – для аэрокосмической отрасли.

Ожидается, что до 2020 года "Полет" получит около 20 миллиардов рублей инвестиций. В Омске будут выпускать почти все комплектующие "Ангары", кроме двигателей и разгонного блока, а также организуют сборку и испытания носителей лёгкого, среднего и тяжелого классов.

ОАО «Омсктрансмаш»

Представители ОАО «Омсктрансмаш» проводят встречи с учениками 9–11 классов и их родителями в школах города, принимают участие на городских профориентационных ярмарках, в региональном форуме «Тебе, молодой!», в днях открытых дверей в ссузах и вузах. Для школьников на предприятии организуют экскурсии с профессиональными пробами.

Со средней школой № 122 у Омсктрансмаша заключен шефский договор. Согласно ему школьники не только участвуют в культурной жизни предприятия, но и имеют возможность пройти на его базе производственную практику.

На сегодняшний день 175 человек по 26 специальностям на 14 кафедрах обучается от ОАО «Омсктрансмаш» в омских и российских вузах.

Ежегодно ОАО «Омск-трансмаш» проводит набор в «Омский государственный технический университет» (ОмГТУ) и «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ) в рамках реализации целевой подготовки кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса. В 2014 году на 1 курс ОмГТУ и УрФУ, СибАДИ, УрГАХА (Уральская государственная архитектурно-художественная академия) зачислено 55 человек. В 2014 году завершили обучение 15 целевиков, 9 из них уже пришли работать на предприятие. Каждому из них выплачена материальная помощь.

Для успешно обучающихся студентов-целевиков в соответствии с показателями успеваемости по итогам сессии предназначена стипендия предприятия. В 2013 году стипендию получали 19 студентов на общую сумму 222 тысячи рублей, в 2014-м стипендию получают уже 43 студента с общей суммой 723 тысяч рублей.

В 2013 году ОАО «Омсктрансмаш» был заключен договор о стратегическом партнерстве: Омский технический университет будет выполнять функции опорного вуза для предприятия в ре-

гионе. В 2014-м на территории предприятия была создана базовая кафедра ОмГТУ «Гидромеханика и транспортные машины».

Омсктрансмаш предоставляет свою базу для практики, как и для курсового проектирования и выполнения дипломных работ. Студентам предоставляется возможность выполнять работы по конкретным заказам предприятия.

Обучению персонала ОАО «Омсктрансмаш» уделяет особое внимание. Так, если в 2012-м общая сумма затрат на обучение составила 4,16 млн, то в 2014-м только на оплату образовательных услуг запланировано 10,86 млн рублей. Если в 2012 году разными видами обучения были охвачены 944 сотрудника, то в 2014-м – 1580 человек.

Повысить квалификацию можно и на самом предприятии: техническую учебу ежегодно проводят до 90% его подразделений. С 1 июля 2013 года организовано групповое обучение работников по профессиям «токарь» и «фрезеровщик».

В целях обеспечения преемственности управления на предприятии сформирован кадровый резерв на руководящие должности. Из числа специалистов, включенных в него, происходят новые назначения.

Чтобы максимально облегчить встраивание сотрудников в производственный процесс, проводятся стажировки с закреплением наставника. На предприятии создан Совет молодежи. Ежегодно проходят конкурсы профессионального мастерства с присвоением звания «Лучший по профессии», «Лучший молодой специалист», «Инженер года». В 2014 году расширен перечень конкурсных профессий внутризаводских соревнований.

ОАО «Омсктрансмаш» постоянно наращивает материально-техническую составляющую оснащения учебного процесса. В 2013 году на базе предприятия созданы новый учебный класс и участок подготовки станочников, оборудован компьютерный класс с выходом в Интернет, в 2014 году – для базовой кафедры произведён капитальный ремонт помещений (в том числе санитарно-бытовых) общей площадью 680 кв.м., созданы 3 учебных аудитории, 2 кабинета для преподавателей. Каждая аудитория оснащена мультимедийным оборудованием и мебелью. В одной из аудиторий размещён компьютерный класс. Затраты составили более 3,5 млн руб.

Предприятием также разработана специальная программа поддержки молодых специалистов, согласно которой при поступ-

лении на завод они получают надбавку к заработной плате и единовременную выплату так называемых «подъемных».

ОАО «Омское моторостроительное конструкторское бюро»

ОАО «Омское моторостроительное конструкторское бюро» занимает одно из лидирующих мест на российском рынке в области разработки и изготовления малоразмерных авиационных газотурбинных двигателей для самолетов местных воздушных линий.

Требования, предъявляемые к токарям, фрезеровщикам и другим представителям рабочих профессий, высокие. Поэтому на производстве к новичкам прикрепляется наставник. В течение трех ученических месяцев выплачивается стипендия – шесть тысяч рублей. По окончании обучения хорошо зарекомендовавшие себя ученики становятся стажерами и переводятся на повременную оплату – 12–14 тысяч рублей за месяц. Тот, кто успешно прошел обучение и стажировку, сдал экзамен, получает право быть рабочим в ОАО «ОМКБ» и переводится на сдельные условия.

В последнее время ОАО «ОМКБ» активно оснащается новым современным высокоточным металлообрабатывающим оборудованием, что открывает перспективы и для желающих работать операторами станков с программным управлением. На такие специальности ОАО «ОМКБ» набирает выпускников технических вузов и производит их переподготовку в учебном центре Омского технического университета. За последнее время около пятидесяти человек с высшим образованием прошли такое обучение.

Работа по поиску и подготовке кадров начинается со школьной скамьи. Представители ОАО «ОМКБ» ведут широкую профориентационную работу в школах района и города, участвуют во всех ярмарках вакансий, рассказывая о широких возможностях профессионального и личностного роста, которые дает работа в ОАО «ОМКБ».

ОАО «ОМКБ» по договору с омскими вузами реализует программы целевого обучения. Так, в 2013 году договоры с предприятием заключили 24 студента-целевика, в 2014-м – 42.

Предприятие направляет абитуриентов на целевое обучение в ОмГТУ на бюджетные места по специальностям «Приборостроение (бакалавриат)», «Машиностроение (бакалавриат)», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (бакалавриат)», «Проектирование авиационных и ракетных двигателей (специалитет)». В сентябре 2014 года на тер-

ритории ОАО «ОМКБ» открыта базовая кафедра ОмГТУ – «Технология производства газотурбинных двигателей» – единственная в городе кафедра технического университета, на которой преподают работающие в КБ и на производстве инженеры предприятия. В дальнейшем количество целевых мест будет увеличиваться. В 2015 году по целевому набору от ОАО «ОМКБ» 8 студентов отправятся учиться в Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева.

В ОАО «ОМКБ» реализуют различные социальные программы. В бюджете 2015 года предприятием выделены средства на компенсацию сотрудникам части стоимости арендного жилья и процентов по ипотечным кредитам, предоставляются места в общежитии.

Омское машиностроительное объединение им. П.И. Баранова – филиал АО НПЦ Газотурбостроения «Салют»

В филиале действуют:

- косвенно-сдельная система оплаты труда;
- программа рекомендаций «Приведи квалифицированного рабочего и получи 3000 рублей»;
- положение о профессиональной адаптации работников;
- коллективный договор:
 - дополнительные социальные льготы и гарантии;
 - единовременные вознаграждения по разным основаниям;
 - дополнительные отпуска;
 - оздоровление, путевки на санаторно-курортное лечение;
- положение о премировании работников филиала (Система распределения премиального фонда филиала);
- положение о материальной помощи;
- положение о компенсации части затрат на аренду жилья или погашение ипотечного кредита;
- положение о жилищно-бытовой комиссии;
- положение о кадровом резерве руководителей;
- программы дополнительного заработка «Подвиг»;
- приказ о выплате ежегодного поощрения сотрудникам (при переходе с курса на курс) за обучение в средне-профессиональных и высших учебных заведениях по специальностям, профильным по отношению к производственной деятельности филиала.

Проводится активная работа с молодежью:

- экскурсии на производство с профессиональными пробами для школьников и студентов;

- социальное партнерство с БОУ ОО СПО «Омский авиационный техникум», ФГБОУ БОУ ВПО «Омский государственный технический университет»;

- целевая контрактная подготовка в Омском государственном техническом университете по приоритетным направлениям производственной деятельности филиала;

- меры социальной поддержки студентам-целевикам (ежемесячные стипендии), начиная с 4-го курса выплата повышенных стипендий по результатам обучения;

- обучение за счет филиала выпускников-целевиков работе на новых современных обрабатывающих центрах («кадры под ключ»);

- оплата практики студентов от социальных партнеров ССУЗов, ВУЗов;

- временное трудоустройство несовершеннолетних граждан (школьников) на филиал в период летних каникул.

Мэр Омска Вячеслав Двораковский и директор ОМО им. Баранова Игорь Бесхмельницын подписали соглашение о сотрудничестве и взаимодействии. Стороны договорились о совместной работе по ряду направлений. Наиболее важные направления сотрудничества – это взаимодействие по вопросам инвестиционной деятельности, направленной на развитие Омска, строительство объектов социальной и производственной сферы, а также профессиональная подготовка кадров, развитие научно-технического творчества молодежи, открытие клубов по месту жительства, организация и проведение мероприятий.

ОАО «ОНИИП»

Подбором персонала занимается не только отдел кадров, но и каждое подразделение самостоятельно. В подшефных школах налажена профориентационная работа. Привнесен опыт обеспечения работников жильем. Квартыры строятся за счет предприятия, работник вносит первоначальный взнос – 20 процентов от стоимости жилья, а потом в течение пятнадцати лет беспроцентно рассчитывается за него с предприятием, а если увольняется, выплачивает оставшуюся сумму по рыночной цене.

ОАО «ОНИИП» предлагает пройти производственную практику с предоставлением рабочих мест для студентов. Цель организации производственной практики – формирование внешнего кадрового резерва ОАО «ОНИИП». Кандидатуры студентов, по-

лучивших положительные характеристики от руководителей практики и начальников подразделений, рассматриваются в качестве потенциальных работников ОАО «ОНИИП».

ОАО «Высокие технологии»

Открытое акционерное общество «Высокие Технологии», ранее известное как Омский агрегатный завод, является одним из самых значимых предприятий на постсоветском пространстве в области производства агрегатов для авиационной и ракетной техники.

За последнее время предприятие провело значительное техническое перевооружение и модернизацию станочного парка оборудованием таких известных мировых производителей, как Mazak и Sodick (Япония), Walter AG (Германия), Studer и Vouward (Швейцария). Приобретено новое высокоточное контрольно-измерительное оборудование. Все это позволило улучшить качество выпускаемой продукции, сократить сроки производства и ремонта изделий.

Необходимым условием обеспечения качества инженеринговых услуг является компетентность персонала инженеринговой компании.

Генеральным директором компании Д.С. Шишкиным предложена программа по решению кадрового вопроса в промышленности:

1. Рассмотреть вопрос о целесообразности внесения в подзаконные акты Министерства образования и науки Российской Федерации дополнения по внесению в ЕГЭ обязательного экзамена по физике.

2. До принятия решения по п.1 предусмотреть возможность подачи выпускниками заявления о сдаче ЕГЭ по физике в дополнительные сроки проведения государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ, начиная с 2013–2014 учебного года.

3. Рассмотреть вопрос об обеспечении государственного регулирования количества бюджетных мест на инженерно-технические специальности, включая очно-заочную (вечернюю), заочную формы обучения в соответствии с объективными потребностями отраслей экономики.

4. Обеспечить передачу полномочий по использованию материально-технических баз учреждений профессионального образования и реализации программ начального профессионального и среднего профессионального образования на федеральный уровень.

5. Разработать и реализовать комплекс мер, направленных на повышение престижа инженерно-технических профессий.

6. Реализовать в образовательных учреждениях программы дополнительного образования инженерно-технической направленности.

ОАО «ЦКБА»

Для развития кадрового потенциала и обеспечения преемственности в организации ведется:

- работа с молодыми специалистами;
- развитие профориентационной работы в учебных заведениях;
- планомерная работа с руководящими кадрами и резервом.

В целях обеспечения омоложения коллектива были определены источники укомплектования специалистами:

- обучение рабочим специальностям в Обществе;
- подбор персонала через Службу занятости;
- участие в выставке-форуме «Хочу работать», организованной по инициативе Правительства Омской области;
- налажено взаимовыгодное сотрудничество с учебными заведениями, готовящими необходимых специалистов.

Заключены договоры о сотрудничестве с ОмГУ, ОмГТУ, Центром занятости населения Октябрьского административного округа.

Подготовка, переподготовка, повышение квалификации и развитие персонала реализовано через систему непрерывного обучения с использованием следующих методов:

- наставничество;
- целевое обучение;
- обучение с отрывом от производства (курсы, семинары);
- получением дополнительного образования (обучение в ВУЗах, техникумах по очно-заочной форме обучения).

В целях обеспечения целенаправленной и систематической подготовки квалифицированных руководящих кадров:

- разработано Положение о кадровом резерве;
- проведена личностная диагностика кандидатов в кадровый резерв;
- сформирован 3-х уровневый кадровый резерв Общества;
- разработаны индивидуальные планы развития специалистов кадрового резерва, способных обеспечить непрерывность и преемственность управления на всех направлениях и во всех подразделениях Общества;

– проведены назначения на должности из кандидатов, состоящих в кадровом резерве.

Для поддержания возрастного и интеллектуального уровня кадрового состава Общество пополняется молодыми специалистами с высоким уровнем теоретической подготовки путем собеседования, отбора.

Для сплочения молодежного коллектива, объединения его в команду, поддержания благоприятного психологического климата обеспечена всесторонняя поддержка молодежной организации «Трудовая молодежь» в лице ее руководящего органа – Совета трудовой молодежи.

ОАО «Центральное конструкторское бюро автоматики» в рамках «Государственного плана подготовки научных работников, специалистов и рабочих кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса» направляет в 2015 году на обучение по целевой контрактной подготовке по следующим специальностям в Омский государственный технический университет – «Радиотехника» (21-Бакалавры, очное), в Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники – «Радиотехника» (21-Бакалавры, очное), в Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского – «Информатика и вычислительная техника» (21-Бакалавры, очное) и «Химическая технология» (21-Бакалавры, очное).

В целях стимулирования процесса обучения и повышения материальной заинтересованности студентов в достижении высоких результатов в учебной деятельности в период обучения, с января 2015 года внесены следующие изменения в Пункт 4.1 "Положения о стипендии ОАО "ЦКБА" для студентов ВУЗов":

– "Стипендия устанавливается в соответствии с приказом генерального директора и составляет:

– 1500 рублей в месяц – для студентов, обучающихся на "хорошо" и "отлично";

– 2000 рублей в месяц – для студентов, обучающихся на "отлично";

– 1000 рублей в месяц – дополнительно за вклад в научно-исследовательскую деятельность ОАО "ЦКБА".

По результатам обучения первого семестра 2014–2015 стипендию с января 2015 г. семестра получает 31 студент, из них 8 человек – повышенную.

В 2015 году Центральное конструкторское бюро автоматики присоединилось к заключенному ранее соглашению между администрацией Омска и ПО «Полет» о комплексном возведении жилого микрорайона. Так получилось, что по соседству оказались не задействованные в производстве земельные участки двух крупных предприятий омского ОПК и муниципальные земли. В прошлом году ПО «Полет» предложило построить на них жилые дома для своих рабочих. Узнав об этом, к проекту присоединилось ЦКБА.

Общая площадь микрорайона составит 13 гектаров, по предварительным подсчетам здесь будет построено 80 тыс. кв. м жилья. Предприятия крайне заинтересованы в этом, так как перед ними остро стоит задача омоложения и закрепления кадров. Предполагается, что жилье работникам предприятия обойдется не дороже 25 тыс. рублей за кв. метр.

Проанализировав отдельные направления кадровой работы на предприятиях различных форм собственности, входящих в кластер, необходимо отметить, что на многих из них нет системной плановой работы по учету потребностей организации в кадрах и планировании долгосрочной кадровой политики.

В то же время руководители предприятий, понимая проблемную ситуацию, стараются на своих предприятиях внедрять новые кадровые технологии в виде работы с профильными школами на профориентацию будущих специалистов, с образовательными организациями высшего и среднего профессионального образования по подготовке специалистов на условиях целевого приема, по внедрению социального пакета при адаптации и закреплению специалистов на первом рабочем месте.

Говоря о кадровой стратегии предприятий, входящих в кластер, необходимо отметить важность объединения различных форм кадровой работы, изучению стилей и методов ее проведения в организации и обозначенных планов по закреплению и использованию рабочей силы. Содержание кадровой политики не должно ограничиваться перманентным наймом на работу по мере необходимости и возникновения вакансии, а должно касаться принципиальных позиций организации в отношении подготовки, развития персонала, обеспечения дальнейшего взаимодействия работника и организации. Все утверждения относительно важности роли персонала для успешной работы предприятия и относительно сильной зависимости вклада персонала в работу от управ-

ления в равной степени справедливы и на уровне любого коллектива. Необходимым звеном системы управления персоналом является адаптация сотрудников на рабочем месте. Правильно выстроенный процесс адаптации с одной стороны снимает многие негативные факторы внутренней среды учреждения, а с другой – является хорошим мотивационным инструментом. На современных предприятиях не уделяется достаточно внимания вопросу адаптации персонала и связанным с ней проблемам. Многие государственные предприятия не имеют даже базовых программ адаптации, на перспективных предприятиях же реального сектора экономики, как показал и опыт исследуемых нами организаций, в последнее время получает развитие институт наставничества.

Вхождение работника в новые условия труда ставит его перед необходимостью включения в систему внутриорганизационных отношений. Организация, в свою очередь, заинтересована в том, чтобы принятый на работу в оптимальный срок человек освоил свои функциональные обязанности и начал работать с максимальной отдачей. Решить эти проблемы, призваны процедуры адаптации.

Эффективно управляя коллективом, руководитель существенным образом влияет на продуктивность его деятельности. Это подразумевает заботу о надлежащем обучении, мотивации хорошей работы и решении проблем до того момента, как они станут угрожающими.

Центр исследований в области кадровой политики Хенли разработал рабочее определение хорошей кадровой политики как «общей кадровой стратегии, объединяющей различные аспекты политики организации в отношении персонала и планы и пользования рабочей силы. Она должна повышать способность организации адаптироваться к изменению технологий и требований рынка, которые можно предвидеть в обозримом будущем».

Все вышеуказанные элементы применяемых технологий работы с персоналом на предприятиях Омской области свидетельствуют о необходимости усиления дальнейшей совместной деятельности по прогнозированию потребности в специалистах с учетом принятых целевых и ведомственных программ и требований рынка труда Омской области.

Индивидуальному подходу к решению кадровых вопросов на каждом предприятии, входящем в кластер, а так же необходимости согласованных действий руководителей предприятий и орга-

нов власти всех уровней, будет способствовать использованию человеческого потенциала – ресурса специалистов, подготовленных в рамках как государственных программ (например, Государственный план подготовки управленческих кадров), так и отдельных программ подготовки специалистов на условиях софинансирования (федеральные целевые квоты для поступления на бюджетные места), внутрифирменные программы переподготовки и повышения квалификации, направленные на получение современных навыков для внедрения новых инновационных подходов в развитии каждого отдельно взятого предприятия и организации.

Развитие кадрового потенциала в рамках проекта по созданию особой экономической зоны «Центр оборонного машиностроения»

В современных условиях усиления глобальной конкуренции, нестабильности процессов экономико-политического развития, роста международной напряженности повышение обороноспособности государства становится одной из приоритетных задач Российской Федерации. На сегодняшний день организации оборонно-промышленного комплекса Омской области производят продукцию для всех видов и родов войск Вооруженных Сил Российской Федерации.

В целях дальнейшего развития оборонного машиностроения принято решение о включении организаций, осуществляющих производство машин и оборудования, электронных и оптических комплектующих, транспортных средств, в состав кластера высокотехнологичных компонентов и систем, что нашло отражение в региональной стратегии социально-экономического развития до 2025 года. Указанные обстоятельства послужили фундаментом для максимального полного задействования существующих возможностей для развития в Омской области системы оборонно-промышленного производства и, как следствие, появления идеи создания на территории Омской области особой экономической зоны "Центр оборонного машиностроения". В мае 2015 года эта идея была поддержана Президентом Российской Федерации В.В. Путиным в ходе его встречи с временно исполняющим обязанности Губернатора Омской области, Председателя Правительства Омской области В.И. Назаровым.

Создание особой экономической зоны "Центр оборонного машиностроения" является перспективным для Омской области, в том числе с точки зрения развития кадрового потенциала. В то же время, учитывая стратегическую национальную значимость и большое количество особенностей реализации проекта, в целях преодоления потенциальных барьеров (в том числе в военнотехническом сотрудничестве) представляется целесообразным рассмотреть вопрос установления индивидуального правового режима функционирования данной экономической зоны путем принятия соответствующего федерального закона по примеру Магаданской и Калининградской областей, а также Республики Крым и города федерального значения Севастополя. Это также создает базу для возможности реализации инновационных образовательных проектов.

Перспективным направлением является организация зарубежных практик студентов для накопления образовательного потенциала Центра с учетом последних достижений. Дуальная система профессионального образования пользуется большим спросом в мире, поскольку предприятиям требуются кадры строго конкретизированной квалификации, студенты ощущают нужду в образовательных перспективах, а для государства система дуального образования является источником экономии бюджетных средств. Так, Норильский индустриальный институт отправляет студентов на практику в Финляндию на никелерафинировочный завод, длительность такой практики составляет 37 календарных дней и предполагает два этапа. Первый – теоретический курс – предполагает посещение лекций действующих специалистов на английском языке, получение представлений о производственной цепочке; второй – практический – знакомство и работу с инновационными и энергосберегающими технологиями, опытом организации синергетических процессов.

В практике подготовки кадров целесообразно использовать концепцию сетевых университетов: при региональном учебном заведении создавать базовые кафедры ведущих российских и зарубежных университетов в составе образовательного консорциума. Такой механизм позволит получать необходимые знания и в университетах-партнерах.

Необходимым является также продление вертикали подготовки кадров до уровня школ и даже дошкольных образовательных организаций. Так, например, в хабаровском авиационном кластере предлагается оформление детских садов под авиационную тематику.

ку; игра не с куклами, а с моделями самолетов, что соответствующим образом формирует сознание ребенка. В школах необходимо создавать профильные классы по направлениям развития территориальной кластерной системы с углубленным изучением естественных наук, инженерных предметов. Кроме того, в первую очередь, все образовательные программы должны иметь основой формирование патриотизма, уважения к малой родине, ответственности за будущее территории. После успешного запуска СССР первого искусственного спутника земли, Конгрессом США был рассмотрен вопрос о роли авиамоделирования в преодолении отставания в аэрокосмической сфере, что в последствии привело к возведению авиамоделирования в ранг государственной политики и значительному росту обучающихся в технических университетах по тематике авиационной промышленности. Учитывая тот факт, что инновационное мышление формируется в возрасте 12–17 лет, продление образовательной вертикали представляется особенно актуальным.

Широко обсуждается вопрос об увеличении числа бюджетных мест по техническим специальностям и возвращение к советской системе распределения выпускников, получивших образование за счет бюджета. В целом отметим опыт советской системы подготовки кадров для промышленности. При возрождении ряда ее элементов считаем возможным увеличение конкурентоспособности российских промышленных предприятий на глобальном уровне.

Советская система подготовки кадров для промышленности предполагала, что практически каждое учебное заведение имело шефствующее предприятие, обеспечивающее доступ к лабораториям, стендам, полигонам.

Эффективным инструментом подготовки кадров для организаций промышленности является целевая подготовка. Здесь перспективным направлением является заключение соглашений базовой кафедры выпускающего вуза с предприятиями, предполагающее оформление студентов на работу на полставки: таким образом обеспечивается как практико-ориентированность обучения в рамках дуальной образовательной модели, так и удовлетворение материальных потребностей студентов. Кроме того, такой подход способствует развитию навыков самостоятельной проектной и научно-исследовательской деятельности, адаптации на рабочем месте, карьерному росту, ранней технологической ориентации на конкретное предприятие. Так, в СПбГЭТУ модель сотрудничества включает учебно-научный центр, базовую кафедру, отделение студенческого учебно-проектного бюро, производственный уча-

сток финишной сборки и настройки, демонстрационно-тренинговый центр. Процесс трансфера технологий обеспечивается соответствующим кадровым сопровождением.

Большое значение имеет формирование позитивного имиджа работников промышленности. Здесь стоит отметить опыт международной некоммерческой ассоциации WorldSkillsInternational, целью которой и является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки. В России ассоциация осуществляет свою деятельность при содействии Фонда поддержки социальных проектов «Образование – обществу». Субъекту Федерации для участия необходимо подписать Соглашение о вступлении в движение, создать Региональный Координационный Центр (далее – РКЦ) и организовывать на его базе региональные соревнования, а также создать Специализированный центр Компетенций, в котором будут проводиться тренировки региональных команд. На данный момент РКЦ созданы в 21 субъекте Российской Федерации. Компетенции сформированы по таким профессиям высокотехнологичных отраслей промышленности, как Фрезерные работы на станках с ЧПУ; Токарные работы на станках с ЧПУ; Мобильная робототехника; Электроника; Управление производственными процессами; Инженерная графика CAD; Мехатроника; Прототипирование; Металлообработка, слесарное дело (металлоконструкции); Работа с листовым металлом; Производственная сборка изделий; Сварочные технологии; Изготовление изделий из пластика; Полимерная механика – автоматизация.

В целом сформулируем основные направления развития кадрового потенциала машиностроения в рамках рассматриваемого проекта создания Центра оборонного машиностроения следующим образом.

1. Установление тесного взаимодействия между управляющей компанией особой экономической зоны, управляющей компанией кластера высокотехнологичных компонентов и систем (НП «Сибирское машиностроение») и образовательными организациями Омского региона.

2. Разработка инновационных образовательных проектов в экосистеме Центра и получение поддержки для их реализации на федеральном уровне.

3. Развитие инновационной инфраструктуры для реализации таких образовательных проектов: создание центров прототипирования, исследовательских центров с использованием коворкинг-зон, межорганизационных экспертных площадок.

4. Реализация непрерывного профессионального образования в части организации регулярных образовательных программ для всех сотрудников компаний-резидентов особой экономической зоны (образовательно-исследовательский центр как обязательный элемент инфраструктуры Центра).

Подобные проекты способны повысить динамику экономического роста, постепенно развертывая на этой основе устойчивый процесс активного саморазвития региона в целом. Этим примером в Омской области и может послужить создаваемый Центр, в рамках формирования которого необходимо проводить единую согласованную политику в сфере подготовки, закрепления и использования кадрового потенциала. Планирование кадровой стратегии и потребности в формировании трудового потенциала и рабочей силы на уровне Центра может быть очень сложной процедурой с использованием компьютерного моделирования и сложных математических методов для составления прогнозов с учетом направлений и перспективных планов развития каждого отдельно взятого предприятия. В то же время это является одной из насущных потребностей при создании Центра.

3.3. СТИМУЛИРОВАНИЕ СБЫТА ПРОДУКЦИИ КЛАСТЕРА

Рост глобализации мировой экономики является мощным катализатором развития рыночных региональных систем. Новая структура глобальных вызовов и факторов риска обуславливает процессы дезинтеграции экономического пространства Российской Федерации. В условиях воздействия мировых финансовых угроз нарастание деструкции экономических связей неизбежно. Таким образом, при формировании стратегии развития территориально-отраслевых структур на современном этапе особую актуальность приобретают ключевые факторы успеха, связанные с производственно-территориальной интеграцией в рамках существующих и создающихся региональных кластеров.

В решении данной задачи внимание должно отводиться исторически сложившимся конкурентным преимуществам территориально-производственных комплексов, как систем формирования добавленной стоимости – функциональными связями, научным потенциалом, оптимизированной логистикой, общностью инфраструктуры, кадровой базой и энергомощностями.

Кластер формирует цепь поставок, которая строится на основе общих интересов его участников. Современный кластер можно охарактеризовать как переходную структуру, т.к. его формирование строится на основе функционирования советского территориально-производственного комплекса, где модель внутреннего и внешнего контура сбыта продукции выстроена на принципе интеграции всех участников цепи. Сложность развития сбыта продукции территориально-отраслевых структур требует объединения с целью получения синергетического эффекта в поиске и разработке стратегий развития¹.

Особенности сбыта продукции кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области

Инструменты «западных» маркетинговых подходов, внедряемые на постсоветском пространстве в рамках устоявшихся или разрушенных интеграционных связей, как во внутреннем, так и во внешнем контуре кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области по стимулированию сбыта, не дали положительных результатов.

Используемые современными экономистами и маркетологами инструменты маркетинга, ориентированные на потребителя, были использованы в 60-х годах XX века на «западе», где осуществляется управление потоками произведенных организациями товаров от последней точки создания ценностей до конечного потребителя.

Базой для построения отечественных интеграционных структур по типу территориально-производственных кластеров являются подходы, сложившиеся в Советском Союзе в 80-е годы прошлого столетия, целью которых являлось – удовлетворение потребностей целевого сегмента рынка при сбережении энергетических, материальных, человеческих и других ресурсов, выполнение экологических требований. В условиях интеграции материалопродводящие звенья, в целом, приобретают единый характер.

¹Нестеренко, Е.Г., Волкова, Е.В., Погорелова, Е.В., Прохоренко, А.А. Стратегические перспективы интеграции вузов и производственно-финансовых объединений в рамках региональных территориально-производственных комплексов [Текст] / Е.Г. Нестеренко, Е.В. Волкова, Е.В. Погорелова, А.А. Прохоренко // Фундаментальные исследования. – 2014. – №12–10. – С. 2185–2189.

Таблица 3.2

**Взаимосвязь эволюций маркетинга и логистики
с тенденциями взаимодействия и сотрудничества
предпринимательских и государственных структур**

Этапы	Уровень развития логистики	Уровень эволюции концепции маркетинга	Этапы становления форм сотрудничества предпринимательских и государственных структур
1930–1960 гг.	Интеграция транспорта и складского хозяйства с координацией их использования	Сбытовая концепция. Ведущая идея – маркетинговые усилия по продаже и продвижению товаров, работ, услуг направлены на их интенсификацию сбыта	Узаконение лоббистской деятельности предпринимательства
1960–1980 гг.	Управление потоком товаров, работ, услуг, которые производит предприятие от последнего пункта линии производства до потребителя	Традиционный маркетинг. Главная цель - производство того, что необходимо потребителю, удовлетворение нужд потребностей целевого рынка	Политика формирования и реализации внешнеэкономической и промышленной политики
1980–1995 гг.	Материалопроводящие звенья приобретают целостный характер за счет их совокупности. Управление осуществляется на принципе планирования упреждающих воздействий, и не предусматривает непосредственное реагирование на сбои, а предлагает моделирование возможных ситуаций и вариантов решения проблем	Социально-этический маркетинг. Целью в условиях сбережения энергетических, материальных, человеческих и др. ресурсов, защиты окружающей среды является удовлетворение нужд потребностей целевого рынка	Размещение муниципального и государственного заказа с помощью проведения тендера на законодательной основе. Деятельность государственных экспертно-консультативных организаций с обязательным привлечением предпринимательства
С 1995 г. – по настоящее время	Интеграция финансов производства, сбыта; операций маркетинга и логистики; процессов планирования и контроля. Управление планированием на долгосрочной основе. Уровень деятельности компаний глобальный	Маркетинг взаимодействия. Цель в процессе некоммерческого и коммерческого сотрудничества и взаимодействия – удовлетворение интересов государства и партнеров, потребностей потребителей	Модель взаимодействия, предполагающая сотрудничество общества, предпринимательства и государства

Планирование упреждающих воздействий является основой управления на современном этапе, которое не учитывает принцип непосредственного реагирования на ситуацию, а моделирует все возможные варианты развития событий, что совпадает с тенденциями экономического развития и применяемыми концепциями рыночных инструментов – логистики и маркетинга. Автором дополнена предложенная взаимосвязь эволюций логистики и маркетинга Хаировой С.М.¹ общими тенденциями экономического развития, предложены этапы становления форм взаимодействия и сотрудничества предпринимательских и государственных структур (табл. 3.2).

Современные условия развития экономики, в том числе – глобализация, доказывают неэффективность обособленных предпринимательских структур, как и общественных или государственных. Необходимость сотрудничества предпринимательских и государственных структур обусловлена как структурными преобразованиями, так и формированием цивилизованного этапа российской экономики на принципах современных концепций маркетинга и логистики в этапах становления территориально-отраслевых структур, которая способна содействовать реализации отечественных программ социально-экономической модернизации и достижения синергетического эффекта.

В табл. 3.3 представлены этапы развития логистики, сотрудничества государства и предпринимательства в российской промышленности с предпосылками по внедрению соответствующих форм их сотрудничества.

Построение канала сбыта современных территориально-производственных кластеров в России, в том числе кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области необходимо создавать на принципах паритетности и системности в условиях рыночной экономики, учитывая при этом опыт функционирования территориально-производственных комплексов Советского Союза.

На наш взгляд, кластер высокотехнологичных компонентов и систем целесообразно рассматривать как цепь поставок в рамках единой логистической сети, в совокупности независимых участников у которых установлена взаимосвязь по экономическим потокам, основанных на ответственности и взаимных обязательствах, функционирующих за счет единой базы ресурсов.

¹Хаирова, С.М. Логистический сервис в глобальной экономике [Текст] / С.М Хаирова. – Москва, 2004.

Таблица 3.3

**Влияние этапов развития логистики
на тенденции в промышленности России
в условиях интеграции и применения современных подходов**

Этапы формирования и развития логистики		Формы сотрудничества предпринимательства и государства		Тенденции развития промышленности	
Развитые страны	Россия	Развитые страны	Россия	Развитые страны	Россия
Становление (1960–1970 гг.)	Становление (1960–1970 гг.)	Частно-государственное взаимодействие	–	Территориально-производственный кластер	Территориально-производственный комплекс
Развитие (1970–1990 гг.)	Развитие (1970–1990 гг.)	Частно-государственное взаимодействие (ЧГВ)	–	Территориально-производственный кластер	Территориально-производственный комплекс
Интеграция (1990–2000 гг.)	Переходный период (1990–2000 гг.)	Государственно-частное партнерство (ГЧП)	Частно-государственное партнерство (ЧГП)	Территориально-производственный кластер	Территориально-производственный кластер
Глобализация (2000 г. – по настоящее время)	Индустриализация и интеграция (2000 г. – по настоящее время)	Многостороннее партнерство (МСП)	Государственно-частное партнерство	Территориально-инновационный кластер	Территориально-производственный кластер
Виртуализация (будущий период)	Глобализация и виртуализация (будущий период)	Многостороннее партнерство	Многостороннее партнерство	Территориально-инновационный кластер	Территориально-инновационный кластер

Цепь поставок как процесс представлен совокупностью потоков с соответствующими им координационными и кооперационными процессами между участниками в целях удовлетворения спроса потребителя в товарах, работах, услугах в единой цепи создания стоимости.

В объектном смысле, цепь поставок рассматривается, как совокупность различных организаций оптовой и розничной торговли, экспедиторов, 3PL- и 4PL-провайдеров, складов, дистрибуторов, предприятий-изготовителей, которые взаимодействуют в информационных, финансовых, материальных, сервисных потоках.

Управление цепями поставок – систематическая деятельность по оптимизации цепей поставок. Управление цепями поставок (англ. *supply chain management, SCM*) – организационно-управленческая концепция, которая представляет интегрированный подход в планировании и управлении потоком информации об услугах, продуктах, материалах, сырье, которые возникают и преобразуются в производственных и логистических процессах компании в целях измеримого совокупного экономического эффекта (удовлетворение спроса на конечный продукт, снижение затрат).

Концепция предложена в 1982 году Кейтом Оливером, впоследствии развита и получила практическую реализацию с использованием прикладного программного обеспечения – систем управления цепями поставок¹.

Управление и автоматизация всех этапов снабжения компании, а также контроль всего товародвижения: распространения продукции, производства, закупки сырья и материалов отражается в прикладном программном обеспечении – SCM-системе (система управления цепями поставок). Существуют самостоятельные тиражируемые SCM-системы, решения, реализуемые как составная часть ERP-систем, а также уникальные системы, создаваемые для конкретного предприятия.

В составе SCM-систем обычно выделяется два крупных блока:

- планирование цепей поставок (англ. *supply chain planning, SCP*) – планирование и формирование календарных графиков, решения для совместной разработки прогнозов, проектирование сетей поставок, моделирование различных ситуаций, анализ уровня выполнения операций;

- исполнение цепей поставок (англ. *supply chain execution, SCE*) – отслеживание и контроль выполнения логистических операций.

¹Шапиро, Дж. Моделирование цепи поставок [Текст] / Дж. Шапиро – СПб.: Питер, 2006. – 720 с.

Типичные компоненты SCM-систем представлены:

- расчётом оптимального запаса для каждой позиции с учетом страхового запаса и прогноза спроса.
- возможностью группировки товаров, создавать и задавать новые свойства в интерактивном режиме и посредством загрузки из системы автоматизации;
- учётом произвольных факторов, влияющих на продажи в автоматическом режиме;
- визуализацией данных прогнозов спроса по товарам и товарным группам, прибыли, цен, остатков, продаж;
- проведением кросс-ABC анализа по произвольным критериям;
- проведением ABC-XYZ-анализа по произвольным критериям (стоимость закупки, прибыль, количество);
- построением отчета о необходимых закупках в ручном и автоматическом режимах с учетом внешних ограничений (кратность поставки, минимальный остаток) и расписания поставок;
- построением долгосрочного (до шести месяцев) и краткосрочного (до четырех недель) прогнозов;
- управлением пополнениями – оптимизационное планирование поставок внутри логистической сети компании с учётом планируемых продаж, поставок от производителя, наличия остатков, транспортных мощностей, различных ограничений и бизнес-правил;
- управлением запасами – оптимизационное планирование гарантийного запаса, текущего запаса, резервов с учётом выбранной модели управления запасами для каждой товарной категории;
- прогнозом продаж – прогнозирование недельных и дневных продаж товара ^{1 2}.

Термин «цепь поставок» возник параллельно с термином «управление цепями поставок», однако необходимо отметить, что цепи поставок существуют самостоятельно, независимо от того, управляются они или нет. В отличие от определений «управления цепями поставок», характеристики «цепей поставок» достаточно устоявшиеся и однотипные.

¹Шапиро, Дж. Моделирование цепи поставок [Текст] / Дж. Шапиро – СПб.: Питер, 2006. – 720 с.

². Ivanov, D., Sokolov B. Adaptive Supply Chain Management [Текст] / D. Ivanov, B. Sokolovio – L.: Springer.

В 1994 году LaLonde B.J. and Masters J.M. определили цепь поставок, как некоторое количество компаний, которые продвигают материалы (готовую продукцию вперед (к конечному покупателю))¹.

Так, цепь поставок – это скоординированные компании, которые предоставляют продукты или услуги на рынок, согласно определения Stock J., Lambert D. and Ellram L.².

Mentzer J., DeWitt W., Keebler J., Soonhoong M., Nix N. Smith C., Zacharia Z. считают, что цепь поставок состоит из трех или более организаций (или индивидов) вовлеченных в восходящий и нисходящий потоки продуктов, материалов, и/или информации от источников сырья к клиенту³.

Более позднее определение в 2003 году принадлежит Chopra S. и Meindl P.: цепь поставок состоит из этапов, которые прямо или косвенно вовлечены в процесс удовлетворения клиента⁴.

Важно отметить, что эти определения включают в себя конечного клиента. Некоторые другие авторы определяют цепь поставок как сеть партнеров, что более точно отражает реальность:

Цепь поставок – это сеть организаций, которые вовлечены в восходящие и нисходящие взаимосвязи, разнообразные процессы и мероприятия, которые создают ценность в виде продуктов и услуг, доставленных до конечного потребителя⁵.

Цепь поставок – это сеть мест производства и распределения, которая включает функции закупки материалов поставщиком и реализация готовой продукции потребителям⁶.

Также важно отметить, что одна компания может входить сразу в несколько цепей поставок.

¹. LaLonde, B.J. Emerging Logistics Strategies: Blueprints for the Next Century [Текст] / B.J. LaLonde, J.M. Masters // International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. – 1994.

². Stock, J. [Текст] / J. Stock, D. Lambert, L. Ellram // Fundamentals of Logistics Management. – 1998.

³. Mentzer, J. Defining supply chain management [Текст] / J. Mentzer, W. DeWitt, J. Keebler, M. Soonhoong, N. Nix, C. Smith, Z. Zacharia // Journal of Business Logistics. – Vol. 22 Issue 2. – 2001. – P. 1–25.

⁴Chopra, S. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations [Текст] / S. Chopra, P.Meindl. – 2003.

⁵Christopher M. (1992) Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Costs and Improve Services. – London: Financial Times; Pitman. – 320 p.

⁶Ganesan R. and Harrison T.P. (1993) An introduction to supply chain management.

Рассмотрим взаимоотношения и стратегии в цепях поставок. Ключевую роль в цепи поставок играют взаимоотношения в цепях поставок между покупателями и продавцами. Тип цепи поставок зависит от того, каковы взаимоотношения между партнерами. Ниже приведены две классификации взаимоотношений (стратегий взаимоотношений), предложенных Дж. Ментцером и коллегами (2001)¹ и Н. Кэмпбеллом (2002)².

В соответствии со статьей Дж. Менцера и других, существует три уровня сложности в цепи поставок: «прямая цепь поставок», «расширенная цепь поставок» и «конечная цепь поставок»:

- прямая цепь поставок состоит из компании, поставщика и потребителя, вовлеченных в восходящий и/или нисходящие потоки продуктов, услуг, финансов и/или информации. Примером может служить либо очень большая вертикально-интегрированная цепь поставок (например, компания РусАл) или очень маленькая компания, у которой нет ресурсов или потребности отслеживать партнеров второго уровня.

- расширенная цепь поставок включает поставщиков непосредственного поставщика и клиента непосредственного клиента по отношению к исследуемой компании, которые вовлечены в восходящие и/или нисходящие потоки продуктов, услуг, финансов и/или информации. Это традиционная цепь поставок.

- конечная цепь поставок включает все организации, вовлеченные в восходящие и нисходящие потоки продуктов, услуг, финансов и информации от начального поставщика к конечному клиенту.

Н. Кэмпбелл описал три типа стратегий взаимоотношений между партнерами в цепи поставок:

- конкурентные – независимые отношения, цена устанавливается на основе рыночных сил партнеров (сила в переговорах). Большинство рынков биржевых товаров (с низкой стоимостью переключения на нового поставщика), либо рынков с большим количеством мелких клиентов работают по принципу конкурентных взаимоотношений. Нет смысла выстраивать долгосрочные

¹Mentzer J., DeWitt W., Keebler J., Soonhoong M., Nix N. Smith C., Zacharia Z. (2001) Defining supply chain management Journal of Business Logistics, Vol. 22 Issue 2, p1–25.

²Campbell N. (2002) An international approach to organizational buying behavior. In: Ford D. (ed.). Understanding Business Marketing and Purchasing. 3rd ed. Thomson Learning: London; 389–401.

взаимоотношения, т.к. в любой момент можно найти нового партнера без дополнительных затрат. Соответственно, в таких условиях партнеры будут «конкурировать за прибыль», и цена будет установлена на той отметке, которая соответствует силе каждой из сторон. Управление цепями поставок невозможно в рамках подобных взаимоотношений.

– кооперативные – взаимозависимые отношения, в рамках данных взаимоотношений может создаваться новая ценность. Кооперативные взаимоотношения предполагают серьезные специфические инвестиции, например, инвестиции в общую информационную систему; отдача от таких взаимоотношений может быть получена только в долгосрочной перспективе. Кооперативным взаимоотношениям предшествует ряд предпосылок, и они могут по праву считаться отношениями в рамках управляемой цепи поставок.

– командные – зависимые отношения, одна сторона доминирует над другой (вследствие рыночного положения, структуры собственности, оппортунистического поведения и т.п.) и может навязывать собственные решения.

Любая из этих стратегий может быть применена одной из сторон кластера высокотехнологичных компонентов и систем: покупателем или продавцом, в зависимости от того, какой силой обладает участник, каковы его стратегия и планы, каковы альтернативы и т.д. (табл. 3.4).

Некоторые из параметров, определяющих силу участника (партнера) кластера высокотехнологичных компонентов и систем и его стратегию перечислены ниже:

1. Характеристики, относящиеся к продукту:

- частота закупок продукта;
- стоимость переключения в связи со специфическими инвестициями (физическими или в персонал, например, в переговоры или обучение);
- сложность продукта (насколько быстро можно найти альтернативу на рынке; чем сложнее найти альтернативу, тем сильнее будет мотивация к кооперативным взаимоотношениям).

2. Характеристики отрасли:

- уровень концентрации в отрасли (чем выше коэффициент концентрации, тем сложнее найти альтернативного поставщика и тем сильнее имеющиеся на рынке поставщики);

Таблица 3.4

Стратегии взаимоотношений и рекомендации каждой из сторон

Стратегия клиента (закупщика)	Стратегия поставщика (продавца)	Наименование комбинации стратегий	Рекомендация клиенту (закупщику)	Рекомендация продавцу
Конкурентная	Конкурентная	«Идеальный рынок»	Работать на рынке с имеющимися условиями; стандартизировать требования (для того, чтобы сделать поиск альтернатив как можно более легким)	Работать на рынке или уйти с него, стараться предложить как можно более низкие цены (цена – ключевой фактор принятия решения клиентом на данном рынке); стараться дифференцировать свой продукт (уйти в иную стратегию)
Конкурентная	Командная	«Рынок продавца»	Принять условия, закупать совместно (с остальными покупателями в форме альянса, например); Обмениваться информацией с другими покупателями (для поиска минимальных возможных цен и максимально удобных условий); жаловаться (третьим сторонам, регулирующим органам); Приглашать конкурентов на рынок (для увеличения конкуренции среди поставщиков)	Принять правила игры или покинуть рынок; Образовать картель; Легитимировать свою деятельность; Стандартизировать продукт (для снижения затрат)
Командная	Конкурентная	«Рынок покупателя»	«Плыть по волнам»; Принять условия	Конкурентное ценообразование; Попытаться предложить минимальную цену или дифференцироваться;
Кооперативная	Кооперативная	«Внутренний рынок»	Адаптироваться, кооперироваться, совместно работать	Специализироваться, дифференцироваться, создавать инновационные продукты
Кооперативная	Командная	«Рынок, захваченный поставщиком»	Учиться у поставщика	Учить покупателя
Командная	Кооперативная	«Рынок, захваченный клиентом»	Учить поставщика	Учиться у покупателя

- количество альтернатив при выборе партнера (чем выше количество потенциальных партнеров, тем ниже мотивация к кооперативным взаимоотношениям);
- интенсивность конкуренции (чем выше конкуренция среди поставщиков, тем меньше мотивация к кооперации у клиента)
- традиции и нормы (существуют ли традиции и нормы к долгосрочным взаимоотношениям, например)

3. Характеристики компании:

- относительный размер (чем больше компания, тем выше ее сила при переговорах);
- необходимая инфраструктура (чем более специфичная инфраструктура требуется клиенту, тем значительнее сила поставщика);
- относительная осведомленность (чем лучше переговорщик знает о партнере, тем выше его сила);
- централизация закупок (обычно централизация закупок ведет к большим объемам закупок, и, следовательно, большей силе);
- персональные характеристики менеджеров, участвующих в обслуживании взаимоотношений;
- относительная осведомленность (чем лучше переговорщик знает о партнере, тем выше его сила);
- воспринимаемая важность закупки;
- способность принимать на себя риски.

В настоящее время в России происходят противоположные процессы: рост доли сектора услуг и деиндустриализация. Негативно сказывается на развитии отечественной экономики укрепление добывающих отраслей и сокращение удельного веса перерабатывающих. Данный тренд смещает российскую экономику с индустриального этапа на доиндустриальный. Однако, параллельно в отечественной экономике растет удельный вес услуг финансовой и торговой сферы, что свойственно для постиндустриального этапа развития экономики.

Развитие российских ресурсодобывающих и перерабатывающих отраслей играет важную роль в проведении государственной промышленной политики. Таким образом, появляется необходимость в усилении сотрудничества предпринимательских структур с государством в соответствующих формах. С этой целью необходимо строить цепь поставок в логистической сети или системе в соответствии с существующей формой сотрудничества власти и бизнеса.

Исследования по стимулированию сбыта кластерных образований являются общесистемными или касаются отдельных прикладных аспектов, что не позволяет объединить методологические и теоретические положения с проблемами, которые актуальны в реальном построении и развитии соответствующих форм сотрудничества государственных и предпринимательских структур в качестве отечественных логистических сетей или систем¹.

Необходимо налаживать эффективное сотрудничество субъектов кластера высокотехнологичных компонентов и систем в цепи поставок. Это обусловлено такими особенностями современного этапа развития российской и мировой экономики, как глобализация хозяйственных систем, возрастание открытости рынков, ограниченность в ресурсах, использование информационных систем и технологий. В условиях сотрудничества активизируется потенциал предпринимательства в цепях поставок, происходит развитие отношений, бизнес встраивается в конкурентную среду, реализуя стратегию интеграции и формируя логистические сети. В совместных общественных и экономических вопросах предпринимательство и государство как партнеры понимают свою необходимость в их решении.

Предпринимательство и общество развиваются во взаимосвязи с различными государственными структурами, успех этого зависит от эффективного сотрудничества предпринимательской системы с внешней средой².

Наблюдается тенденция становления взаимосвязанных систем гибких сетей или альянсов на основе преобразования системы деловых связей потребителей, поставщиков и производителей. Альянсы способствуют снижению затрат на взаимодействие компании между собой и с конечным потребителем. Современные информационные технологии способствуют глобальной реструктуризации логистических сетей, в том числе кластера высокотехнологичных компонентов и систем. По мере развития средств телекоммуникаций, информационных систем и техноло-

¹Хаиров, Б.Г. Вопросы формирования вертикальной интеграции предприятий лесопромышленного комплекса Омской области // Российское предпринимательство. – М. – 2007. – №4.– С.3–6.

²Хаиров, Б.Г. Формирование отношений властных и предпринимательских структур региона на принципах логистического администрирования // Вестник СибАДИ. – Омск. – 2012. – выпуск 5 (27) – С. 148–152.

гий, сетевая структура может со временем преобразоваться в виртуальную структуру, как новый вид¹.

В отличие от существующей парадигмы рыночной экономики – минимальное участие государства, ведущие державы и конкурентные корпоративные структуры определяют свою деятельность в соответствии с политикой, проводимой государством или той территории, где они находятся.

Долгосрочная концепция развития России до 2020 года предусматривает развитие отечественной промышленности на базе внедрения инноваций в создаваемых промышленных отраслевых кластерах, международный опыт которых зарекомендовал их как локомотивы перехода к постиндустриальному этапу экономического развития от индустриального.

С переходом к рынку в России был обусловлен процесс ускоренной трансформации экономики к условиям глобализации свободной конкуренции и необходимостью достижения постиндустриального уровня страны. Создается единое экономическое пространство, а новые коммуникационные технологии способствуют формированию предпосылок частно-государственного сотрудничества в цепи поставок.

Отсутствие функционирующей конкурентной среды считается проблемой развития отечественных интегрированных бизнес-структур в форме кластеров.

Данная устоявшаяся динамика обусловлена низкой гибкостью в отношении удовлетворения спроса на продукцию, неритмичное производство, высоким процентом износа активной части основных фондов, низкой эффективностью взаимодействия организаций внутри технологической цепи поставок².

Принципы конкуренции и партнерства в российской экономике не согласованы с такими мировыми тенденциями, как сотрудничество государства и бизнеса и кластерами – эффективной формы постиндустриальных стран.

¹Хаирова, С.М. Использование концепций логистики и инновационного подхода в управлении при формировании региональной транспортно-логистической системы // Вестник СибАДИ. – Омск. – 2011. – выпуск 4 (22) – С. 85–88.

² Воронин, А.В. Стратегический подход к управлению инвестиционно-строительным комплексом региона // Экономические науки. – 2008. – № 3 (40). – С. 285–288.

На наш взгляд, в России возможно применение к кластеру высокотехнологичных компонентов и систем формы государственно-частного партнерства.

Условия эффективности цепи поставок кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области

Кластер высокотехнологичных компонентов и систем функционирует нормально, когда осуществляется полное и своевременное обеспечение общественного производства материальными ресурсами и услугами и при этом соблюдается запланированный режим, а издержки находятся на общественно необходимом, т.е. конкурентном, уровне. Это может быть обеспечено путем создания соответствующих организационных структур, объединяющих основной, базисный вид деятельности с инфраструктурными элементами первого порядка, т.е. организациями, непосредственно обслуживающими деятельность кластера высокотехнологичных компонентов и систем.

Данные требования предопределяют необходимость развития инфрасистем кластера. Инфрасистема – система, объединяющая в единый процесс и в рамках единого управляющего воздействия – основное производство, вспомогательные технологические процессы, их обеспечение материальными ресурсами, сбыт продукции и услуг, дистрибуцию, сервис.

Новым и актуальным направлением научного поиска, на наш взгляд, считается организация инфрасистем, которые, при создании интегрированного сервиса, реализуют связность объектов инфраструктуры, где к стадиям воспроизводства осуществляется привязка инфрасистем, обслуживающих потребление, обмен, распределение и производство.

Разная методологическая база должна использоваться при организации управления внешней и внутренней инфраструктурной деятельности компании, где наиболее актуальными и трудными проблемами управления считается поиск возможных компромиссов и взаимного интереса для всех участников (собственников) многозвенной инфраструктуры.

Производительные силы взаимообусловлены и связаны, масштабы и степень которых значительны под влиянием технического прогресса и других факторов, характеризующих современ-

ную цивилизацию наравне с процессами международного разделения труда стремительно набирающих силу.

В результате этого наибольшее количество хозяйствующих и общественных субъектов преобразуется в открытые с дальнейшим преобразованием в «сквозные» системы, отличающиеся от закрытых систем (индустриальный этап), которые рассматривают тенденцию совершенствования в наиболее сложные образования – инфрасистемы.

Отличия и преимущества инфраструктурных систем перед традиционными цепями состоят в следующем. Инфраструктурные системы дают экономический эффект от синергии для всех их участников в силу системного характера решения проблем. Они предполагают устранение деструктивной конкуренции, заменяя ее партнерством, создают и используют единое информационное пространство. В результате могут противостоять предпринимателям-нерезидентам кластера в ценовой и неценовой конкуренции посредством преимуществ внутренней и внешней организации. Также одним из последствий такого объединения является распределение рисков между всеми участниками инфрасистемы.

Основным объектом воздействия в инфрасистемах являются экономические потоки: материалов, услуг, финансов, информации, людских ресурсов, причем они рассматриваются в совокупности и соподчинении. Современной концепцией управления экономическими потоками является логистика. Соответственно, различаются основные цели создания этих логистических систем: макросистема преследует цель координации интересов ее участников для достижения синергического эффекта, метасистема направлена на достижение оптимизации движения потоков контрагента по товарообменной сделке, микросистема изменяет параметры потоков в процессе производства товаров и услуг.

При оценке возможности логистизации инфрасистем с использованием стратегической логистики предполагается анализ социально-экономических, правовых и организационно-технологических предпосылок.

К социально-экономическим предпосылкам относятся высокая степень концентрации капитала и развитые рыночные отношения. Стратегической логистике необходим доступ к разным ресурсам, о чем говорит высокий уровень мирохозяйственных связей и наличие относительно избыточного предложения.

Снятие ограничений внешней и внутренней среды предполагает возможности по перестройке их текущего состояния и капитальных затрат (инвестиций) в значительных объемах. С этой точки зрения большое значение играет концентрация капитала как в финансово-промышленных структурах, так и в финансово-кредитных учреждениях.

Организационно-технологическими предпосылками считается применение основ деловой этики, использование современных методов управления, высокий уровень развития систем информации и производительных сил.

Оценивая уровень развития производительных сил необходимо учесть как степень соответствия требованиям производственной базы, так и целесообразно проведение анализа уровня развития инфраструктуры: посреднических организаций; транспортных, складских компаний, предприятий связи и другие показатели.

Системы информации в цепи поставок кластера должны соответствовать требованиям логистического управления, как в техническом плане, так и в отношении методов обработки данных и критериев систематизации. Методы управления должны включать достижения в маркетинге, менеджмента, логистики.

Соблюдение правил деловой этики играет особую роль в российской практике, что характерно для состояния платежной дисциплины отечественных предпринимательских структур, неисполнение условий договора, низкая корпоративная культура снижают потенциал кластера.

Деятельность субъектов экономики выстраивается на правовой основе соответствующей адекватному состоянию общества, включающей меры по стимулированию предпринимательства и созданию благоприятных условий для прохождения потоков: информационных, людских, финансовых, материальных.

Таким образом, развитию современного общественного производства соответствуют системные образования более высокого уровня – инфрасистемы, которым характерны следующие существенные признаки:

– сокращение препятствий, разделяющих в технологическом плане непроектную и производственную сферы хозяйствования, как тесная технологическая связность между сопряженными или отдельными смежными стадиями (видами) производства, так и возрождение автономности, гибкость и подвижность

всех потоковых процессов (операций) основанных на модульном принципе;

- возрастание зависимости реального сектора (материального производства) от услуг, без которых он малоэффективен или невозможен, уравнивает приоритетность инфраструктурной деятельности и материального производства или меняет эти приоритеты местами;

- расширение состава производительных вектор-факторов, оказывающих влияние на результативность функционирования инфрасистемы, их прибыль и доходы, за счет создания новых видов инфраструктурных и утилитарных услуг, которые участвуют в формировании потребительной стоимости (полезности для потребителей).

Инфрасистема кластера относится к разновидности логистической сети, представленную более широким многообразием функций управляющей и управляемой подсистем, а также объектов управления, что сближает ее с макроэкономической сетью.

Рыночная деятельность компании обуславливается ее миссией, определяющей деловую активность и поведение компании на рынке, ведущей к ее финансовому благополучию и стабильности. Логистика способствует реализации миссии компании с позиций удовлетворения требований потребителей, являясь стратегическим фактором достижения конкурентного преимущества. В миссии должна найти отражение и логистическая стратегия компании, ориентированная на потребителей. Эффективное взаимодействие подразделений, наличие эффективной системы коммуникаций, всемерная поддержка руководства способны внести весомый вклад в реализацию логистической стратегии компании.

Только в условиях конкурентной среды по законам рынка происходят прогресс и улучшение качества услуг, внедрение новых технологий и расширение спектра деятельности.

Кластер высокотехнологичных компонентов и систем эффективно работает на клиента тогда, когда такие основные элементы системы, как закупки, поставки, производство, складирование, транспортировка и распределение, функционируют как единый четко отлаженный механизм. Этого можно добиться, если в процессе выполнения заказов клиентов работники организаций кластера будут нести ответственность за результаты выполнения заказа в целом.

Поговорка «цепь надежна настолько, насколько надежно ее самое слабое звено» означает, что если отдельное подразделение не в состоянии сыграть свою роль в реализации эффективного механизма выполнения заказов, то все усилия специалистов других подразделений кластера могут быть совершенно напрасными. В этой связи необходимо обеспечить постоянное согласование деятельности всех работников – участников кластера, вовлеченных в выполнение заказов.

Задача логистики в цепи поставок кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области заключается в обеспечении своевременного и точного исполнения заказов внешних и внутренних потребителей.

С расширением рынков товары обычно становятся более специализированными, а их потребители разбиваются на более мелкие сегменты. Специализация рынков означает, что обслуживание потребителей должно вестись по многим каналам распределения. В результате весь объем реализуемой продукции распределяется среди большого числа таких каналов и, следовательно, сокращаются возможности консолидации логистических операций с целью контроля над общими затратами ресурсов.

Наблюдается тенденция сокращения длительности цикла заказа. Логистические услуги обеспечивают единство и непрерывность разобщенных по месту и времени закупочных, производственных и распределительных процессов, обеспечивают хозяйственные связи между отдельными предприятиями кластера высокотехнологичных компонентов и систем.

Повышается уровень требований, предъявляемых клиентами к качеству логистического обслуживания. С развитием рыночных отношений потребители получают все больше возможностей для сравнения и выбора лучших товаров и лучшего обслуживания. Потребители требуют все более высокий уровень качества обслуживания. Уже сейчас компании, устанавливающие тесные отношения с потребителями и поставщиками, вынуждены существенно повысить качество своей работы.

Потребители хотят, чтобы сервис был изначально «заложен» в приобретаемые ими товары. В этой связи типичное изделие еще до начала логистического процесса содержит в себе более высокую добавленную стоимость. Для поддержки этой тенденции требуется создание сложной и интегрированной производственно-маркетинговой системы.

Все функции и ресурсы, необходимые для эффективного выполнения заказов клиентов, должны быть объединены в мощный консолидированный механизм, позволяющий решать задачи практически любой степени сложности ответственно, слаженно и профессионально.

Видно, что успех в «обращении» потенциальных клиентов фактически зависит от оперативности и надлежащего выполнения их требований. Несоблюдение хотя бы одного из приведенных условий может привести к потере клиентов и, соответственно, определенной доли рынка. Это может быть проиллюстрировано примерами отказа клиентов от продукции рассматриваемого кластера, например, по причине длительного срока выполнения заказов. Структуру бизнеса будет определять характер потребительского спроса, который необходимо удовлетворять.

Почти все функции связаны с процессом логистического обслуживания клиентов. В настоящее время, большинство компаний испытывают необходимость в оптимизации собственных логистических систем. К сожалению, результатов анализа каждой компоненты логистической системы недостаточно, чтобы сделать вывод об эффективности системы в целом.

Идеальным случаем является такое согласование объемов и качества материальных, финансовых и информационных потоков, которое позволит достигать максимального коэффициента эффективности кластера.

Цена логистического обслуживания, как правило, выше совокупной стоимости отдельных услуг плюс средней прибыли производителя. Такой подход к установлению цены обусловлен двумя причинами.

Во-первых, логистическое обслуживание дает весомый синергетический эффект не только потребителю услуг, который готов за это платить, но и производителю, который относится к повышенной стоимости как к стимулирующему фактору и заинтересован в получении сверхприбыли (прибыли больше средней). В последнем случае желание производителя еще больше увеличить сверхприбыль побуждает его улучшать качество и структуру логистического сервиса. В конечном счете, выигрывают все, но в первую очередь потребитель.

Во-вторых, цена логистического сервиса формируется под влиянием восприятия клиентом всей системы его обслуживания. Это приводит к тому, что стоимость и роль отдельных элементов

в комплексе модели товара-услуги теряют свою значимость. На первый план заказчиком выдвигаются конечные результаты.

В процессе формирования и дальнейшего совершенствования подсистемы логистического сервиса продуценты услуг кластера должны стремиться к выполнению следующих основных требований.

Перспективы развития стимулирования сбыта продукции кластера высокотехнологичных компонентов и систем

Постоянно повышать надежность обслуживания и готовность к выполнению заказов и запросов потребителей логистических услуг, в том числе по сбыту продукции кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области. Выполнение данного требования связано с постоянным балансированием конфликтов, вызванных динамичностью интересов кластера и клиентов. Поиск паритета в желаемом качестве обслуживания должен осуществляться на основе совместимости закупочной, маркетинговой, продуктовой, производственной, финансовой и сбытовой деятельности, с одной стороны, продуцента логистических услуг, а с другой стороны – его клиентов.

Многие потребители содержат излишние запасы материальных ресурсов, а производители – готовой продукции. И те и другие зачастуюотягощены избыточными производственными мощностями логистического характера. Это ведет к расхождению между возможностями и потребностями потенциальных контрагентов. Неадекватное реагирование на рыночные изменения усугубляет это расхождение. В результате складываются нездоровые тенденции и трудные ситуации, ликвидировать которые можно лишь приложив дополнительные средства и усилия.

Существенное влияние на себестоимость товарной продукции оказывает оптимальная, с позиций потребителя, политика материально-технического обеспечения. Объективно данная политика заключается в рациональном разделении труда между поставщиками, посредниками и потребителями в кластере. В зависимости от рыночных изменений она должна быть гибкой по отношению ко всем партнерам экономико-логистических отношений. В то же время приоритетом в таких отношениях должны быть интересы потребителя. Такая постановка вопроса ведет к повышению качества логистического обслуживания потребите-

лей, сокращению их производственного цикла и, в конечном счете, к снижению себестоимости готовой продукции, что благоприятно сказывается на общеэкономической ситуации.

На практике успешно апробировано и используется множество способов соблюдения указанных требований к управлению логистическим сервисом в кластере высокотехнологичных компонентов и систем Омской области.

- Разработка всеми партнерами логистической стратегии, позволяющей учитывать противоположные цели, сглаживать противоречивые интересы и разрешать основные функциональные проблемы.

- Оптимизация абсолютных, стоимостных и относительных показателей материальных потоков на всех уровнях логистической системы и во всех звеньях логистической цепи.

- Регулирование механизмов контроля и оперативного управления производственными, логистическими и коммерческими процессами, рассмотрение их как единой совокупности интегрированных между собой элементов.

Перечисленные выше меры не только способствуют адекватному реагированию на рыночные изменения в логистических системах и в конкретных цепях поставок, но и позволяют эффективно балансировать резервы, наличные мощности и разнородные цели различных участников логистического процесса.

Интересным представляется опыт создания сервисных логистических подсистем за рубежом. Например, в Великобритании и некоторых других странах широко распространена форма организации материально-технического обеспечения и сбыта, которая предполагает оригинальное взаимодействие поставщика или потребителя с перевозчиком, складом общего пользования и другими логистическими посредниками.

В соответствии с заключаемыми между ними договорами транспортные компании, склады общего пользования и т. д. предоставляют заказчику согласованный заранее комплекс логистических услуг (складирование грузов, транспортировка, информационное обеспечение по вопросам логистики и др.). При этом дается обязательство предоставить в его (заказчика) полное распоряжение строго определенную часть парка подвижного состава, складских помещений и даже соответствующего персонала (если это необходимо) на предварительно оговоренный период и по заранее согласованной цене.

В процессе действия этого договора и функционирования созданной на его основе логистической подсистемы вся ответственность за эффективную эксплуатацию полученных в пользование транспортных средств, складских помещений и других логистических мощностей, а также трудовых ресурсов, переходит к заказчику. Данной формой организации логистических отношений пользуются около 70% торговых и более 30% промышленных фирм и компаний Великобритании.

В практике отечественной экономики также имеются отдельные примеры создания подсистем логистического сервиса. Здесь можно отметить транспортно-экспедиционное обслуживание на магистральном транспорте и в некоторых сферах материально-технического обеспечения.

Четкое представление структуры и состава финансовых потоков поможет менеджерам оценивать и планировать затраты в условиях усложнения производственных, транспортных и распределительных систем. Для этого для каждой конкретной логистической системы движение финансовых ресурсов представляют с достаточной степенью детализации. Причем, чем более разветвленные схемы движения материальных потоков, тем более сложными будут соответствующие им цепи движения финансовых потоков, и тем более трудоемким является процесс управления. Повысить прозрачность потоковых процессов, как в элементарных, так и в комплексных логистических системах (международных логистических системах, складских терминалах и распределительных логистических центрах) возможно также путем исследования и описания финансового окружения – среды обращения финансов предприятия.

Именно из синергетических связей вытекают интегративные (эмерджентные) свойства, т.е. свойства целостной системы, которые не присущи составляющим ее элементам, рассматриваемым вне системы.

Между участниками кластера высокотехнологичных компонентов и систем Омской области имеются существенные связи, с закономерной необходимостью определяющие эмерджентные свойства данной системы.

Элементы или параметры, от величины и стабильности которых зависит поддержание интегративного свойства и, следовательно, функционирование системы, выделяют из других и называют интегративными (системными). Так, для логистики интегра-

тивными, или системными, параметрами являются время выполнения заказов, уровень запасов. От их значения зависит функционирование системы. Поддержание системы путем управления этими интегративными параметрами в допустимых пределах и, следовательно, сохранение системы называют гомеостазисом системы.

Кластер высокотехнологичных компонентов и систем Омской области можно также определить как совокупность логистических институтов, связанных отношениями, порождающими материальный поток как интегративное свойство сети. Формирование принципов системности происходит в структурном и функциональном плане, в их взаимодействии и единстве.

Интегративное свойство – это то новое, которое формируется при согласованном взаимодействии участников кластера, объединенных в структуру, и которым участники до этого не обладали. Именно интегративные свойства отличают кластер от простого конгломерата и выделяют систему из среды в виде целостного образования.

Системный подход при исследовании сложного логистического объекта или процесса основывается на их целостном видении. Именно целостное описание исследуемых сложных логистических объектов (процессов) позволяет воедино связывать их различные аспекты.

Механизм самоорганизации, рассматриваемый в рамках синергетики, заключается в следующем. Под действием внешних возмущений или из-за случайных отклонений (флуктуации) система переходит в неустойчивое состояние. В результате этого возникает порядок на уровне макросостояний, т.е. система приобретает новую структуру, новый облик, отличающийся устойчивостью. Это может найти воплощение в объединении элементов, образовании новых связей или трансформации элементов, а значит, приобретении ими новых свойств.

Синергическая связь — связь в логистической системе, которая при совместном функционировании независимых элементов системы обеспечивает увеличение общего эффекта до величины большей, чем сумма эффектов этих же элементов, действующих независимо, т.е. усиливает связь элементов системы.

Синергия: эффект взаимного усиления связей одной системы с другой на уровне материального потока; совместный (корпоративный) эффект взаимодействия элементов в системе.

Структура кластера определяет внутреннюю упорядоченность и организованность. Степень организованности или упорядоченности определяется степенью отклонения сети от максимально неупорядоченного состояния.

Внешнее воздействие разрушает сеть, если его сила становится больше силы внутренних связей цепи поставок. Из-за дезорганизующих внешних воздействий происходит возрастание энтропии сети. Снижение энтропии сети до нулевого значения означает полную «заорганизованность» сети и приводит к негативному результату (вырождению системы), так же как и ее чрезмерное возрастание.

Чем выше взаимосогласованность действий участников кластера в логистической сети, тем выше ее организованность и тем больше превышает потенциал сети сумму потенциалов всех составляющих элементов.

Из сказанного следует, что для достижения высокого потенциала логистической сети кластера необходимы постановка четкой цели и организация взаимосогласованного взаимодействия составных элементов, иначе будут отсутствовать интегративное свойство сети.

В настоящее время возникает необходимость в стимулировании сбыта кластера высокотехнологичных компонентов и систем для достижения индустриализации на принципах государственно-частного партнерства, что является, по мнению автора, необходимым условием для формирования территориально-инновационных кластеров в рамках реализации Концепции долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 года.

Автором выявлена взаимосвязь эволюции форм экономической интеграции и сотрудничества власти и бизнеса (табл. 4). На основе этого можно утверждать, что для стимулирования сбыта в цепи поставок необходимо создать структуру с соответствующей организационно-правовой формой организации, представляющей общие интересы и определяющей взаимодействие с внешней средой.

Как видно из табл. 3.5, при частно-государственном взаимодействии могут быть любые взаимовыгодные формы взаимодействия государства и бизнеса, что объясняется обособленностью каждой из сторон.

Таблица 3.5

**Выбор организационно-правовых форм частно-государственного сотрудничества
и эволюции форм экономической интеграции при формировании цепи поставок**

Этапы развития экономики	Формы сотрудничества государства и бизнеса	Формы логистики	Формы экономической интеграции	Организационно-правовые формы частно-государственного сотрудничества	
				Формы соглашений	Структурная организация
Доиндустриальный	ЧГВ	логистическая система или сеть	территориально-производственные комплексы	-взаимовыгодные формы взаимодействия бизнеса и государства	Единой быть не может
Индустриальный	ЧГП	логистическая сеть	территориально-производственные комплексы или кластеры	-взаимовыгодные формы сотрудничества бизнеса и государства; -государственные контракты; -арендные отношения; -финансовая аренда (лизинг); -соглашения о разделе продукции (СРП); -концессионные соглашения.	Единой быть не может
	ГЧП	логистическая сеть	территориально-производственные комплексы или кластеры	-взаимовыгодные формы сотрудничества бизнеса и государства; -государственные контракты; -арендные отношения; -финансовая аренда (лизинг); -соглашения о разделе продукции (СРП); -концессионные соглашения.	Единой быть не может
Постиндустриальный	МСП	логистическая система	территориально-инновационные кластеры	-любые взаимовыгодные формы сотрудничества многостороннего партнерства	Создание новой организации с участием государства и бизнеса (общество, публичная компания, унитарное предприятие (на праве оперативного управления))

Интегрированная логистика (логистика интеграции) в постиндустриальный период развития экономики позволит получить синергетический эффект от сотрудничества, который в значительной степени будет выше отдельно взятых положительных эффектов от деятельности каждого участника в цепи поставок кластера высокотехнологичных компонентов и систем. На этапе постиндустриализма логистизация сотрудничества с применением инноваций должна проходить на принципе паритетности при создании территориально-инновационных кластеров. Становится возможным создание новой организации с участием государства и бизнеса в форме общества, публичной компании или унитарного предприятия (на праве оперативного управления), где участники сотрудничества передают вновь созданной структуре право определения экономической политики и соответствующих договорных отношений.

Однако, в период индустриального этапа, неравное партнерство, основанное на конкурентном сотрудничестве, формирует логистическую сеть, так помимо любых взаимовыгодных форм сотрудничества государства и бизнеса, возможны следующие формы договоров: государственные контракты, арендные отношения, финансовая аренда (лизинг), соглашения о разделе продукции (СРП), концессионные соглашения. Именно специфика индустриализации на данном этапе определяет необходимость создания кластера высокотехнологичных компонентов и систем.

При определении сбытовой политики в кластере высокотехнологичных компонентов и систем в Омской области следует рассмотреть опыт создания территориально-производственных комплексов в Советском Союзе, применяя паритетность и системность, но в условиях рыночной экономики.

На наш взгляд, кластер высокотехнологичных компонентов и систем целесообразно создавать на основе логистической сети, в которую входят независимые участники на базе установленных взаимосвязей по экономическим потокам, выстроенных на взаимной ответственности и обязательствах, функционирующим за счет единой ресурсной базы в рамках общей цепи поставок.

Эмпирическая предпосылка развития интеграции в промышленном кластере заключается в том, что большинство организаций не способны быть рентабельными за счет собственных оборотных средств.

Создаваемые интегрированные корпоративные сети при участии государства позволят сохранить единую цепь технологически взаимосвязанных и зависимых организаций и предприятий с различными функциями в одном производственном процессе кластера высокотехнологичных компонентов и систем.

Актуальной задачей является нахождение оптимального сочетания параметров интеграционного сотрудничества субъектов государственно-частного партнерства, локализованных в правовой, экономической, экологической, технической и социальной плоскости. Специфику концептуального решения характеризует наличие ряда проблем, препятствующих формированию интеграционных объединений:

- низкая инновационная активность и ограниченные финансовые возможности большинства участников кластера;
- ресурсные ограничения, связанные с недостаточными производственными мощностями многих предприятий промышленности и другие.

Для преодоления отрицательного эффекта влияния перечисленных выше факторов в качестве одной из наиболее оптимальных форм скоординированной консолидации субъектов экономики в кластере следует рассматривать развитие кластера высокотехнологичных компонентов и систем в сетевой форме. Необходимо выделение системообразующего элемента кластера высокотехнологичных компонентов и систем государственно-частного партнерства, в качестве которого может рассматриваться инвестиционный проект по созданию единой цепи поставок.

Таким образом, с точки зрения логистики использование инвестиционного проекта в качестве первоосновы сформирует необходимый импульс для оптимальной трансформации бизнес-процессов всех участников кластера высокотехнологичных компонентов и систем, интегрированных в реализацию проекта. Для некоторых организаций интегрирование проектов со стратегией потребует преобразования всего процесса управления бизнесом, для других эта интеграция будет означать установление связей между уже имеющимися разрозненными подсистемами и перенос внимания на систему в целом¹.

¹ Клиффорд Ф-Грей, Эрик У. Ларсон Управление проектами: Практическое руководство / Пер с англ. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. – 528 с.

Такая интеграция должна носить двуединый характер, обеспечивая синхронизацию и сочетание бизнес-процессов на уровне логистического и инвестиционно-промышленного циклов.

Логистический цикл направлен на формирование цепи и сквозного скоординированного управления на этапах производства – распределения – потребления.

Инвестиционно-промышленный цикл включает: интеграцию предприятий, функционально обслуживающих отдельные фазы жизненного цикла продукции, то есть проектирование – производство – сервис – утилизацию.

Вокруг инвестиционного проекта происходит формирование внутрисистемных связей субъектов кластера высокотехнологичных компонентов и систем. Их стихийное/естественно-эволюционное развитие, с точки зрения логистической концепции проектного управления, стимулирует интеграцию в процессе управления проектом. Можно выделить две ключевые области: интегрирование проектов (со стратегическим планом организации) и интеграция внутри процесса управления реальным проектом.

Особую значимость с точки зрения практической реализации данной концепции имеет интеграция внутри процесса управления реальным проектом, катализатором усиления которой может выступать именно кластерная политика, которая основывается на стимулировании укрепления взаимосвязей участников кластера высокотехнологичных компонентов и систем; развитии отношений крупного, среднего и малого бизнеса, что особенно актуально в современных условиях¹.

Таким образом, составляющими развития сбыта продукции кластера высокотехнологичных компонентов и систем выступают участники инвестиционных проектов производства продукции, взаимозависимые в удовлетворении индивидуальных интересов, а также поддерживающие институты, ассоциации и организации, позволяющие создать для них суммарный синергетический эффект.

Определен общий концептуальный контур проектирования оптимальных интеграционных форм сотрудничества субъектов кластера высокотехнологичных компонентов и систем, платформ-

¹ Воронин, А.В. Стратегический подход к управлению инвестиционно-строительным комплексом региона // Экономические науки. 2008. № 3 (40). С. 285–288.

му идентификации которого составила кластерная форма организации функционирования бизнеса, рассмотренная нами через призму логистической концепции управления проектами в условиях глобализации. Диагностика базовых принципов консолидации субъектов промышленного кластера в рамках логистического и инновационно-инвестиционного цикла подчеркивают рациональность применения данного инструмента.

Устойчивый рост сбыта продукции кластера высокотехнологичных компонентов и систем в результате ускоренного развития производственной сферы, как сырьевой, так и связанной с высокими технологиями, автор считает возможным в современных условиях при реализации проектов, основанных на принципах государственно-частного партнерства при формировании цепи поставок логистической сети предпринимательскими и властными структурами.

Логистическая сеть имеет горизонтальную направленность в отличие от логистической системы. На наш взгляд, отличительные характеристики логистических сетей, в сравнении с системами, позволяют определить наиболее эффективную форму сотрудничества власти и бизнеса на современном этапе развития экономики России. Логистические сети должны предотвратить захват и передел внутреннего и внешнего рынков сбыта зарубежными транснациональными компаниями, что позволит восстановить промышленность и установить цивилизованные отношения между его участниками.

Логистические сети создаются для реализации государственной поддержки предпринимательства, так как на данном этапе развития экономики кластер высокотехнологичных компонентов и систем со своими проблемами не достаточно привлекателен для крупных инвесторов (что связано с различными инвестиционными рисками вложений), а предпринимательские структуры, входящие в него не способны с помощью банковских кредитов и займов расширить производство и обновить устаревшее оборудование. Инициатива привлечения средств должна исходить от власти в целях восстановления и развития промышленности. Даже при недостаточной инвестиционной привлекательности промышленности на данном рынке представлены транснациональные компании, которые активно фактически поделили рынок сбыта, соревнуясь между собой в наращивании объемов производства и продаж.

Одним из вариантов привлечения средств могут быть различные финансово-промышленные группы, которые готовы инвестировать средства, но впоследствии органы исполнительной власти потеряют контроль над организациями кластера высокотехнологичных компонентов и систем, что значительно повлияет на эффективность реализации социально-экономических программ развития России, а налоговые отчисления будут поступать в другие страны, где зарегистрированы эти группы.

Логистическую сеть кластера высокотехнологичных компонентов и систем необходимо создать в форме территориально-производственного кластера, что создаст все условия для государственно-частного партнерства в целях соблюдения приоритетов социально-экономического развития России, сбалансированности общественных и частных интересов, государственной гарантированности режима наибольшего инвестиционного благоприятствования, приоритетной государственной поддержки инвестиционной деятельности.

Существенно снижают общие затраты и одновременно повышают качество функционирования всей системы преимущества возникающие при работе компании в рамках логистической сети. Успешность кластера зависит не только от наличия собственных ресурсов, а также от возможности привлечения ресурсов и рыночного потенциала других участников цепи поставок на базе паритетного сотрудничества¹, то есть партнерства, что дает контроль потоков в цепях поставок по новым целевым критериям.

Современный опыт показывает, что интеграционные процессы развиваются при условии образования логистических цепей. Как показывает практика, логистические цепи наиболее мобильны в отличие от административных организаций и одновременно лишены недостатков нескоординированного рыночного обмена, который реализуется на базе взаимосвязей между членами логистической цепи, основанных на принципах доверия, взаимной выгоды и взаимопомощи.

Сетевая форма организации кластера высокотехнологичных компонентов и систем должна рассматриваться с точки зрения

¹ Хаирова, С.М. Маркетинговое и логистическое обеспечение услуг транспортно-экспедиционных организаций региона // Вестник СибАДИ. – Омск. – 2012. Выпуск 2 (24) – С. 136–140.

формирования достаточно гибкой полицентрической структуры, позволяющей входящим в нее юридически независимым компаниям, имеющим собственные цели, конкурировать между собой, привлекать новых партнеров, и одновременно организовывать и координировать деятельность своих членов.

При этом взаимодействие с партнерами строится на использовании рыночных механизмов, а не административных процедур¹.

Указанные характеристики отражают актуальность трансформации отдельных неэффективных организаций, имеющих системные формы в сетевые, которые базируются на принципах конкуренции при сотрудничестве власти и бизнеса. Следует отметить, что в условиях постиндустриальной экономики, чаще возникает необходимость преобразования сетей в системную форму, которая позволяет достигать синергетический эффект и конкурентное преимущество за счет централизованного контроля над цепью создания ценностей.

Отечественные предпринимательские структуры кластера высокотехнологичных компонентов и систем вряд ли смогут соответствовать требованиям ВТО и каждая в отдельности конкурировать с зарубежными сетями. Решением является создание отечественных отраслевых сетей на принципах частно-государственного сотрудничества.

Основой протекционистской политики отечественной экономики может стать формирование государственно-частных логистических сетей на условии единого подхода в ценообразовании всех участников внутри сети независимо от размеров их активов и маневренности (см. табл. 3.6).

Таблица 3.6

Ценообразование продукции отдельных производителей

Производитель (A)	Стоимость (C), руб.	Себестоимость, (S), руб.	Объем (V), ед.	Общая прибыль ($V \times (C - S)$), руб.	Прибыль на единицу произведенной продукции (C-S), руб.
1	6	3	10	30	3
2	5	2,5	20	50	2,5
3	4	2	30	60	2

¹ Евтодиева, Т.Е. Сравнительная характеристика системной и сетевой форм организации логистики // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 1 (37). – С. 169–171.

Рассчитаем среднюю стоимость единицы продукции участника сети кластера высокотехнологичных компонентов и систем:

$$P_{\text{ср}} = ((V_1 \times C_1) + (V_2 \times C_2) + (V_3 \times C_3)) / (V_1 + V_2 + V_3) = 140 / 45 = 2,33 \text{ руб.} \quad (1)$$

$P_{\text{ср}}$ – средняя прибыль участника сети;

V – объём произведенной продукции;

C – стоимость единицы продукции.

Из расчетов видно, что совместная деятельность производителей в единой сети кластера высокотехнологичных компонентов и систем влечет снижение средней стоимости единицы продукции и соответственно прибыли от реализации одной единицы продукции у первого (A_1) и второго (A_2) производителя, однако, это является той платой за риски, связанные с конкуренцией и установление единой стоимости в сети равной 2,33 рубля за единицу продукции.

До вступления в сеть те, кто имели большую себестоимость продукции в связи с возможными технологическими затратами, имели высокую прибыль с единицы товара, но малый объем произведённой продукции и соответственно общий объем прибыли незначительный по сравнению с другими участниками сети. И, наоборот, небольшие капиталовложения в производство товаров и низкий уровень качества позволяли другим производить большее количество продукции по более низкой стоимости и получать более значительную прибыль.

Единая стоимость продукции внутри сети позволит определить равные условия совместного сотрудничества для всех участников кластера высокотехнологичных компонентов и систем независимо от их уровня технологического развития. Также определена необходимость совершенствования производителями A_1 и A_2 своих производственных технологий, чтобы участие в сети стало выгодным для них. Разница между самой высокой и низкой себестоимостью будет определять тот объем государственной поддержки необходимой для отраслевого развития кластера высокотехнологичных компонентов и систем в условиях государственно-частного партнерства.

Таким образом, отечественные производители могут снизить угрозу ценовой конкуренции со стороны зарубежных сетей, так как величина издержек и риска станет единой для всех, а прибыль

на единицу произведенной продукции для всех участников будет равной. Участники отечественных частно-государственных сетей смогут скорректировать свои слабые стороны, стремясь к максимальной выгоде, функционируя внутри сети на принципах конкуренции.

В международном аспекте экономики трансформируется взаимодействие экономических сфер обращения и воспроизводства, стимулируя общий сдвиг в ее развитии.

3.4. РЕСУРСНО-ТРУДОВАЯ БАЗА РЕГИОНАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ ПРОМЫШЛЕННОГО СЕКТОРА

Настоящий раздел посвящен обоснованию количественных и качественных методов прогнозирования трудовых ресурсов региональной экономики для практического применения профильными региональными ведомствами, промышленными предприятиями, организациями инфраструктуры кластерного развития. На примере Омской области и города Омска разрабатываются прогнозные сценарии, с целью определения вероятных изменений будущего состояния рынка труда (при прогнозировании социально-экономических и демографических изменений в сценарии указываются альтернативные события и оценивается вероятность их наступления). На основе ретроспективных данных рассчитываются количественные параметры прогнозных сценариев для последующего определения состояния рынка труда Омской области до 2018 года. Экономико-математическое моделирование производится с помощью авторской запатентованной программы расчета прогнозных значений и трендов социально-экономических показателей EcoTrends.

Методы прогнозирования емкости рынка труда

Прогнозная оценка трудовых ресурсов региональной экономики включает в себя четкое и однозначное определение критериев оценки рынка труда, определение основных сценариев развития ситуации, разработку математического аппарата, адекватного социально-экономическим и демографическим реалиям, и его последовательное применение (рис. 3.7).

Точно определив диапазон колебаний выбранных критериев оценки и правильно выбрав сценарий, возможно определить оптимальный уровень укомплектованности кадров для предприятий кластеров промышленного сектора на среднесрочную перспективу. В основу поиска прогнозных границ изменения выбранных экономических и демографических показателей должны быть заложены статистические данные и ключевые тенденции социально-экономического развития региона за предыдущие годы.

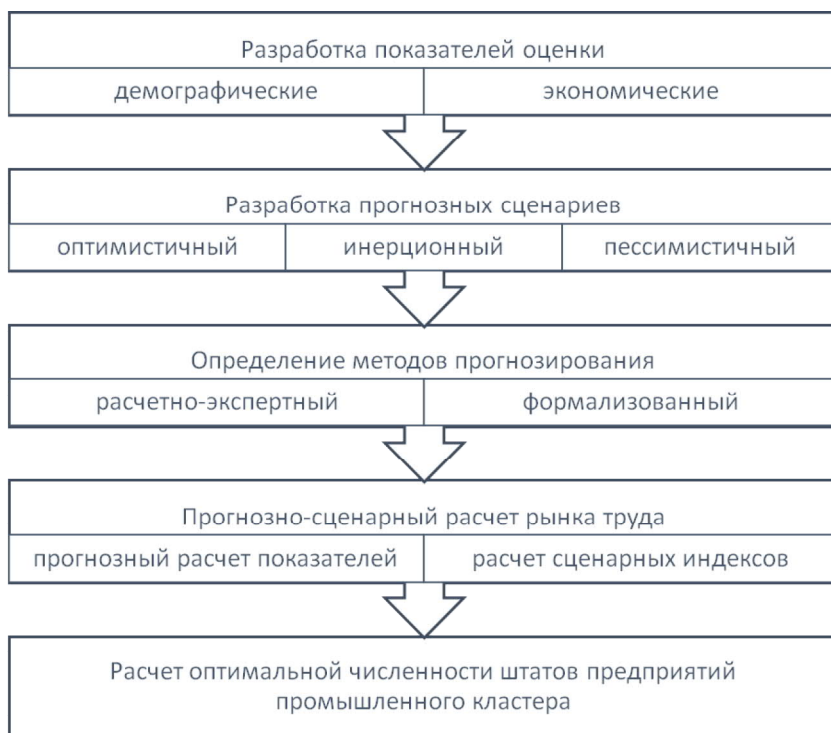


Рис. 3.7. Этапы разработки методов прогнозирования рынка труда субъекта РФ и оптимальной штатной численности предприятий промышленного кластера

Разработка показателей оценки

Показатели оценки являются фундаментальными компонентами предлагаемой методики прогнозной оценки состояния трудовых ресурсов региона, на основе которых и строятся все дальнейшие расчеты. Показатели включают выбранные экспертным путем демографические и социально-экономические характеристики рынка труда, одновременно удовлетворяющие следующим условиям:

- а) исчисляемость (показатели должны иметь четкие пороговые значения);
- б) сопоставимость по всем годам;
- в) значимость для целей развития рынка труда;
- г) комплексность оценки (учет всех ключевых макроэкономических и демографических факторов уровня развития трудовых ресурсов в субъекте РФ);
- д) системность оценки (использование упорядоченной структуры частных и интегральной характеристик развития рынка труда на уровне региона и города);
- е) репрезентативность показателей (показатели должны охватывать все ключевые факторы, определяющие состояние рынка труда);
- ж) достоверность используемых данных;
- з) адаптация системы показателей к возможностям статистической отчетности;
- и) максимальная информативность результатов оценки рынка труда для расчета оптимальной численности штатов предприятий промышленного кластера и принятия взвешенных управленческих решений по ее итогам.

Для удобства использования выбранные показатели были разделены на две оценочные группы. В первую группу вошли показатели демографии и занятости, численно характеризующие общий уровень, динамику и эффективность развития групп трудовых ресурсов, приоритетных для промышленного кластера. Ко второй группе были отнесены численные экономические характеристики, определяющие степень «привлекательности» региона для мобильной части трудоспособного населения и характеризующие уровень экономической активности территории.

Уникальность предлагаемой методики состоит в возможности ее использования под конкретные «запросы» крупных работода-

телей: по любой другой совокупности показателей, значимых и доступных для мониторинга на уровне региона и города. Например, для разных групп трудоспособного населения: различного возраста, пола, цели трудоустройства, уровня мобильности и т.п. В результате такого подхода, когда используется «персонифицированная» под каждый конкретный запрос работодателя система показателей, повышается результативность полученной оценки для каждой конкретной поставленной задачи при соблюдении единых принципов оценки.

Основными источниками информации могут выступать:

- официальные издания государственных статистических органов в том числе размещенные в сети Internet (Росстат, Минфин России, ФНС России, Банк России);
- официальная информация государственных органов исполнительной власти (Минэкономразвития России, Федеральная служба по труду и занятости, Федеральная миграционная служба, региональные органы исполнительной власти федеральных округов, регионов, муниципальных образований и т.п.).

Разработка прогнозных сценариев

Написание сценариев – следующий этап процесса прогнозирования рынка труда субъекта РФ, в ходе которого формируются возможные альтернативы развития рынка труда. Сценарии предназначены для выделения ключевых тенденций, влияющих на количественные и качественные параметры трудоспособного населения региона и разработки на этой основе качественно различных вариантов его динамики, а также для всестороннего анализа и оценки каждого из полученных вариантов, изучения его структурных особенностей и возможных последствий его реализации. Разработка сценария предполагает детальное описание прогнозного фона, объекта прогнозирования (основных демографических тенденций), выявление и оценку взаимосвязей, причин и следствий. Прогнозные сценарии широко используются мировой науке с 1960-х годов для средне- и долгосрочного прогнозирования экономических, социальных и демографических тенденций.

Прогнозные сценарии создаются по предельным позициям факторов прогнозного окружения, тем самым моделируя состояние управляемой системы в условиях экстремальных изменений

внешней среды. Это позволяет разработать наиболее вероятные направления развития ситуации на рынке труда в регионе: оптимистичный, пессимистичный и инерционный сценарии с дальнейшим принятием соответствующих управленческих решений промышленных предприятий в кадровой сфере, направленных на стратегическое развитие, когда это представляется возможным (благоприятные макроэкономические условия) и свести ожидаемые потери к минимуму в тех случаях, когда они неизбежны (форс-мажорные ситуации). Прогнозные сценарии в своей сути опираются на прогнозные модели, описывающие вероятные направления развития событий с учетом воздействия основных факторов прогнозного окружения.

Определение методов прогнозирования

Следующий шаг исследования – подбор прогнозного инструментария, наиболее подходящего для целей проводимого изыскания. Под понятием метода прогнозирования рынка труда будет пониматься совокупность приемов и способов мышления, позволяющих на основе анализа ретроспективных данных выдвигать предположения относительно будущего развития территории по той или иной категории факторов.

Сегодня насчитывается свыше 150 различных методов прогнозирования демографического и экономического развития территории, из которых на практике применяются не более 15–20 методов. По степени формализации все методы прогнозирования можно разделить на две группы: интуитивные и формализованные (рис. 3.8).

Интуитивные методы прогнозирования, как правило, используются в тех случаях, когда объект прогнозирования либо слишком прост, либо слишком сложен (невозможно аналитически учесть воздействие разнообразных факторов). При этом интуитивные методы можно разделить еще на две подгруппы: индивидуальные экспертные оценки и коллективные экспертные оценки. В первую подгруппу можно отнести, например, следующие методы: метод интервью, аналитические докладные записки, написание сценария и пр. Во вторую подгруппу входят метод комиссий, метод мозговых атак, анкетирование и др. Полученные таким образом экспертные оценки интерпретируются либо как самостоятельные конечные прогнозы, либо как основа для комплексных систем прогнозирования.

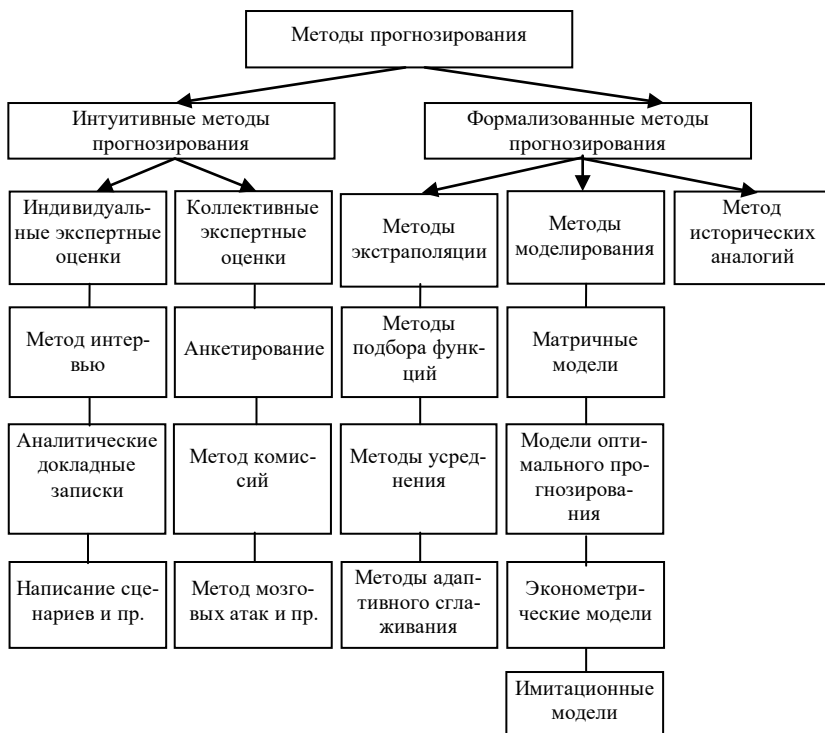


Рис. 3.8. Классификация методов экономического прогнозирования

Формализованные методы предпочтительнее применять, когда имеется количественная информация об объекте прогнозирования, а влияние разнообразных факторов возможно описать с помощью математически сформулированных закономерностей. В данную группу методов можно отнести:

- методы экстраполяции (в том числе: методы подбора функции, методы усреднения и методы адаптивного сглаживания);
- методы моделирования (в том числе: матричные модели, модели оптимального прогнозирования, эконометрические модели, имитационные модели;
- метод исторических аналогий (чаще всего применяется, когда по объекту прогнозирования нет ретроспективной информации).

Таким образом, при применении сценарного прогнозирования следует использовать различные методы, как расчетно-экспертные (для построения прогнозных сценариев), так и формализованные (для последующих количественных исчислений на основе методов математического моделирования).

Прогнозно-сценарный расчет рынка труда

Базисом прогнозно-сценарных расчетов является экономико-математическое моделирование отобранных статистических рядов данных (статистическое моделирование). Особенностью статистического моделирования является случайное задание исходных данных с известными законами распределения и, как следствие, вероятностное оценивание характеристик исследуемых процессов. Статистическое моделирование является эффективным методом исследования слабоорганизованных систем с несложной логикой функционирования, таких как рынок труда.

Построение математической модели включает три основных этапа. Во-первых, формируется модель поведения системы, в результате анализа которого становится возможным ответить на интересующие вопросы относительно развития данного процесса. Во-вторых, определяются наиболее существенные законы, под влиянием которых происходит развитие целевых групп трудоспособного населения. В-третьих, проводится проверка адекватности модели с помощью оценки ее практического применения.

Выбор итогового уравнения в каждой конкретной ситуации должен осуществляться по результатам анализа динамики показателя на ретроспективном периоде. Поэтому для прогнозирования изменений показателей будем использовать трендовую модель. Применяется формула аддитивной модели временного ряда:

$$I_t = T_t + S_t + e_t, \quad (1)$$

где I_t – значение величины в момент времени t ;

T_t – значение тренда в момент времени t ;

S_t – сезонное изменение в момент времени t ;

e_t – шум в момент времени t .

В случаях, когда статистика по всем величинам, преимущественно, только ежегодная и сезонных изменений нет, используем формулу:

$$I_t = T_t + e_t \quad (2)$$

Функция тренда выбирается из набора:

$$y = ae^{bx} \text{ (экспоненциальная);}$$

$$y = ax + b \text{ (линейная);}$$

$$y = \ln x + b \text{ (логарифмическая);}$$

$$y = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 \text{ (полиномиальная);}$$

$$y = ax^b \text{ (степенная).}$$

Сравнение отклонения трендовой функции от известных статистических данных производится посредством оценки величины достоверности аппроксимации R^2 . Чем ближе данная величина к единице, тем точнее аппроксимация трендом заданной функции на статистических данных. Для выбора трендовой функции используется уже упомянутая величина достоверности аппроксимации R^2 . Кроме того, трендовые функции оцениваются визуально с точки зрения «реальности» прогноза. К примеру, если мы получим, что аппроксимации наилучшее, судя по величине достоверности, приближение дает полиномиальная формула определенной степени, но при этом она прогнозирует через несколько лет отрицательную численность населения, это очевидно будет «нереальным» прогнозом.

Вычисление уравнения тренда и оценки величины достоверности аппроксимации производится посредством запатентованной авторской программы EcoTrends на языке VBA в программном комплексе Microsoft Excel 2010. Входные параметры программы – статистика по демографическим и экономическим показателям за предыдущие годы, результат – прогноз показателей

на ближайшие годы для различных функций трендов, графики трендов, а также величины достоверности аппроксимации R^2 . Алгоритм использования программы следующий:

1. Пользователь вносит в ячейку B1 количество лет, по которым имеется накопленная статистика показателей развития рынка труда.

2. В ячейку B2 вносится номер ячейки первого года статистики, в ячейку B3 – номер ячейки последнего года статистики.

3. В ячейку E2 пользователь вводит количество лет, на которое должен быть выведен прогноз по показателям развития рынка труда.

4. Пользователь нажимает кнопку «Рассчитать тренды».

После этого срабатывает макрос расчетов трендовых моделей и вывода результата (рис. 3.9).

5. В ячейках E4:I4 выводятся значения величин R^2 (чем ближе значение к 1, тем точнее данный тренд ведет себя на известных статистических величинах). Ячейка с наилучшей величиной при этом выделяется цветом. Необходимо учитывать, что наилучший по величине R^2 тренд может быть заведомо недостоверным в дальнейшем (к примеру, парабола полиномиального тренда после последнего года статистики резко уходит «вниз» в отрицательные значения). Поэтому необходимо сверяться и с самими графиками трендов.

6. В ячейках под величинами R^2 представлены прогнозы трендовых моделей на соответствующее количество лет. Графики трендов отображены на сформированном отдельном листе 'Chart'.

Отбирая полученные результаты из набора трендов, рассчитываются прогнозные значения показателей для каждого из трех типов сценариев: инерционного (с результатом максимально близким к единице, с наиболее точной аппроксимацией трендом заданной функции на статистических данных), пессимистического и оптимистического (величина аппроксимации ненамного хуже, наилучший из оставшихся вариантов с приемлемой ошибкой, при этом характеризующий более негативную или позитивную динамику показателя).

A		B		C		D		E		F		G		H		I	
1	Вектор тренда	55	14	Рассчитать тренды		Процесс изменения количества лес. Тонн		3									
2	Начальный год	81.8				Векторы R2		Линейный		Полномочный		Логарифмический		Экспоненциальный		Степенной	
3	Конечный год							R² = 0,91090		R² = 0,97963		R² = 0,80113		R² = 0,90659		R² = 0,7602	
4						2014		0,188		0,1043		0,6117961472851		0,4013846620104		0,10949773850216	
5						2015		0,2194		0,11403		0,5794505548017		0,36111717580078		0,18150261540887	
6						2016		0,1088		0,1083		0,5494461845585		0,27127112358682		0,100712384067048	
7	1990	3,54															
8	1991	3,421															
9	1992	3,463															
10	1993	3,325															
11	1994	3,305															
12	1995	3,25															
13	1996	3,351															
14	1997	2,977															
15	1998	2,954															
16	1999	2,86															
17	2000	2,899															
18	2001	2,44															
19	2002	2,45															
20	2003	2,88															

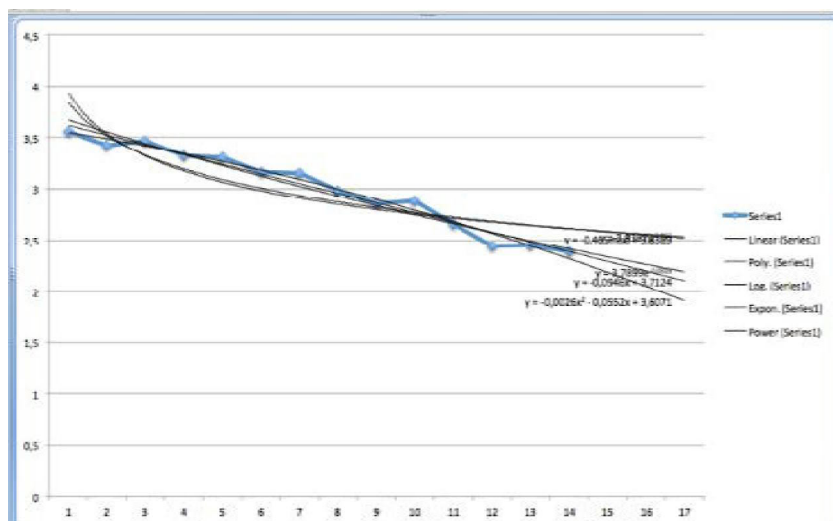


Рис. 3.9. Скриншоты программы «EcoTrends»

Полученный таким образом набор прогнозных показателей в каждом из трех сценарных вариантов подвергается свертке в единую интегральную оценку путем нормирования. В качестве нормировки будем использовать формулу:

$$|X_j| = \frac{x_j}{x_j^G} \quad (3)$$

для показателей, значение которых должно стремиться к увеличению (т.е. которые с увеличением значения «улучшают» общую картину), и

$$|X_j| = \frac{x_j^G}{x_j} \quad (4)$$

для показателей, значение которых должно стремиться к уменьшению, где $|X_j|$ – нормированное значение показателя, x_j^G – «пороговое» значение для показателя X_j .

Следующим этапом вычисляются сводные индексы для каждого года по каждому из трех сценариев. Для этого воспользуемся формулой:

$$I = P_1 \sum_{i=1}^n d_i X_i + P_2 \sum_{j=1}^k s_j X_{8+j}, \quad (5)$$

где I – сводный индекс за рассматриваемый год;

P_1 – вес демографического блока показателей;

P_2 – вес социально-экономического блока показателей;

$d_i, i = 1..n$, – веса соответствующих показателей внутри демографического блока ($\sum_{i=1}^n d_i = 1$);

$s_j, j = 1..k$, – веса соответствующих показателей внутри социально-экономического блока ($\sum_{j=1}^k s_j = 1$).

В итоге для каждого сценария (каждой группы прогнозных значений показателей) и по каждому году мы получим сводный индекс, который отражает уровень и динамику развития целевой для предприятий промышленного кластера группы трудовых ресурсов.

Расчет оптимальной численности штатов предприятий кластера

Чтобы рассчитать оптимальную штатную численность предприятий промышленного кластера, необходимо найти интегральный индекс $N_{\text{прогн}}$ по сводным индексам трех сценариев:

$$N_{\text{прогн}} = N * (P_{\text{опт}} * I_{\text{опт}} + P_{\text{инерц}} * I_{\text{инерц}} + P_{\text{песс}} * I_{\text{песс}}), \quad (6)$$

где $N_{\text{прогн}}$ – оптимальная численность штатов в прогнозируемом году;

N – предельно возможная численность штатов;

P_i – вес i -го сценария;

I_i – сводный индекс i -го сценария в прогнозируемом году.

Для определения весов каждого сценария предлагается использовать метод экспертной оценки.

Таким образом, предложенные методы позволяют рассчитать в прогнозном режиме оптимальную штатную численность как всего кластера, так и отдельных предприятий промышленного кластера, обеспечивая количественный учет «персонифицированных под работодателя» ключевых демографических и социально-экономических факторов формирования рынка труда в регионе, используя как расчетно-экспертные (для построения прогнозных сценариев), так и формализованные (для последующего экономико-математического моделирования) методы.

Прогнозно-сценарные варианты развития демографической ситуации в Омской области и городе Омске до 2018 г.

Методическая база, экспертный состав, временной горизонт

Нормативно-методической базой данной части исследования являются Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р; «Стратегия социально-экономического развития

Сибири до 2020 года», утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2010 г. № 1120-р; материалы программы IX.88.1.1. «Сибирь и ее регионы в экономическом пространстве России: диверсификация экономики и модернизация управления» (Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН); «Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2025 года», утв. Указом Губернатора Омской области от 24 июня 2013 года № 93; «Стратегия социально-экономического развития города Омска до 2025 года», утв. Постановлением Администрации города Омска от 9 июля 2014 года № 938-п.

Экспертный состав разработки сценарных вариантов: 10 докторов и кандидатов наук г. Омска, специалисты по региональной экономике, демографии, вопросам кадровой политики (д.э.н. Карпов В.В., д.э.н. Ковалев А.И., д.э.н. Миллер М.А., д.э.н. Алещенко В.В., к.э.н. Гарафутдинова Н.Я., к.ф.-м.н. Лагздин А.Ю., к.ф.-м.н. Лизунов В.В., к.ю.н. Снежанская Н.Н., к.э.н. Хаиров Б.Г., к.э.н. Штурлак Н.Г.).

Временной горизонт прогнозирования – 2018 год.

Разработка сценарных вариантов

Для определения прогнозного фона сценариев развития рынка труда на основе SWOT-анализа экспертным путем были выявлены сильные и слабые стороны, возможности и перспективы города Омска (на который приходится свыше 90% промышленного производства Омской области) на среднесрочный период:

1. Сильные стороны города Омска:

- статус «города-миллионника», центр крупного субъекта РФ;
- выгодное географическое положение на пересечении транспортных коридоров, приграничное положение с Республикой Казахстан;
- наличие крупных промышленных предприятий;
- высокий научно-технический и образовательный потенциал;
- высокая емкость потребительского рынка товаров и услуг;
- развитая спортивная инфраструктура, высокая организация профессионального и массового спорта;
- богатое культурно-историческое наследие;
- развитая сеть лечебно-профилактических учреждений.

2. Слабые стороны города Омска:

- высокий физический и моральный износ основных фондов в промышленности и ЖКХ;
- удаленность от основных рынков сбыта;
- дефицит (старение) кадрового потенциала;
- устаревшая инженерная и транспортная инфраструктура города;
- слабые связи между производственным, научным и образовательным секторами;
- высокие административные барьеры;
- слабая материально-техническая база учреждений социальной сферы;
- низкий уровень доходов и качество жизни населения, неблагоприятная экология;
- слабая развитость сферы услуг.

3. Возможности для города Омска:

- благоприятные макроэкономические условия для развития ключевых отраслей промышленности города;
- развитие межрегионального и международного сотрудничества;
- активное участие в крупных федеральных и международных программах и проектах;
- развитие государственно-частного партнерства;
- повышение экономической и социальной активности населения;
- рост спроса на высокотехнологичную и экологически чистую продукцию;
- развитие рынка инжиниринговых услуг (в сфере информационных технологий, строительства, телекоммуникаций и связи);
- быстрый рост рынков соседних регионов Центральной Азии.

4. Угрозы для города Омска:

- потеря экономической самостоятельности местных предприятий;
- отсутствие новых «точек роста» в международном разделении труда;
- рост дотационности городского бюджета;
- близость городов-конкурентов с высоким уровнем и динамикой социально-экономического развития;

- неблагоприятная демографическая и миграционная ситуация;
- высокая сырьевая и энергетическая зависимость от других регионов;
- снижение деловой активности и рост безработицы;
- снижение доступности жилья и основных социальных услуг;
- распространение нездорового образа жизни и асоциального поведения населения;
- разрушение культурно-исторического наследия.

На основе полученных результатов экспертно-расчетным путем были выбраны три сценарных варианта развития социально-экономической и демографической ситуации, влияющие на формирование ключевых показателей рынка труда в городе Омске и Омской области. «Оптимистичному» сценарию соответствуют максимальные значения прогнозно-трендовых расчетов показателей, «пессимистичному» – минимальные значения, а «инерционному» – вариант развития ситуации при сохранении текущих экономических и демографических трендов. При этом считается, что структура экономики города Омска и Омской области в 2018 году не будет отличаться от состояния 2014 года, от которого производится расчет.

Сценарий «Оптимистичный»

Институциональные реформы в совокупности с благоприятной макроэкономической обстановкой создают условия для привлечения инвестиций и диверсификации экономики Российской Федерации. Структура экономики промышленного сектора города Омска постепенно меняется в сторону увеличения доли производств с высокой степенью переработки, а также высокотехнологичных производств. Постепенно формируется паритет в сфере принятия решений, влияющих на развитие региона и города, между федеральным центром, субъектами РФ, муниципальным уровнем. У органов исполнительной власти Омской области и города Омска появляются дополнительные возможности для более эффективных действий по развитию и продвижению города, привлечения прямых иностранных инвестиций, использования инструментов федерального финансирования для реализации проектов развития. Развивается производственная инфраструктура, в

первую очередь, специализированные индустриальные парки. В приоритете также будет развитие социальных секторов, в первую очередь – образования и здравоохранения, увеличится строительство и ввод нового жилья. Помимо развития ключевых секторов, произойдет диверсификация экономики в развитии таких сегментов, как предоставление медицинских услуг на уровне Сибирского федерального округа, развитие транспортно-логистического центра. Приток инвестиций в город Омск позволит создать новые высокопроизводительные рабочие места и обеспечить значительный рост доходов населения. Снижение административных барьеров и реализация механизмов поддержки позволят существенно увеличить долю малого и среднего предпринимательства в структуре экономики.

Реализация данного сценария обеспечит устойчивый рост экономики города Омска, повысит его конкурентоспособность среди городов-миллионников в борьбе за мобильные трудовые ресурсы, в первую очередь в самых молодых возрастных группах, увеличит число обучающихся в профессиональных образовательных учреждениях. В результате замедлится сокращение численности населения Омской области, изменится негативная динамика трудоспособного населения города Омска, произойдет омоложение рынка труда. Возрастет общая численность работающих, но, одновременно, существенно поднимется средний уровень оплаты труда в ключевых отраслях экономики и социальной сферы города.

Сценарий «Пессимистичный»

Глобальный экономический кризис влечет за собой резкое падение цен на энергоносители и оборачивается кризисом для российской экономики. Значительно растет влияние государства на экономику, на первое место выходит социальная стабильность, однако расходы на социальную сферу резко сокращаются. В федеральном бюджете увеличивается финансовая поддержка неэффективных градообразующих предприятий. Развития инфраструктуры не происходит. Доля собственных доходов муниципального бюджета падает. В случае реализации данного сценария основное внимание органов региональной и муниципальной исполнительной власти будет направлено на антикризисное управ-

ление и максимально возможное активное привлечение ограниченных ресурсов федеральной поддержки для ключевых предприятий и социальной сферы Омской области. Приоритетом при данном сценарии должно стать сохранение промышленного потенциала города Омска. При долгосрочном падении цен на продукцию омских предприятий нефтехимии на мировых рынках, ухудшении финансирования государственного оборонного заказа город Омск ожидает стагнация экономики. Основной опорой останется сегмент нефтепереработки, умеренными темпами будет развиваться пищевая промышленность. Омск потеряет позиции в таких высокотехнологичных сегментах, как приборостроение и машиностроение. Сократится оборот розничной торговли, существенное падение показателей ждет строительную отрасль.

При данном сценарии резко сокращается приток трудовых мигрантов из стран СНГ, увеличивается миграционная убыль в страны дальнего зарубежья. Переселение из села в город прекращается, наблюдается волна оттока молодых специалистов в Москву, Санкт-Петербург, в меньшей степени в Новосибирск, Екатеринбург и Тюмень. Существенного высвобождения числа занятых на предприятиях Омска не происходит, но все больший уклон происходит в направлении частичной занятости, сезонных работ, неполного рабочего дня. Снижаются темпы роста среднемесячной оплаты труда по городу.

Сценарий «Инерционный»

Невысокие, но стабильные цены на нефть обеспечивают устойчивое положение экономики Российской Федерации в среднесрочной перспективе и укрепление текущей политической системы. Правительство Российской Федерации не стремится к институциональным реформам, «консервирует» сложившуюся систему политических и экономических отношений с регионами, а последние, в свою очередь, с городами. Ядром региональной экономики остаются нефтехимия, машиностроение, пищевая промышленность, при этом идет модернизация и расширение числа занятых на предприятиях оборонно-промышленного комплекса, в условиях «продуктового эмбарго» поддерживается развитие сельскохозяйственного производства. В случае реализации данного сценария власти концентрируются на развитии производствен-

ной инфраструктуры: реновацию и конверсию старых производственных площадок, создание специализированных индустриальных парков. Важной задачей является сфокусированное привлечение внешнего финансирования как за счет средств федерального бюджета на реализацию проектов развития, так и за счет прямых иностранных инвестиций. Одним из ключевых направлений экономического развития в Омске является поддержка малого и среднего предпринимательства, так как развитие ключевых секторов потребует более активного вовлечения новых поставщиков комплектующих, поставщиков сервиса для производства, переработчиков производимой продукции. Не менее важно развитие социальных секторов – образования, здравоохранения, физической культуры и спорта – чтобы создать условия для социального развития и преодоления социальной апатии, обеспечить Омск качественной и своевременно восстанавливающей свой потенциал рабочей силой.

В результате предполагается стабилизация, а в некоторых сегментах и умеренный рост численности занятых в рамках ключевых секторов: нефтепереработки и нефтехимии, высокотехнологичных компонентов и систем, пищевого, лесопромышленного. Ожидается также стабилизация занятости сектора малого и среднего бизнеса, в том числе в сфере услуг. Численность трудоспособного населения Омска будет снижаться прежними темпами, миграция в другие города усиливаться, а миграционный поток рабочей силы из сельских районов Омской области практически иссякнет. Выбывающее в пенсионный возраст трудоспособное население не успевает замещаться молодым пополнением. Количество выпускников образовательных учреждений изменится незначительно, при этом возрастет доля «целевиков» (обучающихся за счет промышленных предприятий Омска и соседних регионов, в том числе Казахстана), которые «де-факто» не попадают после получения образования на рынок труда. Ожидается дальнейшее повышение конкуренции за трудовые ресурсы и сохранение умеренного роста уровня оплаты труда по городу.

Таким образом, сравнение между собой сценарных вариантов развития демографической ситуации в тех или иных социально-экономических условиях указывает на негативные ожидания на рынке труда Омской области и города Омска до 2018 года во всех сценариях. Даже по самому оптимистичному сценарию сокращения трудоспособного населения в городе не избежать: даже поло-

жительное сальдо трудовой миграции для Омска будет не в состоянии перекрыть «демографические провалы». При этом стоит ожидать более высоких темпов роста стоимости специалистов желаемого возраста и квалификации, вследствие более конкурентоспособного по цене предложения на низкоквалифицированную рабочую силу молодых возрастов со стороны ключевых секторов-работодателей города Омска. В случае реализации пессимистичного сценария существенно возрастет трудовая миграция молодежи из города, что на фоне естественной убыли трудоспособного населения еще чувствительнее сократит число претендентов на соискание вакансий промышленных предприятий. При этом требования к более высокому уровню заработной платы сохранятся, так как основной костяк рынка труда будет составлять трудоспособное население среднего и выше среднего возрастных категорий, массового увольнения которых с предприятий Омска при этом не произойдет. Инерционный сценарий предполагает сохранение ключевых демографических тенденций в интервале между оптимистичными и пессимистичными прогнозными ожиданиями. При этом он, естественным образом, также предполагает, как усиление конкуренции на рынке труда за приоритетную для промышленных предприятий категорию трудоспособного населения (молодежь с профессиональным образованием), так и рост стоимости самого трудового ресурса.

Рассчитанные экспертным путем вероятности наступления прогнозных сценариев дают следующие результаты: 10% – для оптимистичного сценария, 60% – для инерционного, 30% – для пессимистичного. Таким образом, параметры оптимальной штатной численности для предприятий промышленных кластеров с дислокацией в городе Омске должны находиться в интервале между полученными результатами для инерционного и пессимистичного сценариев.

Прогнозная оценка трудовых ресурсов Омской области

В соответствии с описанной в разделе 1 методикой расчетов на первом этапе был составлен перечень количественных показателей, оказывающих наибольшее влияние на объект прогнозирования. Состав и веса показателей выбирались исходя из уровня влияния демографических и экономических факторов на наибо-

лее предпочтительную для предприятий промышленных кластеров категорию трудоспособного населения. Показатели базы данных для расчета прогнозных сценариев развития рынка труда (если не оговорено иное, использованы данные по городу Омску):

Блок «Демография + занятость»:

1. Удельный вес трудоспособного населения =

$$\frac{\text{Численность населения трудоспособного возраста}}{\text{Общая численность населения}};$$

2. Коэффициент старения трудоспособного населения =

$$\frac{\text{Численность населения старше трудоспособного возраста}}{\text{Численность населения моложе трудоспособного возраста}};$$

3. Число родившихся на 1000 человек населения, человек;

4. Миграционный прирост/убыль населения Омской области, человек;

5. Удельный вес населения города Омска в населении Омской области;

6. Выпуск в государственных образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования, тыс. человек;

7. Среднегодовая численность работников организаций, тыс. человек;

8. Численность незанятых граждан, обратившихся за содействием в поиске подходящей работы в государственные учреждения службы занятости населения (на конец года), человек;

Блок «Экономика»:

9. Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата, руб.;

10. Оборот розничной торговли (в фактически действовавших ценах), млн руб.

К восьми основным показателям демографии и занятости добавлены два экономических показателя, динамика которых опосредованно влияет на формирование рынка труда в городе: средний уровень оплаты труда и экономическая активность (розничный товарооборот).

Таблица 3.7

Статистические данные показателей демографического и экономического блоков

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Удельный вес трудоспособного населения	н/д	н/д	0,657845	0,660946	0,663357	0,662113	0,658032	0,654237889	0,644052	0,636261	0,627208	0,617357
Коэффициент старения трудоспособного населения	н/д	н/д	1,210708	1,264327	1,304322	1,364815	1,409969	1,427860697	1,488189	1,490823	1,476817	1,452996
Число родившихся на 1000 человек населения	9,1	9,9	9,7	9,6	9,5	10,5	11	11,6	11,8	12,1	13,4	13,4
Миграционный прирост/убыль населения Омской области	-7800	-9631	-5900	-2153	-651	-1735	-93	-340	-2628	-1786	-3073	-2773
Удельный вес населения города Омска в населении Омской области	0,545405	0,545117	0,5452	0,557989	0,559326	0,560173	0,560506	0,560588044	0,583567	0,585158	0,58775	0,590734
Выпуск в государственных образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования	24056	24567	26235	26328	27545	28239	28845	28297	27853	26976	24772	22991
Среднегодовая численность работников организаций	342,1	337,8	332,6	332,3	333,5	342,4	339,4	324,1	317,4	317,3	317	320,1
Численность незанятых граждан, обратившихся в службы занятости	3345	3581	3994	3111	2783	1794	2963	5818	4266	3186	2209	1925
Среднемесячная номинальная заработная плата	4369,3	5601,5	6927	9010,4	10812	13203,5	15975,6	17194,6	19317,1	21900	25015	28064
Оборот розничной торговли	35996	47712,2	59168,7	75119,6	92491,6	22565,3	26966	30883,1	41082,8	57217,7	79484,5	85962,1

Обозначим эти показатели, соответственно, через $X_1, \dots, X_{10}$. Статистика за 2002–2013 гг. по данным показателям приведена в табл. 3.7.

Проведем вычисления прогнозных значений и построим графики трендов показателей для инерционного сценария посредством программы EcoTrends. Прогнозные значения для инерционного сценария приведены в табл. 3.8.

Таблица 3.8

Прогнозные значения показателей для инерционного сценария

	2015	2016	2017	2018
Удельный вес трудоспособного населения	0,597343	0,588207	0,580102	0,573407
Коэффициент старения трудоспособного населения	1,523259	1,535144	1,546231	1,556624
Число родившихся на 1000 человек населения	14,4758	14,9111	15,284	15,5807
Миграционный прирост/убыль населения Омской области	-3962,61	-4168,99	-4375,37	-4581,75
Удельный вес населения города Омска в населении Омской области	0,60642	0,61115	0,61528	0,61869
Выпуск в государственных образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования	18989,8	16267,8	13201	9789,4
Среднегодовая численность работников организаций	306,8868	302,495	297,8348	292,9062
Численность незанятых граждан, обратившихся в службы занятости	2518,291	2451,206	2385,909	2322,352
Среднемесячная номинальная заработная плата	33786,42	36983,08	40311,12	43770,56
Оборот розничной торговли	66912,6	68560,5	70208,4	71856,3

Так как показатели выражены в различных единицах измерения, необходимо их привести к единому виду. Для этого каждый показатель X_j нормируем. В качестве нормировки будем использовать формулу:

$$|X_j| = \frac{x_j}{x_j^G} \quad (7)$$

для показателей, значение которых должно стремиться к увеличению (т.е. которые с увеличением значения «улучшают» общую картину), и

$$|X_j| = \frac{x_j^G}{x_j} \quad (8)$$

для показателей, значение которых должно стремиться к уменьшению, где $|X_j|$ – нормированное значение показателя, X_j^G – «пороговое» значение для показателя X_j . Под пороговым значением понимается значение показателя, с которым мы будем сравнивать последующие показатели в данном временном ряду. В качестве пороговых значений выбраны статистические данные 2013 года.

К показателям, значение которых должно стремиться к уменьшению, относятся «Коэффициент старения трудоспособного населения», «Численность незанятых граждан, обратившихся в службы занятости», «Среднемесячная номинальная заработная плата». Поскольку во всех прогнозных вариантах и всех статистических данных значения миграционного прироста/убыли населения Омской области отрицательны, то для простоты вычислений будем работать с их абсолютными значениями и полагая, что значение этого показателя также должно стремиться к уменьшению. Учитывая вышеперечисленное, проведя нормировку, получаем для инерционного сценария (табл. 3.9).

Вычислим сводные индексы для каждого года. Для этого воспользуемся формулой

$$I = P_1 \sum_{i=1}^8 d_i X_i + P_2 \sum_{j=1}^2 s_j X_{8+j}, \quad (9)$$

где I – сводный индекс за рассматриваемый год,

P_1 – вес демографического блока показателей,

P_2 – вес социально-экономического блока показателей

$(P_1 + P_2 = 1)$,

$d_i, i = 1..8$, – веса соответствующих показателей внутри демографического блока ($\sum_{i=1}^8 d_i = 1$),

$s_j, j = 1..2$, – веса соответствующих показателей внутри социально-экономического блока ($\sum_{j=1}^2 s_j = 1$).

Таблица 3.9

**Прогнозные нормированные значения показателей
для инерционного сценария**

	2015	2016	2017	2018
Удельный вес трудоспособного населения	0,967581	0,952783	0,939654	0,928809
Коэффициент старения трудоспособного населения	0,953873	0,946488	0,939702	0,933428
Число родившихся на 1000 человек населения	1,080284	1,112769	1,140597	1,162739
Миграционный прирост/убыль населения Омской области	0,699791	0,665149	0,633775	0,605227
Удельный вес населения города Омска в населении Омской области	1,026553	1,03456	1,041552	1,047324
Выпуск в государственных образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования	0,825967	0,707573	0,574181	0,425793
Среднегодовая численность работников организаций	0,958722	0,945002	0,930443	0,915046
Численность незанятых граждан, обратившихся в службы занятости	0,764407	0,785328	0,80682	0,828901
Среднемесячная номинальная заработная плата	0,83063	0,758834	0,696185	0,641162
Оборот розничной торговли	0,778397	0,797567	0,816737	0,835907

Полагаем $P_1 = 0,8$; $P_2 = 0,2$; $d_1 = 0,2$;
 $d_2 = 0,2$; $d_3 = 0,05$; $d_4 = 0,2$;
 $d_5 = 0,2$; $d_6 = 0,05$; $d_7 = 0,05$; $d_8 = 0,05$; $s_1 = 0,6$;
 $s_2 = 0,4$.

Вычисляем сводные индексы для 2013–2018 гг. по указанной формуле при данных весах для инерционного сценария, получаем (табл. 3.10):

Таблица 3.10

**Прогнозные нормированные значения сводного индекса
для инерционного сценария**

	2015	2016	2017	2018
Сводный индекс	0,89077	0,872729	0,855712	0,839477

Аналогично рассматриваем пессимистичный и оптимистичный сценарии. Для пессимистичного сценария прогнозные значения приведены в табл. 3.11.

Таблица 3.11

Прогнозные значения показателей для пессимистичного сценария

	2015	2016	2017	2018
Доля трудоспособного населения	0,592603	0,572238	0,54042	0,490126
Коэффициент старения трудоспособного населения	1,523259	1,535144	1,546231	1,556624
Число родившихся на 1000 человек населения	14,4758	14,9111	15,284	15,5807
Миграционный прирост/убыль населения Омской области	-4301,7	-5398,98	-6680,22	-8145,42
Удельный вес города Омска в населении Омской области	0,5987	0,6032	0,6077	0,6122
Выпуск в государственных образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования	17558,94	14002,39	9878,968	5165,296
Среднегодовая численность работников организаций, тыс. человек	306,8868	302,495	297,8348	292,9062
Численность незанятых граждан, обратившихся в службы занятости, чел	3522,618	3520,903	3519,314	3517,836
Среднемесячная номинальная заработная плата, руб.	34157,84	37596,13	41237,85	45091,49
Оборот розничной торговли (в фактически действовавших ценах) млн. руб	61375,35	61858,77	62310,97	62735,76

Нормированные показатели и сводный индекс для пессимистичного сценария приведены в табл. 3.12 и 3.13.

Таблица 3.12

**Прогнозные нормированные значения показателей
для пессимистичного сценария**

	2015	2016	2017	2018
Удельный вес трудоспособного населения	0,959903	0,926917	0,875377	0,79391
Коэффициент старения трудоспособного населения	0,953873	0,946488	0,939702	0,933428
Число родившихся на 1000 человек населения	1,080284	1,112769	1,140597	1,162739
Миграционный прирост/убыль населения Омской области	0,644628	0,513616	0,415106	0,340437
Удельный вес населения города Омска в населении Омской области	1,013485	1,021103	1,02872	1,036338
Выпуск в государственных образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования	0,763731	0,609038	0,429688	0,224666
Среднегодовая численность работников организаций	0,958722	0,945002	0,930443	0,915046
Численность незанятых граждан, обратившихся в службы занятости	0,546469	0,546735	0,546982	0,547211
Среднемесячная номинальная заработная плата	0,821598	0,74646	0,68054	0,622379
Оборот розничной торговли	0,713981	0,719605	0,724866	0,729807

Таблица 2.13

**Прогнозные нормированные значения сводного индекса
для пессимистичного сценария**

	2015	2016	2017	2018
Сводный индекс	0,861181	0,820985	0,782987	0,743714

Прогнозные значения для оптимистичного сценария показаны в табл. 3.14.

Таблица 3.14

Прогнозные значения показателей для оптимистичного сценария

	2015	2016	2017	2018
Удельный вес трудоспособного населения	0,58488	0,57302	0,56184	0,5517
Коэффициент старения трудоспособного населения	1,363972	1,344816	1,387318	1,542545
Число родившихся на 1000 человек населения	15,2042	16,0555	16,9636	17,9285
Миграционный прирост/убыль населения Омской области	-3962,61	-4168,99	-4375,37	-4581,75
Удельный вес населения города Омска в населении Омской области	0,6064	0,614	0,622	0,6304
Выпуск в государственных образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования	17558,94	14002,39	9878,968	5165,296
Среднегодовая численность работников организаций	312,3496	310,1708	308,0072	305,8587
Численность незанятых граждан, обратившихся в службы занятости	2518,291	2451,206	2385,909	2322,352
Среднемесячная номинальная заработная плата	30874,82	33020,42	35166,02	37311,62
Оборот розничной торговли	96999,4	109505	123367,8	138587,8

Нормированные показатели и сводный индекс для оптимистичного варианта приведены в табл. 3.15 и 3.16.

Полученные таким образом значения сводного индекса количественно характеризуют степень изменения целевой категории соискателей вакансий на промышленных предприятиях города Омска по отношению к численности соискателей по состоянию на 2013 год в каждом из трех прогнозных сценариев.

Далее проведем расчеты на примере абстрактного промышленного предприятия S с численностью в 2354 штатных единиц в 2013 году. Прогнозно-сценарные показатели оптимальной штатной численности промышленного предприятия, дислоцированного в городе Омске, получаются путем умножения полученных сводных индексов в каждом году прогнозирования на предельно возможную численность кадров (индекс на январь 2014 г. = 1).

Таблица 3.15

**Прогнозные нормированные значения показателей
для оптимистичного сценария**

	2015	2016	2017	2018
Удельный вес трудоспособного населения	0,947393	0,928183	0,910073	0,893648
Коэффициент старения трудоспособного населения	1,065268	1,080442	1,047342	0,941947
Число родившихся на 1000 человек населения	1,134642	1,198172	1,26594	1,337948
Миграционный прирост/убыль населения Омской области	0,699791	0,665149	0,633775	0,605227
Удельный вес населения города Омска в населении Омской области	1,02652	1,039385	1,052927	1,067147
Выпуск в государственных образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования	0,763731	0,609038	0,429688	0,224666
Среднегодовая численность работников организаций	0,975788	0,968981	0,962222	0,95551
Численность незанятых граждан, обратившихся в службы занятости	0,764407	0,785328	0,80682	0,828901
Среднемесячная номинальная заработная плата	0,908961	0,849898	0,798043	0,752152
Оборот розничной торговли	1,128397	1,273875	1,435142	1,612197

Таблица 3.16

**Прогнозные нормированные значения сводного индекса
для оптимистичного сценария**

	2015	2016	2017	2018
Сводный индекс	0,943125	0,940464	0,932222	0,91439

Таблица 2.17

**Прогнозно-сценарная оценка
максимальной штатной численности предприятия S**

	2015	2016	2017	2018
Индексы				
Оптимистичный	0,943125442	0,940464009	0,93222208	0,914390096
Инерционный	0,890770231	0,872729093	0,855712045	0,8394772
Пессимистичный	0,86118071	0,820985085	0,78298737	0,743714488
Штатные единицы				
Оптимистичный	2220,12	2213,85	2194,45	2152,47
Инерционный	2096,87	2054,40	2014,35	1976,13
Пессимистичный	2027,22	1932,60	1843,15	1750,70

Для определения оптимальной штатной численности промышленного предприятия S, дислоцированного в городе Омске, воспользуемся следующей формулой:

$$N_{\text{прогн}} = N * (P_{\text{опт}} * I_{\text{опт}} + P_{\text{инерц}} * I_{\text{инерц}} + P_{\text{песс}} * I_{\text{песс}}), \quad (10)$$

где $N_{\text{прогн}}$ – оптимальная численность штатных единиц в прогнозируемом году,

N – предельно возможная численность штатных единиц,

P_i – вес i -го сценария (0,1 – для оптимистичного; 0,6 – для инерционного; 0,3 – для пессимистичного),

I_i – сводный индекс i -го сценария в прогнозируемом году.

По данной формуле, с учетом рассчитанных экспертным путем в предыдущем разделе вероятности наступления прогнозных сценариев, определим оптимальную штатную численность промышленного предприятия S (табл. 3.18).

Таблица 3.18

Оптимальная штатная численность предприятия S

	2015	2016	2017	2018
Сводный индекс	0,887128896	0,863979382	0,841545646	0,818239676
Оптимальная численность, шт. ед	2088,30	2033,81	1981,00	1926,14

Основные выводы

Анализ состояния рынка труда города Омска выявил негативную динамику общей численности населения, численности трудоспособного населения, численности трудовых ресурсов молодых возрастов в городе Омске и Омской области. В ближайшие три-пять лет рынок трудоспособного населения города Омска будет сжиматься под давлением четырех внешних и внутренних факторов: отсутствие новых «мегапроектов» национального уровня, снижение привлекательности города для мобильного трудоспособного населения, истощение трудовой миграции из сельских районов, «демографическая яма».

В условиях неснижающегося (а в некоторых сегментах и возрастающего) спроса на трудовые ресурсы среди ключевых секторов-работодателей города Омска неизбежно существенное повышение уровня конкуренции за приоритетные для предприятий промышленных кластеров группы соискателей по критериям возраст/образование/опыт работы, а при сохранении уровня оплаты труда – экспоненциальный рост стоимости нового сотрудника.

Соответственно, система решения вопросов определения штатной численности промышленных предприятий с местом дислокации в г. Омске с неизбежностью переходит в две плоскости выбора:

а) «внутренние изменения» – реализуется комплекс мер материального и нематериального характера, направленных на повышение привлекательности вакансий предприятия в глазах сотрудника и потенциального соискателя (повышается уровень заработной платы, улучшаются условия и процесс труда, прививается корпоративная солидарность, проводится профориентационная работа с молодежью и т.п.);

б) «оптимизация численности» – происходит сокращение штатной численности промышленных предприятий в г. Омске с учетом прогнозируемых изменений на рынке труда. Проведенные прогнозно-сценарные методы позволяют определить сокращение трудовых ресурсов Омской области для предприятий промышленных кластеров (снижение сводного индекса демографических и экономических факторов, определяющих входящий поток соискателей промышленных предприятий, дислоцированных в городе Омске) на 18,18% за период 2013–2018 гг.

Глава 4

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА РЕГИОНА: ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Одной из задач региональной промышленной политики должна быть задача обеспечения экономической безопасности региона (далее ЭБР). Как отмечает Ф.Ф. Рыбаков, «промышленная политика и экономическая безопасность – диалектически взаимосвязанные понятия»¹. Однако следует внимательно относиться к тому, что авторы понимают под экономической безопасностью². Если в публикациях используется понятие «экономическая безопасность» (без акцента на регион), то, скорее всего, речь идет о наборе инструментов, влияющих на хозяйствующие субъекты, которые не нарушают стабильное развитие, не создают угроз и при действии которых не превышаются пороговые значения соответствующих индикаторов. Мы же исходим из того, что промышленная политика направлена на развитие промышленного сектора территории, однако это развитие должно обеспечивать, прежде всего, некоторый минимально допустимый или пороговый уровень его развития. Тем самым оценка и прогнозирование ЭБР являются необходимым этапом в процессе формирования региональной промышленной политики.

Учитывая тесные причинно-следственные взаимосвязи между результатами деятельности хозяйствующих субъектов, состоянием финансово-кредитной сферы, уровнем развития инфраструктуры, социального аспекта и проч., промышленную политику следует рассматривать как элемент системы управления регионом, целью которой должно быть обеспечение и повышение качества жизни населения. Тем самым ЭБР следует трактовать широко, и при оценке её уровня исследовать обширный набор индикаторов, в том числе находить корреляцию

¹ Рыбаков Ф.Ф. Промышленная политика и экономическая безопасность // Инновации. – 2012. – № 7 (165) – С. 38–40.

² Бобырев В. Промышленная политика и экономическая безопасность: проблемы взаимосвязи и государственного регулирования // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2011. – № 4. – С. 303–305; Романова О.А., Чененова Р.И. Промышленная политика как фактор обеспечения экономической безопасности региона // Экономика региона. – 2008. – № 3. – С. 60–69.

между ними с помощью математических методов. Однако сложность такой задачи вынуждает рассматривать отдельные аспекты проблемы.

Прежде всего, необходимо уточнить определение и сущность ЭБР. На её уровень влияет не только производственный сектор, но в рамках данной работы можно локализовать задачу и выбрать перечень индикаторов ЭБР, относящийся к промышленной сфере. Тем самым появится возможность продемонстрировать, как именно оценка и прогнозирование уровня ЭБР по этому набору индикаторов может помочь в формировании или корректировке реализации промышленной политики региона. Помимо оценки уровня ЭБР практический интерес представляет механизм её обеспечения. В настоящее время одним из основных механизмов реализации социально-экономической политики, в том числе и в промышленной сфере, являются государственные программы. Этот механизм ещё не в полной мере отлажен, актуальными остаются задачи формирования оптимальной структуры госпрограмм, повышения эффективности их реализации, а также улучшения методик оценки эффективности реализации госпрограмм. Этим вопросам и посвящены следующие разделы монографии.

4.1. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

Сущность категории «экономическая безопасность региона»

Вопросы экономической безопасности региона обсуждаются в научном сообществе все более активно. Особенно актуальной эта проблема становится в кризисные периоды. Поскольку исследования экономической безопасности территорий уже имеют некоторую историю – в России интерес к ней появился в начале 1990-х годов, за рубежом ещё раньше, – то в последнее время стали появляться публикации с довольно обширным и подробным анализом наиболее распространенных определений, подходов и методик оценки экономической безопасности, представленных в отечественной и зарубежной литературе. Среди таких авторов можно выделить В.К. Сенчагова, Ю.М. Максимова, С.Н. Митяко-

ва, О.И. Митякову¹, С.В. Казанцева², В.Н. Круглова и Д.В. Доценко³, А.А. Черненко⁴ и др.

В ряде публикаций экономическая безопасность региона (субъекта Российской Федерации) трактуется через защищённость от влияния угроз, следовательно, в них уделяется внимание перечню угроз региональной экономики и формированию способов защиты от них. Авторы, использующие это определение, исходят из того, что «безопасность» в общем смысле означает состояние защищенности от угроз или отсутствие каких-либо угроз. Несмотря на кажущуюся «узость» этого определения, перечень угроз ЭБР может быть довольно обширным и затрагивать разнообразные направления в социальной, финансовой, экономической и иных сферах. Однако такое определение создает для исследователей ряд трудностей, поскольку выявление и количественное выражение угроз ЭБР – весьма сложная задача.

Широко распространено определение ЭБР как совокупности текущего состояния, условий и факторов, характеризующих стабильность, устойчивость и поступательность развития экономики территории, органически интегрированной в экономику государства⁵. Однако на наш взгляд следует разделять состояние экономики, которое можно оценивать с помощью индикаторов ЭБР, и условия и факторы, выступающие причиной текущего состояния⁶. Хотя это не означает, что данные условия и факторы выходят за рамки предмета исследования ЭБР.

¹ Сенчагов В.К., Максимов Ю.М., Митяков С.Н., Митякова О.И. Инновационные преобразования как императив экономической безопасности региона: система индикаторов // Инновации. – 2011. – № 5. – С. 56–61.

² Казанцев С.В. Защищенность экономики регионов России. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2014. – 180 с.

³ Круглов В.Н., Доценко Д.В. Совершенствование методики оценки экономической безопасности региона // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2009. – № 15. – С. 85–92.

⁴ Черненко А.А. Анализ наиболее популярных методик оценки уровня экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. – 2015. – №7. – С. 26–29.

⁵ Берсенёв В.Л. Экономическая безопасность территории в ретроспективе // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 219–226.

⁶ Кораблева А.А. Исследование методологических аспектов экономической безопасности региона // Вестник СибАДИ. – 2013. – Выпуск 6. – С. 118–125.

Есть группа авторов, понимающие экономическую безопасность через устойчивое развитие территории. Здесь одним из удачных определений экономической безопасности территории, рекомендованных для развивающихся стран, представляется следующее – это способность обеспечивать постепенный рост жизненных стандартов всего населения через национальное экономическое развитие при сохранении экономической независимости¹. Акцент на росте жизненных стандартов представляется совершенно верным, т.к. ЭБР не статична, и её минимальный уровень должен периодически пересматриваться в сторону улучшения. Развитие территории можно оценить различным образом. Во-первых, по факту успешной реализации планов и проектов регионального масштаба, поскольку региональное развитие напрямую связано с деятельностью органов региональной власти. Во-вторых, возможно сравнение с социально-экономическими показателями схожих по природно-климатическим и экономическим условиям регионов. В-третьих, сравнение со среднероссийскими показателями позволяет использовать в качестве ориентира сглаженные значения.

Понятие ЭБР охватывает широкий круг вопросов и включает в себя различные виды безопасности. Некоторые из них однозначно можно отнести к ЭБР (инвестиционная, финансовая, энергетическая безопасность), другие косвенно влияют на неё (транспортная), третьи относятся к ЭБР опосредованно². В мировой экономике бурное развитие сектора услуг с 2000-х годов сменилось ростом доли вторичного сектора и обрабатывающей промышленности. В структуре последней по стоимости выделяется машиностроение, химия, металлообработка, а в подотраслях наблюдается рост доли электроники и электротехники. Индустриальный потенциал и способность оперативно и интенсивно внедрять достижения научно-технического прогресса в производственную сферу определяют социально-экономическое развитие территорий. При этом в мире увеличивается доля наукоёмкой, высокотехнологичной продукции, что обуславливает

¹ Фомин А.М. Экономическая безопасность государства // Международные процессы. – 2010. – Т. 8. – № 3(24) – С. 118–133

² Промышленный комплекс Омской области: вопросы глобальной интеграции / под. общ. Ред. В.В. Карпова, В.В. Алещенко. – Новосибирск: ИЭОП СО РАН, 2015. – 404 с.

значение наличия квалифицированных кадров. Эти факторы определяют ключевую роль промышленного сектора в социально-экономическом развитии территории. Тесная взаимосвязь социального и экономического направления приводит к тому, что в некоторых публикациях используется понятие социально-экономической безопасности¹. Однако в своей работе мы полагаем, что проблематика социального характера выступает одним из аспектов ЭБР.

В данной публикации под *экономической безопасностью региона* понимается состояние экономики и системы управления региона, обеспечивающее его защищённость от угроз и социально-экономическое развитие. Это необходимое состояние зависит от соответствующих условий и факторов развития региональной экономики, например, промышленная политика региона непосредственно влияет на уровень ЭБР. При такой трактовке возникают два равнозначных компонента ЭБР: защищённость и развитие, содержание которых будет рассмотрено далее.

Основные подходы к оценке экономической безопасности

Множество существующих методик оценки ЭБР порождает необходимость их группировки по основным параметрам, что позволяет выявить подходы к такой оценке. Например, выделяют группы методик, основанные на индикативном анализе и экспертной оценке. К первой группе можно отнести предложения А.И. Илларионова, В.К. Сенчагова и др. Экспертный подход используется при оценке интегрального показателя надёжности страны, в методиках фирм «Юниверс» и BERT, описанных в работе Н.П. Любушкина, Е.Е. Козловой, О.Г. Черкасовой². Эти две группы методик рассматриваются как альтернативные друг другу.

¹ Хаджалова Х.М. Социально-экономическая безопасность и угрозы социальной стабильности в регионе // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2010. – № 2. – С. 58–62.

² Любушкин Н.П., Козлова Е.Е., Черкасова О.Г. Экономический анализ уровня конкурентоспособности региона с использованием показателей экономической безопасности // Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – №23(278). – С. 2–13.

Экспертный подход подразумевает оценку экспертами в баллах ряда индикаторов экономической безопасности или рисков наступления угроз, и зачастую не содержит конкретных пороговых значений. Последний момент трактуется многими авторами как недостаток, однако это есть не недостаток экспертного подхода, а недоработка в методике оценки экономической безопасности. Ведь пороговые значения можно использовать и при оценке ситуации экспертами.

Индикативный анализ считается более объективным, т.к. он основывается на количественных показателях. Подготовка данных и непосредственно оценка ЭБР сводится к нескольким ключевым этапам:

- 1) формирования системы индикаторов ЭБР;
- 2) обоснования пороговых значений индикаторов ЭБР;
- 3) уточнение диапазонов, характеризующих безопасное, опасное состояние и др. уровни ЭБР, иначе – степень защищенности объекта от угроз (рис. 4.1).

В этом случае оценка угроз ЭБР основывается на том, насколько близко к пороговым значениям находятся индикаторы ЭБР¹.

Однако индикативный анализ опирается на статистические данные, характеризующие прошлые периоды. В условиях экономической нестабильности и длительности сбора информации только экспертная оценка позволит актуализировать результаты математического анализа и прогнозов. Следовательно, оптимальным подходом будем считать применение индикативного анализа с корректировкой полученных результатов экспертными методами.

Как было отмечено, в настоящее время проблематика ЭБР раскрыта в специализированных источниках довольно широко. Но зачастую в публикациях представлен анализ экономической

¹ Митяков С.Н., Митяков Е.С., Романова Н.А. Экономическая безопасность регионов Приволжского федерального округа // Экономика региона. – 2013. – № 3. – С. 81–91.

Кораблева А.А. Угрозы экономической безопасности региона: терминологический и методический аспекты // Двадцатые Апрельские экономические чтения: Материалы международной научно-практической конференции 22 апр. 2014 г. / Под ред. д.э.н., проф. В.В. Карпова и д.э.н., проф. А.И. Ковалева. – Омск: РОФ «ФРСПР», 2014. – С. 313–316.

безопасности на примере конкретных регионов, а отличия, зачастую, локализуются в деталях: незначительных корректировках набора индикаторов, уточнении некоторых пороговых значений, выборе подходов к группировке индикаторов по сферам. Авторы редко уделяют внимание тому, для кого они разрабатывают свой инструментарий. В итоге анализ осуществляется с позиции исследователя, располагающего ограниченным набором статистических данных, поскольку единственным доступным источником такой информации является Федеральная служба государственной статистики.

На наш взгляд, рассуждения следует проводить с учетом практического аспекта, поскольку анализ ЭБР необходим не сам по себе, а для принятия управленческих решений и действий в направлении повышения уровня ЭБР. Поэтому необходимо определить вероятного «заказчика» этого инструментария и масштаб его возможного применения, что позволит уточнить цели и задачи оценки ЭБР, учесть доступные «заказчику» механизмы управления ЭБР. Таких ситуаций может быть несколько.

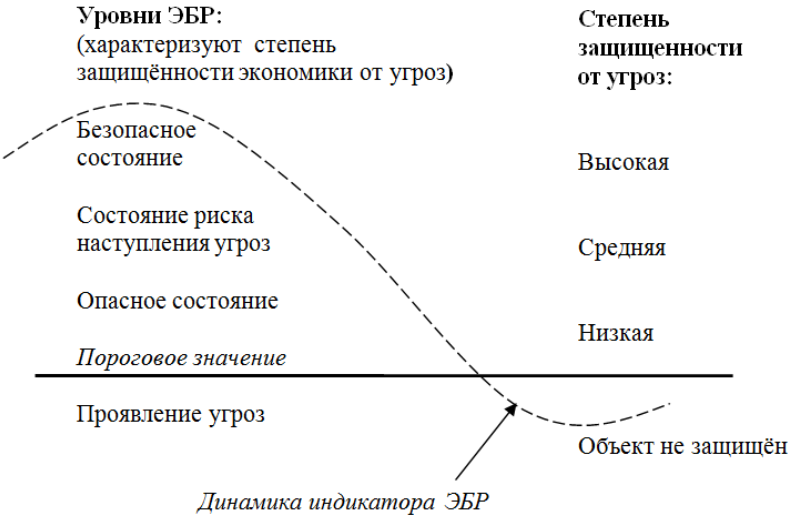


Рис. 4.1. Определение уровня ЭБР путем анализа динамики индикаторов

1) Методика предназначена для органов власти федерального уровня и позволяет оценивать экономическую безопасность страны на основании статистических и экспертных данных федерального значения без учета показателей конкретных регионов.

2) Методика предназначена для федерального уровня и федеральных округов и основана на оценке вклада каждого региона страны в обеспечение экономической безопасности государства.

3) Методика ориентирована на региональные органы власти и позволяет оценивать уровень экономической безопасности конкретного региона с учетом его специфики, а также сравнивать уровни экономической безопасности различных регионов между собой, или ориентироваться на среднероссийский уровень показателей.

4) Методика ориентирована на региональные органы власти конкретного региона, позволяет оценить уровень его экономической безопасности, но не предполагает сравнение с другими регионами.

С помощью первого указанного варианта невозможно определить уровень экономической безопасности отдельных регионов, сравнить их между собой, выявить вклад каждого региона в интегральный индекс экономической безопасности страны и в целом он выходит за рамки темы исследования. Во втором варианте акцент также смещён на федеральный уровень, а четвертый – излишне ограничивает возможности проведения оценки ЭБР. В нашем исследовании значительный интерес представляет третий вариант, как наиболее емкий по использованию аналитических приемов и вероятным выводам.

Содержание компонентов экономической безопасности региона

С учетом представленных рассуждений и предложенного определения ЭБР в табл. 4.1 приведены основные характеристики компонентов ЭБР.

Таблица 4.1

Содержание компонентов ЭБР

Компоненты ЭБР Характеристики	Компонент №1: защищенность	Компонент №2: развитие
Точка зрения на компонент ЭБР	Акцент на оценке ЭБР	Акцент на управлении ЭБР
Предмет исследования	Динамика индикаторов ЭБР	Процесс и результаты управления социально-экономическим развитием региона
Ключевой аспект оценки	Степень приближения индикаторов ЭБР к пороговым значениям	Степень достижение установленных планов развития региона с учетом выделенных бюджетных средств
Информационная база оценки	Система индикаторов ЭБР	Ожидаемые результаты и целевые индикаторы региональных государственных программ, объемы выделенных бюджетных средств.
Основные задачи на этапе планирования	1. Формирование системы индикаторов, позволяющих отслеживать угрозы ЭБР по сферам или направлениям. 2. Формирование перечня угроз и факторов дестабилизации ЭБР. 3. Определение пороговых значений индикаторов ЭБР и их диапазонов.	1. Оптимизация структуры государственных программ. 2. Оптимизация перечня ожидаемых результатов и целевых индикаторов госпрограмм.
Основные задачи на этапе оценки ЭБР	1. Установление корреляции между угрозами и индикаторами ЭБР. 2. Приведение индикаторов ЭБР к безразмерному виду. 3. Сопоставление индикаторов ЭБР конкретного региона с пороговым, среднероссийским и проч. уровнями. 4. Определение и анализ динамики сводных индексов ЭБР. 5. Прогнозирование динамики индикаторов ЭБР.	1. Совершенствование методики оценки эффективности госпрограмм. 2. Прогнозирование динамики ожидаемых результатов госпрограмм.

Тесная взаимосвязь между двумя компонентами ЭБР позволяет разделить их в некоторой степени условно. Первый компонент «защищенность» несет аналитическую смысловую нагрузку, второй – «развитие» – во многом управленческую.

Предметом исследования первого компонента «защищенность» является динамика индикаторов ЭБР, по которой можно судить об уровне ЭБР и реакции региональной экономики на проявление угроз и факторов дестабилизации. Чтобы осуществить анализ компонента «защищенность» необходимо сформировать систему индикаторов, позволяющих отслеживать угрозы ЭБР, что относится к этапу планирования оценки ЭБР. Для каждого индикатора должны быть определены пороговые значения и диапазоны, характеризующие, например, слабый, приемлемый и высокий уровень экономической безопасности (иначе – защищенности от угроз). В зависимости от того, насколько близко индикаторы ЭБР находятся к пороговым значениям, можно оценить уровень угроз ЭБР. Как отмечает С.В. Казанцев, «уровень защищенности объекта и значимость разных факторов в обеспечении защиты меняются во времени, поэтому надежный в некоторый отрезок времени уровень защищенности в дальнейшем может быть недостаточным»¹. Поэтому пороговые значения должны периодически пересматриваться. Поставленная выше задача сравнения экономической безопасности регионов подразумевает доступ к сопоставимым статистическим данным по каждому из них. Однако многие авторы склоняются к тому, что индикаторы ЭБР и уровни пороговых значений должны хотя бы частично быть уникальными для субъектов Российской Федерации ввиду их природного и экономического разнообразия. В наших исследованиях в ряде случаев в качестве порогового был использован среднероссийский уровень².

Далее потребуется выбрать подход к формулировке угроз, а именно: будет ли каждой из них соответствовать один конкретный или группа количественных индикаторов. В первом случае устанавливается четкая взаимосвязь между индикаторами и уг-

¹ Казанцев С.В. Защищенность экономики регионов России. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2014. – 180 с.

² Логинов К.К. Анализ индикаторов региональной экономической безопасности // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. 2015. № 2 (42). С. 132–139.

розами ЭБР. Например, индикатору «Валовой внутренний продукт» будет соответствовать угроза «Снижение валового регионального продукта». Во втором случае установление подобных зависимостей, в том числе математическим методом корреляционного анализа, может быть весьма затруднительным, поскольку зачастую они проявляются только в нестабильных и кризисных ситуациях.

Так как индикаторы ЭБР выражаются в различных единицах измерения, то необходимо привести их к безразмерному виду. Здесь наиболее известны работы С.Н. Митякова¹, в которых предложены функции, позволяющие для любых индикаторов представить на диаграмме их пороговые значения в виде линии $y=1$, а негативные значения располагать внутри ограниченного этой линией сектора. Отдельной задачей можно выделить определение сводных индексов, характеризующих степень защищённости экономической, социальной и иных сфер в регионе². А прогнозирование динамики индикаторов ЭБР позволит делать опережающие выводы об уровне региональной экономической безопасности.

Предметом исследования второго компонента «развитие» является процесс и результаты управления социально-экономическим развитием региона. Обеспечение ЭБР – это задача региональных властей, которые действуют в рамках законодательства и используют для реализации своих функций бюджетные средства и определённый набор механизмов и инструментов. Достижение целей государственной политики в России в настоящее время осуществляется с помощью государственных программ. Государственная программа – это документ стратегического характера,

¹ Митяков С.Н. Разработка системы индикаторов экономической безопасности регионов России // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы II Международной научно-практической конференции 27–28 мая 2014 г.: Нижний Новгород, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева. 2014. – С. 70–78.

² Тупикина Е.Н., Кочева Е.В., Матов Н.А. Разработка интегрального индикатора экономической безопасности региона (на примере Дальневосточного федерального округа) // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2013. – № 46. – С. 38–43.

Хадисов М.-Р.Б. Методики оценки уровня экономической безопасности региона: сравнительный анализ // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 33 (318). – С. 31–44.

содержащий комплекс планируемых мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам, и инструментов государственной политики, обеспечивающих достижение её приоритетов и целей в сфере социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации¹. Иными словами, государственные программы на практике выступают механизмом обеспечения ЭБР и реализации промышленной политики. Деятельность предприятий и организаций является важнейшим фактором социально-экономического развития региона, но формирование условий такого развития во многом находится в сфере ответственности законодательных и исполнительных органов власти. Если пороговые значения индикаторов ЭБР представляют собой минимальный (в ряде случаев – максимальный, означающий «не более») уровень, то плановые значения, содержащиеся в госпрограммах, могут существенно отличаться от них в большую (или в меньшую) сторону. И анализ развития состоит в сопоставлении плановых и фактических значений этих показателей с учетом освоения бюджетных средств и последующим поиском причин возникших отклонений.

Во втором компоненте ЭБР актуальными задачами выступают оптимизация структуры государственных программ, перечня их ожидаемых результатов и целевых индикаторов^{2 3}. В идеальном случае для сопоставимости двух компонентов ЭБР перечень индикаторов ЭБР должен быть идентичным перечню ожидаемых результатов государственных программ региона, но в действительности они могут не совпадать. Например, важнейший обобщающий показатель и индикатор экономической безопасности «Валовой внутренний продукт» включает целый ряд направле-

¹ Постановление Правительства РФ от 02.08.2010 №588 (ред. от 26.12.2014) «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации» // Справ.-правовая система «Консультант плюс» (дата обращения 15.05.2015 г.).

² Логинов К.К., Кораблева А.А., Бреусова А.Г. Модель оценки эффективности государственных программ на примере Омской области // Двадцать первые апрельские экономические чтения: Материалы международной научно-практической конференции 24 апреля 2015 г. / Под ред. д.э.н., проф. В.В. Карпова и д.э.н., проф. А.И. Ковалева. – г. Омск. 2015 – С. 143–147.

³ Бреусова А.Г. Оценка эффективности государственных программ // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2015. – № 2. – С. 128–136.

ний: сельское хозяйство, рыболовство и рыбоводство, обрабатывающие производства, оптовую и розничную торговлю и проч. Очевидно, что он не может быть включен в ожидаемые результаты какой-либо отраслевой государственной программы. Однако его динамика может планироваться в стратегических документах развития региона. Таким образом, только часть индикаторов ЭБР может войти в государственные программы, также как и не все ожидаемые результаты государственных программ могут быть включены в число индикаторов ЭБР.

Методика и алгоритм комплексной оценки экономической безопасности региона

Сопоставление двух предложенных компонент ЭБР «защищенность» и «развитие» в достаточной степени условно, однако оно позволит на экспертном уровне определить направления последующих действий в сфере повышения экономической безопасности региона. На рис. 4.2 предложена матрица комплексной оценки экономической безопасности региона, учитывающая уровень ЭБР и уровень эффективности реализации государственных программ и иных стратегических документов развития региона.

	Защищённость (уровень ЭБР)			
Высокая	1	2	3	Развитие (эффективность реализации госпро- грамм и иных стра- тегических доку- ментов)
Средняя	4	5	6	
Низкая	7	8	9	
	Низкое	Среднее	Высокое	

Рис. 4.2. Матрица комплексной оценки ЭБР

В табл. 4.2 представлена трактовка ячеек матрицы комплексной оценки ЭБР.

Таблица 4.2

Комплексная оценка ЭБР

№ ячейки	Степень защищенности	Степень развития	Оценка ЭБР	Комментарии
1	Высокая	Низкая	Низкая	Требуется детальный анализ причин низкой эффективности госпрограмм и иных стратегических документов развития региона.
2	Высокая	Средняя	Средняя	Достаточно стабильная ситуация, но следует предпринимать действия по повышению эффективности государственных программ и выполнению стратегических задач развития региона.
3	Высокая	Высокая	Высокая	Наилучшая ситуация, характеризующая стабильное состояние и развитие экономики. Возможна корректировка пороговых значений ЭБР в сторону повышения (для позитивных ¹) и снижения (для негативных) индикаторов.
4	Средняя	Низкая	Низкая	Приближение индикаторов ЭБР к пороговым значениям характеризует усиление угроз ЭБР. Требуется детальный анализ причин низкой эффективности госпрограмм и иных стратегических документов развития региона. Следует предпринимать меры по повышению уровня ЭБР.
5	Средняя	Средняя	Средняя	Достаточно стабильная ситуация, но следует предпринимать действия по повышению эффективности государственных программ, выполнению стратегических задач развития региона, повышению уровня ЭБР.
6	Средняя	Высокая	Средняя	Достаточно стабильная ситуация, но приближение индикаторов ЭБР к пороговым значениям характеризует усиление угроз ЭБР. Необходимы действия по повышению уровня ЭБР.
7	Низкая	Низкая	Неприемлемая	Наихудшая ситуация. Необходимы скорейшие кардинальные меры по укреплению ЭБР и повышению эффективности реализации стратегических задач регионального развития.
8	Низкая	Средняя	Низкая	Нестабильная ситуация, значения индикаторов ЭБР близки к пороговым. Требуется скорейшее принятие мер повышения ЭБР, необходим детальный анализ эффективности выполнения госпрограмм.
9	Низкая	Высокая	Низкая	Требуется детальный анализ причин низкого уровня ЭБР на фоне высокой эффективности выполнения программных документов. Необходимы скорейшие кардинальные меры по укреплению ЭБР.

¹ «Позитивными» считаются индикаторы, положительной динамикой изменения которых является увеличение их значений, в противном случае индикаторы считаются «негативными».

Из таблицы следует, что на наилучшую ситуацию характеризует ячейка №3; среднюю – ячейки №№2, 5, 6; низкую – ячейки №№ 1, 4, 8, 9; неприемлемую – ячейка №7.

Недостаток предложенной методики заключается в том, что она не позволит осуществить анализ ЭБР стороннему исследователю, поскольку во многом опирается на внутриведомственные статистические данные при оценке эффективности госпрограмм. Однако для органов региональной власти она позволит сопоставить эффективность выполнения планов развития региона и уровень его экономической безопасности, что сформирует комплексное видение направлений и необходимых действий по их улучшению.

На основе сформулированных предложений укрупненный алгоритм комплексной оценки экономической безопасности региона может выглядеть следующим образом.

Блок 1. Анализ уровня экономической безопасности (компонент «Защищённость»).

1.1. Формирование системы индикаторов ЭБР.

1.2. Формирование перечня угроз и факторов дестабилизации.

1.3. Установление взаимосвязи между индикаторами ЭБР и перечнем угроз.

1.4. Определение пороговых значений индикаторов ЭБР.

1.5. Сбор данных о динамике индикаторов ЭБР за период.

1.6. Приведение индикаторов ЭБР к безразмерному виду.

1.7. Проведение анализа уровня и динамики индикаторов ЭБР (сопоставление с прошлым периодом, среднероссийскими значениями, пороговым уровнем).

1.8. Определение и анализ динамики сводных индексов ЭБР.

1.9. Прогнозирование динамики индикаторов ЭБР.

Если предположить, что существующая методика оценки эффективности региональных госпрограмм и иных стратегических документов не в полной мере объективна, то необходим этап подготовки системы управления ЭБР. Второй блок алгоритма рас-

смотрен на примере оптимизации методики оценки государственных программ¹.

Блок 2. Подготовка системы управления ЭБР (на примере государственных программ).

2.1. Выявление особенностей формирования, планирования и оценки государственных программ региона.

2.2. Разработка рекомендаций по структуре государственных программ.

2.3. Формирование методики оценки эффективности государственных программ.

2.4. Разработка алгоритма оценки эффективности государственных программ.

Когда методика оценки эффективности государственных программ сформирована, то *третий блок «Анализ эффективности системы управления ЭБР (компонент «Развитие»)»* будет осуществляться согласно принятому на этапе 2 алгоритму. После чего в *четвертом блоке «Комплексный анализ экономической безопасности региона»* предлагается применить предложенную выше методику сопоставления компонентов «Защищённость» и «Развитие».

Организационный аспект экономической безопасности региона

Чтобы теоретические положения по обеспечению ЭБР были применены на практике, соответствующие функции должны быть возложены на органы региональной исполнительной власти. В этой связи просматриваются три альтернативных варианта организации процесса целеполагания и оценки ЭБР.

¹ Кораблева А. А., Логинов К. К., Лагздин А. Ю., Бреусова А. Г. Проблемы формирования и оценки эффективности государственных программ Омской области в аспекте экономической безопасности региона // IX Никулинские чтения: «Модели участия граждан в социально-экономической жизни российского общества»: сборник статей. – Омск : изд-во НОУ ВПО «Омская гуманитарная академия», 2015. – С. 3–8.

Логинов К.К., Кораблева А.А., Бреусова А.Г. Модель оценки эффективности государственных программ на примере Омской области // Двадцать первые апрельские экономические чтения: Материалы международной научно-практической конференции 24 апреля 2015 г. / Под ред. д.э.н., проф. В.В. Карпова и д.э.н., проф. А.И. Ковалева – Омск. – 2015. – С. 143–147.

1) Проведение оценки ЭБР уполномоченным подразделением органа исполнительной власти, в задачи которого должны входить формирование перечня индикаторов ЭБР, установление их пороговых значений и допустимых диапазонов отклонений, развернутый анализ и прогнозирование динамики индикаторов ЭБР по ключевым сферам социально-экономического развития региона.

2) Проведение оценки ЭБР в рамках государственных программ. В этом случае ответственные исполнители госпрограмм должны проводить более обширный анализ социально-экономических показателей по сравнению с установленными в госпрограммах положениями в рамках своей отраслевой принадлежности.

3) Распределение аналитической функции между уполномоченным подразделением органа исполнительной власти и ответственными исполнителями госпрограмм.

У каждого из этих вариантов есть преимущества и недостатки. Предположительно, в первом случае специальный уполномоченный орган сможет осуществлять лишь аналитическую функцию без возможности влияния на экономику региона в оперативном режиме. Аналитические отчеты и рекомендации будут направляться руководителю, вероятнее всего, региональному министру экономики, который сможет вносить предложения по корректировке действий органов исполнительной власти и документов стратегического характера по развитию региона. Если же оценку ЭБР передать ответственным исполнителям государственных программ (второй вариант), то это потребует либо внесения изменений в действующие методики оценки эффективности госпрограмм, либо наделение ответственных исполнителей госпрограмм дополнительной функцией по проведению анализа индикаторов ЭБР в пределах их отраслевой принадлежности. В этом случае потребуются организация методического центра по созданию и разъяснению работы с методикой оценки экономической безопасности региона. Однако ответственные исполнители госпрограмм имеют возможность устанавливать плановые и влиять на фактические значения социально-экономических показателей региона, что является преимуществом такого развития событий.

В третьем варианте анализ динамики социально-экономических показателей региона может проводиться как в рамках госпрограмм их ответственными исполнителями, так и уполномоченным органом, занимающимся вопросами ЭБР.

В рамках работы по государственным программам органы исполнительной власти проводят мониторинг текущего социально-экономического состояния региона, анализ влияющих на экономику факторов, осуществляют планирование развития отдельных направлений, отраслей и региональной экономики в целом. Для этого определяется перечень статистических показателей, динамике которых необходимо регулярно отслеживать и корректировать. Также в нормативных правовых документах определены обязательные индикаторы, по которым оцениваются региональные органы исполнительной власти: ожидаемая продолжительность жизни при рождении, объем инвестиций в основной капитал, уровень безработицы в среднем за год и проч.¹. По всему набору показателей (индикаторов) государственных программ определяются их плановые значения, а также допускаются пороговые уровни, что аналогично традиционному подходу к оценке ЭБР. И обязательно проводится анализ отклонений фактических значений показателей госпрограммы от плановых.

Преимущество третьего подхода к организации оценки ЭБР видится в том, что ответственные исполнители госпрограмм специализируются на конкретных экономических направлениях и отраслях, имеют отлаженные взаимоотношения с отраслевыми предприятиями и организациями, доступ к узкоспециализированной ведомственной статистике и объективное представление о факторах, оказывающих влияние на данную социально-экономическую сферу. В то же время они не отслеживают общую картину происходящего. Задачу по обобщению информации из разных ведомств и проведению на её основе анализа ЭБР мог бы выполнять упомянутый выше уполномоченный орган. Кроме того, не во всех регионах органы исполнительной власти занимаются ЭБР как научно-практической задачей: с постановкой целей и задач, разработкой и утверждением концепции ЭБР, установлением пороговых значений индикаторов ЭБР и проч. Однако реализация государственных программ фактически будет обязывать их затрагивать эти вопросы. Подразделение, выступающее методи-

¹ Постановление Правительства РФ от 03.11.2012 №1142 (ред. от 26.12.2014) «О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 21 августа 2012 г. N 1199 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации» // Справ.-правовая система «Консультант плюс» (дата обращения 10.06.2015 г.).

ческим центром по анализу ЭБР, может рекомендовать включать необходимые индикаторы ЭБР в госпрограммы.

Итак, определение, характеризующее объект или предмет исследования, задает вектор последующих рассуждений. На основе понятия экономической безопасности региона (субъекта РФ) как состояния его экономики и системы управления, обеспечивающих защищённость региона от угроз и социально-экономическое развитие, а также детального описания компонентов этого понятия, в работе была предложена методика комплексной оценки ЭБР. Она предполагает сопоставление уровня экономической безопасности региона (защищённости от угроз) и степени эффективности реализации государственных программ и иных стратегических документов. Общее описание предложенной методики позволило сформировать укрупненный алгоритм оценки ЭБР и предложить варианты распределения функций оценки ЭБР между органами исполнительной власти. Разработанный инструментарий опирается не только на общедоступную статистическую информацию, но и внутриведомственные данные, в результате чего для сторонних исследователей воспользоваться авторской методикой в полной мере будет сложно. Однако авторы ориентировались на потенциального «заказчика» в лице органов региональной власти, который должен быть заинтересован в определении направлений повышения экономической безопасности региона.

4.2. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ РЕГИОНА

Методические основы оценки и прогнозирования ЭБР

Формирование промышленной политики требует использования научных подходов и инструментария. Как мы определили ранее, промышленная политика должна обеспечивать определенный уровень ЭБР. Но с другой стороны, различные аналитические приемы, используемые при оценке ЭБР, могут применяться на этапах формирования и реализации самой промышленной политики. Так, определение уровня ЭБР по каждому индикатору позволяет выявить «узкие места» в промышленной сфере и обосновать конкретные задачи региональной промышленной политики.

Прогнозирование индикаторов ЭБР формирует представление о развитии ситуации при сохранении текущих условий, а негативные прогнозы становятся обоснованием для претворения в жизнь регулирующих мероприятий. В этой связи необходимо определить конкретные методы и алгоритмы оценки и прогнозирования уровня ЭБР.

Как известно, состояние экономической безопасности можно описать с помощью некоторых положительных характеристик, которые в сумме и позволяют говорить о состоянии экономической безопасности региона. Каждая характеристика оценивается с помощью индикаторов экономической безопасности, имеющих количественное выражение. В ситуациях, когда возникают или усиливаются факторы дестабилизации, индикаторы смещаются к пороговым значениям. Пороговые значения – это предельные значения, игнорирование которых препятствует нормальному развитию экономики и социальной сферы и приводит к формированию разрушительных тенденций в области производства и уровня жизни населения¹. Приближение значений показателей к их порогам сигнализирует о наступлении угроз экономической безопасности, а превышение порогов – о кризисной социально-экономической ситуации. Также одним из подходов является выделение нескольких пороговых величин для каждого показателя, после чего оценивается, между какими порогами лежит значение показателя. В зависимости от этого состояние индикатора может быть отнесено к одной из зон. Например, в работах П.Г. Никитенко, В.Г. Булавко выделяется три зоны – нормальная, предкризисная и кризисная². Е.С. Митяков и С.Н. Митяков выделяют зоны катастрофического, критического, значительного и умеренного риска, а также зону стабильности³.

Для оценки степени удаленности индикаторов от пороговых значений индикаторы приводятся к безразмерному виду с помощью различных нормировок и отображаются в единой полярной

¹ Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. Сенчагова В.К. 2-е изд. – М.: Дело, 2005. – 896 с.

² Никитенко П.Г., Булавко В.Г. Экономическая безопасность: теория, методология, практика. Институт экономики НАН Белоруссии. – Минск: Право и экономика, 2009. – 394 с.

³ Митяков Е.С., Митяков С.Н. Адаптивный подход к вычислению обобщенного индекса экономической безопасности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – С. 415–421.

системе координат. Выбор нормировки определяет, как правило, динамический диапазон визуализации результатов. В данной работе использовалась нормировка, приведенная в работе С.Н. Митякова и др.¹:

- для соотношения «не менее порогового значения»:

$$\bar{x} = \begin{cases} (1 - a/x) / \ln(10/3) \\ 2 \end{cases}, x > a, \quad (4.1)$$

$$2^{-\log_{10/3}(a/x)}, x \leq a,$$

- для соотношения «не более порогового значения»:

$$\bar{x} = \begin{cases} (1 - x/a) / \ln(10/3) \\ 2 \end{cases}, x < a, \quad (4.2)$$

$$2^{-\log_{10/3}(x/a)}, x \geq a,$$

В выражениях (4.1), (4.2) x – фактическое значение индикатора, a – его пороговое значение, $\bar{x}$ – нормированное значение. При такой нормировке случай $\bar{x} = 1$ соответствует случаю равенства индикатора и его порогового значения, случай $\bar{x} < 1$ свидетельствует о наличии угрозы экономической безопасности (индикатор не достиг своего порогового значения). Выражение $\bar{x} > 1$ соответствует случаю достижения индикатора своего порогового значения, т.е. в этом случае индикатор находится в безопасной зоне. На наш взгляд, использование этой нормировки представляется наиболее удачным, т.к. позволяет существенно расширить динамический диапазон визуализации результатов. В частности, степенная зависимость позволяет игнорировать несущественные детали в случае значительного превышения показателями своих пороговых значений.

¹ Митяков С. Н., Митяков Е. С., Романова Н. А. Экономическая безопасность регионов Приволжского федерального округа // Экономика региона. – 2013. – № 3. – С. 81–91.

Система индикаторов экономической безопасности обычно включает в себя несколько сфер: производственная, социально-экономическая, денежно-финансовая, продовольственная и другие сферы. Сложностью при оценке экономической безопасности через отслеживание изменений значений показателей может являться как большое число показателей, так и их взаимная корреляция друг с другом – уменьшение значения одного показателя может приводить к увеличению значения другого. В этом случае часто необходимо определить, какие из индикаторов являются наиболее «важными» в рамках данной сферы (т.е. которые вносят наибольший вклад в данную сферу). Это позволит *оценивать экономическую безопасность рассматриваемой сферы с точки зрения оценки изменения, прежде всего, значений этих наиболее важных индикаторов*. Определив «главные» индикаторы, мы можем уменьшить размерность системы показателей, и следовательно, уменьшить трудоемкость задачи. Разумеется, информативность полученной системы при этом не должна сильно отличаться от исходной. Это позволит снизить трудоемкость задачи оценки экономической безопасности рассматриваемой сферы. Для выделения «главных» индикаторов каждому показателю сферы необходимо назначить веса, отражающие их «значимость» в данной сфере. На основе данных весов показатели сферы можно будет проранжировать.

Одним из способов назначения весов является метод экспертной оценки. Однако основной его недостаток очевиден – субъективность. Достигнуть поставленной задачи можно, применяя математические методы снижения размерности – выделить из исходной системы большого числа взаимосвязанных факторов систему с меньшим числом факторов¹. При этом полученная система определяет вариацию рассматриваемой, т.е. по информативности сопоставима с оригинальной. К плюсам данного подхода следует отнести то, что он позволяет находить скрытые взаимосвязи между факторами, которые могут быть не обнаружены при субъективном рассмотрении.

В данной работе применяется метод компонентного анализа. Он заключается в нахождении n главных компонент, которые определяют дисперсию исходных n случайных величин. Получен-

¹ Калинина В.Н., Соловьев В.И. Введение в многомерный статистический анализ: Учебное пособие. ГУУ. – М., 2003. – 66 с.

ные главные компоненты упорядочиваются в порядке убывания их суммарной доли в дисперсию исходных величин. В случае если вклад последних компонент в дисперсию является малым, их можно отбросить и рассматривать только первые компоненты. Вычислив вклад случайных величин в дисперсию оставшихся главных компонент, можно проранжировать величины по информативности.

Рассмотрим *алгоритм оценки ЭБР с применением статистического программного обеспечения*. Пусть задана некоторая сфера с показателями $X_1, \dots, X_n$, для которых известны статистические значения за некоторый период. Необходимо вычислить веса показателей, отражающие их «значимость» в рассматриваемой сфере.

1. На основе статистических данных и применяя программный пакет IBM SPSS Statistics, проводим компонентный анализ переменных $X_1, \dots, X_n$ методом главных компонент с использованием корреляционной матрицы. Получаем набор главных компонент $F_1, \dots, F_n$.

2. Определяем главные компоненты $F_1, \dots, F_k$, $k \leq n$, таким образом, чтобы суммарная дисперсия главных компонент $F_1, \dots, F_k$ несущественно отличалась от суммарной дисперсии главных компонент $F_1, \dots, F_n$.

3. Рассчитываем вклад показателей $X_1, \dots, X_n$ в дисперсию главных компонент $F_1, \dots, F_k$.

4. Принимаем в качестве весов показателей $X_1, \dots, X_n$ полученные на шаге 3 значения, приведенные к 1 (или 100%). Обозначим эти веса через $p_1, \dots, p_n$.

5. Рассчитываем интегральный индекс I , представляющий собой взвешенную сумму нормированных показателей $\bar{X}_i$:

$$I = \sum_{i=1}^n p_i \bar{X}_i, \quad (4.3)$$

где $\bar{X}_i$, $i = 1, \dots, n$, – нормированные согласно формулам (4.1) и (4.2) значения показателей.

Сравнивая сводный индекс с единицей («интегральный порог»), оцениваем уровень экономической безопасности по сфере региона. Если сводный индекс ниже единицы, это говорит о кризисном уровне экономической безопасности данной сферы.

Возможен вариант, *когда главные индикаторы рассматриваемой сферы уже выбраны*. В этом случае необходимо провести оценку экономической безопасности сферы с учетом этого выбора. Исследование проводится для определения показателей, влияние которых на выбранный «главный» наиболее существенно. Для этого для индикаторов сферы рассчитываются веса, отражающие их влияние на «главный» индикатор, после чего данные показатели ранжируются согласно полученным весам.

Определив данные индикаторы, мы можем уменьшить размерность задачи без снижения исходной информативности. Как и в предыдущем случае, веса могут быть найдены методом экспертной оценки. В работе предлагается применение методов статистического анализа.

Рассмотрим алгоритм оценки ЭБР для данного случая. Пусть задан «главный» индикатор Y в рассматриваемой сфере и группа индикаторов $X_1, \dots, X_n$, влияние которых на главный необходимо оценить.

1. На основе статистических данных и с применением статистического пакета IBM SPSS Statistics проводим множественный регрессионный анализ с зависимой переменной Y с использованием метода пошагового удаления регрессоров. Получаем линейное уравнение регрессии и оценку нормированного коэффициента детерминации.

2. Применяем компонентный анализ переменных $X_1, \dots, X_n$ методом главных компонент с использованием корреляционной матрицы. Получаем набор главных компонент $F_1, \dots, F_n$.

3. Проводим регрессионный анализ (с исключением) показателя Y на главные компоненты $F_1, \dots, F_n$. Получаем несколько уравнений регрессии от разных главных компонент и с разными коэффициентами детерминации. Выбрав оценку нормированного коэффициента детерминации не намного отличающуюся от оценки нормированного коэффициента детерминации уравнения регрессии по исходным признакам, определяем главные компоненты $F_1, \dots, F_k, k \leq n$.

4. Рассчитываем вклад показателей $X_1, \dots, X_n$ в дисперсию главных компонент $F_1, \dots, F_k$.

5. Принимаем в качестве весов показателей $X_1, \dots, X_n$ полученные на шаге 4 значения, приведенные к 1 (или 100%). Обозначим эти веса через $p_1, \dots, p_n$.

6. Рассчитываем интегральный индекс I по формуле (4.3).

Далее, как и в предыдущем случае, для оценки экономической безопасности проводится сравнение полученного сводного индекса с единицей.

Кроме задачи оценки текущей экономической безопасности региона важной представляется и проблема прогнозирования изменения экономической безопасности в будущем. Для ее решения необходимо спрогнозировать показатели различных сфер, на основе которых будет рассчитываться и общая оценка экономической безопасности.

Задача прогнозирования временных рядов заключается в том, чтобы по значениям наблюдений, собранных к определенному моменту времени, определить значения в следующие моменты. Обычно наблюдения проводятся через равные промежутки времени: месяц, квартал, год. Большинство нестационарных временных рядов в экономике описываются вероятностной моделью авторегрессии и проинтегрированного скользящего среднего АРПСС (в зарубежной литературе употребляется обозначение АRIMA), разработанной и исследованной Боксом и Дженкинсом¹. Различают следующие этапы определения модели АРПСС для конкретного временного ряда²:

- идентификация модели, описывающей наблюдаемый временной ряд;
- оценка параметров выбранной модели;
- исследование адекватности модели;
- прогнозирование.

В модели АРПСС имеются следующие типы параметров: d – порядок разности модели; p – порядок авторегрессии; q – порядок скользящего среднего; сама модель имеет обозначение АРПСС(p, d, q) (ARIMA(p, d, q)). Идентификация модели заключается в определении этих параметров по траектории ряда. Сначала производится идентификация порядка разности модели d , а затем идентификация стационарного процесса или порядка смешанной модели авторегрессии и скользящего среднего АРПСС(p, q) (зарубежный аналог – ARMA(p, q)). Следует отметить, что идентифи-

¹ Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. – М.: Мир, 1974. – 406 с.

² Боровиков В.П., Ивченко Г.И. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. Основы теории и интенсивная практика на компьютере: Учеб. пособие / В.П. Боровиков, Г.И. Ивченко. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 384 с.

кация является достаточно грубой процедурой и зачастую можно получить для данного ряда несколько приемлемых моделей, которые в дальнейшем подвергаются более детальному исследованию. Основным критерием идентификации является поведение автокорреляционной функции ряда, описывающей корреляционную зависимость между последовательными уровнями ряда, и частной автокорреляционной функции ряда, определяющей корреляцию между двумя членами ряда, исключая влияние всех остальных членов. Аналитический вид этих функций на практике неизвестен, поэтому подвергаются анализу выборочные автокорреляционные и частные автокорреляционные функции, оцененные по наблюдениям. Таким образом, определение числа параметров модели авторегрессии p и числа параметров модели скользящего среднего q сводится к изучению графиков этих функций, построенных в специализированных статистических пакетах, например, пакете STATISTICA (производитель StatSoft) или IBM SPSS Statistics (производитель IBM). После этого производится оценка этих параметров методом максимального правдоподобия¹.

Рассмотрим идентификацию порядка разности d . Вначале строится график исходных наблюдений ряда, по которому определяется, является ли ряд стационарным, т.е. имеющим некоторое фиксированное среднее. Нестационарность ряда можно определить визуально, например, если ряд имеет ярко выраженный тренд. Если нет особенностей ряда, указывающих на его нестационарность, то переходим к изучению графика выборочной автокорреляционной функции. Если автокорреляционная функция экспоненциально убывает, то исходный ряд является стационарным и $d=0$. В противном случае рассматривается разность первого порядка наблюдаемого ряда и к преобразованному ряду вновь применяется критерий стационарности. Если автокорреляционная функция преобразованного ряда экспоненциально убывает, то ряд первых разностей является стационарным и $d=1$. В противном случае вновь берется разность первого порядка преобразованного ряда (следовательно, к исходному ряду применен разностный оператор второго порядка) и изучается график выборочной авто-

¹ Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учеб. / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий. – М.: Дело, 2004. – 576 с.

корреляционной функции нового ряда и т.д. В практических приложениях обычно порядок разности $d=0,1,2$. Следует обратить внимание на то, что критерий стационарности носит нестрогий характер, так как в нем используются не теоретические автокорреляционные функции, а их оценки. При этом изучаются лишь графики функций, что допускает довольно широкое толкование и, возможно, найдется несколько приемлемых значений d .

После определения параметра d необходимо идентифицировать модель $APCC(p,q)$. Имеются следующие закономерности, связывающие параметры p, q смешанной модели:

- если частная автокорреляционная функция обрывается на лаге p и автокорреляционная функция плавно затухает, то наблюдается процесс авторегрессии порядка p ;
- если автокорреляционная функция обрывается на лаге q и частная автокорреляционная функция плавно затухает, то наблюдается процесс скользящего среднего порядка q ;
- если автокорреляционная функция представима в виде суммы экспонент и затухающих синусоид, то наблюдается смешанный процесс авторегрессии и скользящего среднего $APCC(p,q)$.

На практике используются модели авторегрессии с одним ($p=1, q=0$) и двумя параметрами ($p=2, q=0$); модели скользящего среднего с одним ($p=0, q=1$) и двумя параметрами ($p=0, q=2$); а также модели авторегрессии и скользящего среднего с одним параметром ($p=q=1$). Приведем известные практические критерии для определения принадлежности модели к одному из этих классов¹:

- модель $APCC(1,0)$: автокорреляционная функция экспоненциально затухает; частная автокорреляционная функция имеет выброс на лаге 1 (нет корреляций для других лагов);
- модель $APCC(2,0)$: автокорреляционная функция имеет вид затухающей синусоидальной волны или экспоненциально затухает; частная автокорреляционная функция имеет выбросы на лагах 1, 2 (нет корреляций для других лагов);

¹ Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов. Прогноз и управление. – М.: Мир, 1974. – 406 с.

Боровиков В.П., Ивченко Г.И. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. Основы теории и интенсивная практика на компьютере: Учеб. пособие / В.П. Боровиков, Г.И. Ивченко. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 384 с.

- модель $APCC(0,1)$: автокорреляционная функция имеет выброс на лаге 1 (нет корреляций для других лагов); частная автокорреляционная функция экспоненциально затухает – либо монотонно, либо осциллируя;

- модель $APCC(0,2)$: автокорреляционная функция имеет выбросы на лагах 1, 2 (нет корреляций для других лагов); частная автокорреляционная функция имеет форму синусоидальной волны либо экспоненциально затухает;

- модель $APCC(1,1)$: автокорреляционная функция экспоненциально (монотонно или колебательно) затухает, начиная с лага 1; частная автокорреляционная функция экспоненциально (монотонно или осциллируя) затухает, начиная с лага 1.

Среди моделей скользящего среднего следует выделить модели Хольта и Брауна¹, относящиеся к классу моделей $APCC(0,2,2)$, которые широко используются для прогнозирования временных рядов с ярко выраженным линейным трендом.

После идентификации модели $APCC(p,d,q)$ и оценки ее параметров необходимо исследовать адекватность полученной модели. Для этого исследуются остатки, представляющие собой разность между наблюдаемыми значениями ряда и значениями, предсказанными при помощи модели. По графику автокорреляционной функции остатков можно определить неадекватность модели. В правильно подобранной модели поведение остатков будет похоже на белый шум, т.е. между ними не будет сильных корреляций, а также в них не будет периодических колебаний и систематических смещений. Если модель является адекватной, то переходим к построению прогноза будущих значений ряда.

Следует заметить, что качество моделей сильно зависит от количества наблюдаемых значений временного ряда, поэтому для прогнозирования некоторых индикаторов требуется более детальное исследование. Кроме того, в модели $APCC$ не закладываются изменения, вызванные причинами политического характера, поэтому они способны давать приемлемые результаты только в период экономической стабильности, когда воздействие

¹ Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов / Ю.П. Лукашин. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416 с.

внешних факторов остается неизменным, либо полученные результаты потребуют экспертной корректировки. Изложенные практические приемы были применены для прогнозирования значений экономических индикаторов Омской области и России в пакете IBM SPSS Statistics.

Оценка ЭБР Омской области в промышленной сфере с помощью лепестковых диаграмм

Для демонстрации аналитических приемов, способствующих оптимизации промышленной политики региона, были выбраны следующие экономические индикаторы ЭБР (табл. 4.3). Пороговые значения индикаторов определены на основании работ отечественных авторов по теме исследования¹.

Сравнение показателей региона может осуществляться не только с пороговым значением, но и среднероссийскими показателями. Предложенный набор индикаторов не претендует на полноту, но с его помощью формируется общее представление об уровне экономической безопасности в Омской области по направлению «экономика», и соответственно – о минимальных плановых значениях ожидаемых результатов региональной промышленной политики.

На рис. 4.3–4.4 представлены лепестковые диаграммы, позволяющие оценить степень удаленности нормированных экономических индикаторов от своих пороговых значений для Омской области и России за 2012–2013 гг. (ВРП – 2011–2012 гг.).

¹ Новикова И.В., Красников Н.И. Индикаторы экономической безопасности региона // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 330. – С. 132–138.

Сенчагов В.К., Максимов Ю.М., Митяков С.Н., Митякова О.И. Инновационные преобразования как императив экономической безопасности регионов: система индикаторов // Инновации. – 2011. – № 5 (151). – С. 56–61.

Стратегия экономической безопасности при разработке индикативных планов социально-экономического развития на долгосрочную и среднесрочную перспективу: монография. М.: Институт экономики РАН, 2009.

Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. Сенчагова В.К. 2-е изд. – М.: Дело, 2005. – 896 с.

Таблица 4.3

**Значения экономических показателей Омской области и России
за 2012–2013 гг. (ВРП – за 2011–2012 гг.)¹**

Индикатор	Омская область		РФ		Пороговое значение
	2012	2013	2012	2013	
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб.	228,49	252,49	317,51	348,6	не менее среднего по РФ
Продукция промышленности на душу населения, тыс. руб.	328,96	338,07	266,9	288,29	не менее среднего по РФ
Продукция сельского хозяйства на душу населения, тыс. руб.	27,77	38,63	23,32	25,7	не менее среднего по РФ
Инвестиции в основной капитал, % к ВРП	19,67	21,8	24,31	25,21	не менее 25%
Доля обрабатывающих производств в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг, %	93,91	93,07	65,7	65,58	не менее 70%
Доля машиностроения в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг, %	4,8	5,5	22,3	22,3	не менее 20%
Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	18,71	15,92	37,3	42,02	не менее 15%
Индекс промышленного производства, %	103,1	103,2	103,4	100,4	не менее 105%
Степень износа основных фондов, %	40,7	41,1	45,9	46,3	не более 60%
Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	2,7	3,7	8	9,2	не менее 15%
Индекс цен производителей промышленных товаров, %	106,4	102,6	105,1	103,7	не более 105%
Годовой темп инфляции, %	6,9	6,1	6,6	6,5	не более 6%

¹ Регионы России: социально-экономические показатели // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156 (дата обращения 28.10.2015)



Рис. 4.3. Нормированные значения индикаторов промышленной сферы Омской области и России за 2012 г.

Преимущество лепестковых диаграмм в том, что на них отражены все выбранные индикаторы по определённой сфере и наглядно виден их уровень относительно порогового значения. Индикаторы, находящиеся внутри сегмента, ограниченного единицей, свидетельствуют об угрозах экономической безопасности. Анализируя табл. 4.3 и рис. 4.3–4.4, можно выявить сильные и слабые стороны экономического развития Омской области в промышленном секторе.

К позитивным факторам следует отнести достаточно высокий объем продукции промышленности и сельского хозяйства на душу населения. В Омской области высока доля обрабатывающих производств. Положительно оценивается доля иностранных инвестиций в регионе, что говорит о привлекательности Омской области с точки зрения вложения капитала иностранными инвесторами, хотя среднее значение по России выглядит лучше. Индикатор «Степень износа основных фондов» также находится в безопасной зоне, однако этот аспект требует более детального отраслевого анализа.



Рис. 4.4. Нормированные значения индикаторов промышленной сферы Омской области и России за 2013 г.

За 2012–2013 гг. ситуация в Омской области изменилась незначительно. Несколько выросла продукция сельского хозяйства на душу населения. Годовой темп инфляции за 2012–2013 гг. снизился, однако на сегодняшний день эта информация уже потеряла актуальность. Отметим, что этот индикатор относится к промышленной сфере косвенным образом, но мы решили ввести в оценочные параметры этот социальный аспект. Обращает на себя внимание тот факт, что значения среднероссийских индикаторов в большинстве случаев совпадают с пороговыми значениями, т.е. они действительно могут выступать в качестве дополнительных ориентиров для регионов.

Что касается негативных моментов: в регионе мала доля производства машин и оборудования, это говорит о потере былых ведущих позиций Омской области в данной отрасли. К проблемным индикаторам также относится объем инновационной продукции. Этот показатель существенно меньше порогового и среднероссийского значения, что свидетельствует о кризисной ситуации в научно-технической сфере, либо о неполных официальных данных в этой области. Хотя и близко к порогу, но несколько ниже

его объем инвестиций в основной капитал. Валовой региональный продукт за 2012–2013 гг. стабильно ниже порогового значения, что в целом характеризует регион негативно.

Итак, использование лепестковых диаграмм позволяет оценить отдельные экономические индикаторы и выявить «узкие места», на которые следует обратить внимание при планировании и осуществлении промышленной политики региона. Однако диаграммы не дают однозначной оценки об уровне ЭБР, то есть о том, можно ли оценивать ситуацию в экономической (промышленной) сфере как стабильную или кризисную. Для этого понадобится расчет сводных индексов ЭБР в производственной сфере.

Расчет сводного индекса ЭБР промышленной сферы

Чтобы оценить уровень экономической безопасности промышленной сферы Омской области в целом, были применены алгоритмы, описанные в начале настоящего раздела. В Приложении 2 экономические индикаторы ЭБР представлены через переменные $X_1, \dots, X_{12}$. Пусть «главным» показателем экономической сферы будет «Валовой региональный продукт на душу населения». Продемонстрируем алгоритм расчета в данном случае.

Пакетом IBM SPSS Statistics 24 проведем множественный линейный регрессионный анализ с последовательным исключением незначимых регрессоров (зависимая переменная X_1 от переменных $X_2, \dots, X_{12}$). Получаем линейное уравнение регрессии с оценкой нормированного коэффициента детерминации

$$\hat{R}_{\text{норм}}^2 = 0,987.$$

Вывявим латентные факторы, влиянием которых объясняется вариация показателей $X_2, \dots, X_{12}$. Для этого применим метод главных компонент пакетом IBM SPSS Statistics 24. Получаем главные компоненты $F_1, \dots, F_{11}$ (Приложение 3).

Проведем регрессионный анализ с исключением признака X_1 на полученные на предыдущем шаге главные компоненты $F_1, \dots, F_{11}$. В результате получаем уравнение от переменных F_1 и F_3 при нормированном коэффициенте детерминации

$$\hat{R}_{\text{норм}}^2 = 0,940,$$

что не намного меньше оценки нормированного коэффициента детерминации уравнения регрессии по исходным признакам.

На основе Приложения 3 рассчитаем вклад исходных показателей в главные компоненты F_1 и F_3 . Так, для X_2 он будет равен:

$$V_2 = 0,865^2 + 0,466^2 = 0,966.$$

Аналогично проводим расчеты для остальных показателей (Приложение 4). На основе полученных значения находим веса по формуле (4.4):

$$p_i = \frac{V_i}{\sum_{j=2}^{12} V_j} * 100\%, \quad i = 2, \dots, 12, \quad (4.4)$$

где $V_i, i = 2, \dots, 12$ – вклады показателей, рассчитанные на предыдущем шаге.

Значения весов приведены также в Приложении 4

Рассчитаем сводный индекс по формуле (4.5).

$$I = \sum_{i=2}^{12} \bar{X}_i \frac{p_i}{100\%}, \quad (4.5)$$

где $\bar{X}_i, i = 2, \dots, 12$, – нормированные согласно формулам (4.1) и (4.2) значения показателей.

Нормировка проводилась с учетом данных из табл. 4.3 и Приложений 2, 4. Получаем табл. 4.4 значений сводного индекса на период 2005–2012 гг.

Таблица 4.4

**Сводный индекс для показателей промышленной сферы
Омской области за 2005–2012 гг.**

Год	Индекс
2005	1,027
2006	1,015
2007	1,007
2008	1,009
2009	1,031
2010	1,022
2011	1,030
2012	0,993

По табл. 4.4 построим график сводного индекса за 2005–2012 гг. (рис. 4.5).

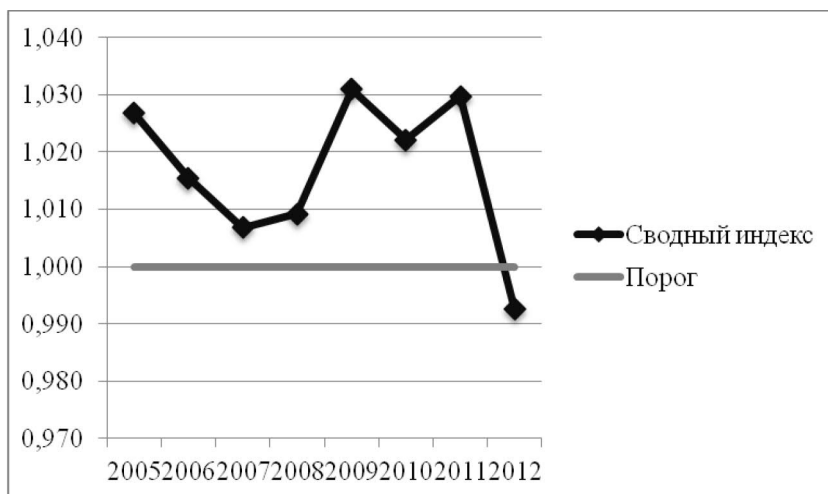


Рис. 4.5. Сводный индекс промышленной сферы Омской области за период 2005–2012 гг.

Как видно из рис. 4.5, сводный индекс находился выше порога, т.е. выше единицы, в безопасной зоне, однако ненамного. В 2012 г. произошло резкое падение сводного индекса ниже единицы, т.е. экономическая сфера Омской области перешла в кризисную зону. Это свидетельствует о необходимости всестороннего анализа и корректировки промышленной политики не только в отношении очевидных «узких мест».

Прогнозирование сводного индекса ЭБР промышленной сферы

Прогнозирование индикаторов ЭБР может стать дополнительным источником информации для принятия стратегических управленческих решений в момент формирования региональной промышленной политики. С помощью описанных в начале данного раздела методов прогнозирования рассчитаем прогноз сводного индекса ЭБР промышленной сферы Омской области на период 2013–2016 гг. Будем применять программный пакет IBM

SPSS Statistics 24, воспользовавшись мастером создания прогнозных моделей с учетом отсутствия сезонности в прогнозе. При этом комплекс на основе имеющихся статистических данных выбирает прогнозную модель и такие ее характеристики, которые позволят минимизировать величину ошибки. С учетом того, что статистика имеется лишь за период 2005–2012 гг., прогнозирование было проведено на небольшой период – до 2016 года включительно.

Прогнозирование значений показателей $X_1, X_2, X_3, X_5, X_{12}$ осуществлялось с помощью модели Хольта, показателя X_7 – моделью Брауна, для показателей $X_4, X_6, X_8, X_{10}, X_{11}$ применялась интегрированная модель авторегрессии-скользящего среднего с параметрами (0, 0, 0) – ARIMA(0,0,0), для X_9 была выбрана линейная экстраполяция. Программным пакетом были получены прогнозные значения величин на период 2013–2016 гг., а также границы 95%-ного доверительного интервала. Данные границы можно рассматривать как оптимистичный и пессимистичный варианты прогноза для каждого рассматриваемого показателя.

Результаты прогнозирования показателей, включая оптимистичный и пессимистичный варианты, приведены в Приложении 5. Прогнозы на 2013 год указаны только для тех показателей, для которых еще не даны статистические значения за этот год.

Имея прогноз значений показателей и их порогов, можно приведенными выше алгоритмами рассчитать прогноз оценки экономической безопасности региона по данной сфере. Рассчитанные прогнозные сводные индексы ЭБР промышленной сферы Омской области отражены в табл. 4.5.

Таблица 4.5

**Сводный индекс для показателей промышленной сферы
Омской области за 2014–2016 гг. (прогноз)**

Год	Индекс
2013	1,005
2014	0,996
2015	0,989
2016	0,980

На основе табл. 4.5, а также по данным, рассчитанным ранее, построим график сводного индекса промышленной сферы Омской области на период 2005–2016 гг. (рис. 4.6).

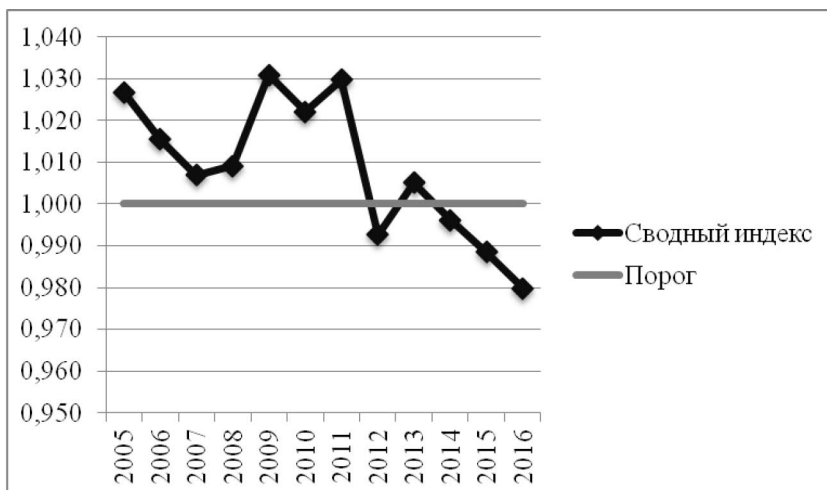


Рис. 4.6. Сводный индекс промышленной сферы Омской области за период 2005–2016 гг.

Как следует из рисунка, сводный индекс по прогнозу с каждым годом ухудшает свои значения. Таким образом, промышленная сфера Омской области находится в кризисной зоне с повышенным уровнем угроз экономической безопасности, причем прослеживается отрицательная динамика.

Таким образом, при формировании промышленной политики можно рекомендовать использовать научный аналитический инструментарий. В данном разделе были предложены алгоритмы оценки экономической безопасности, в том числе в промышленной сфере региона. Алгоритмы основаны на методах математической статистики и реализованы с применением современных программных продуктов. Разработаны алгоритмы вычисления весов показателей рассматриваемой сферы – либо при условии равнозначности всех показателей, либо при выделении среди них главного. С учетом назначенных весов рассчитывается интегральный индекс, что позволяет оценить экономическую безопасность определенной сферы регионального развития. Для отслеживания динамики изменения экономической безопасности предлагается использовать известные прогнозные модели.

На основании предложенных алгоритмов была проведена оценка экономической безопасности Омской области в промышленной сфере за период 2005–2012 гг., и выполнено прогнозирование изменения значений соответствующих показателей на 2013–2016 гг. Расчеты показали, что промышленная сфера Омской области находится в кризисной зоне и прогнозируется её дальнейшая негативная динамика. Полученный результат должен стать аргументом в пользу корректировки текущей промышленной политики региона.

4.3 ВОПРОСЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Постановка задачи моделирования энергетической безопасности на примере Омской области

В настоящее время при рассмотрении вопросов энергетической безопасности основное внимание уделяется следующему.

Во-первых, дискуссия о содержании понятия «энергетическая безопасность» продолжается уже длительное время^{1,2}. Предпринимаются попытки увязать в этом понятии как вопросы добычи, так и вопросы поставки, хранения, распределения энергоресурсов. Следуя принципу определенности и учитывая необходимость единого взгляда на проблему, мы полагаем, что при постановке и решении практических задач, особенно на региональном уровне, нужно опираться на документы государственного уровня. В этой связи мы отталкиваемся от определения, данного в Энергетической стратегии России на период до 2030 года: «энергетическая безопасность – это состояние защищенности страны, ее граждан, общества, экономики от угроз надежному топливно- и энергообеспечению. Эти угрозы определяются как внешними (геополитическими, макроэкономическими, конъюнктурными) факторами, так

¹ Воропай Н.И., Криворучий Л.Д., Пяткова Н.И. Энергетическая безопасность – надежность систем энергетики – надежность энергоснабжения: соотношение понятий и аспектов исследования // Мет. вопросы исследования надежности больших систем энергетики. – 1996. – № 48. – С. 74–80.

² Язев В.А. Энергетическая безопасность России: внутренние и международные аспекты // Безопасность Евразии. – 2003. – № 2. – С. 667–681.

и собственно состоянием и функционированием энергетического сектора страны»¹. Такой подход к понятию энергетической безопасности ставит во главу угла способность энергосистемы противостоять внутренним и внешним угрозам (экономическим, политическим, техногенным и природным), и, одновременно, способность минимизировать ущерб в результате воздействия этих угроз, а при чрезвычайных ситуациях – гарантировать обеспечение минимально необходимого объема потребностей².

При рассмотрении этого определения в проекции на региональный уровень можно выделять для каждого региона наиболее актуальные проблемы, что исследуется в работах О.В. Кондракова³, П.А. Пыхова⁴, В.В. Карпова⁵ и др. Так, например, если регион является энергодобывающим, то на первый план выходят вопросы технологического и производственного обеспечения процесса добычи, вопросы наличия каналов связи с другими регионами и обеспечения их надежного функционирования. Во всяком случае, на этом этапе не ставится остро вопрос доведения энергоресурса до конкретного гражданина, элементом системы является либо регион, либо крупное промышленное предприятие. Этот уровень задач можно отнести к макроуровню. Если же добыча энергоресурса не относится к основным видам деятельности региона, то вопросы его энергообеспечения следует рассматривать в

¹ Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 №1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года» // Справ. правовая «система Консультант плюс» (дата обращения 10.08.2015)

² Богатырев Л.Л., Бочегов А.В., Воропай Н.И. Надежность топливо- и энергоснабжения и живучесть систем энергетики регионов России. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2003. – 392 с.

Воропай Н.И., Сендеров С.М. Энергетическая безопасность: сущность, основные проблемы, методы и результаты исследований // Открытый семинар «Экономические проблемы энергетического комплекса» Сто девятнадцатое заседание от 29 марта 2011 года. М: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, 2011. – 91 с.

³ Кондраков О.В. Показатели оценки безопасности энергетического состояния региона // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2013. – № 5 (121). – С. 64–69.

⁴ Пыхов П.А. Диагностика энергетической безопасности регионов России // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–2. – С. 325–329.

⁵ Карпов В.В., Карпов М.В., Косарев Н.А. Анализ подходов к обеспечению энергетической безопасности регионов // Актуальные вопросы развития региональной экономики: Материалы международной научно-практической конференции. 07 декабря 2012 г. – Омск, 2012. – С. 57–61.

контексте эффективного использования поставляемого в регион энергоресурса, способности адекватного обеспечения предприятий и жителей, устойчивости к угрозам технологического характера.

В этой связи, Омская область должна рассматриваться именно как энергопотребляющий регион. Иначе говоря, при известном объеме поставляемого нам энергоресурса, мы должны сформировать экономически эффективную систему его распределения и защиты, создать механизмы реагирования на возможные локальные «сбои и поломки».

Второй блок вопросов связан с конкретизацией угроз энергетической безопасности^{1,2}. Эта проблематика также должна рассматриваться в глобальном и локальном аспектах в рамках позиций, определенных государством. 29 ноября 2012 г. Президентом РФ В.В. Путиным была протокольно утверждена «Доктрина энергетической безопасности РФ», в которой, в частности, прописаны основные угрозы энергетической безопасности³. Они классифицированы по видам: внутренние экономические угрозы, социально-политические, техногенные, природные, внешнеэкономические и внешнеполитические угрозы. Не все из них носят региональный характер. Более того, весьма сомнительной является возможность моделирования (в первую очередь математического) этих угроз. Тем не менее, при детальном рассмотрении мы выделяем следующие угрозы, интересные для нас с точки зрения математического моделирования в проекции на энергопотребляющий регион на примере Омской области:

- диверсии и террористические акты на объектах энергетики;
- нарастающий удельный вес морально устаревшего и физически изношенного оборудования;

¹ Кораблева А.А. Понятие и систематизация угроз энергетической безопасности // Актуальные вопросы развития экономики: Материалы международной научно-практической конференции. 28 ноября 2014 г. / Под ред. д.э.н., проф. В.В. Карпова и д.э.н., проф. А.И. Ковалева. – Омск: РОФ «ФРСП», 2014. – С. 407–412.

² Бушуев В.В., Воропай Н.И., Сендеров С.М., Саенко В.В. О доктрине энергетической безопасности России // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 40–50.

³ Доктрина энергетической безопасности Российской Федерации, утверждена Президентом Российской Федерации 29.11.2012 года №Пр-3167 // Министерство энергетики Российской Федерации [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru>

– снижение технического уровня объектов энергетики из-за недостаточного финансирования НИОКР и слабой реализации их результатов;

– стихийные бедствия (наводнения, ураганы, гололед, сели и др.);

– аномальные проявления природных процессов (критически низкие или высокие температуры окружающей среды, длительная маловодность речного стока, внешние электромагнитные аномалии и др.).

В целом при математическом моделировании реакции энергосистемы на угрозы для энергопотребляющего региона являются актуальными показатели, характеризующие степень обеспеченности предприятий и граждан энергоресурсом. Как правило, предполагается фиксация некоторого объема ресурса для каждого объекта, или его минимально допустимого уровня. При этом необходимым условием функционирования системы энергоснабжения потребителей является то, что объем имеющегося ресурса не может быть меньше суммарного объема потребления. Кроме того, между потребителями и поставщиками ресурса должна быть сеть, связывающая их между собой. Соответственно, одним из принципиальных вопросов в контексте вышеупомянутых угроз на уровне региона становится вопрос о надежности имеющейся сети, ее способности адекватно, то есть с минимальными неудобствами для конечных потребителей, реагировать на реализацию этих угроз.

Для исследования этих вопросов предлагаются *математические модели реакции сети энергоснабжения на реализацию некоторых угроз технологического характера*¹. Данные модели применимы как к обеспечению населенных пунктов, так и к обеспечению энергоресурсом различных подразделений крупного промышленного предприятия, каковых много в Омской области. Основным вопросом, заложенным в модели, является вопрос организации пунктов резервного хранения ресурса, которые должны обеспечить систему в случае реализованной угрозы.

Для этого необходимо поставить четкую задачу.

¹ Симанчев Р.Ю. Моделирование реакции сети энергоснабжения на угрозы технологического характера // «Математическое программирование и приложения»: Материалы XV Всероссийской конференции 2–6 марта 2015 г. – Екатеринбург, ИММ УрО РАН, 2015. – С. 102.

Итак, имеется сеть связей, обеспечивающая потребителей энергоресурсом, производимым поставщиками. Множество потребителей будем обозначать через N , множество поставщиков – через M . Объемы потребления $b_j, j \in N$, и производства $a_i, i \in M$, известны. При этом выполняется условие баланса:

$$\sum_{i \in M} a_i = \sum_{j \in N} b_j. \quad (1)$$

Данную сеть удобно представлять в виде ориентированного графа с множеством вершин $M \cup N$ и множеством дуг $EG \subseteq \{ij \mid i \in M \cup N, j \in N\}$. Этот граф будем обозначать буквой G . При этом все вершины из M имеют только исходящие дуги, ориентации дуг между вершинами из N определяются направлениями потоков энергоресурса по сети G . Пропускные способности дуг сети обозначим через $d_{ij}, ij \in EG$. Пусть $x_{ij} \geq 0$ – поток энергоресурса, идущий по дуге $ij \in EG$. В силу имеющегося условия баланса данная сеть G должна удовлетворять уравнениям баланса в узлах

$$\sum_{j \mid ij \in EG} x_{ij} = a_i, \quad i \in M, \quad (2)$$

$$\sum_{i \mid ij \in EG} x_{ij} = b_j + \sum_{i \mid ji \in EG} x_{ji}, \quad j \in N, \quad (3)$$

и условиям на пропускные способности

$$x_{ij} \leq d_{ij}, \quad ij \in EG. \quad (4)$$

По отношению к данной сети рассматриваются два типа угроз.

Угроза №1. Резкое уменьшение объема производства (вплоть до нуля) у поставщика. Для математического описания этой ситуации введем параметры $p_i \in [0, 1]$, $i \in M$, характеризующие вероятность реализации угрозы для пункта производства $i \in M$. При этом данный параметр можно понимать так, что после реализации угрозы объем производства в пункте $i \in M$ стал равным $(1 - p_i)a_i$.

Угроза №2. Частичное нарушение либо полная ликвидация какого-либо существующего канала связи в сети G . В этом случае объемы производства энергоресурса не меняются, однако в графе G уменьшается пропускная способность соответствующей дуги. Но тогда в пункте производства, являющемся началом пути, содержащего нарушенную дугу, возникает избыток ресурса, а во всех пунктах потребления, лежащих на этом пути после конечной вершины нарушенной дуги возникает нехватка. Как и в случае угрозы №1 введем параметры $q_{ij} \in [0,1]$, $ij \in EG$, характеризующие вероятность реализации угрозы для дуги $ij \in EG$. Данный параметр будем понимать так, что после реализации угрозы пропускная способность канала ij стала равной $(1 - q_{ij})d_{ij}$.

Связь между угрозами №1 и №2 определяется равенствами: для поставщика $i \in M$ имеем $p_i = 1$ тогда и только тогда, когда выполняются равенства $q_{ij} = 1$ для всех таких $j \in N$, что $ij \in EG$. Эти равенства означают, что полностью ликвидированы все каналы связи, выходящие от поставщика i , что эквивалентно полной его ликвидации или, что то же, условию $p_i = 1$.

В качестве реакции на описанные угрозы мы предлагаем ввести новую группу объектов – пункты резервного хранения энергоресурса. Множество пунктов резервного хранения обозначим через T . Будем полагать, что места расположения резервных пунктов хранения определены априори. Кроме того, через f_{sj} , $s \in T, j \in N$, будем обозначать веса связей между пунктами резервного хранения и потребителями.

В целом пункт резервного хранения отличается от пункта производства тем, что последний осуществляет непрерывную поставку энергоресурса, а пункт резервного хранения поставляет ресурс только в период ликвидации последствий реализованной угрозы. Иначе говоря, если "поломка" пункта производства или связи не будет устранена в заданное время, то запас энергоресурса в пункте хранения может попросту иссякнуть и данный пункт резервного хранения перестает быть таковым, исчезает.

Назначение пунктов резервного хранения заключается в том, что в случае нехватки энергоресурса у потребителя мы имеем

мгновенную возможность восполнения на определенное время этой нехватки из пункта резервного хранения.

Построим математическую модель, позволяющую решать следующие задачи при реализации рассматриваемых угроз. Во-первых, не модифицировать имеющуюся сеть G , полностью использовать ее возможности, иметь затраты только на установление дополнительных связей между пунктами резервного хранения и потребителями. Во-вторых, определить объемы ресурса, которые должны быть в пунктах резервного хранения для адекватной реакции на угрозы. В-третьих, минимизировать стоимость дополнительных связей между пунктами резервного хранения и потребителями.

Разработка моделей реакции сети энергоснабжения на угрозы технологического характера

Сформируем *математическую модель реакции сети энергоснабжения на угрозу резкого уменьшения объема производства (вплоть до нуля) у поставщика*.

Модель, приведенная в настоящем разделе, была предложена в работе¹. В дальнейшем она была уточнена, изменения касаются учета пропускных способностей каналов доставки энергоресурса к потребителям, чего не было прежде.

Пусть реализована угроза № 1. При этом, как уже говорилось, объемы производства в пунктах $i \in M$ стали равными $(1 - p_i)a_i$. Если угроза не затронула пункт i , то $p_i = 0$, если разрушила полностью, то $p_i = 1$. При этом величины x_{ij} потоков, идущих по каналам связи в сети G изменятся.

Для удобства обозначений введем в рассмотрение полный двудольный ориентированный граф H с долями T и N . Множество дуг графа H обозначим через EH , они ориентированы из T в N .

¹ Промышленный комплекс Омской области: вопросы глобальной интеграции (коллективная монография) // Коллективная монография под общей редакцией В.В.Карпова, В.В.Алещенко. Новосибирск, ИЭОПП СО РАН, 2015. – 404 с.

Введем в рассмотрение величины, которые нужно будет оп-
ределить:

u_s – объем ресурса, хранящийся в пункте резервного хране-
ния $s \in T$;

После ввода в действие пунктов резервного хранения наша
сеть расширяется: к сети G полностью или частично добавляется
сеть H . Поток ресурса в сети $G \cup H$ будет теперь являться сум-
мой двух потоков, один из которых выходит от поставщиков ис-
ходной сети, другой – из пунктов резервного хранения. По сути
дела, пункты резервного хранения начинают временно играть
роль поставщиков. Отметим, что после реализации угрозы значе-
ния потока x будут отличаться от первоначальных, так как сум-
марный объем поставляемого из пунктов производства ресурса
уменьшится и станет равным $\sum_{i \in M} (1 - p_i) a_i < \sum_{j \in N} b_j$. Отсюда сразу

получается суммарный объем ресурса, должного храниться в
пунктах резервного хранения:

$$\sum_{s \in T} u_s = \sum_{i \in M} p_i a_i. \quad (5)$$

Соответственно изменятся уравнения баланса. Поток ресур-
са, исходящий от поставщиков будет отвечать системе уравнений:

$$\sum_{j|ij \in EG} x_{ij} = (1 - p_i) a_i, \quad i \in M, \quad (6)$$

а поток, исходящий пунктов резервного хранения – системе
уравнений:

$$\sum_{j \in N} x_{sj} = u_s, \quad s \in T, \quad (7)$$

Системы (6) и (7) в совокупности являются аналогами систе-
мы (2). Аналогом системы (3) станет система уравнений:

$$\sum_{i \in M|ij \in EG} x_{ij} + \sum_{s \in T} x_{sj} + \sum_{i \in N|ij \in EG} x_{ij} = b_j + \sum_{i|ji \in EG} x_{ji}, \quad j \in N, \quad (8)$$

Условия (4) останутся без изменений.

Действительно, первый блок слагаемых в левой части соотношения (8) описывает количество ресурса, поступающего потребителю от поставщиков, второй блок слагаемых – ресурс, поступающий из пунктов резервного хранения.

В целом система уравнений (4)–(8) позволяет получить ответ на две первых задачи, сформулированные в конце предыдущего параграфа.

Для минимизации затрат на связи между пунктами резервного хранения и потребителями построим целевую функцию, которую затем нужно будет добавить к модели (4)–(8). Определим булевы переменные z_{sj} , $sj \in EH$, следующим образом: $z_{sj} = 1$, если по дуге sj в сети H есть поток энергоресурса; $z_{sj} = 0$, если по дуге sj потока нет. Тогда гарантировать то, что при наличии потока по дуге sj переменная z_{sj} примет значение 1, можно с помощью ограничений:

$$x_{sj} \leq Kz_{sj}, \quad z_{sj} \in \{0,1\}, \quad sj \in EH, \quad (9)$$

где $K = \max \{b_j, j \in N\}$.

Теперь получаем целевую функцию модели:

$$R(z) = \sum_{sj \in EH} f_{sj} z_{sj} \rightarrow \min \quad (10)$$

Таким образом, ограничения (4)–(9) вместе с целевой функцией (10) дают модель частично-целочисленного линейного программирования, минимизирующую затраты на построение дополнительных связей между пунктами резервного хранения энергоресурса и потребителями. Пусть $(\bar{z}, \bar{u}, \bar{x})$ – решение задачи (4)–(10). Практическая интерпретация полученных значений переменных такова. Канал связи между пунктом резервного хранения s и потребителем j устанавливается тогда и только тогда, когда $\bar{z}_{sj} = 1$. Количество ресурса, идущего по этому каналу, равно $\bar{x}_{sj}$. Соответственно, в силу ограничений (6), $\bar{u}_s$ есть количество ресурса, должно находиться в пункте резервного хранения s .

Теперь рассмотрим *математическую модель реакции сети энергоснабжения на угрозу частичного нарушения либо полной ликвидации какого-либо существующего канала связи в энергосети.*

Пусть реализована угроза №2. Формализовать данную ситуацию удобнее всего посредством изменения пропускных способностей каналов сети. Иначе говоря, пропускные способности каналов связи стали равными $(1 - q_{ij})d_{ij}$. Получившуюся сеть с новыми пропускными способностями дуг обозначим через G' . Необходимым и достаточным условием существования потока в новой сети является совместность системы уравнений

$$\sum_{j|ij \in EG'} x_{ij} = a_i, \quad i \in M, \quad (11)$$

$$\sum_{i|ij \in EG'} x_{ij} = b_j + \sum_{i|ji \in EG'} x_{ji}, \quad j \in N, \quad (12)$$

$$x_{ij} \leq (1 - q_{ij})d_{ij}, \quad ij \in EG'. \quad (13)$$

Эта система отличается от условий баланса (2)–(4) только ограничениями (4) и (13) соответственно. Если система (11)–(13) совместна, то фактически мы имеем возможность перераспределения потока в существующей сети и в использовании пунктов резервного хранения нужды нет. Если же это не так, то неизбежно сталкиваемся с нехваткой энергоресурса в некоторых пунктах потребления, хотя в целом объем производства не изменился. При включении в систему пунктов резервного хранения условие баланса примет вид:

$$\sum_{i \in M} a_i + \sum_{s \in T} u_s \geq \sum_{j \in N} b_j, \quad (14)$$

где, по-прежнему, u_s , $s \in T$, объемы ресурса, должны храниться в пунктах резервного хранения. Иначе говоря, в некоторых пунктах производства и потребления возможно появление излишков ресурса. Но при этом следует помнить, что иметь излишки в пунктах резервного хранения нецелесообразно. Поэтому их суммарное количество должно быть в точности равно суммарной не-

хватке ресурса в пунктах потребления. Это условие можно выразить следующим соотношением:

$$\sum_{j \in N} (b_j - \sum_{i|ij \in EG'} x_{ij}) = \sum_{s \in T} u_s. \quad (15)$$

Теперь выпишем непосредственно модель реакции на угрозу №2. Полагаем, что H – полный двудольный ориентированный граф с долями T и N . Множество дуг графа H обозначим через EH , они ориентированы из T в N .

Условие на объемы производства:

$$\sum_{j|ij \in EG'} x_{ij} \leq a_i, \quad i \in M; \quad (16)$$

условие баланса в пунктах потребления:

$$\sum_{i|ij \in EG'} x_{ij} + \sum_{s \in T} x_{sj} = b_j + \sum_{i|ji \in EG'} x_{ji}, \quad j \in N; \quad (17)$$

условие на пропускные способности:

$$x_{ij} \leq (1 - q_{ij}) d_{ij}, \quad ij \in EG'. \quad (18)$$

Как и в модели реакции на угрозу №1 в качестве целевой функции мы будем рассматривать минимизацию затрат на проведение каналов связи от пунктов резервного хранения к пунктам потребления. Ясно, что целевая функция будет иметь тот же вид, что и в первой модели.

$$R(z) = \sum_{s \in EH} f_{sj} z_{sj} \rightarrow \min, \quad (19)$$

где $z_{sj} = 1$, если по дуге sj в сети H есть поток энергоресурса; $z_{sj} = 0$, если по дуге sj потока нет. Гарантировать то, что при наличии потока по дуге sj переменная z_{sj} примет значение 1, можно с помощью ограничений

$$x_{sj} \leq K z_{sj}, \quad z_{sj} \in \{0, 1\}, \quad sj \in EH, \quad (20)$$

где $K = \max \{b_j, j \in N\}$.

Таким образом, модель (16)–(20) позволяет определить необходимые объемы ресурса, должны находиться в пунктах резервного хранения, минимизировать суммарный вес дополнительных каналов связи, между пунктами резервного хранения и потребителями (при этом максимально используется существующая сеть связей), вычислить величины потоков по каждой дуге сети.

Подводя итоги, отметим, что проблематика энергетической безопасности как состояния защищенности страны, ее граждан, общества, экономики от угроз надежному топливо- и энергообеспечению – остается актуальной в научной сфере и на практике. При постановке задачи моделирования направлений энергетической безопасности следует учитывать специфику региона. Омская область относится к энергопотребляющим, для него необходимо повышать эффективность процессов распределения энергии и защиты энергосети, создавать механизмы реагирования на возможные локальные сбои и поломки. В результате была предложена математическая модель реакции сети энергоснабжения на реализацию угроз технологического характера. Была уточнена предложенная ранее модель реакции сети энергоснабжения на угрозу резкого уменьшения объема производства (вплоть до нуля) у поставщика, и разработана модель реакции сети энергоснабжения на угрозу частичного нарушения либо полной ликвидации какого-либо существующего канала связи в энергосети. Предложенные модели позволяют рассчитать необходимый запас энергоресурса в пунктах резервного хранения, определить сеть дополнительных каналов связи и минимизировать затраты на построение сети дополнительных каналов.

4.4 ПРОГРАММНЫЙ МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА В ПРОМЫШЛЕННОЙ СФЕРЕ

Формирование и обеспечение промышленной политики региона и ЭБР – это задача региональных органов власти, которые действуют в рамках законодательства и используют для реализации своих функций бюджетные средства и определённый набор механизмов и инструментов. Достижение целей государственной политики в России в настоящее время осуществляется с помощью государственных программ. Государственная программа – это до-

кумент стратегического характера, содержащий комплекс планируемых мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам, и инструментов государственной политики, обеспечивающих достижение её приоритетов и целей в сфере социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности Российской Федерации¹. Программные бюджеты на уровне регионов формируются с 2014 г. и выступают основным механизмом региональной политики в социальной и экономической сфере.

В российской практике научные подходы к использованию программ для решения территориальных проблем стали формироваться сравнительно недавно с принятием решения о переходе на управление, ориентированное на результат, и программно-целевые методы бюджетного планирования. Среди исследователей программно-целевого управления можно выделить работы Райзберга Б.А. и Лобко А.Г., раскрывающих общие аспекты формирования и реализации программ². С формированием программного бюджета интерес к оценке эффективности госпрограмм возрастает, и появляются работы М. Афанасьева, Л.А. Ерошкиной, К.Е. Захарова, П.Г. Крадинова, где исследуется проблематика оценки эффективности программ в практике территориального управления³.

Проблемы формирования государственных программ и пути их решения (на примере госпрограммы «Развитие промышленности в Омской области»)

Прежде всего, обратим внимание на этап формирования государственных программ. Для проведения эффективной промышленной политики необходима последовательная организация пла-

¹ Постановление Правительства РФ от 02.08.2010 №588 (ред. от 26.12.2014) «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации» // Справ.-правовая система «Консультант плюс» (дата обращения 15.09.2015 г.).

² Райзберг Б.А., Лобко А.Г. Программно-целевое планирование и управление: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 426с.

³ Программный бюджет: учеб. Пособие / Под ред. М.П. Афанасьева. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2012. – 384с. Крадинов П.Г. Оценка эффективности программных расходов// Финансовый журнал. – 2011. – №1. – С.27–31 Беленчук А.А., Ерошкина Л.А. Программный бюджет: лучшая практика// Финансовый журнал. – 2011. – №1. – С.5–22.

нирования этого процесса. По сложившейся отечественной практике федеральные регламентирующие документы о разработке государственных программ, по большей степени Приказ Минэкономразвития России от 20.11.2013 №690¹, носят рекомендательный характер. Каждый регион разрабатывает собственное Положение о разработке и реализации государственных программ и может использовать при этом рекомендации федерального центра. Вместе с тем субъекты РФ могут учитывать собственную практику и региональную специфику.

В Омской области Постановлениями Правительства Омской области в октябре 2013 г. были утверждены 18 госпрограмм, которые начали реализовываться с начала 2014 г. Приказ Министерства финансов Омской области от 25.07.2014 № 58 содержит описание структуры государственной программы². Госпрограммы (далее ГП) реализуются ответственными исполнителями государственных программ посредством подпрограмм (далее ПП), для каждой из которых устанавливается ожидаемый результат(ы) реализации государственной программы. Одной задаче подпрограммы могут соответствовать несколько основных мероприятий и (или) ведомственных целевых программ (далее ВЦП). Наименование каждой уникальной целевой статьи расходов областного бюджета соответствует уникальному мероприятию государственной программы. Для каждого мероприятия (группы мероприятий) должен быть определен один целевой индикатор и его значение. Общая структура госпрограмм представлена на рис. 4.7.

Основным инструментом промышленной политики в Омской области является региональная госпрограмма «Развитие промышленности в Омской области» (рис. 4.8).

¹ Приказ Минэкономразвития России от 20.11.2013 №690 «Об утверждении Методических указаний по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

² Приказ Министерства финансов Омской области от 25.07.2014 № 58 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке и реализации государственных программ Омской области» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

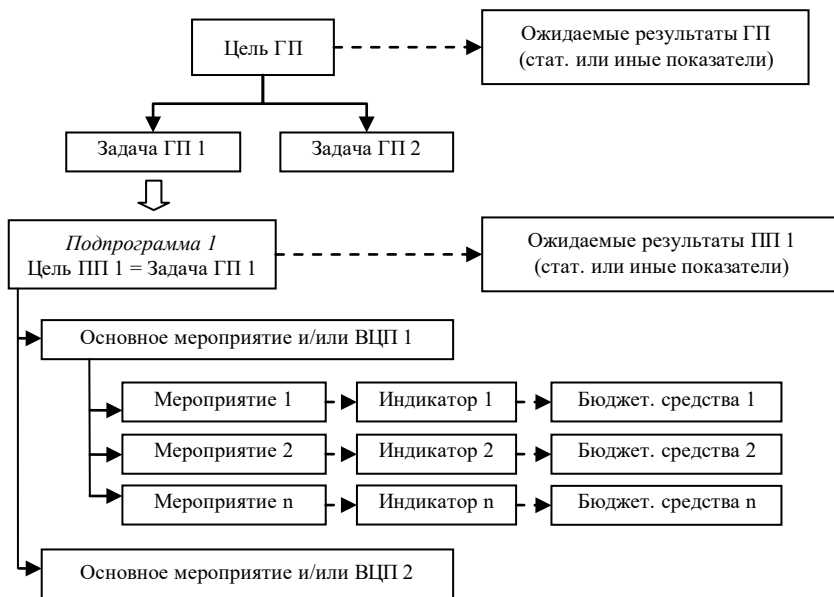


Рис. 4.7. Типовая структура государственной программы

Её ответственным исполнителем является Министерство экономики, соисполнителем – Министерство строительства и жилищно-коммунального комплекса¹.

Как видно из рис. 4.8, в числе основных мероприятий госпрограммы – исключительно предоставление средств областного бюджета. Однако анализ источников финансирования госпрограммы показал, что на 2014–2015 гг. выделение сумм из областного бюджета не запланировано, в госпрограмме указаны только внебюджетные источники. По первой подпрограмме до 2018 года не определены бюджетные источники, подпрограмма в этот период будет реализована только за счет внебюджетных источников. Но при этом запланирован рост ожидаемых результатов, охватывающий основные отрасли региональной экономики, что отражено в табл. 4.6.

¹ Постановление Правительства Омской области от 16.10.2013 №258-п «Об утверждении государственной программы Омской области «Развитие промышленности в Омской области» // Бюджет для граждан. Омская область [Электронный ресурс] – URL: <http://budget.omsk.ifinmon.ru/index.php/napravleniya/gosudarstvennyye-programmy/gp-1>



Рис. 4.8. Дерево целей государственной программы
«Развитие промышленности в Омской области»

Обращает на себя внимание, что ожидаемые результаты госпрограммы повторяют ожидаемые результаты подпрограмм. При этом очевидно, что ни все ожидаемые результаты равнозначны друг другу. Отдельно можно выделить такие показатели, как:

- рост объема валовой добавленной стоимости, производимой по видам экономической деятельности в промышленности;
- увеличение объема инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в промышленности.

Таблица 4.6

Ожидаемые результаты госпрограммы «Развитие промышленности в Омской области» и её подпрограмм

Ожидаемые результаты государственной программы	Ожидаемые результаты подпрограммы 1	Ожидаемые результаты подпрограммы 2
Рост производства кокса и нефтепродуктов – на 26%. Рост производства химической продукции – в 1,5 раза. Рост производства резиновых и пластмассовых изделий – в 2 раза. Рост производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования – в 1,7 раза. Рост производства машин и оборудования – в 1,8 раза. Рост производства транспортных средств и оборудования – в 1,5 раза. Рост обработки древесины и производства изделий – в 2,1 раза. Увеличение численности высокопроизводительных рабочих мест по видам экономической деятельности в промышленности – в 2,8 раза. Рост объема валовой добавленной стоимости, производимой по видам экономической деятельности в промышленности – в 1,9 раза. Увеличение объема инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в промышленности – до 15% валового регионального продукта. Сокращение энергоемкости продукции по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» – в 1,5 раза. Сокращение степени износа основных фондов организаций промышленности строительных материалов – до 40%. Увеличение объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «производство прочих неметаллических минеральных продуктов» – до 12 млрд. рублей.	Рост производства кокса и нефтепродуктов. Рост производства химической продукции. Рост производства резиновых и пластмассовых изделий. Рост производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования. Рост производства машин и оборудования. Рост производства транспортных средств и оборудования. Рост обработки древесины и производства изделий из дерева. Увеличение численности высокопроизводительных рабочих мест по видам экономической деятельности в промышленности. Рост объема валовой добавленной стоимости, производимой по видам экономической деятельности в промышленности. Увеличение объема инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в промышленности. Сокращение энергоемкости продукции по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства».	Сокращение степени износа основных фондов организаций промышленности строительных материалов Увеличение объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «производство прочих неметаллических минеральных продуктов»

В этих показателях интегрально учтено влияние всех остальных зафиксированных в государственной программе ожидаемых результатов. Соответственно, эти два показателя можно вынести на уровень целей госпрограммы, а остальные ожидаемые результаты будут относиться к подпрограммам и обеспечивать достижение цели более высокого порядка. В тоже время в качестве цели первой подпрограммы обозначен рост валового регионального продукта (ВРП), но этот показатель не вынесен в ожидаемые результаты ни госпрограммы, ни подпрограмм. Несомненно, рост ВРП обеспечивает не только промышленная сфера, но если бы в госпрограмме использовались веса значимости ожидаемых результатов, то это показатель можно было бы включить в её структуру, а также более корректно оценивать роль каждого ожидаемого результата в достижении цели госпрограммы.

При действующем подходе к планированию госпрограмм достаточно сложно выделить «дефектные элементы» или «узкие места» для их корректировки. Более удачным представляется подход, предполагающий выполнение следующих требований.

1. Многоуровневость целей государственной программы и подпрограмм. Подпрограммы работают на достижение цели госпрограммы и характеризуются определенным вкладом в достижение цели госпрограмм.

2. Цели государственной программы и цели подпрограмм не дублируют друг друга (в том числе и по перечню показателей или конечных индикаторов)

3. Конечные индикаторы подпрограмм не дублируются в подпрограммах. Четко действует последовательность:

- цель (цели) госпрограммы – конечные индикаторы госпрограммы;

- задачи подпрограмм – конечные индикаторы подпрограмм.

4. Обеспечивающие мероприятия оформляются в виде отдельной подпрограммы (подпрограмм).

5. Подпрограммы реализуются через основные мероприятия. Основные мероприятия характеризуются набором мероприятий и оцениваются через достижение целевых индикаторов.

Государственные программы должны выполнять не только узкоспециализированную функцию развития какой-либо отрасли.

Они должны быть встроены в планы развития региона и обеспечения его экономической безопасности. Анализ госпрограммы «Развитие промышленности в Омской области» показал, что для обеспечения экономической безопасности необходимо скорректировать показатель «Объем инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности». Нормативная величина инвестиций определяется путем умножения нормативной доли инвестиций в ВРП на прогнозируемый объем ВРП. Для обеспечения простого воспроизводства доля инвестиций должна быть не ниже 20%, расширенного – 30–40%. В госпрограмме Омской области обозначена доля в 15% от ВРП, что не соответствует требованиям обеспечения условий простого воспроизводства в регионе и требует корректировки¹.

Последней тенденцией федерального уровня для упорядочения планирования государственных программ является введение контрольных событий. Контрольные события – это важные промежуточные результаты государственной программы². Контрольные события планируются на 3 года, скользящей «трехлеткой». Данная технология не отражена в госпрограмме развития промышленности и возникают многочисленные вопросы за счет каких внебюджетных источников и каких проектов будут достигаться запланированные результаты. То есть в государственной программе не прослеживается взаимосвязь между мероприятиями и ожидаемыми результатами. Фиксация контрольных событий делает прозрачной процедуру планирования и упорядочивает работу органов власти по реализации государственной программы. Контрольные события предполагают определение ответственного лица и даты наступления события.

В целом, особенности формирования государственной программы «Развитие промышленности Омской области и предложения по улучшению представлены в табл. 4.7.

Исходя из обозначенных рекомендаций, можно предложить следующую структуру ожидаемых результатов госпрограммы «Развитие промышленности Омской области» (табл. 4.8).

¹ Прогнозирование и планирование экономики/ Под ред.Кандауровой Г.А. – Минск БГЭУ, 2005.

² Приказ Минэкономразвития России от 20.11.2013 №690 «Об утверждении Методических указаний по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

Таблица 4.7

**Особенности формирования ГП Омской области
«Развитие промышленности» и предложения по ее улучшению**

№	Выявленные особенности	Предложения
1	Этап формирования структуры ГП	
1.1	Не всегда соблюдается принцип, по которому мероприятия влияют на ожидаемые результаты ГП. Мероприятиями госпрограммы являются предоставление субсидий и связи с целевыми индикаторами может не быть. Ожидаемые результаты ГП, ГПП и индикаторы могут дублировать друг друга.	Привести ГП в соответствие требованиям Приказа Министерства финансов Омской области от 25.07.2014 №58, а именно: пересмотреть структуру ГП, выстроить иерархическую взаимосвязь индикаторов и ожидаемых результатов, при которой индикаторы влияют на достижение ожидаемых результатов ГП, а ожидаемые результаты ГП – на ожидаемые результаты ГПП. Эти показатели не должны дублировать друг друга, что соответствует п. 24 действующего Приказа Минфина Омской области №58 ¹ .
1.2	В Омской области мероприятиям и ожидаемым результатам ГПП не присваиваются веса значимости в достижении конечного результата, т.к. вес, определённый экспертным путем, считается субъективной характеристикой.	Для расчета весов значимости ожидаемых результатов ГПП в достижении ожидаемого результата ГП предлагается использовать статистический метод главных компонент. В этом случае цель ГП должна быть выражена в одном или нескольких равнозначных ожидаемых результатах. А ожидаемые результаты ГП и ГПП должны быть выражены в имеющихся историко-статистических показателях. Весовые коэффициенты для мероприятий не предполагаются (мероприятия считаются равнозначными).
2	Этап планирования ожидаемых результатов и объемов бюджетных средств	
2.1	Плановые значения ожидаемых результатов ГП и ГПП устанавливаются исходя из опыта прошлых периодов.	Значения плановых показателей должны устанавливаться с учетом Стратегии социально-экономического развития Омской области и требований экономической безопасности региона. В качестве альтернативного решения в дополнение к плановым значениям предлагается устанавливать пороговые значения ожидаемых результатов, и в ряде случаев использовать для этого среднероссийский уровень статистических показателей.
2.2	Плановая величина бюджетных средств по мероприятиям в течение 4 лет не заложена в ГП «Развитие промышленности в Омской области»	Использование контрольных событий позволит упорядочить реализацию государственной программы

¹ Приказ Министерства финансов Омской области от 25.07.2014 №58 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке и реализации государственных программ Омской области» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

**Предложения по структуре ожидаемых результатов госпрограммы
«Развитие промышленности в Омской области»**

Ожидаемые результаты госпрограммы	Ожидаемые результаты подпрограммы 1	Ожидаемые результаты подпрограммы 2
Рост валового регионального продукта. Рост объема валовой добавленной стоимости, производимой по видам экономической деятельности в промышленности. Увеличение объема инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в промышленности.	Рост производства кокса и нефтепродуктов. Рост производства химической продукции. Рост производства резиновых и пластмассовых изделий. Рост производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования. Рост производства машин и оборудования. Рост производства транспортных средств и оборудования. Рост обработки древесины и производства изделий из дерева. Увеличение численности высокопроизводительных рабочих мест по видам экономической деятельности в промышленности. Рост объема валовой добавленной стоимости, производимой по видам экономической деятельности в промышленности. Увеличение объема инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности в промышленности. Сокращение энергоемкости продукции по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства».	Сокращение степени износа основных фондов организаций промышленности строительных материалов. Увеличение объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов».

Обобщая сложившуюся практику формирования и обсуждения использования государственных программ в экономической литературе, можно сформулировать следующие предложения по разработке государственных программ промышленной политики региона. Государственная программа промышленной политики должна вписываться в набор программных документов террито-

рии. Набор программных документов на уровне региона задается Федеральным законом «О стратегическом планировании в РФ»¹, согласно которому стратегия развития территории определяет цели и задачи развития региона, в том числе и цели развития промышленности, которые конкретизируются в государственной программе региональной промышленной политики.

Таким образом, совокупность программных документов, являющихся основой промышленной политики региона можно представить следующим образом:

1) стратегическое планирование (стратегия – государственная программа промышленной политики региона);

2) бюджетное планирование (бюджетная стратегия – бюджет – субсидии и другие формы поддержки развития промышленности);

3) оценка государственной программы развития промышленности (оценка эффективности органов исполнительной власти региона – оценка региональной государственной программы развития промышленности – оценка инвестиционных проектов, направленных на развитие промышленности региона).

Такая структура программных документов задает общую направленность в разработке государственных программ промышленной политики в регионе и позволяет провести процедуры согласования целей на каждом уровне управления. Обобщенные показатели инвестиционных проектов определяют достижение конечных индикаторов государственной программы промышленной политики и работают на достижение стратегических целей региона.

Соотношение стратегических целей и разрабатываемой государственной программы промышленной политики можно представить в виде матрицы (табл. 4.9).

Матрица ориентирует на определение приоритетных для региона проектов. И можно говорить о том, что спецификой реализации госпрограммы по развитию промышленности является наличие проектов, реализация которых и позволит достичь стоящие перед регионом и органами власти цели.

¹ Федеральный закон от 28.06.2014 №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» // Справочно-правовая система «Консультант-Плюс».

**Матрица соотношения стратегических целей
территориального развития и направлений
госпрограмм развития промышленности**

Направления госпрограмм промышленной политики	Индикаторы стратегии				
	Индикатор 1	Индикатор 2	Индикатор 3	...	Индикатор n
Направление 1	Проект 1				
	Проект 2				
...					
Направление m	Проект k				

Матрица не только позволит структурировать отдельные направления деятельности органов власти по промышленной политике, но и определить вклад каждого проекта в достижение целей развития промышленности региона, установленные в стратегии. По вкладу проекта можно говорить о приоритетах в промышленной политике региона и их реализации через приоритетные проекты.

**Методические аспекты оценки эффективности
государственных программ**

Перейдем к оценке эффективности государственных программ. Эта оценка направлена не только на определение корректности их формирования и объема выполнения, но также позволяет оценивать деятельность федеральных и региональных органов исполнительной власти, корректировать роль ведомств и их стратегические задачи в развитии субъектов Российской Федерации. По результатам такого анализа корректируются и уточняются сроки выполнения и объем финансирования мероприятий, направленных на достижение промежуточных и конечных ожидаемых результатов госпрограмм. Согласно действующему законодательству допускается перевыполнение планового значения ожидаемого результата госпрограммы или индикатора при расходовании запланированного объема средств. Это соответствует традиционному пониманию эффективности, которая в основном определяется через отношение конечного результата (эффекта) к затраченному на его достижение ресурсу. Чем большее значение принимает это отношение, тем эф-

фективность выше. Результативность оценивается с позиции того, все ли фактические результаты соответствуют установленным в программных документах целям и в какой мере.

На сегодняшний день не существует единой общепризнанной методики оценки эффективности государственных программ¹. Можно говорить только о существовании подходов к проведению такой оценки, которые группируются следующим образом²:

- метод анализа издержек и выгод (К. Вейс, М. Скривен);
- метод анализа издержек и результативности (М. Пэттон);
- метод интегральной оценки (М.Афанасьев, И. Кривогов).

Метод анализа издержек и выгод требует оценки в денежном выражении всех затрат и выгод от реализации программы. И, соответственно, одним из недостатков данного подхода является то, что на практике очень сложно в денежном выражении оценить социальный эффект. В последнее время стали появляться публикации, предлагающие использовать при оценке выгод дисконтированные методы, аналогично расчету основных показателей эффективности инвестиционных проектов. По мнению А. Шахназарова, В. Лившица, С. Смоляка, при оценке должны приниматься все основные показатели доходов будущих периодов³. По мнению Т. Фокиной, в государственных программах, направленных на развитие и поддержку промышленности, необходимо использовать оценку доходов бюджета будущих периодов⁴.

Второй метод не требует расчета в денежном выражении всех социальных эффектов, а позволяет оценить сколько стоит одна единица результата. Стоимость единицы результата и будет показателем эффективности. По нашему мнению, минусом метода является то, что не существует норматива стоимости единицы результата, и это осложняет использование метода на практике. Но данный подход можно широко использовать на этапе разработки программ для выбора наиболее эффективного варианта программы.

¹ Богачева О.В., Лавров А.М., Ястребова О.К. Международный опыт программного бюджетирования// Финансы. – 2010. – №12. – С. 4–13.

Барулин С.В., Кусмарцева В.С. Оценка результативности и эффективности реализации долгосрочных целевых программ// Финансы. – 2010. – №5. – С. 22–27.

² Бреусова А.Г. Оценка эффективности государственных программ // Вестник Омского университета. Серия: Экономика. – 2015. – № 2. – С. 128–136.

³ Программный бюджет: учеб. Пособие / Под ред. М.П. Афанасьева. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2012. – 384с.

⁴ Фокина Т. Как измерить эффективность государственных программ? Сравнительный анализ методик оценки. – URL: <http://budget4me.ru>

Метод интегральной оценки чаще всего используется в зарубежной практике¹. Здесь направлениям реализации программы присваиваются весовые коэффициенты. А основными направлениями интегральной оценки являются: цели и задачи, планирование, управление и мониторинг, результативность и эффективность. Можно говорить о том, что заданные направления определяют требования к программе, управлению программой и дают объективное представление о ее качестве².

На сегодняшний день особенно актуальны прикладные аспекты оценки госпрограмм. Это связано, прежде всего, со сложностью оценки уже разработанных и реализуемых программ. Так, С.В. Барулиным и В.С. Кусмарцевой подчеркивается необходимость четкого разделения понятий эффективность и результативность, и эффективность авторами оценивается через соответствие фактической стоимости результата плановой³. Д.Ю. Завьялов предлагает такие способы измерения эффективности, как метод оценки доходов бюджета и метод оценки экономии затрат⁴. Интерес представляет предложенный автором метод оценки изменения потребностей, который предполагает расчет эффективности бюджетных расходов исходя из изменения состояния удовлетворения потребностей жителей в бюджетной услуге к изменению бюджетных расходов на ее предоставление, что требует проведения социологических исследований для измерения степени удовлетворения потребностей. Предложения по совершенствованию «промышленных» госпрограмм и способов их оценки приводятся В.А. Бажановым, В.Н. Дворцовым⁵, Ю.Б. Винславом⁶, И.Н. Рыковой, А.А. Алаевым¹ и другими авторами.

¹ Международная программа оценки государственных расходов и финансовой отчетности. – URL: <http://refa.org/index.php>; Кодекс надлежащей практики по обеспечению прозрачности в бюджетно-налоговой сфере. – URL: <http://imf.org>

² Программный бюджет: учеб. Пособие / Под ред. М.П. Афанасьева. – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2012. – 384с.

³ Барулин С.В., Кусмарцева В.С. Оценка результативности и эффективности реализации долгосрочных целевых программ // Финансы. – 2010. – №5. – С. 22–27.

⁴ Завьялов Д.Ю. Оценка эффективности бюджетных расходов: сравнительный анализ // Финансы. – 2008. – №10. – С. 6–10.

⁵ Бажанов В.А., Дворцов В.Н. Об одном способе анализа реализуемости государственных программ // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Социально-экономические науки. – 2014. – Т. 14. – № 4. С. 34–48.

⁶ Винслав Ю.Б. Государственное регулирование промышленной сферы:

Опыт регионов в оценке эффективности госпрограмм

Научные дискуссии по поводу методов, методик и алгоритмов оценки эффективности госпрограмм продолжаются, но применение конкретных методик на практике основывается на законодательной базе. Среди положений федерального уровня действует Постановление Правительства РФ от 02.08.2010 № 588 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации»². В нем указано, что при разработке госпрограммы к ней должна прилагаться методика оценки её эффективности, а также сведения о порядке сбора информации и методике расчета показателей (индикаторов). Приказ Минэкономразвития России от 20.11.2013 №690 «Об утверждении Методических указаний по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации»³ содержит конкретные требования к оценке эффективности. В нем указано, что для проведения оценки эффективности федеральных государственных программ необходимо оценивать степень достижения целей и решения задач подпрограмм и государственной программы в целом, степень соответствия запланированного уровня затрат и эффективности использования средств федерального бюджета, степень реализации ведомственных целевых программ и основных мероприятий. Также в этом документе приведен алгоритм и формулы для расчета эффективности и результативности мероприятий, подпрограмм и самой государственной программы в целом.

Как было отмечено, субъекты РФ разрабатывают собственные методики оценки государственных программ, но идут по пути стан-

условия эффективности // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2013. – № 2. – С. 38–57.

¹ Рыкова И.Н., Алаев А.А., Авраамов П.А., Кораблев Д.В. Оценка эффективности реализации государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. – 2014. – № 2 (20). – С. 15–30.

² Постановление Правительства РФ от 02.08.2010 № 588 (ред. от 26.12.2014) «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

³ Приказ Минэкономразвития России от 20.11.2013 № 690 «Об утверждении Методических указаний по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

дартизации, опираясь на федеральный порядок. В целом, основными критериями оценки эффективности госпрограмм являются:

- полнота достижения целевых показателей (индикаторов), заданных государственной программой (при этом ожидаемые результаты и целевые индикатор могут совпадать);

- соответствие фактического объема финансирования запланированному (освоение бюджетных средств).

Таким образом, при оценке эффективности госпрограмм учитывается только два параметра: достижение целевых индикаторов (часть которых является одновременно и ожидаемыми результатами) и полнота финансирования (освоения) бюджетных средств. Поскольку существует проблема разных единиц измерения результатов и затрат, как правило регионы используют в оценке эффективности индексный метод, позволяющий сопоставлять эти значения. И, в конечном итоге, эффективность оценивается через отношение степени достижения целевого индикатора к полноте финансирования программы. Оценка эффективности проводится последовательно, начиная с нижнего уровня госпрограмм. Первоначально рассчитывают и выполнения целевых индикаторов мероприятий, уровень финансового обеспечения и путем отношения перечисленных составляющих эффективность реализации мероприятий. Затем путем нахождения среднего значения индикаторов эффективности по мероприятиям подпрограммы определяется значение эффективности подпрограммы. Аналогично определяется показатель эффективности госпрограммы.

Например, в Архангельской области эффективность программ оценивается на основе интегральной оценки по набору из восьми показателей, сгруппированных по трем направлениям: оценка качества администрирования реализации государственной программы; оценка достижения запланированных результатов программ и эффективности расходования средств; оценка качества управления расходами по целевой программе¹. Если интегральная оценка больше 80 баллов, то считается, что программа реализуется с высокой эффективностью, от 50 до 80 баллов – с нормальной эффективностью, если оценка меньше 50 баллов, то с низкой эффективностью. В Брянской области оценивается результат для всех целевых показателей основных мероприятий [Там

¹ Клишина М.А., Михеев В.В. Региональный подход к оценке эффективности государственных программ // Бюджет. – 2013. – С. 38–42.

же]. В зависимости от динамики и отношения фактического уровня финансирования к запланированному каждому показателю присваивается от нуля до трех баллов. Затем количество баллов суммируется и сравнивается с количеством показателей. Их равенство говорит о том, что программа реализуется с плановой эффективностью. Если количество баллов больше числа показателей, то программа реализуется с эффективностью выше плановой, если меньше, то с эффективностью ниже плановой.

В Белгородской области наряду с присвоением баллов в зависимости от степени достижения индикаторами своих плановых значений, весовые коэффициенты присваиваются различным уровням госпрограммы¹. Так, индикаторы разделяют на непосредственные (индикаторы мероприятий) с весом 0.5 и конечные (ожидаемые результаты подпрограмм и государственной программы в целом) с весом 0.3. А полнота освоения бюджетных средств, выделенных на реализацию мероприятий, имеет весовой коэффициент 0.2. К недостаткам такого подхода следует отнести субъективность выбора весов. В Свердловской области разработаны две шкалы оценки: шкала полноты финансирования программы и шкала оценки достижения плановых значений целевых индикаторов². Пересечение двух шкал позволяет использовать матрицу оценки с различными сочетаниями полноты финансирования и степени достижения плановых значений целевых индикаторов. Такой подход можно использовать в качестве аналитической основы для принятия управленческих решений органами власти. К недостаткам же следует отнести применение экспертных оценок для определения диапазонов объема финансирования и результативности.

В Омской области также создана нормативная правовая база, касающаяся оценки эффективности госпрограмм. Постановление Правительства Омской области от 26.06.2013 № 146-п «Об утверждении Порядка принятия решений о разработке государственных программ Омской области, их формирования и реализации» со-

¹ Постановление Правительства Белгородской области от 27.05.2013 № 202-пп «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Белгородской области» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

² Постановление Правительства Свердловской области от 17.09.2014 № 790-ПП «Об утверждении Порядка формирования и реализации государственных программ Свердловской области» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

держит порядок расчета эффективности мероприятий, основных мероприятий, подпрограмм и самой государственной программы¹. Шкала оценки эффективности (в долях единицы) выглядит следующим образом: более 1 – эффективная программа; 1 – эффективность на уровне запланированных показателей; менее 1 – неэффективная программа. В отличие от федеральной методики при расчете эффективности программ Омской области не предполагается использование весовых коэффициентов индикаторов (то есть все мероприятия, основные мероприятия и подпрограммы полагаются равнозначными), а также не проводится сопоставление результативности программы и эффективности реализации ее мероприятий. По действующей методике эффективность отдельных элементов программы усредняется. Отсюда возможна следующая ситуация. Если некоторые мероприятия окажутся неэффективными, а другие – перевыполненными, то обобщающее основное мероприятие будет оценено как эффективное, хотя статистические данные по соответствующей отрасли, направлению деятельности будут показывать негативную тенденцию. Учитывая, что план по государственной программе устанавливается самими министерствами и его можно корректировать в течение года, то он оказывается заведомо выполнен с высокой эффективностью.

Кроме того, исполнение госпрограмм напрямую связано с прогнозами доходов, которые могут не оправдаться. И соответственно, есть высокая вероятность снижения предполагаемых объемов финансирования госпрограмм, в связи с чем, исполнители меняют целевые индикаторы госпрограмм также в сторону снижения. Причем объемы финансирования могут меняться несколько раз в год, как и целевые индикаторы госпрограмм. Все это позволяет органам власти корректировать результаты программ в зависимости от ситуации, обосновав снижение показателя снижением финансирования. Существует и обратная возможность: достичь значения целевого показателя за счет увеличения объема финансирования по сравнению с первоначально запланированным. Еще одной особенностью программного механизма является концентрация всех функций по разработке, реализации и оценке госпрограммы у её ответственного исполнителя. То есть, одно и

¹ Постановление Правительства Омской области от 26.06.2013 № 146-п «Об утверждении Порядка принятия решений о разработке государственных программ Омской области, их формирования и реализации» // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

то же ведомство является одновременно разработчиком, исполнителем и оценщиком, и оценка эффективности госпрограммы осуществляется «сама в себе», без учета мнения потребителей о качестве выполненных работ или предоставленных услуг. В этом случае сложно обеспечить независимость и объективность оценки государственных программ, так как ведомства заинтересованы в положительных результатах такой оценки. Т.е. сложившаяся практика приводит к тому, что государственная программа является во многом лишь формальным инструментом целевого управления.

Предложения по улучшению оценки эффективности государственных программ

Обобщая порядок оценки эффективности государственных программ в регионах РФ можно сделать следующие выводы.

1) возможность корректировки в течение года плановых значений ожидаемых результатов, целевых индикаторов госпрограмм и объемов бюджетных средств приводит к тому, что по итогам года госпрограмма будет оценена как эффективная;

2) поскольку объемы финансирования по подпрограммам и госпрограмме в целом в течение года многократно подвергаются корректировке, это позволяет снижать качество планирования государственных программ и не стимулирует ведомства к повышению эффективности используемых ресурсов;

3) отсутствие закреплённых промежуточных результатов (например, в поквартальной разбивке) приводит к тому, что такая процедура сопровождения программ как мониторинг в течение года не используется, и нет заинтересованности в ее проведении;

4) оценка эффективности проводится по завершению финансового года (март-апрель года следующего за отчетным) и, соответственно, результаты госпрограмм не учитываются при формировании бюджета.

Эти и другие особенности оценки эффективности госпрограмм характерны и для госпрограммы «Развитие промышленности в Омской области». В табл. 4.10 представлены проблемы и предложения по оценке эффективности госпрограммы.

Обобщая промежуточные результаты исследования, отметим, что наличие методики, позволяющей оценить эффективность реализации госпрограмм в промышленной сфере, крайне важна.

Таблица 4.10

**Проблемы и предложения по оценке эффективности госпрограммы
«Развитие промышленности в Омской области»**

	Выявленные особенности	Предложения
1	Этап реализации ГП	
1.1	Плановые значения ГП, ПП, мероприятий и объемов бюджетных и внебюджетных средств корректируются по мере исполнения ГП под фактические значения.	Детальные планы-графики с определением контрольных событий позволят повысить качество планирования и ответственность за реализацию госпрограммы
2	Этап оценки эффективности ГП	
2.1	Расчеты на основании скорректированных к концу года данных показывают высокую эффективность реализации ГП.	Значительное перевыполнение плана предлагается расценивать как невысокое качество планирования. Авторская методика представлена ниже.
2.2	В оценке эффективности ГП задействованы только индикаторы мероприятий путем усреднения полученных значений на каждом этапе расчета.	В оценке эффективности ГП должны быть задействованы ожидаемые результаты ПП и ГП. В настоящее время они задействованы в расчетах, поскольку дублируются на уровне мероприятий.
2.3	При расчете эффективности реализации мероприятий, основных мероприятий, ПП и ГП не предполагается отсечение полученных значений до 1 в случаях, если они оказались больше 1. Однако значительное перевыполнение одного мероприятия может существенно повысить совокупную эффективность основного мероприятия.	В ряде случаев предлагается отсечение полученных значений до 1 в случаях, если они оказались больше 1. Авторская методика представлена ниже.
2.4	Оценка эффективности (E) реализации ГП: 1) если $E > 100\%$ – выполнение ГП эффективно; 2) если $E = 100$ – выполнение ГП обеспечено на уровне запланированных показателей; 3) если $E < 100\%$ – выполнение ГП неэффективно.	Предлагается более гибкий подход к трактовке эффективности ГП. Авторская методика представлена в ниже.
2.5	Возникают вопросы, как оценивать эффективность ГП при снижении по сравнению с запланированным уровнем объема выделенных бюджетных средств на мероприятия.	В случае изменения объема финансирования предлагается пропорциональное изменение (в большую или меньшую сторону) планового значения индикатора. Новый запланированный уровень индикатора использовать при сравнении с его фактическим значением.
2.6	Возникают вопросы, как оценивать эффективность реализации событий, связанных с объектами строительства или с реализацией инвестиционных проектов.	Реализацию строительных работ и реализацию инвестиционных проектов предлагается прописывать в соответствии с графиком выполнения работ (на весь период строительных работ или срок реализации проекта) и оценивать по критерию «выполнено / не выполнено» согласно графика на уровне мероприятий.

В зависимости от полученных результатов принимаются решения о корректировке объемов финансирования и установлении плановых значений индикаторов отдельных мероприятий, происходит пересмотр структуры государственной программы и т.п.

Анализ структуры госпрограммы «Развитие промышленности в Омской области» показал, что в ней не соблюдается принцип иерархичности ожидаемых результатов госпрограммы и её подпрограмм, хотя указанные в ней ожидаемые результаты неравнозначны. Заявленная в Подпрограмме 1 цель роста валового регионального продукта не находит отражение в ожидаемых результатах госпрограммы, мероприятиям и ожидаемым результатам ПП не присваиваются веса значимости в достижении конечного результата, не четко просматривается вопрос финансирования госпрограммы и проч. Также исследование показало, что по действующим процедурам высокая эффективность госпрограмм непосредственно связана с возможностью корректировки плановых значений ожидаемых результатов, мероприятий и объемов бюджетных средств, в результате чего эффективность госпрограмм получается заведомо высокой. Эти и другие выявленные особенности существующей в Омской области практики показали необходимость разработки нового инструментария, направленного на совершенствование структуры и повышающего объективность оценки эффективности госпрограмм промышленной сферы.

4.5 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКОЙ РЕГИОНА

Одним из основных механизмов управления региональной промышленной политикой выступают государственные программы. Следовательно, эффективность их выполнения отражает уровень управления промышленной политикой региона. С учетом выявленных недостатков структуры и методики оценки госпрограмм промышленной сферы была разработана авторская методика и алгоритм оценки эффективности госпрограмм.

Суть методики заключается в сопоставлении степени достижения плановых значений ожидаемых результатов ГП и её ПП с эффективностью реализации мероприятий. Итоговую эффек-

тивность реализации ГП предлагается оценивать на «поле управленческих решений» на пересечении результативности (R – степень достижения плановых значений ожидаемых результатов, стратегическая составляющая) и эффективности ($E^{(M)}$) – эффективность реализации мероприятий, тактическая составляющая) (рис. 4.9).

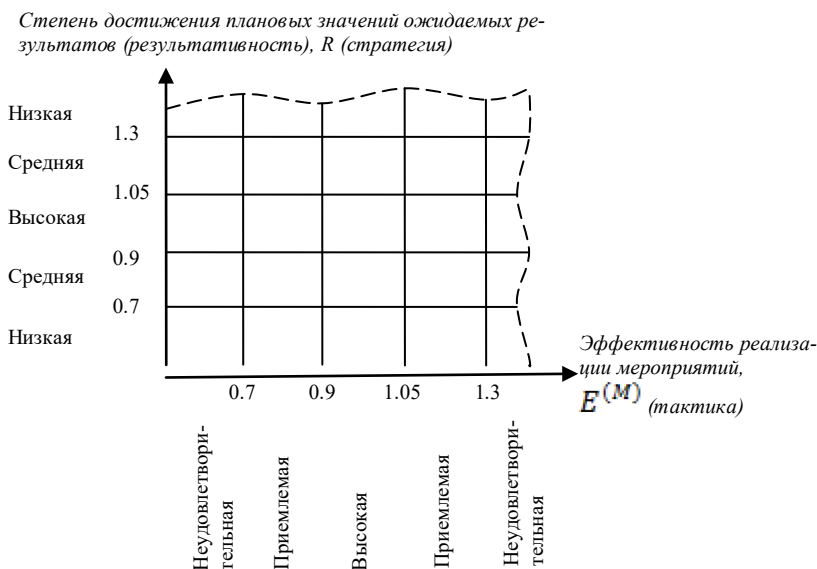


Рис. 4.9. Поле управленческих решений при оценке эффективности госпрограмм

Полученные значения нужно именно сопоставлять (без деления друг на друга). В случае расхождения этих значений у ответственного исполнителя госпрограммы появляется аргумент о необходимости её корректировки.

Следует учитывать, что методика рассчитана на оценку правильно структурированной госпрограммы, в которой индикаторы не дублируют ожидаемые результаты, а обеспечивают их достижение. Мероприятия формируют тактический уровень управления, а ожидаемые результаты – стратегический (табл. 4.11, 4.12 и 4.13).

**Условный пример определения
эффективности госпрограммы**

Степень реализации мероприятия	Степень финансового обеспечения мероприятия	Оценка эффективности
Выполнение плана на 100%	Освоение бюджета на 100%	Оптимальная эффективность
Выполнение плана на 100%	Средств затрачено больше запланированного	Некорректное планирование, необходимо провести анализ целесообразности осуществленных расходов
Выполнение плана на 100%	Экономия бюджетных средств	Запланировано чрезмерное финансирование
Перевыполнение плана	Освоение бюджета на 100%	Некорректное планирование ожидаемых результатов или чрезмерное финансирование
Перевыполнение плана	Средств затрачено больше запланированного	Некорректное планирование, провести анализ целесообразности осуществленных расходов
Перевыполнение плана	Экономия бюджетных средств	Некорректное планирование ожидаемых результатов
Недовыполнение плана	Освоение бюджета на 100%	Нет связи между мероприятиями и результатом, некорректное планирование
Недовыполнение плана	Средств затрачено больше запланированного	Выполнение ГП нецелесообразно
Недовыполнение плана	Экономия бюджетных средств	Провести анализ ситуации, скорректировать плановые значения, провести анализ целесообразности выполнения ГП

Таблица 4.12

Шкала оценки эффективности подпрограмм госпрограммы ($E^{(M)}$)

Значение $E^{(M)}$	Оценка
До 0.7	Неудовлетворительная эффективность Запланированные целевые индикаторы достигнуты в значительно меньшем объеме по сравнению с использованием запланированного объема средств. Существенное недовыполнение плана по целевым индикаторам по сравнению с использованием денежных средств.
От 0.7 до 0.9	Приемлемая Достижение запланированных целевых индикаторов пропорционально используемому объему средств либо незначительное отклонение достигнутых целевых индикаторов по сравнению с используемым объемом денежных средств. Приемлемое выполнение плана по индикаторам и использованию бюджетных средств.
От 0.9 до 1.05	Высокая Достижение запланированных целевых индикаторов пропорционально используемому объему средств.
От 1.05 до 1.3	Приемлемая Чрезмерное финансирование либо занижение плановых значений целевых индикаторов. Целевые индикаторы достигнуты в большем размере по сравнению с первоначально запланированным уровнем.
Свыше 1.3	Неудовлетворительная Чрезмерное финансирование либо занижение плановых значений целевых индикаторов. Целевые индикаторы достигнуты в значительно большем размере по сравнению с первоначально запланированным уровнем.

Таблица 4.13

Шкала оценки достижения ожидаемых результатов ГП и ПП (R)

Значение R	Оценка
До 0.7	Низкая результативность (существенное недовыполнение плана)
От 0.7 до 0.9	Средняя результативность (недовыполнение плана)
От 0.9 до 1.05	Высокая результативность
От 1.05 до 1.3	Средняя результативность (перевыполнение плана)
Свыше 1.3	Низкая результативность (существенное перевыполнение плана)

В табл. 4.14 представлена трактовка ячеек «поля управленческих решений».

Таблица 4.14

**Оценка эффективности госпрограмм
и направления управленческих решений**

Значения	$E^{(M)} < 0.7$	$0.7 \leq E^{(M)} < 0.9$	$0.9 \leq E^{(M)} \leq 1.05$	$E^{(M)} > 1.05$
1	2	3	4	5
$R > 1.3$	Удовлетворительная	Удовлетворительная	Удовлетворительная	Удовлетворительная
	Необходим тщательный анализ структуры госпрограммы и причин отклонений от плановых значений. Возможен пересмотр ГП в части корректировки целевых индикаторов и ожидаемых результатов, объемов финансирования	Корректировка целевых индикаторов и конечных результатов. Пересмотр мероприятий и сокращение финансирования. Перенос ресурсов на другие госпрограммы или на другие периоды	Анализ причин отклонений. Пересмотр государственной программы в части изменения целевых индикаторов и/или перенос средств на другие госпрограммы или на следующие периоды	Анализ причин отклонений. Пересмотр государственной программы в части изменения целевых индикаторов и/или перенос средств на другие госпрограммы или на следующие периоды
$1.05 < R \leq 1.3$	Неудовлетворительная	Удовлетворительная	Удовлетворительная	Удовлетворительная
	Необходим полный пересмотр госпрограммы, корректировка плана мероприятий, объемов финансирования, целевых индикаторов и ожидаемых результатов.	Анализ причин отклонений. Возможна корректировка целевых индикаторов, конечных результатов, набора мероприятий и объемов финансирования. Высвобождение ресурсов и их перенос на другие периоды или ГП	Анализ причин отклонений. Пересмотр ГП в части изменения целевых индикаторов. Возможна корректировка объемов финансирования и перенос средств на другие ГП или на следующие периоды	Возможен пересмотр госпрограммы в части высвобождения ресурсов и их переноса на другие периоды или госпрограммы

Продолжение табл. 4.14

1	2	3	4	5
0.9 ≤ R ≤ 1.05	Удовлетворительная	Приемлемая эффективность	Высокая эффективность	Приемлемая эффективность
	Некорректно спланированы целевые индикаторы мероприятий. Необходим анализ причин отклонений от плановых значений.	Необходима корректировка целевых индикаторов и набора мероприятий	—	Корректировка целевых индикаторов в сторону повышения.
0.7 ≤ R < 0.9	Удовлетворительная	Приемлемая эффективность	Удовлетворительная	Удовлетворительная
	Некорректно спланированы целевые индикаторы мероприятий. Необходим анализ причин отклонений от плановых значений.	Анализ причин отклонений, пересмотр объемов финансирования в сторону увеличения.	Тщательный анализ причин отклонений, пересмотр объемов финансирования в сторону увеличения и пересмотр набора мероприятий.	Тщательный анализ причин отклонений. Необходимо корректировка структуры госпрограммы и полный пересмотр набора мероприятий с возможным увеличением финансирования.
R < 0.7	Неудовлетворительная	Неудовлетворительная	Неудовлетворительная	Неудовлетворительная
	Необходима существенная корректировка госпрограммы, увеличение объемов финансирования. При ограниченности ресурсов возможно полное прекращение реализации госпрограммы	Тщательный анализ причин отклонений. Пересмотр плана мероприятий, целевых индикаторов мероприятий и финансирования	Целесообразно поставить вопрос о полном прекращении госпрограммы или полного изменения структуры госпрограммы	Целесообразно поставить вопрос о полном прекращении госпрограммы.

Краткая характеристика ячеек поля управленческих решений обоснована тем, что анализ эффективности госпрограмм проводится по принципу «выполнено / не выполнено» (и на сколько), и «сколько потрачено средств». То есть в этой оценке используется всего два ключевых параметра. Поэтому предложенный инструмент указывает на проблемы общего характера, а более детальный анализ отклонений от плановых значений должны проводить ответственные исполнители и исполнители госпрограмм.

Алгоритм оценки эффективности реализации госпрограмм

Для формирования алгоритма оценки эффективности реализации госпрограмм введём следующие обозначения.

$s > 0$ – количество ожидаемых результатов государственной программы; $s \in Z$;

$A_i^{(p)} > 0, A_i^{(f)} > 0$ – плановое и фактическое значение i -го ожидаемого результата ГП соответственно, $i = 1, \dots, s$;

$n > 0$ – количество подпрограмм в ГП; $n \in Z$;

$m_j > 0$ – количество ожидаемых результатов j -й ПП,
 $m_j \in Z, j = 1, \dots, n$;

$x_{jk}^{(p)} > 0, x_{jk}^{(f)} > 0$ – плановое и фактическое значение k -го ожидаемого результата j -ой ПП соответственно, $j = 1, \dots, n$,
 $k = 1, \dots, m_j$;

$l_j > 0$ – количество основных мероприятий j -й ПП;
 $l_j \in Z$;

$d_{jq} > 0$ – количество мероприятий q -го ОМ j -й ПП,
 $d_{jq} \in Z, q = 1, \dots, l_j$;

$y_{jqp}^{(p)} > 0, y_{jqp}^{(f)} > 0$ – плановое и фактическое значение

индикатора p -го мероприятия q -го ОМ j -й ПП, $p = 1, \dots, d_{jq}$;

$V_{jqp}^{(p)} > 0, V_{jqp}^{(f)} > 0$ – запланированный и фактический

объем финансирования p -го мероприятия q -го ОМ j -й ПП соответственно;

W_{ijk} – вес, отражающий вклад k -го ожидаемого результата j -й

ПП в i -й ожидаемый результат ГП, $0 \leq w_{ijk} \leq 1$,

$i = 1, \dots, s, \quad j = 1, \dots, n, \quad k = 1, \dots, m_j$;

$$\sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^{m_j} w_{ijk} = 1;$$

$w_{ij}^{(SUB)}$

– вес, отражающий общий вклад ожидаемых результатов j -й ПП в i -й ожидаемый результат ГП,

$$w_{ij}^{(SUB)} = \sum_{k=1}^{m_j} w_{ijk};$$

$W_j^{(SUB)}$

– вес, отражающий общий вклад ожидаемых результатов j -й ПП во все ожидаемые результаты ГП,

$$W_j^{(SUB)} = \frac{1}{s} \sum_{i=1}^s w_{ij}^{(SUB)}.$$

На рис. 4.10 представлены введенные обозначения в структуре государственной программы.

Следует указать обязательные требования для расчета:

1) для расчета весовых коэффициентов требуется наличие фактических данных за предшествующий период продолжительностью 5-8 лет по всем показателям, соответствующим ожидаемым результатам госпрограммы и ее подпрограмм;

2) наличие плановых значений для всех ожидаемых результатов и индикаторов;

3) наличие плановых и фактических значений объемов финансирования по мероприятиям.

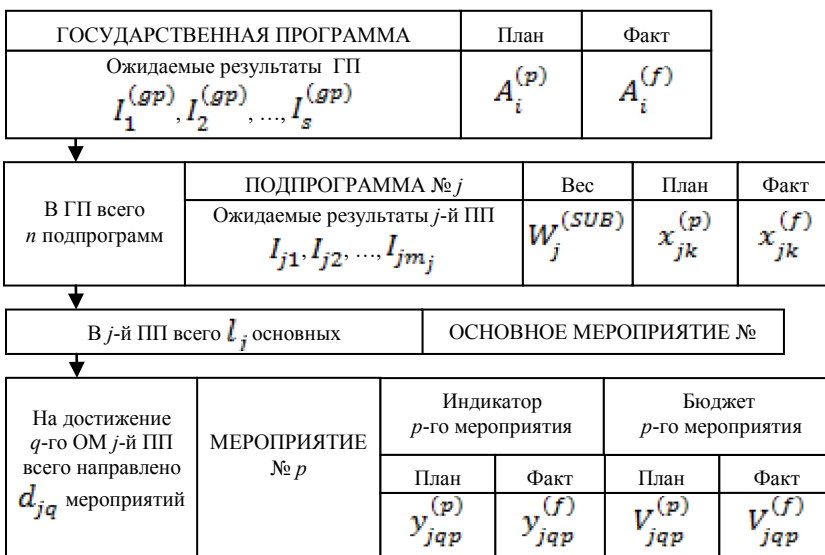


Рис. 4.10. Обозначения в структуре государственной программы

Алгоритм оценки эффективности госпрограммы состоит из двух этапов: вычисление интегральной оценки эффективности мероприятий ($E^{(M)}$) и расчет результативности госпрограммы (R). На первом этапе применяется методика в соответствии с Постановлением Правительства Омской области от 26.06.2013 № 146-п¹, в которую добавляются весовые коэффициенты индикаторов, и происходит «отсечение» полученных значений до 1. На втором этапе оценивается достижение запланированных ожидаемых результатов на уровне подпрограмм и госпрограммы.

Подробно рассмотрим **первый этап алгоритма – расчет эффективности реализации всех мероприятий, направленных на достижение плановых значений ожидаемых результатов государственной программы в целом и ее подпрограмм ($E^{(M)}$)**.

¹ Постановление Правительства Омской области от 26.06.2013 №146-п «Об утверждении Порядка принятия решений о разработке государственных программ Омской области, их формирования и реализации» // Справ.-правовая система «Консультант плюс».

1. Расчет уровня финансового обеспечения p -го мероприятия q -го ОМ j -й ПП:

$$V_{jqp} = \frac{v_{jqp}^{(f)}}{v_{jqp}^{(p)}}, \quad j = 1, \dots, n, \quad q = 1, \dots, l_j, \quad p = 1, \dots, d_{jq}. \quad (4.6)$$

2. Расчет степени реализации p -го мероприятия q -го ОМ j -й ПП:

$$\text{– для «положительных» индикаторов: } r_{jqp} = \frac{y_{jqp}^{(f)}}{y_{jqp}^{(p)}}, \quad (4.7)$$

$$\text{– для «отрицательных» индикаторов: } r_{jqp} = \frac{y_{jqp}^{(p)}}{y_{jqp}^{(f)}}.$$

Если $r_{jqp} > 1$, то полагаем $r_{jqp} = 1$.

Напомним, что «положительными» считаются такие индикаторы (ожидаемые результаты), положительной динамикой изменения которых является увеличение их значений, в противном случае индикаторы (ожидаемые результаты) считаются «отрицательными».

3. Расчет эффективности реализации p -го мероприятия q -го ОМ j -й ПП:

$$M_{jqp} = \frac{r_{jqp}}{v_{jqp}}, \quad j = 1, \dots, n, \quad q = 1, \dots, l_j, \quad p = 1, \dots, d_{jq}. \quad (4.8)$$

4. Расчет эффективности реализации всех мероприятий j -й ПП (все мероприятия j -й ПП предполагаются равнозначными):

$$M_j^{(*)} = \frac{\sum_{q=1}^{l_j} \sum_{p=1}^{d_{jq}} M_{jqp}}{\sum_{q=1}^{l_j} d_{jq}}, \quad j = 1, \dots, n. \quad (4.9)$$

5. Расчет эффективности реализации всех мероприятий ГП с учетом значимости ПП:

$$E^{(M)} = \sum_{j=1}^n W_j^{(SUB)} M_j^{(*)} \quad (\text{или } E^{(M)} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n M_j^{(*)}). \quad (4.10)$$

На рис. 4.11 схематично отражен рассмотренный алгоритм расчета.

$$5) E^{(M)} = \sum_{j=1}^n W_j^{(SUB)} M_j^{(*)}$$

– эффективность реализации всех мероприятий ГП с учетом значимости ПП

$$4) M_j^{(*)} = \frac{\sum_{q=1}^{l_j} \sum_{p=1}^{d_{jq}} M_{jqp}}{\sum_{q=1}^{l_j} d_{jq}}$$

– эффективность реализации всех мероприятий j -й ПП

$$3) M_{jqp} = \frac{r_{jqp}}{v_{jqp}}$$

– эффективность реализации p -го мероприятия

$$2) r_{jqp} = \frac{y_{jqp}^{(f)}}{y_{jqp}^{(p)}} \text{ или } r_{jqp} = \frac{y_{jqp}^{(p)}}{y_{jqp}^{(f)}} - \text{степень реализации } p\text{-го индикатора. Если } r_{jqp} > 1, \text{ то полагаем } r_{jqp} = 1.$$

$$1) v_{jqp} = \frac{v_{jqp}^{(f)}}{v_{jqp}^{(p)}} - \text{фин. обеспечение } p\text{-го мероприятия}$$

ГОСПРОГРАММА	План	Факт	В ГП всего s равнозначных ожидаемых результатов
Ожидаемый результат ГП	$A_i^{(p)}$	$A_i^{(f)}$	

В ГП всего n подпрограмм			
ПОДПРОГРАММА № j	Вес	План	Факт
Ожидаемый результат j -й ПП	$W_j^{(SUB)}$	$x_{jk}^{(p)}$	$x_{jk}^{(f)}$
В ПП всего m_j ожидаемых результатов			

В ПП всего l_j основных мероприятий	
ОСНОВНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ № q	

На достижение ОМ всего запланировано d_j мероприятий				
МЕРОПРИЯТИЕ № p	Индикатор p план	Индикатор p факт	Бюджет план	Бюджет факт
Индикатор p -го мероприятия	$y_{jqp}^{(p)}$	$y_{jqp}^{(f)}$	$V_{jqp}^{(p)}$	$V_{jqp}^{(f)}$

4.11. Алгоритм расчета эффективности реализации мероприятий госпрограммы

Далее представлен *второй этап алгоритма – расчет степени достижения плановых значений ожидаемых результатов государственной программы в целом и ее подпрограмм (R)*.

1. Расчет степени достижения планового значения k -го ожидаемого результата j -й ПП:

– для «позитивных» ожидаемых результатов: $G_{jk} = \frac{x_{jk}^{(f)}}{x_{jk}^{(p)}}$; (4.11)

– для «негативных» ожидаемых результатов: $G_{jk} = \frac{x_{jk}^{(p)}}{x_{jk}^{(f)}}$.

Если $G_{jk} > 1$, то полагаем $G_{jk} = 1$. Данное ограничение позволяет исключить ситуацию, когда при низкой степени достижения плановых значений большинства ожидаемых результатов перевыполнение одного или нескольких индикаторов позволяет оценить степень достижения всех ожидаемых результатов подпрограммы как высокую.

2. Расчет степени достижения плановых значений индикаторов j -й ПП (все ожидаемые результаты j -й ПП предполагаются равнозначными):

$$G_j^{(**)} = \frac{\sum_{k=1}^{m_j} G_{jk}}{m_j}, j = 1, \dots, n. \quad (4.12)$$

3. Расчет степени достижения плановых значений ожидаемых результатов всех ПП с учетом значимости ПП:

$$R^{(**)} = \sum_{j=1}^n W_j^{(SUB)} G_j^{(**)}. \quad (4.13)$$

4. Расчет степени достижения планового значения i -го ожидаемого результата ГП:

– для «позитивных» ожидаемых результатов: $G_i^{(*)} = \frac{A_i^{(f)}}{A_i^{(p)}}$; (4.14)

– для «негативных» ожидаемых результатов: $G_i^{(*)} = \frac{A_i^{(p)}}{A_i^{(f)}}$,

$i = 1, \dots, s$.

5. Расчет степени достижения плановых значений всех ожидаемых результатов ГП (ожидаемые результаты ГП предполагаются равнозначными):

$$R^{(*)} = \frac{\sum_{i=1}^s G_i^{(*)}}{s}. \quad (4.15)$$

6. Расчет R :

$$R = 0.5 R^{(**)} + 0.5 R^{(*)}, \quad (4.16)$$

где принята одинаковая степень значимости ожидаемых результатов ГП и ПП – по 0.5. Допускается изменение указанного соотношения при соблюдении общей суммы, равной единице.

На рис. 4.12 схематично отражен рассмотренный алгоритм.

Весовые коэффициенты W_{ijk} предлагается рассчитывать на основе ретроспективных данных методами многомерного статистического анализа, например, методом главных компонент¹. Он заключается в нахождении n главных компонент, которые определяют всю дисперсию и корреляцию исходных n случайных величин. Полученные компоненты упорядочиваются в порядке убывания доли суммарной дисперсии исходных величин.

При этом можно вычислить вклад изначальных показателей в дисперсию главных компонент и таким образом проранжировать их по информативности, иначе – по вносимому ими вкладу в дисперсию главных компонент. Такое ранжирование позволит объективно выделить наиболее приоритетные ожидаемые результаты подпрограмм, чье влияние на достижение ожидаемого результата госпрограммы наиболее существенно.

¹ Калинина В.Н., Соловьев В.И. Введение в многомерный статистический анализ: Учебное пособие / ГУУ. – М., 2003. – 66 с.



Рис. 4.12. Алгоритм расчета степени достижения плановых значений ожидаемых результатов государственной программы и ее подпрограмм

Апробация методики и алгоритма оценки эффективности государственных программ

Основной проблемой для апробации методики и оценки эффективности госпрограммы сторонним исследователем состоит исключительно в отсутствии данных. Так, в госпрограмме «Развитие промышленности Омской области» обозначены следующие отдельные ожидаемые результаты:

- рост производства кокса и нефтепродуктов;
- рост производства химической продукции;
- рост производства резиновых и пластмассовых изделий;
- рост производства машин и оборудования;
- рост производства транспортных средств и оборудования и др.

В тоже время в официальной федеральной статистике можно найти такие обобщенные показатели по регионам, как: «Производство кокса и нефтепродуктов, химическое производство, производство резиновых и пластмассовых изделий», «Производство машин, транспортных средств и оборудования»¹. Омский областной статистический ежегодник также содержит обобщенные показатели типа «Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства»².

Помимо перечисленных ожидаемых результатов в госпрограмме «Развитие промышленности Омской области» указаны ещё более узкоспециализированные показатели, например, «Увеличение численности высокопроизводительных рабочих мест по видам экономической деятельности в промышленности». Кроме того, отсутствуют открытые данные о степени освоения бюджетных средств и выполнении плановых индикаторов по мероприятиям госпрограммы. Таким образом, не имея доступа к внутриведомственной статистике, рассчитать эффективность госпрограммы не представляется возможным.

В этой связи апробация методики осуществлялась на примере социальной госпрограммы «Развитие здравоохранения Омской области», что стало возможным благодаря сотрудничеству с об-

¹ Промышленность России. 2014: Стат.сб./Росстат. – М., 2014. – 326 с.

² Омский областной статистический ежегодник «2014»: Крат.стат. сб. / Омскстат. – Омск, 2014. – 43 с.

ластным министерством экономики. Оценка эффективности осуществлялась с минимальными изменениями структуры действующей госпрограммы и использованием весовых коэффициентов значимости. Ввиду отсутствия статистических данных по ряду ожидаемых результатов, а также «неправильной» структуры госпрограммы, в которой индикаторы дублируют ожидаемые результаты, представленный расчет следует считать предварительным.

Расчет состоит из следующих этапов.

1. Расчет результативности государственной программы.
2. Расчет степени достижения R плановых значений индикаторов государственной программы и ее подпрограмм на конец 2014 г.
3. Расчет эффективности реализации всех мероприятий государственной программы с учетом весовых коэффициентов на конец 2014 г.
4. Интерпретация результатов расчета.

Этап 1. *Определение вклада ожидаемых результатов подпрограмм в ожидаемый результат государственной программы.*

В Приложении 6 представлены исходные данные. Индикатор «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении» вынесен в качестве целевого индикатора госпрограммы из ПП 1 «Профилактика заболеваний».

Отчетный период: 2014 г.

В принятых выше обозначениях получаем, что:

$$1. s = 1;$$

$I_1^{(gp)}$ – «Ожидаемая продолжительность жизни при рождении» («позитивный» индикатор); плановое значение $A_1^{(p)} = 71$; фактическое значение $A_1^{(f)} = 70,13$.

2. Количество подпрограмм $n = 10$:

$$m_1 = 1;$$

I_{11} – «Умершие от всех причин смерти на 100 тыс. чел. населения» («негативный» индикатор); плановое значение $x_{11}^{(p)} = 13,1$; фактическое значение $x_{11}^{(f)} = 13,25$.

2.2. $m_2 = 4$;

I_{21} – «Число умерших от болезней системы кровообращения на 100 тыс. чел. населения» («негативный» индикатор); плановое значение $x_{21}^{(p)} = 700$; фактическое значение $x_{21}^{(f)} = 588,3$.

I_{22} – «Смертность населения в ДТП на 100 тыс. чел. населения» («негативный» индикатор); плановое значение $x_{22}^{(p)} = 8$; фактическое значение $x_{22}^{(f)} = 6$.

I_{23} – «Число умерших от новообразований на 100 тыс. чел. населения» («негативный» индикатор); плановое значение $x_{23}^{(p)} = 209,4$; фактическое значение $x_{23}^{(f)} = 206,7$.

I_{24} – «Число умерших от туберкулеза на 100 тыс. чел. населения» («негативный» индикатор); плановое значение $x_{24}^{(p)} = 15,5$; фактическое значение $x_{24}^{(f)} = 13,6$.

2.3. $m_3 = 2$;

I_{31} – «Количество профилей высокотехнологичной медицинской помощи, оказываемых медицинскими организациями частной системы здравоохранения в рамках ТП» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{31}^{(p)} = 1$; фактическое значение $x_{31}^{(f)} = 2$.

I_{32} – «Количество ГУЗОО, в структурных подразделениях которых, предоставленных во владение или пользование частным организациям, проведены мероприятия по укреплению матери-

ально-технической базы» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{32}^{(p)} = 2$; фактическое значение $x_{32}^{(f)} = 2$.

2.4. $m_4 = 1$;

I_{41} – «Число умерших в возрасте до 1 года на 1000 родившихся живыми» («негативный» индикатор); плановое значение $x_{41}^{(p)} = 7,6$; фактическое значение $x_{41}^{(f)} = 7,3$.

2.5. $m_5 = 1$;

I_{51} – «Увеличение охвата реабилитационной медицинской помощью пациентов» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{51}^{(p)} = 6$; фактическое значение $x_{51}^{(f)} = 6$.

2.6. $m_6 = 1$;

I_{61} – «Повышение доступности паллиативной медицинской помощи, в том числе детям» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{61}^{(p)} = 5$; фактическое значение $x_{61}^{(f)} = 5$.

2.7. $m_7 = 5$;

I_{71} – «Обеспеченность населения врачами (врачей на 10 тыс. чел. населения)» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{71}^{(p)} = 38,9$; фактическое значение $x_{71}^{(f)} = 39,5$.

I_{72} – «Соотношение врачей и среднего медицинского персонала» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{72}^{(p)} = 2,4$; фактическое значение $x_{72}^{(f)} = 2,5$.

I_{73} – «Отношение средней заработной платы врачей и работников медицинских организаций, имеющих высшее медицинское (фармацевтическое) или иное высшее образование, предоставляющих медицинские услуги (обеспечивающих предоставление медицинских услуг), к средней заработной плате по Омской обла-

сти» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{73}^{(p)} = 130$; фактическое значение $x_{73}^{(f)} = 151,7$.

I_{74} – «Отношение средней заработной платы среднего медицинского (фармацевтического) персонала (персонала, обеспечивающего условия для предоставления медицинских услуг) к средней заработной плате по Омской области» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{74}^{(p)} = 70$; фактическое значение $x_{74}^{(f)} = 70$.

I_{75} – «Отношение средней заработной платы младшего медицинского персонала (персонала, обеспечивающего условия для предоставления медицинских услуг) к средней заработной плате по Омской области» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{75}^{(p)} = 43$; фактическое значение $x_{75}^{(f)} = 39,3$.

2.8. $m_8 = 2$;

I_{81} – «Удовлетворение реальных потребностей населения в эффективных, качественных и доступных лекарственных препаратах и медицинских изделиях, %» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{81}^{(p)} = 95$; фактическое значение $x_{81}^{(f)} = 100$.

I_{82} – «Поступление в обращение на территории Омской области недоброкачественных и фальсифицированных лекарственных средств, %» («негативный» индикатор); плановое значение $x_{82}^{(p)} = 0,1$; фактическое значение $x_{82}^{(f)} = 0,1$.

2.9. $m_9 = 1$;

I_{91} – «Создание регионального сегмента Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения Омской области, содержащей данные об оказанной медицинской помощи и ресурсном обеспечении ГУЗОО, наполнение которого

осуществляется ГУЗОО на основании первичных данных» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{91}^{(p)} = 106$; фактическое значение $x_{91}^{(f)} = 106$.

$$2.10. m_{10} = 1;$$

I_{10_1} – «Доля мероприятий по эффективному управлению отраслью здравоохранения, запланированных на отчетный год, которые выполнены в полном объеме, %» («позитивный» индикатор); плановое значение $x_{10_1}^{(p)} = 95$; фактическое значение $x_{10_1}^{(f)} = 100$.

На основе статистических данных за 2005–2014 гг. был проведен компонентный анализ, позволяющий установить вклад каждого ожидаемого результата подпрограмм в ожидаемый результат государственной программы $I_1^{(gp)}$. Расчет проводился с использованием программного продукта IBM SPSS Statistics.

$$1. W_1^{(SUB)} = w_{11}^{(SUB)} = w_{111} = 0,0946;$$

$$2. w_{121} = 0,0923; w_{122} = 0,0728; w_{123} = 0,0224; w_{124} = 0,0498;$$

$$W_2^{(SUB)} = w_{12}^{(SUB)} = \sum_{k=1}^4 w_{12k} = 0,2373;$$

$$3. w_{131} = 0,0615; w_{132} = 0 \text{ (отсутствуют данные за 2005–2013гг.);}$$

$$W_3^{(SUB)} = w_{13}^{(SUB)} = w_{131} = 0,0615;$$

$$4. W_4^{(SUB)} = w_{14}^{(SUB)} = w_{141} = 0,0783;$$

$$5. W_5^{(SUB)} = w_{15}^{(SUB)} = w_{151} = 0 \text{ (отсутствуют данные за 2005–2013гг.);}$$

$$6. W_6^{(SUB)} = w_{16}^{(SUB)} = w_{161} = 0 \text{ (отсутствуют данные за 2005–2013гг.);}$$

7. $w_{171} = 0,0984$; $w_{172} = 0,0719$; $w_{173} = 0,0745$;
 $w_{174} = w_{175} = 0$ (отсутствуют данные за 2005–2013 гг.);
 $W_7^{(SUB)} = w_{17}^{(SUB)} = w_{171} + w_{172} + w_{173} = 0,2448$;
 8. $w_{181} = 0,0909$; $w_{182} = 0,0879$;
 $W_8^{(SUB)} = w_{18}^{(SUB)} = w_{181} + w_{182} = 0,1788$;
 9. $W_9^{(SUB)} = w_{19}^{(SUB)} = w_{191} = 0,0754$;
 10. $W_{10}^{(SUB)} = w_{1_{10}}^{(SUB)} = w_{1_{10_1}} = 0,0293$.

Этап 2. Расчет степени достижения R плановых значений индикаторов государственной программы «Развитие здравоохранения Омской области» и ее подпрограмм на конец 2014 г.

1. Расчет степени достижения плановых значений индикаторов подпрограмм.

Расчет по подпрограмме 1:

$$G_1^{(**)} = G_{11} = \frac{x_{11}^{(p)}}{x_{11}^{(f)}} = \frac{13,1}{13,25} = 0,989.$$

Расчет по подпрограмме 2:

$$G_{21} = \frac{x_{21}^{(p)}}{x_{21}^{(f)}} = \frac{700}{588,3} = 1,19. \text{ Так как } G_{21} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{21} = 1.$$

$$G_{22} = \frac{x_{22}^{(p)}}{x_{22}^{(f)}} = \frac{8}{6} = 1,33. \text{ Так как } G_{22} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{22} = 1.$$

$$G_{23} = \frac{x_{23}^{(p)}}{x_{23}^{(f)}} = \frac{209,4}{206,7} = 1,013. \text{ Так как } G_{23} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{23} = 1.$$

$$G_{24} = \frac{x_{24}^{(p)}}{x_{24}^{(f)}} = \frac{15,5}{13,6} = 1,14. \text{ Так как } G_{24} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{24} = 1.$$

$$G_2^{(**)} = \frac{\sum_{k=1}^{m_2} G_{2k}}{m_2} = 1.$$

Расчет по подпрограмме 3:

$$G_{31} = \frac{x_{31}^{(f)}}{x_{31}^{(p)}} = 2. \text{ Так как } G_{31} > 1, \text{ то полагаем } G_{31} = 1.$$

$$G_{32} = \frac{x_{32}^{(f)}}{x_{32}^{(p)}} = \frac{2}{2} = 1.$$

$$G_3^{(**)} = 1.$$

Расчет по подпрограмме 4:

$$G_{41} = \frac{x_{41}^{(p)}}{x_{41}^{(f)}} = \frac{7,6}{7,3} = 1,04. \text{ Так как } G_{41} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{41} = 1.$$

$$G_4^{(**)} = 1.$$

Расчет по подпрограмме 5:

$$G_5^{(**)} = G_{51} = \frac{x_{51}^{(f)}}{x_{51}^{(p)}} = \frac{6}{6} = 1.$$

Расчет по подпрограмме 6:

$$G_6^{(**)} = G_{61} = \frac{x_{61}^{(f)}}{x_{61}^{(p)}} = \frac{5}{5} = 1.$$

Расчет по подпрограмме 7:

$$G_{71} = \frac{x_{71}^{(f)}}{x_{71}^{(p)}} = \frac{39,5}{38,9} = 1,015. \text{ Так как } G_{71} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{71} = 1.$$

$$G_{72} = \frac{x_{72}^{(f)}}{x_{72}^{(p)}} = \frac{2,5}{2,4} = 1,042. \text{ Так как } G_{72} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{72} = 1.$$

$$G_{73} = \frac{x_{73}^{(f)}}{x_{73}^{(p)}} = \frac{151,7}{130} = 1,167. \text{ Так как } G_{73} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{73} = 1.$$

$$G_{74} = \frac{x_{74}^{(f)}}{x_{74}^{(p)}} = \frac{70}{70} = 1.$$

$$G_{75} = \frac{x_{75}^{(f)}}{x_{75}^{(p)}} = \frac{39,3}{43} = 0,914.$$

$$G_7^{(**)} = \frac{\sum_{k=1}^{m_7} G_{7k}}{m_7} = \frac{4,914}{5} = 0,9828.$$

Расчет по подпрограмме 8:

$$G_{81} = \frac{x_{81}^{(f)}}{x_{81}^{(p)}} = \frac{100}{95} = 1,053. \text{ Так как } G_{81} > 1, \text{ то полагаем}$$

$$G_{81} = 1.$$

$$G_{82} = \frac{x_{82}^{(f)}}{x_{82}^{(p)}} = \frac{0,1}{0,1} = 1.$$

$$G_8^{(**)} = \frac{G_{81} + G_{82}}{2} = 1.$$

Расчет по подпрограмме 9:

$$G_9^{(**)} = G_{91} = \frac{x_{91}^{(f)}}{x_{91}^{(p)}} = \frac{106}{106} = 1.$$

Расчет по подпрограмме 10:

$$G_{10_1} = \frac{x_{10_1}^{(f)}}{x_{10_1}^{(p)}} = \frac{100}{95} = 1,053. \text{ Так как } G_{10_1} > 1, \text{ то}$$

$$\text{полагаем } G_{10_1} = 1.$$

$$G_{10}^{(**)} = 1.$$

2. Расчет степени достижения плановых значений индикаторов с учетом значимости подпрограмм.

$$R^{(**)} = \sum_{j=1}^n W_j^{(SUB)} G_j^{(**)} = 0,0946 \times 0,989 + 0,2373 + 0,0615 + 0,0783 + 0,2448 \times 0,9828 + 0,1788 + 0,0754 + 0,0293 = 0,995$$

3. Расчет степени достижения планового значения индикатора государственной программы.

$$R^{(*)} = G_1^{(*)} = \frac{A_1^{(f)}}{A_1^{(p)}} = \frac{70,13}{71} = 0,988.$$

4. Расчет R .

$$R = 0,5 R^{(**)} + 0,5 R^{(*)} = 0,5 \times 0,995 + 0,5 \times 0,988 = 0,9915.$$

Таким образом, можно говорить о высокой степени достижения плановых значений индикаторов государственной программы и ее подпрограмм.

Этап 3. Расчет эффективности реализации всех мероприятий государственной программы с учетом весовых коэффициентов ($E^{(M)}$) на конец 2014 г.

Расчет был проведен с использованием MSExcel. В результате было определено, что $E^{(M)} = 1,06$. Следовательно, можно говорить о чрезмерном финансировании госпрограммы, т.к. запланированные целевые индикаторы достигнуты в большем размере по сравнению с первоначально запланированными, или о некорректном планировании уровня индикаторов.

Этап 4. Интерпретация результатов расчета.

$$0,9 \leq R \leq 1,05$$

$$E^{(M)} > 1,05$$

В соответствии с табл. 3.14 такое соотношение свидетельствует о приемлемом уровне эффективности государственной программы, однако требуется корректировка плановых значений ожидаемых результатов ГП. Более подробную трактовку резуль-

татов смогут дать исполнители и ответственные исполнители госпрограмм, владеющие полной информацией о причинах невыполнения или невыполнения плана.

Предложенная методика и алгоритм оценки эффективности госпрограмм направлены на улучшение управляемости промышленной политикой региона. Повышение объективности такой оценки необходимо для принятия корректных управленческих решений в условиях, когда госпрограммы становятся одним из ключевых механизмов реализации политической воли. Новый подход позволяет сопоставлять тактический и стратегический срез управления промышленной политикой путем соотношения эффективности реализации мероприятий и степени достижения плановых значений ожидаемых результатов госпрограммы. Использование в алгоритме оценки весовых коэффициентов значимости ожидаемых результатов, рассчитанных методами статистического анализа на основе ретроспективных данных официальной статистики, позволяет существенно снизить субъективный фактор при ранжировании ожидаемых результатов подпрограмм и государственной программы в целом, возникающий при использовании экспертных оценок. Отсутствие необходимых статистических данных существенно затрудняет апробацию методики, однако полученные расчеты на конкретном примере продемонстрировали возможность её практического использования.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что промышленная политика вносит определённый вклад в экономическую безопасность региона, под которой понимается состояние экономики и системы управления регионом, обеспечивающее его защищённость от угроз и социально-экономическое развитие. Иными словами, экономическая безопасность региона определяет некоторый минимальный или пороговый уровень, обеспечение которого является обязательным условием для успешного развития территории в социальной и экономической сфере. Для претворения в жизнь промышленной политики, формирующей экономическую безопасность региона, необходима корректная реализация всех этапов управления этим процессом. Учитывая, что одним из основных механизмов государственного управления выступают государственные программы, эффективность их выполнения отражает одновременно уровень управления промышленной политикой региона и обеспечения экономической безопасности.

Опираясь на эти положения, в данном блоке исследования было уделено внимание:

1) сущности и компонентам экономической безопасности региона;

2) методическим основам оценки уровня экономической безопасности региона для выявления необходимости корректировки его промышленной политики;

3) организационным аспектам экономической безопасности региона, в т.ч. программному механизму её обеспечения в промышленной сфере;

4) методическим основам оценки эффективности управления промышленной политикой региона.

Определить минимально необходимый уровень экономических показателей, которые должна обеспечить промышленная политика, возможно с помощью сопоставления фактических значений индикаторов экономической безопасности в промышленной сфере с их пороговыми значениями. Если индикатор находится ниже (для негативных индикаторов – выше) порогового значения, это свидетельствует о кризисной ситуации в данном вопросе. Несомненно, ключевым фактором корректности подобной оценки является обоснование пороговых значений. Несмотря на имеющийся задел в научных публикациях на эту тему, каждый регион обладает своей спецификой, и пока преждевременно говорить о полностью сформированной системе индикаторов экономической безопасности промышленной сферы для Омской области. Однако в исследовании на основании ряда индикаторов была продемонстрирована методика и алгоритм оценки экономической безопасности региона. В результате были выявлены параметры, требующие особого внимания со стороны органов региональной власти. Среди кризисных индикаторов промышленной сферы Омской области находятся: доля инновационной продукции, доля производства машин и оборудования, инвестиции в основной капитал и в целом уровень валового регионального продукта. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки антикризисных мер в рамках промышленной политики региона.

Для того чтобы комплексно оценить уровень экономической безопасности, были предложены алгоритмы расчета сводного индекса экономической безопасности региона в промышленной

сфере, предполагающие либо равнозначность всех показателей, либо выделение среди них главного. Начиная с 2011 г. индекс находится в кризисной зоне. Прогноз динамики сводного индекса с помощью математических методов и программного обеспечения также оказался негативным. Полученный результат свидетельствует о необходимости корректировки текущей промышленной политики региона.

В настоящее время одним из проблемных аспектов реализации промышленной политики региональными органами власти является тот факт, что оформление расходов в программную форму само по себе не означает высокую эффективность использования бюджетных средств и достижение целей промышленной политики. Здесь важен этап оценки эффективности государственных программ, который позволит оценить деятельность ведомств, обеспечить общественный контроль за достижением заявленных результатов, определить «дефектные» элементы госпрограммы развития промышленности, и соответственно, принять решение о корректировке или прекращении для разработки нового варианта госпрограммы. Это будет способствовать оптимальному использованию бюджетных средств и созданию системы оплаты труда госслужащих в зависимости от результатов деятельности органов государственной власти. Однако на сегодняшний день эффективность реализации госпрограммы промышленной политики формально может оцениваться на высоком уровне (по действующей методике оценки эффективности государственных программ Омской области), в то время как экономические показатели развития промышленности демонстрируют негативную динамику.

В результате проведенного исследования:

- 1) были выявлены особенности и недостатки формирования и оценки госпрограмм Омской области и предложены пути их улучшения;
- 2) разработаны методика и алгоритм оценки эффективности государственных программ региона;
- 3) проведена апробация разработанного инструментария на примере государственной программы.

Детальное исследование закрепленных в нормативных правовых документах федерального и регионального значения методик оценки эффективности госпрограмм позволило выявить сле-

дующие особенности программного механизма обеспечения экономической безопасности Омской области:

- концентрация функций разработки, исполнения и оценки госпрограмм в одном и том же ведомстве;
- оценка эффективности госпрограмм исключительно с позиции реализации мероприятий;
- дублирование индикаторов мероприятий и ожидаемых результатов;
- отсутствие весовых коэффициентов значимости ожидаемых результатов госпрограмм;
- отсутствие корреляции между некоторыми основными мероприятиями и ожидаемыми результатами госпрограмм и некоторые другие.

В результате был сделан вывод о необходимости разработки нового подхода и алгоритма к оценке госпрограмм на примере Омской области, который в последующем может быть применён другими субъектами Российской Федерации. При этом можно говорить об универсальном подходе в формировании и оценке программ вне зависимости от направленности госпрограмм региона. Был предложен подход, состоящий в сопоставлении результативности госпрограмм и эффективности реализации их мероприятий. Был разработан алгоритм оценки эффективности реализации региональных госпрограмм, состоящий из двух этапов. На первом этапе определяется эффективность реализации всех мероприятий госпрограммы с учетом достижения их индикаторов и степени освоения бюджетных средств. На втором этапе проводится оценка результативности государственной программы и ее подпрограмм. Полученные значения эффективности и результативности предлагается сопоставлять на поле управленческих решений, где каждая ячейка имеет трактовку и содержит рекомендации по принятию управленческих решений по оцениваемой госпрограмме промышленной политики. Предложенное поле управленческих решений указывает на проблемы общего характера. Более детальный анализ отклонений от плановых значений должны проводить ответственные исполнители и исполнители госпрограмм.

В качестве основных предложений по совершенствованию процесса управления промышленной политикой и экономической безопасностью региона посредством программного механизма можно выделить следующее.

1. Необходимо пересмотреть структуру госпрограммы промышленной политики, выстроить иерархическую взаимосвязь индикаторов и ожидаемых результатов, при которой индикаторы влияют на достижение ожидаемых результатов подпрограмм, а ожидаемые результаты подпрограммы – на ожидаемые результаты госпрограммы. Индикаторы и ожидаемые результаты не должны дублировать друг друга.

2. Ведомственные данные и индикаторы, характеризующие степень выполнения события на уровне «выполнено / не выполнено», должны находиться на уровне мероприятий.

3. Возможно (но не обязательно, ввиду трудоемкости и необходимости использования специализированного программного обеспечения) установление весов значимости ожидаемых результатов подпрограммы промышленной политики в достижении ожидаемого результата госпрограммы. При использовании статистического метода главных компонент для определения весовых коэффициентов значимости показатели, не имеющие статистическую историю, должны располагаться на уровне мероприятий. При этом весовые коэффициенты для мероприятий не предусмотрены (мероприятия считаются равнозначными).

4. В оценке эффективности госпрограммы промышленной политики должны быть задействованы ожидаемые результаты подпрограмм и госпрограмм. В настоящее время ожидаемые результаты задействованы в расчетах, поскольку дублируются на уровне мероприятий.

5. В ряде случаев при оценке результативности госпрограммы полученные значения отсекают до 1, чтобы значительное перевыполнение одного мероприятия не влияло на совокупную эффективность основного мероприятия, подпрограммы и госпрограммы.

6. Установить более гибкий и широкий диапазон значений, по которым оценивается эффективность госпрограммы, что даст возможность проводить анализ причин отклонений эффективности от планового значения.

7. В случае изменения объема финансирования предлагается пропорциональное изменение (в большую или меньшую сторону) планового значения индикаторов. Новый запланированный уровень индикатора использовать при сравнении с его фактическим значением.

8. Реализацию строительных работ предлагается прописывать в соответствии с графиком выполнения работ (на весь период строительных работ) и оценивать по критерию «выполнено / не выполнено» согласно графика на уровне мероприятий.

9. Изменения, вносимые в утвержденную государственную программу, осуществлять только по итогам оценки эффективности государственной программы.

10. Проводить оценку эффективности госпрограмм путем сопоставления эффективности мероприятий и результативности госпрограмм на поле управленческих решений.

Развитие предложенных рекомендаций видится в уточнении системы индикаторов экономической безопасности промышленной сферы Омской области, более четком обосновании пороговых значений индикаторов, дальнейшей апробации методики и алгоритма оценки госпрограмм, формировании перечня их ожидаемых результатов, подготовки технического задания для создания программного обеспечения по оценке эффективности госпрограмм промышленной политики. Предложенные подходы и инструментарий позволит региональным органам власти использовать весь потенциал программно-целевых методов бюджетного планирования для реализации целей промышленной политики и обеспечения экономической безопасности региона.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Структура и краткая характеристика нормативно-правовых актов в сфере промышленной деятельности и кластерного развития

Вид нормативно-правового акта	Роль в регулировании отношений в сфере промышленности	Примеры
Конституция РФ	Определяет общие основы правового регулирования отношений в сфере промышленности в РФ; устанавливает гарантии единства экономического пространства, свободного перемещения товаров, услуг и финансовых средств, поддержки конкуренции, свободы экономической деятельности; разграничивает компетенцию органов государственной и муниципальной власти и управления	Ст. 8, 71-78, 80, 105-107, 110, 114 Конституции РФ
Основополагающий закон РФ в сфере промышленности	Обеспечивает единство нормативно-правовой регламентации в сфере промышленной деятельности на территории Российской Федерации	ФЗ «О промышленной политике»
Федеральные законы, устанавливающие единые требования к осуществлению предпринимательской деятельности, независимо от вида экономической деятельности	Устанавливают единые правила по созданию, регистрации, осуществлению деятельности и ликвидации юридических лиц, налогообложению, ведению бухгалтерской и статистической отчетности, по использованию наемного труда; закрепляют меры юридической ответственности субъектов предпринимательской деятельности за нарушения действующего законодательства	Гражданский кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ, Трудовой кодекс РФ, Кодекс об административных правонарушениях РФ, Уголовный кодекс РФ
Федеральные законы, имеющие межотраслевой характер	Закрепляют нормы, распространяющиеся на несколько отраслей промышленности и регулирующие на основе единых принципов и инструментов специфические отношения в	«О государственной тайне», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Об особых экономических зонах в Российской Федерации»

	сфере промышленности	ской Федерации», «О науке и государственной научно-технической политике»
Федеральные законы, регулирующие отношения в конкретной отрасли промышленности	Определяют стратегию развития отдельных отраслей промышленности в РФ, устанавливают наиболее важные правила регулирования отношений в конкретной отрасли	«Об электроэнергетике», «О газоснабжении в Российской Федерации», «О государственном регулировании в области добычи и использования угля, об особенностях социальной защиты работников организаций угольной промышленности»
Указы Президента РФ, определяющие основные направления промышленной политики	Формируют и одновременно реализуют государственную промышленную политику, обеспечивают единство федерального и регионального законодательства в сфере промышленности	«О дополнительных мерах по обеспечению безопасного функционирования важнейших отраслей экономики», «Об утверждении Перечня стратегических предприятий и стратегических акционерных обществ»
Указы Президента РФ, имеющие межотраслевой характер	Устанавливают единые требования к осуществлению деятельности в отдельных, подчас сопряженных отраслях промышленности	«О мерах по защите интересов Российской Федерации при осуществлении российскими юридическими лицами внешнеэкономической деятельности»
Указы Президента РФ, посвященные регулированию отношений в определенных отраслях промышленности	Определяют основы государственной политики в конкретной отрасли промышленности РФ и обеспечивают ее реализацию	«О дополнительных мерах по привлечению инвестиций для развития отечественной автомобильной промышленности»
Постановления Правительства РФ, устанавливающие общие для любых отраслей экономики правила и требования	Издаются в целях исполнения и конкретизации Конституции РФ, федеральных законов, указов Президента РФ в сфере промышленности; утверждают федеральные целевые программы; регламентируют вопросы приватизации и рационального	Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года; «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Раз-

	управления федеральными государственными и казенными предприятиями	витие промышленности и повышение ее конкурентоспособности"»
Постановления Правительства РФ, имеющие межотраслевой характер	Устанавливают типовые правила, нормы, нормативы, порядок проведения и методику оценки эффективности конкретных мероприятий, которые должны исполняться в процессе осуществления промышленной деятельности; утверждают структуру и полномочия федеральных органов исполнительной власти, в том числе - органа управления определенной отраслью экономики; определяют гарантии поддержки российских товаропроизводителей	«О Министерстве промышленности и торговли РФ», «О Министерстве энергетики Российской Федерации», «Об утверждении Положения об обеспечении доступа организаций к местным газораспределительным сетям», «Об утверждении Положения о федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности»
Постановления Правительства РФ, регулирующие отношения в конкретных отраслях промышленности	Утверждают правила, нормативы, порядок осуществления конкретных мероприятий в отдельных отраслях промышленности; определяют меры, принимаемые с целью упрощения процедуры вывоза товаров, в отношении которых не установлены запреты и ограничения; предусматривают меры государственной поддержки приоритетных отраслей промышленности (автомобилестроения, транспортного и сельскохозяйственного машиностроения РФ и т.п.)	«О применении таможенных режимов переработки товаров в алюминиевой промышленности», «Об утверждении Правил оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике»
Акты Правительства РФ нормативно-правового содержания, регулирующие вопросы развития промышленности на конкретных территориях	Формируют стратегию промышленного развития в федеральных округах и в субъектах РФ, определяют конкретные пути и механизмы совершенствования промышленной деятельности	Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года; Стратегия социально-экономического развития федеральных округов; Стратегия социально-экономического развития Центрального федерального округа до 2020 года

Акты Правительства РФ, не имеющие нормативный характер	Нередко имеют индивидуальный характер, поскольку устанавливают права и обязанности в отношении конкретных субъектов промышленной деятельности, включая государственные органы исполнительной власти	Распоряжения Правительства РФ «Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 года», «Об утверждении плана реализации государственной программы Российской Федерации "Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности"»
Акты федеральных органов исполнительной власти, имеющие общий характер	Определяют порядок формирования перечней приоритетных направлений и организаций для развития отечественной промышленности	Приказы Минпромторга России «Об утверждении Порядка формирования и ведения перечня организаций, оказывающих существенное влияние на отрасли промышленности и торговли», «О формировании Перечня технологических направлений по соответствующим государственной программе РФ «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (подпрограммам в рамках государственной программы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности») приоритетным направлениям гражданской промышленности»
Акты федеральных органов исполнительной власти межотраслевого характера	Утверждают типовые межотраслевые нормы и нормативы, национальные стандарты, методике оценки результатов финансовой поддержки субъектов деятельности в сфере промышленности	постановление Минтруда России «Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты»; приказ Ростехнадзора «Об утвер-

		ждении формы единого реестра членов саморегулируемых организаций»
Акты федеральных органов исполнительной власти, направленные на развитие промышленности на отдельных территориях РФ	Утверждают порядок и формы представления отчетов о реализации региональных программ модернизации промышленности в субъектах РФ; устанавливают формы заявок на получение субсидий и отчетов органов госвласти субъектов РФ в рамках программы содействия промышленному развитию в РФ	Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19); приказ ФМС России «Об утверждении Порядка принятия решения о приостановлении выдачи патента на территории субъекта РФ»; Приказ Минстроя России «Коэффициенты перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации»
Акты федеральных органов исполнительной власти, посвященные регулированию в конкретной отрасли промышленности	Определяют стратегию развития конкретной отрасли промышленности; утверждают своды правил, содержащих технические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции, а также федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности; устанавливают предельные уровни тарифов на услуги определенных отраслей промышленности	постановление Минтруда России «Об утверждении Правил по охране труда в литейном производстве»; приказ Ростехнадзора «Об утверждении федеральных норм и правил в области использования атомной энергии "Правила безопасности при обращении с радиоактивными отходами атомных станций"»

Индикаторы экономической безопасности Омской области за 2005–2013 гг.

	Индикаторы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
X ₁	Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб.	108,97	130,61	148,13	174,71	169,33	193,22	228,49	252,49	262,89
X ₂	Продукция промышленности на душу населения, тыс. руб.	122,14	140,05	163,38	207,04	188,09	226,04	288,39	328,96	338,07
X ₃	Продукция сельского хозяйства на душу населения, тыс. руб.	16,10	18,61	22,09	27,12	28,77	28,50	33,87	27,77	38,64
X ₄	Инвестиции в основной капитал, % к ВРП	17,50	17,92	23,48	25,16	17,60	19,13	19,67	21,81	20,28
X ₅	Доля обрабатывающих производств в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг, %	90,68	90,58	92,32	92,68	91,73	91,40	92,91	93,92	93,07
X ₆	Доля производства машин и оборудования, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, транспортных средств и оборудования в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг, %	5,10	6,60	5,60	5,40	6,60	5,80	5,10	4,80	5,50
X ₇	Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	38,36	26,28	21,21	19,42	24,66	22,65	22,59	18,71	15,93
X ₈	Индекс промышленного производства, %	113,20	110,80	111,20	103,50	91,00	106,40	104,00	103,10	103,20
X ₉	Степень износа основных фондов, %	42,70	41,20	35,70	34,90	37,50	38,70	39,60	40,70	41,10
X ₁₀	Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	2,10	1,90	2,40	3,60	4,50	6,20	3,00	2,70	3,70
X ₁₁	Индекс цен производителей промышленных товаров, %	114,00	110,20	129,40	74,20	128,30	116,10	112,70	106,40	102,60
X ₁₂	Годовой темп инфляции, %	10,70	9,70	11,50	12,20	7,20	8,50	5,00	6,90	6,10

Суммарная дисперсия главных компонент. Полная объясненная дисперсия

Компонента	Начальные собственные значения			Суммы квадратов нагрузок извлечения		
	Итого	% Дисперсии	Кумулятивный %	Итого	% Дисперсии	Кумулятивный %
1	4,319	39,267	39,267	4,319	39,267	39,267
2	2,573	23,387	62,653	2,573	23,387	62,653
3	2,082	18,930	81,583	2,082	18,930	81,583
4	,808	7,348	88,931	,808	7,348	88,931
5	,607	5,517	94,448	,607	5,517	94,448
6	,462	4,203	98,650	,462	4,203	98,650
7	,148	1,350	100,000	,148	1,350	100,000
8	2,940E-016	2,673E-015	100,000	2,940E-016	2,673E-015	100,000
9	1,377E-016	1,252E-015	100,000	1,377E-016	1,252E-015	100,000
10	-3,112E-017	-2,829E-016	100,000	3,112E-017	2,829E-016	100,000
11	-2,321E-016	-2,110E-015	100,000	2,321E-016	2,110E-015	100,000
Метод выделения: Анализ главных компонент.						

Матрица главных компонент^а

	Компонента										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
X ₂	,865	-,019	,466	,006	-,035	,133	,121	,000	,000	,000	,000
X ₃	,930	-,247	,029	,113	,046	,033	-,237	,000	,000	,000	,000
X ₄	,477	,833	-,229	-,123	,096	,004	,034	,000	,000	,000	,000
X ₅	,848	,340	,301	-,200	,044	-,142	,112	,000	,000	,000	,000
X ₆	-,257	-,548	-,716	-,172	-,296	,053	,037	,000	,000	,000	,000
X ₇	-,731	,080	,416	,359	,208	-,334	-,050	,000	,000	,000	,000
X ₈	-,638	,485	,258	-,107	,165	,492	-,100	,000	,000	,000	,000
X ₉	-,489	-,345	,743	,088	-,212	,135	,140	,000	,000	,000	,000
X ₁₀	,441	-,411	-,406	,551	,328	,212	,121	,000	,000	,000	,000
X ₁₁	-,229	-,646	,030	-,501	,524	-,047	,047	,000	,000	,000	,000
X ₁₂	-,514	,674	-,502	,091	,084	-,035	,116	,000	,000	,000	,000

Метод выделения: Анализ методом главных компонент.

а. Извлеченных компонент: 11

Вклады показателей $X_2, \dots, X_{12}$ в главные компоненты F_1, F_3

Показатель	Вклад в главные компоненты F_1, F_3
X_2	0,966
X_3	0,867
X_4	0,280
X_5	0,810
X_6	0,578
X_7	0,707
X_8	0,474
X_9	0,791
X_{10}	0,360
X_{11}	0,053
X_{12}	0,516

Веса показателей $X_2, \dots, X_{12}$

Показатель	Вес, %
P2	15,089
P3	13,543
P4	4,374
P5	12,652
P6	9,028
P7	11,043
P8	7,404
P9	12,356
P10	5,623
P11	0,828
P12	8,060

Прогнозные значения экономической безопасности Омской области на 2013–2016 гг.

Показатели	2013	2014	2015	2016	Вид прогноза
Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб.	262,89	282,22	301,55	320,88	прогноз
	289,39	309,24	329,08	348,91	оптим
	236,38	255,2	274,02	292,86	пессим
Продукция промышленности на душу населения, тыс. руб.	–	364,71	393,04	421,36	прогноз
		415,51	444,82	474,12	оптим
		313,91	341,25	368,61	пессим
Продукция сельского хозяйства на душу населения, тыс. руб.	–	38,64	41,02	43,39	прогноз
		45,74	48,11	50,49	оптим
		31,55	33,92	36,3	пессим
Инвестиции в основной капитал, % к ВРП	20,28	20,28	20,28	20,28	прогноз
	27,12	27,12	27,12	27,12	оптим
	13,44	13,44	13,44	13,44	пессим
Доля обрабатывающих производств в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг, %	–	93,67	93,99	94,31	прогноз
		95,59	95,92	96,26	оптим
		91,74	92,06	92,37	пессим
Доля производства машин и оборудования, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, транспортных средств и оборудования в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг, %	–	5,61	5,61	5,61	прогноз
		7,08	7,08	7,08	оптим
		4,15	4,15	4,15	пессим

Показатели	2013	2014	2015	2016	Вид прогноза
Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	–	13,09	10,25	7,42	прогноз
		24,02	34,07	46,83	оптим
		2,17	0	0	пессим
Индекс промышленного производства, %	–	105,16	105,16	105,16	прогноз
		120,35	120,35	120,35	оптим
		89,96	89,96	89,96	пессим
Степень износа основных фондов, %	–	41,1	41,1	41,1	прогноз
		35,72	33,49	31,78	оптим
		46,48	48,71	50,42	пессим
Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	–	3,34	3,34	3,34	прогноз
		6,47	6,47	6,47	оптим
		0,21	0,21	0,21	пессим
Индекс цен производителей промышленных товаров, %	–	110,43	110,43	110,43	прогноз
		72,9	72,9	72,9	оптим
		147,97	147,97	147,97	пессим
Годовой темп инфляции, %	–	5,18	4,45	3,73	прогноз
		0,95	0,21	0	оптим
		9,4	8,69	7,99	пессим

**Исходные данные для расчета эффективности госпрограммы
«Развитие здравоохранения Омской области»**

Номер подпрограммы для расчета (n)	Наименование государственной программы, подпрограммы	Наименование индикатора	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	План на 2014	Вес индикатора в ГП (w) ¹
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	ГП "Развитие здравоохранения Омской области"	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	65,2	66,2	66,5	67,5	68,7	68,8	69,5	69,3	69,74	70,13	71	—
1	ПП 1. "Профилактика заболеваний и формирование здорового образа жизни. Развитие первичной медико-санитарной помощи"	Умершие от всех причин смерти на 100 тыс. чел. населения	15,5	14,8	14,6	14,4	13,6	13,7	13,5	13,8	13,4	13,25	13,1	0,0946

¹ Расчет проведен с помощью метода главных компонент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	ПП 2. "Совершенствование оказания специализированной, включая высокотехнологичную, медицинской помощи, скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, медицинской эвакуации"	Число умерших от болезней системы кровообращения на 100 тыс. чел. населения	797,5	801,5	804,25	807	794,55	782,1	791,05	800	802,5	588,3	700	0,0923
		Смертность населения в ДТП на 100 тыс. чел. населения	14,336	14,268	14,2	15,26	13,01	12,72	15,13	18,99	16,16	6,0	8	0,0728
		Число умерших от новообразований на 100 тыс. чел. населения	208,7	203,1	204,05	205	205,7	206,4	204,1	217,7	210,9	206,7	209,4	0,0224
		Число умерших от туберкулеза на 100 тыс. чел. населения	13,4	27,8	25,75	23,7	22,4	21,1	28,8	16,4	22,6	13,6	15,5	0,0498
3	ПП 3. "Развитие государственно-частного партнерства"	Количество профилей высокотехнологичной медицинской помощи, оказываемых медицинскими организациями	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	0,0615

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		частной системы здравоохранения в рамках ТП												
		Количество государственных учреждений здравоохранения Омской области (далее - ГУЗОО), в структурных подразделениях которых, предоставленных во владение или пользование частным организациям, проведены мероприятия по укреплению материально-технической базы	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2	Нет данных за 2005–2013 гг. для расчета.
4	ПП 4. "Охрана здоровья матери и ребенка"	Число умерших в возрасте до 1 года на 1000 родившихся живыми	9,9	8,8	9,1	7,8	7	6,5	5,9	8	7,3	7,3	7,6	0,0783
5	ПП 5. "Развитие медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе детей"	Увеличение охвата реабилитационной медицинской помощью пациентов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6,0	6,0	Нет данных за 2005–2013 гг. для расчета

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	ПП 6. «Оказание паллиативной медицинской помощи, в том числе детям»	Повышение доступности паллиативной медицинской помощи, в том числе детям	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5,0	5,0	Нет данных за 2005–2013 гг. для расчета.
7	ПП 7. "Кадровое обеспечение государственной системы здравоохранения Омской области"	Обеспеченность населения врачами (врачей на 10 тыс. чел. населения)	55,3	55,9	56,8	57	56,9	53,9	58,8	54,9	55,1	39,5	38,9	0,0984
		Соотношение врачей и среднего медицинского персонала	2,29	2,34	2,31	2,28	2,25	2,10	2,22	2,35	2,32	2,5	2,4	0,0719
		Отношение средней заработной платы врачей и работников медицинских организаций, имеющих высшее медицинское (фармацевтическое) или иное высшее образование, предоставляющих медицинские услуги (обеспечивающих предоставление медицинских услуг), к средней заработной плате по Омской области	66,39	77,53	74,20	68,03	72,49	69,73	68,79	69,60	149,5	151,7	130	0,0745

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Отношение средней заработной платы среднего медицинского (фармацевтического) персонала (персонала, обеспечивающего условия для предоставления медицинских услуг) к средней заработной плате по Омской обл.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	70	70	Нет данных за 2005–2013 гг. для расчета
		Отношение средней заработной платы младшего медицинского персонала (персонала, обеспечивающего условия для предоставления медицинских услуг) к средней заработной плате по Омской обл.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	39,3	43	Нет данных за 2005–2013 гг. для расчета
8	ПП 8. "Совершенствование системы лекарственного обеспечения, в том числе в амбулаторных условиях"	Удовлетворение реальных потребностей населения в эффективных, качественных и доступных лекарственных препаратах и медицинских изделиях, %	0	0	0	86	102,4	108,3	96,7	98,5	88,9	100	95	0,0909
		Поступление в обращение на территории Омской области недоброкачественных и фальсифицированных лекарственных	0,141	0,129	0,122	0,101	0,117	0,074	0,045	0,035	0,063	0,1	0,1	0,0879

[illegible]

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
Преамбула	10
Глава 1. МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ	21
1.1. Принципы и методологические подходы обоснования приоритетов социально-экономического развития региона	21
1.2. Методология анализа структурных изменений в экономике региона: поведенческий аспект	55
1.3. Подходы к экономической оценке инвестиционных инициатив и проектов микроуровня	83
Глава 2. РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА	123
2.1. Развитие региона как социально-экономической системы	123
2.2. Производственные кластеры как ключевой элемент региональной социально-экономической системы	164
2.3. Институциональные условия реализации региональной промышленной политики	202
2.4. Законодательная основа региональной промышленной политики и кластерного развития	226
Глава 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРНОЙ ПОДДЕРЖКИ (НА ПРИМЕРЕ КЛАСТЕРА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ И СИСТЕМ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)	251
3.1. Вопросы организации кластерного взаимодействия машиностроительного сектора	251
3.2. Работа с кадрами на предприятиях машиностроения для развития потенциала региона	277
3.3. Стимулирование сбыта продукции кластера	302
3.4. Ресурсно-трудовая база региональных кластеров промышленного сектора	335
Глава 4. ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА РЕГИОНА: ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	365
4.1. Концептуальные основы экономической безопасности региона	366
4.2. Оценка экономической безопасности как инструмент формирования промышленной политики региона	383
4.3. Вопросы энергетической безопасности в рамках региональной промышленной политики	402
4.4. Программный механизм обеспечения экономической безопасности региона в промышленной сфере	413
4.5. Методика оценки эффективности управления промышленной политикой региона	433
Приложения	463

Научное издание

**СПЕЦИФИКАЦИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ
КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА
(НА МАТЕРИАЛАХ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)**

ISBN 978-5-89665-304-2



Компьютерная вёрстка

С.А. Дучкова, А.П. Угрюмов

Подписано к печати 1 августа 2016 г. Формат бумаги 60×84¹/₁₆. Гарнитура «Таймс».
Объём п.л. 30. Уч.-изд.л. 29,5. Тираж 300 экз. Заказ № 50.

Издательство ИЭОПП СО РАН
Участок оперативной полиграфии ИЭОПП СО РАН,
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17.