

УДК 338.4
ББК 65.9 (2Р53) 30

Рецензенты:

Ковалев Александр Иванович – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономика, менеджмент и маркетинг» Омского филиала ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Суспицын Сергей Алексеевич – доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом территориальных систем ИЭОПП СО РАН

П 814 **Промышленный комплекс Омской области: вопросы глобальной интеграции** / под общ. ред. В.В. Карпова, В.В. Алещенко. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2014. – 404 с.

ISBN 978-5-89665-288-5

В монографии представлены результаты комплексного научного исследования, выполненного коллективом сотрудников Омской экономической лаборатории ИЭОПП СО РАН при участии научных и практических работников г. Омска. Книга посвящена вопросам развития промышленного комплекса Омской области в условиях вовлеченности хозяйствующих субъектов области в крупные интегрированные компании и интеграционные проекты. Анализируются теоретические подходы к вопросам глобальной интеграции предприятий региона, исследуются исторические предпосылки формирования омских промышленных предприятий, предлагаются подходы, система индикаторов и мероприятия по обеспечению экономической безопасности региона на основе современного состояния экономики Омской области.

Адресуется научным и практическим работникам, представителям государственного и муниципального управления, предпринимателям, студентам и аспирантам, интересующимся вопросами развития региональных промышленных комплексов в современных условиях.

Коллектив авторов:

к.э.н. Алещенко В.В. (гл. 2: 2.1, 2.3, гл.3: 3.1), Алещенко О.А. (гл. 3: 3.1),
к.э.н. Гарафугдинова Н.Я. (гл. 3: 3.4), к.э.н. Евсеенко С.В. (гл. 1: 1.4),
д.э.н. Карпов В.В. (введение, гл.2: 2.3), к.э.н. Кораблева А.А. (гл.4: 4.1, 4.3, 4.4),
к.ф.-м.н. Лагздин А.Ю. (гл. 4: 4.1), к.ф.-м.н. Лизунов В.В. (гл. 2: 2.2),
к.ф.-м.н. Логинов К.К. (гл. 4: 4.1, 4.2), д.э.н. Миллер М.А. (преамбула),
Петрова Л.В. (гл. 2: 2.2), к.э.н. Радионов М.Г. (гл. 1: 1.2),
к.ф.-м.н. Симанчев Р.Ю. (гл. 4: 4.3), к.э.н. Смирнов Д.Ю. (гл. 1: 1.3),
к.ю.н. Снежанская Н.Н. (гл. 3: 3.2), к.э.н. Хаиров Б.Г. (гл. 1: 1.1, гл. 3: 3.3),
Шорина Е.В. (гл. 2: 2.2), к.э.н. Штурлак Н.Г. (гл. 1: 1.4).

УДК 338.4
ББК 65.9 (2Р53) 30

ISBN 978-5-89665-288-5

© ИЭОПП СО РАН, 2015 г.
© Коллектив авторов, 2015 г.

Глава 4

ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА

4.1. Методические основы экономической безопасности региона в сфере промышленного производства

Сущность экономической безопасности региона

Обеспечение экономической безопасности страны или отдельной территории внутри ее является инструментом реализации социально-экономической политики государства. Понятие экономической безопасности (далее ЭБ) стало входить в употребление в США в период «великой депрессии». По указу Ф.Д. Рузвельта в 1934 г. был создан Федеральный комитет по экономической безопасности, который в первую очередь занимался вопросами снижения безработицы. И до сегодняшнего времени в англоязычных странах понятие «economic security» может использоваться в первоначальном смысле: как защищенность частных лиц и домохозяйств от резкого ухудшения финансового положения. В масштабах страны это словосочетание в США практически не употребляется, здесь принято говорить об экономических аспектах национальной или международной безопасности. В советской экономической науке ЭБ исследовалась косвенным образом при анализе причин и природы экономических кризисов при капитализме или глобальных проблем мировой экономики¹, а в явном виде стала обсуждаться в 1990-е годы.

В зарубежных источниках проблематика экономической безопасности территории трактуется как:

- условие реализации правительством намеченных целей (интересов) в области экономической политики;
- экономическое измерение проблемы международной безопасности страны;
- условие пресечения нелегальных видов экономической деятельности;
- проблема конкурентоспособности;
- проблема доступа к рынкам сырья и сбыта.

¹ Берсенёв В.Л. Экономическая безопасность территории в ретроспективе // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 219–226.

Эти определения подвергаются критике. Так, понятие ЭБ через интересы представляется очень обширным, через устойчивость – противоречащим реалиям рыночной экономики и т.д. Самый традиционный для Запада аспект экономической безопасности – зависимость от внешних источников технологий, сырья, продовольствия и топлива.

Множественность определений ЭБ может быть связано с различной ролью государств в мировой экономике. То есть понятие ЭБ – не объективная реальность, а исходит из практики и имеющихся у государства (региона) проблем. Из этого становится понятным, почему многие российские учёные не относят ЭБ к категории научных.

Существует также мнение, что более корректно употреблять понятие «безопасность в экономической сфере», т.к. оно включает в себя не только деятельность хозяйствующих субъектов, но и обеспечивающие системы, внутренние и внешние условия. Однако понятие «экономическая безопасность» уже закрепилось в отечественной научной терминологии. Определения российских авторов в целом соотносятся с зарубежными, и в соответствии с ними ЭБ должна улучшать или обеспечивать рост качества жизни населения, общественные, государственные и иные потребности и факторы. В нашей стране наиболее распространено понимание ЭБ через интересы и устойчивость¹.

В Государственной стратегии экономической безопасности Российской Федерации объектами ЭБ РФ обозначены личность, общество, государство и основные элементы экономической системы, включая систему институциональных отношений при государственном регулировании экономической деятельности². Но большое число публикаций посвящено экономической безопасности региона (далее ЭБР), при этом понятие «регион» трактуется неоднозначно.

В общем виде оно подразумевает определённую территорию. Вся сложность заключается в определении её границ, которые могут охватывать как отдельный субъект федерации, так и наднациональные территории, например, Азиатский регион. Б.М. Рас-

¹ С. 70, Мингалёва Ж.А., Гершанок Г.А. Устойчивое развитие региона: инновации, экономическая безопасность, конкурентоспособность // Экономика региона. – 2012. – № 3. – С. 68–77.

² Указ Президента РФ от 29 апреля 1996 г. N 608 «О Государственной стратегии экономической безопасности Российской Федерации (Основных положениях)» // Доступ из справ.-правовой системы «Консультант плюс» (дата обращения: 07.04.2014).

сет определял регион по совокупности таких критериев, как социальная и культурная однородность стран, сходство государственного и экономического устройства, политическая и экономическая взаимозависимость, географическая общность¹. Однако в реальности такие совпадения встречаются крайне редко, поэтому регионы, как отмечает А.Б. Логунов, неизбежно являются конструкциями аналитиков и политиков [Там же].

В настоящее время в нашей стране понятие «регион» юридически не закреплено. Каждая научная дисциплина отдает приоритет тому или иному регионообразующему фактору, поэтому в географии, экономике, культурологии и иных областях знания под регионом могут подразумеваться различные объекты. Однако Министерство регионального развития работает именно с субъектами федерации, в главе Налогового кодекса «Региональные налоги и сборы» также используется понятие субъекта РФ. И в рамках исследования ЭБ регионов выделение их по административному признаку представляется наиболее удачным, поскольку у системы ЭБР должен быть субъект управления. На уровне региона субъектом управления выступают региональные власти. Однако такое понимание не отрицает использование системного подхода, при котором регион как субъект Российской Федерации рассматривается во взаимосвязях с уровнями высшего порядка. Экономика российских регионов дифференцирована: наблюдается различная степень вовлечённости и характера этой вовлеченности субъектов РФ в отечественные и мировые воспроизводственные процессы, в связи с чем, вопросы обеспечения ЭБР имеют особую актуальность.

Институтом экономики Уральского отделения РАН под экономической безопасностью субъекта Федерации (региона) было предложено понимать совокупность текущего *состояния, условий и факторов*, характеризующих стабильность, устойчивость и поступательность развития экономики территории, органически интегрированной в экономику Федерации². Однако в работе академика Л.И. Абалкина и некоторых современных публикациях сотрудников института понятие ЭБ трактуется как совокупность *условий*

¹ Региональная и национальная безопасность: Учебное пособие / А.Б. Логунов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. – 448 с. – С. 226.

² Берсенёв В.Л. Экономическая безопасность территории в ретроспективе // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 219–226. – С. 220.

и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, её стабильность, устойчивость и способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию¹. Указанные определения принципиально отличаются присутствием понятия «состояние экономики» в первом из них.

Через *состояние* экономическую безопасность понимают Г.В. Гутман, Ю.Н. Лапыгин, А.И. Прилепский, отмечающие, что безопасность не может быть «совокупностью условий и факторов». На наш взгляд, ЭБ также не может быть «комплексом мер». Кроме того, академик В.К. Сенчагов определяет ЭБ как «состояние, при котором отсутствуют, сведены к минимуму или устранены внутренние и внешние угрозы сохранению социально-экономического и финансового потенциала региона ниже уровня, достаточного для повышения благосостояния его населения»². Представляется, что условия далеко не всегда порождают требуемое состояние чего-либо. То есть, в качестве цели ЭБ необходимо рассматривать достижение определённого состояния экономики с помощью благоприятных условий, при которых будет достигнута экономическая безопасность (рис. 4.1). В качестве необходимого состояния экономики региона могут выступать: достижение независимости и конкурентоспособности региона, способность региональной экономики противостоять угрозам и иные цели³.



Рис. 4.1. Этапы формирования экономической безопасности региона

¹ Сидорова Е.Н., Татаркин Д.А. Оптимизация финансовых потоков регионов как фактор повышения их экономической безопасности // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 94–105. – С. 94.

² Ульянов М.В. Экономическая безопасность регионов: зарубежный опыт // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2012. – Т. 2. – № 30. – С. 134–142. – С. 135.

³ Кораблева А.А. Исследование методологических аспектов экономической безопасности региона // Вестник СибАДИ. – 2013. – Вып. 6. – С. 118–125. – С. 124.

Предложенное на рис. 1 понимание, вносит некоторую ясность в соотношение понятий «условия» и «состояние». Однако остаётся невыясненным вопрос, что представляют собой упомянутые факторы и угрозы ЭБР.

Во многих публикациях исследования понятия ЭБ начинаются с рассмотрения понятия безопасности, в общем виде означающее защищённость от влияния каких-либо угроз¹. Некоторые авторы отмечают, что приближение индикаторов ЭБР к их пороговым значениям свидетельствует о нарастании угроз ЭБР, а в случае превышения пороговых значений можно говорить о вступлении экономики в зону нестабильности, о реальном подрыве экономической безопасности (рис. 4.2а). С другой стороны, угрозы экономической безопасности России и факторы её дестабилизации отражены в Государственной стратегии экономической безопасности РФ. В соответствии со Стратегией к нарушению достигнутого относительного баланса и наступлению угроз могут привести факторы дестабилизации экономической безопасности (рис. 4.2б).

Основными причинами, вызывающими наступление угроз экономической безопасности, являются неустойчивость финансового положения предприятий, неблагоприятный инвестиционный климат, сохранение инфляционных процессов и другие проблемы, связанные с финансовой дестабилизацией в экономике.

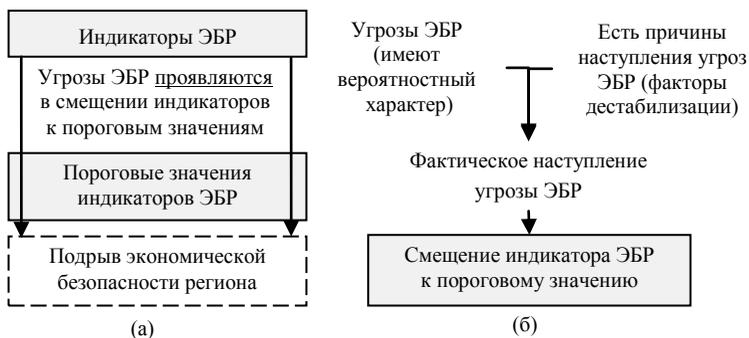


Рис. 4.2. Угрозы ЭБР в системе индикаторов ЭБР

¹ Казанцев С.В. Экономическая безопасность и оценка экономической защищенности территории // Регион: Экономика и Социология. – 2010. – № 3. – С. 40–56. – С. 42.

Анализируя представленный в Стратегии перечень угроз и факторов дестабилизации экономической безопасности можно отметить, что этот документ характеризует ситуацию конца 1990-х годов и к настоящему времени значительно устарел. Подчеркнём, что он именно характеризует *состояние* экономики на момент принятия документа. Однако понятие угрозы подразумевает наличие вероятности её наступления. И остается неясным, почему рост безработицы, задержка заработной платы, остановка предприятий и т.д. – это факторы, а не угрозы ЭБР. Иными словами, в этом перечне факторов и угроз не просматриваются четкие критерии их разделения, что требует более детального изучения этого вопроса.

Следует подчеркнуть, что обеспечение экономической безопасности региона и экономическое процветание региона – это не одно и то же. Авторы предлагают понимать ЭБР как «подушку безопасности» или каркас системы, снижающий влияние угроз ЭБР на социально-экономическое развитие региона и обеспечивающий условия для этого развития (рис. 4.3).

На основании такого понимания предложена следующая схема построения системы индикаторов ЭБР. На рис. 4.4 показано, что состояние экономической безопасности можно описать с помощью некоторых положительных характеристик, совокупность которых и позволяет говорить о состоянии экономической безопасности региона.

Каждую характеристику ЭБР предлагается оценивать с помощью индикаторов ЭБР – от одного до нескольких, имеющих количественное выражение. Возможны ситуации, при которых возникают или усиливаются факторы дестабилизации, что является причиной смещения индикаторов ЭБР к пороговому значению. Такое явление говорит о нарастании угроз ЭБР.



Рис. 4.3. Отличие понятий безопасности и развития региона

Факторы дестабилизации ЭБР
являются *причиной* смещения индикаторов
к пороговому значению

Угрозы ЭБР *проявляются*
в смещении индикаторов
к пороговому значению



Рис. 4.4. Принцип построения системы индикаторов ЭБР

Важным элементом в системе ЭБР видится способность экономики региона сопротивляться факторам дестабилизации, то есть быть устойчивой к их воздействию, а также способность экономики региона быстро возвращаться на прежнюю благоприятную траекторию развития.

По принципу, отражённому на рис. 4.3, нами сформулированы некоторые характеристики и индикаторы ЭБР с точки зрения хозяйствующего субъекта (табл. 4.1). Предложенный перечень показателей не исчерпывает вопрос ЭБР и находится на стадии разработки.

Таблица 4.1

Пример показателей экономической безопасности региона

Характеристика ЭБР	Индикаторы	Пороговое значение	Угрозы ЭБР
В регионе нет существенных барьеров для открытия нового предприятия, организации	Рост числа предприятий и организаций	Не ниже уровня индикатора предыдущего периода по региону. Средний уровень по России.	Отсутствие предпринимательской активности у населения. Высокий уровень налогов. Высокий уровень арендной платы. Коррупционная составляющая.
	Рост числа малых предприятий	Не ниже уровня индикатора предыдущего периода по региону. Средний уровень по России	

Итак, проведённое исследование позволило сформулировать ряд определений. Под экономической безопасностью региона предложено понимать состояние экономики региона, обеспечивающее:

- экономическую самостоятельность, или независимость региона от влияния внешних экономических, политических и иных факторов;

- как следствие – стабильное, устойчивое, непрерывное развитие и рост экономики региона. Одним из проявлений этого выступает способность экономики региона быстро восстанавливаться от «шоковых» для неё событий.

Под угрозами ЭБР предлагается понимать негативные тенденции во внешней и внутренней среде экономики региона, которые могут привести к ухудшению его социально-экономических показателей, что проявится в достижении индикаторами ЭБР пороговых значений. Факторы дестабилизации ЭБР – действия или события, являющиеся причинами возникновения и нарастания угроз ЭБР. Характеристики ЭБР – критерии, раскрывающие сущность ЭБР для её объектов. Последнее определение требует предварительной апробации, и в последующих разделах монографии не используются.

Производственный сектор в системе экономической безопасности региона

Проблематика ЭБР очень обширна, учитывая, что экономика региона включает в себя большое количество видов деятельности и отраслей. В различных источниках упоминаются виды безопасности, которые в той или иной степени можно отнести к вопросу ЭБР. Среди них: демографическая (в т.ч. затрагивающая вопросы миграции) безопасность; социально-экономическая; экологическая (включает проблемы здоровья); внешнеэкономическая; транспортная; предприятий; промышленности; касающаяся отдельных отраслей (машиностроение, лесной комплекс и проч.); энергетическая; продовольственная; инвестиционная; финансовая; информационная; национальная; ядерная и радиационная; техногенная; военная (стратегическая); безопасность агропромышленный районов. Косвенным образом к ЭБР относится профессиональная безопасность, религиозно-политический экстре-

мизм и терроризм, политическая, международная и пограничная безопасность. Ученые Уральского отделения РАН, которые являются первопроходцами в вопросах экономической безопасности территории среди отечественных исследователей, в 90-х годах XX в. проводили оценку безопасности регионов по таким сферам жизнедеятельности, как: производственный потенциал; занятость; уровень жизни; правопорядок; научно-технический потенциал; экология; демографическая ситуация; бюджет и финансы; энергообеспечение; продовольственное обеспечение.

Такое многообразие элементов национальной и экономической безопасности можно объяснить тем, что отдельными её направлениями легче и эффективнее управлять. Постановка задачи улучшения ЭБР в сфере промышленности, демографической, экологической и проч. видов безопасности региона будет адресной и более адекватной по сравнению с задачей повышения экономической безопасности региона в целом. Четкое понимание структуры ЭБР позволит распределить обязанности по её мониторингу, анализу, проведению мероприятий по повышению ЭБР между региональными органами власти, подразделениями министерств.

Учитывая тематику монографического исследования, обратим внимание на роль промышленного комплекса в обеспечении ЭБР, и уточним терминологический аппарат. Согласно Федеральному закону от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», под промышленной безопасностью опасных производственных объектов (или промышленной безопасностью) понимается состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий¹. То есть это устоявшееся определение, которое имеет техническую, а не экономическую составляющую. Поэтому использовать понятие «промышленная безопасность» в нашем случае будет некорректно. Более правильно говорить об *экономической безопасности региона в промышленности, производственной сфере, либо в промышленном секторе (комплексе)*.

¹ Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» // Справочно-правовая система «Консультант плюс» (дата обращения 14.04.2014 г.)

Полная автономия для современной региональной промышленности не представляется возможной. Поэтому *целью ЭБР в сфере производства* предлагаем считать не абсолютную самостоятельность, но снижение зависимости регионального производственного сектора от внешних и внутренних угроз сокращения текущих объемов производства. И под *экономической безопасностью региона в производственной сфере* предлагается понимать состояние экономики региона, обеспечивающее:

- снижение зависимости деятельности предприятий региона от влияния внешних и внутренних по отношению к региону факторов (угроз ЭБР);

- стабильное, устойчивое, непрерывное развитие предприятий промышленной сферы, формирующее их конкурентоспособность на внутреннем и внешнем рынке.

В мировой экономике бурное развитие сектора услуг с 2000-х годов сменилось ростом доли вторичного сектора и обрабатывающей промышленности¹. В структуре последней по стоимости выделяется машиностроение, химия, металлообработка, а в подотраслях наблюдается рост доли электроники и электротехники. Во многом эти тенденции – следствие развития экономики Китая, Индии, Кореи, Малайзии и других стран. 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 значение наличия квалифицированных кадров). По этим причинам на рис. 4.5, созданном с применением методологии моделирования IDEF0, деятельность предприятий занимает центральное место.

На рисунке представлены виды безопасности, в разной степени относящиеся к ЭБР. Некоторые из них однозначно можно отнести к ЭБР (инвестиционная, финансовая, энергетическая безопасность), другие непосредственно связаны с ней (социально-экономическая, демографическая, транспортная), третьи относятся в ЭБР опосредованно. Это разделение достаточно условно, но позволяет структурировать область исследования.

¹ Родионова И.А. Изменения в отраслевой структуре и пространственной организации промышленности мира // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2009. – Т. 24. – № 2. – С. 116–124. – С. 117.

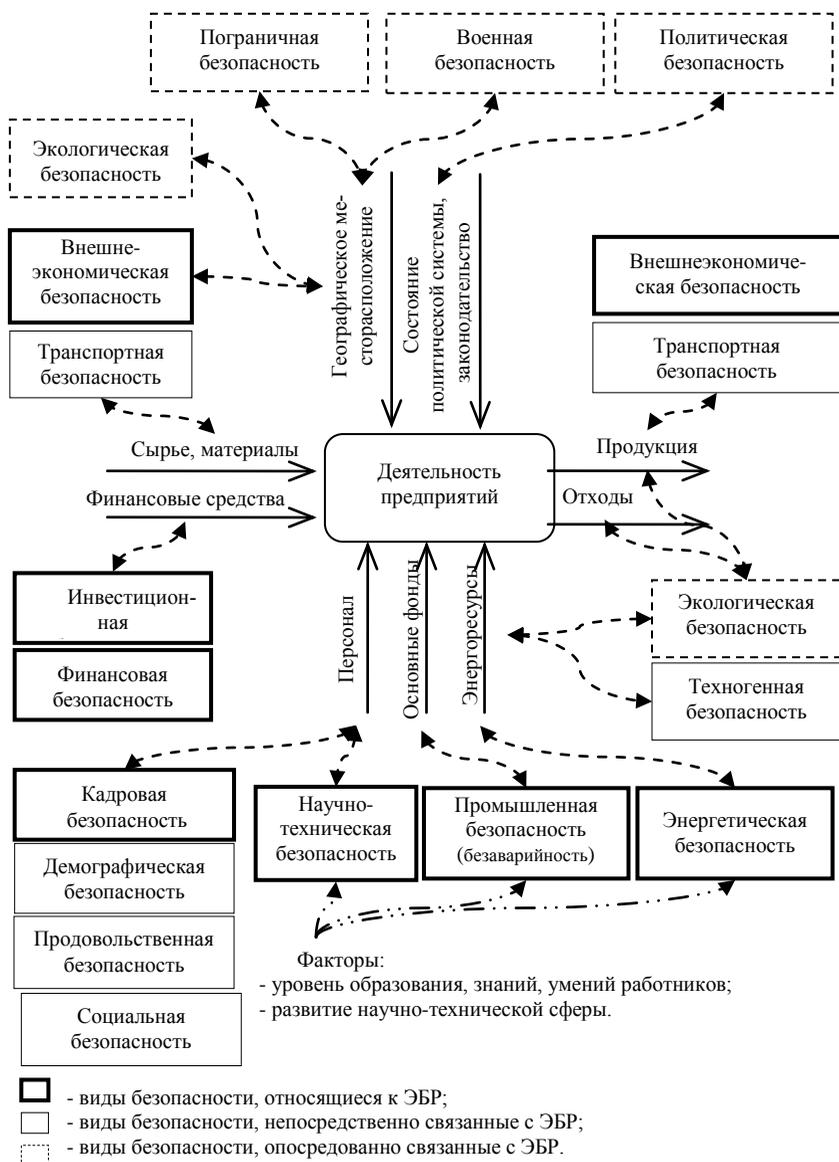


Рис. 4.5. Взаимосвязь видов безопасности в экономике региона

В представленной модели отраслевая специфика не учитывается, в ней отражено предприятие, которое может относиться как к вторичному, так и первичному промышленному сектору. На рисунке показано, что на его деятельность влияет, прежде всего, географическое месторасположение («управление» модели). Так, наличие минерально-сырьевой базы или возможность поставок сырьевых ресурсов к месту производства, в том числе водным транспортом, определяет наличие в регионе нефтеперерабатывающих и иных обрабатывающих производств.

Расположение региона у границы государства повышает значимость пограничной и военной безопасности в его системе ЭБР. Несмотря на то, что в современном мире при наличии средств коммуникации и развитой логистики производственные и торговые связи не так сильно зависят от расположения предприятий-партнёров, тем не менее, внешнеэкономическая безопасность региона может рассматриваться в контексте его географического расположения. Состояние политической системы, уровень профессионализма законодательных органов будет определять степень внимания политической безопасности региона.

Внешнеэкономическая и транспортная безопасность влияют на стабильность и саму возможность поставок сырья и материалов («вход» модели), и кроме того, на процесс реализации продукции («выход» модели). Для деятельности предприятия также необходимы финансовые ресурсы, и этот вопрос связан с инвестиционной и финансовой безопасностью региона. Неизбежно возникающие отходы производства являются объектом контроля экологической и техногенной безопасности.

Наличие персонала всех категорий от рабочих до менеджеров высшего звена стратегически зависит, прежде всего, от социально-экономического развития территории, что включает вопросы демографии и продовольственной безопасности («механизм» модели). Не менее важным фактором здесь выступает уровень образования и производственного опыта работников, определяющих их знания, умения и как следствие развитие научно-технической сферы. Одно из важнейших условий стабильной работы предприятий – наличие энергоресурсов. Все эти факторы напрямую влияют на промышленную (безаварийность производства) и энергетическую и безопасность.

На схеме представлены лишь основные взаимосвязи между производственным процессом и видами безопасности. Несомненно, в реальности эти причинно-следственные связи гораздо слож-

нее. И среди них тесно переплетены факторы, ослабляющие экономическую безопасность Омской области, и угрозы ЭБР.

Как было отмечено, в «профилактике» ЭБР немаловажное значение имеет выявление угроз ЭБР. При этом далеко не всегда очевидно, что следует считать угрозой ЭБР и как с ней бороться. А.Б. Крутик указывает на необходимость экономической концепции, позволяющей трактовать и осмысливать такие угрозы, и имеющей место приложения между выявлением угрозы ЭБР и обеспечением комплекса мер по её устранению¹. Отметив для себя необходимость наличия такой концепции, рассмотрим пока факторы дестабилизации и угрозы экономической безопасности Омской области в контексте промышленного производства (табл. 4.2).

Как видно из таблицы, одни и те же факторы дестабилизации и угрозы ЭБР можно отнести к различным видам безопасности, что иллюстрирует сложность формирования четкой и однозначной модели, включающей указанные компоненты. Для приближения к пониманию проблематики видов безопасности региона рассмотрим подробнее некоторые из них.

Согласно Классификатору отраслей народного хозяйства (ОКОНХ), к категории «промышленность» относятся электроэнергетика, топливная и угольная промышленность. Это позволяет рассматривать *энергетическую безопасность региона* в рамках данного исследования. Она имеет особое значение для современного производства. В Омской области работают более 2000 крупных и средних предприятий, чья деятельность напрямую связана с энергообеспеченностью. От уровня энергопотребления зависят темпы развития действующих производств, ввод новых мощностей и темпы жилищного строительства. В регионе стабильно растёт уровень энергопотребления – на 2–4% ежегодно². Учитывая и тот факт, что доля энергетики в общем объеме промышленной продукции Омской области составляет около 16%, в отрасли создается до 13% валового регионального продукта, а регион относится к энергозависимым, задача обеспечения энергетической безопасности имеет особую актуальность для Омской области.

¹ Крутик А.Б. Безопасность России в контексте научно-технического и институционального развития // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2011. – Т. 1. – № 8. – С. 25–35.

² Назаров В.И. Топливо-энергетический комплекс – инфраструктурная основа экономики Омской области // Федеральный справочник [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<http://federalbook.ru/files/TEK/Soderzhanie/Tom%2014/II/Nazarov.pdf>

**Элементы экономической безопасности Омской области
в производственной сфере**

Виды безопасности региона	Факторы, дестабилизирующие экономическую безопасность Омской области	Угрозы, к которым приводят дестабилизирующие факторы	Основные направления по предотвращению угроз ЭБР
Транспортная, энергетическая	Высокая затратность экономики вследствие: – значительных расходов на отопление (длгая зима – до 7 месяцев; значительная протяженность при транспортировке теплоносителей, высокие транспортные издержки при вывозе готовой продукции, износ основных фондов коммунальной инфраструктуры, увеличивающий непроизводительные расходы из-за потерь тепла); – наличия естественных монополий в электроэнергетике, железнодорожном транспорте, коммунальном хозяйстве.	Повышение затрат промышленных предприятий. Как следствие – повышение цен на их продукцию, инфляция.	Обновление основных фондов, развитие системы энерго- и ресурсосбережения, сокращение потерь тепла. Демонопользация и развитие конкуренции в электроэнергетике, транспорте и коммунальном хозяйстве; сдерживание роста тарифов. Развитие транспортной системы.
Энергетическая	Сырьевая зависимость (в т.ч. энергозависимость) региона.	Сокращение поставок сырья и энергоресурсов в регион.	Развитие собственной сырьевой базы, использование альтернативных источников энергии, реконструкция ТЭЦ, ввод в эксплуатацию новых подстанций.
Инвестиционная, научно-техническая	Оборонно-промышленная специализация большинства градообразующих промышленных предприятий.	Уменьшение государственного военного заказа.	Адаптация технического и производственного потенциала предприятий к рыночным условиям.
Инвестиционная, финансовая	Неустойчивое финансово-экономическое положение промышленных организаций.	Банкротство предприятий.	Сокращение задолженности предприятий по налоговым платежам и расчетам с партнерами, увеличение оборотных средств предприятий.
Промышленная, техногенная	Значительный износ основных фондов в экономикаобразующих отраслях и инфраструктуре.	Возникновение аварийных ситуаций на производстве, прекращение подачи электро- и теплоэнергии.	Реконструкция, техническое перевооружение, промышленных предприятий, производственной и коммунальной инфраструктуры.

Виды безопасности региона	Факторы, дестабилизирующие экономическую безопасность Омской области	Угрозы, к которым приводят дестабилизирующие факторы	Основные направления по предотвращению угроз ЭБР
Демографическая, социально-экономическая, продовольственная	Неблагоприятная демографическая динамика	Сокращение работоспособного населения, снижение деловой активности коренного населения, засилие мигрантов.	Повышение уровня жизни населения, развитие инфраструктуры, строительство доступного жилья, повышение комфортности проживания в регионе, улучшение экологической обстановки.
Демографическая, социально-экономическая, научно-техническая	Старение кадров в отраслях материального производства, отток молодых квалифицированных кадров за пределы Омской области.	Прекращение передачи производственного опыта, сокращение численности персонала предприятий, закрытие предприятий материального производства.	Улучшение демографической ситуации, повышение престижа рабочих и инженерных специальностей. Обеспечение жильем и достойной заработной платой молодых специалистов. Сотрудничество вузов и организаций области, формирование заказа на специалистов.
Пограничная, военная, экологическая, политическая	Приграничное расположение региона.	Контрабанда, ухудшение экологической обстановки вследствие загрязнения реки Иртыш, ухудшение торговых отношений с Казахстаном.	Обеспечение эффективной работы правоохранительных и таможенных органов по пресечению контрабандных потоков; развитие системы мониторинга качества воды в реке Иртыш; развитие двусторонних торгово-экономических отношений с Казахстаном.
Инвестиционная, внешне-экономическая	Высокие темпы развития соседних регионов (Новосибирской области, Урала) при отсутствии динамичного экономического развития Омской области.	Вытеснение продукции Омской области с внешнего и внутреннего рынка, снижение инвестиционной привлекательности региона.	Производство востребованной и конкурентоспособной продукции.
Экологическая, техногенная	Относительно неблагоприятная экологическая обстановка, наличие потенциальных источников чрезвычайных ситуаций.	Сброс сточных вод в водные объекты, выброс токсичных отходов промышленными организациями, увеличение количества автотранспорта.	Законодательство в части охраны окружающей среды, установка очистных сооружений, штрафные санкции.

К угрозам энергобезопасности для нашего региона можно отнести возможное сокращение поставок сырья и энергоресурсов в регион, износ основных фондов, несоответствие мощностей ТЭЦ и подстанций потребностям энергопотребления. Для снижения

этих угроз следует реконструировать ТЭЦ, вводить в эксплуатацию новые подстанции, продвигать использование альтернативных источников энергии и технологий энергосбережения. Учитывая важность энергетической безопасности для Омской области, концептуальные задачи, вопросы терминологии и математического моделирования вынесены в отдельный параграф исследования.

Источником современного экономического роста является научно-технический прогресс. На его долю в промышленно развитых странах приходится от 70 до 90 % прироста ВВП¹. Поэтому развитие научно-технического потенциала и его защита от возможных угроз, иными словами, **научно-техническая безопасность**, – неотъемлемая составляющая экономической безопасности региона. В отношении терминологии может иметь место дискуссия, поскольку некоторые авторы научно-техническую или научно-технологическую безопасность называют теперь инновационной безопасностью².

Потенциальными угрозами для научно-технической (инновационной) безопасности Омской области могут стать:

- неопределённость государственной политики в научно-технической сфере;
- снижение уровня образования научных и инженерных кадров;
- отток научных и инженерных кадров за пределы региона;
- прекращение передачи производственного опыта в результате старения кадров;
- как следствие – снижение количества и качества научно-технических и инновационных разработок, сокращение потенциала фундаментальной науки региона и утрата имеющихся передовых позиций в научно-технической сфере.

Следует учитывать, что существуют и внешние угрозы научно-технической безопасности региона. Например, отток квалифицированных кадров провоцируется лучшими условиями труда и уровня жизни в других экономически развитых регионах России и зарубежных стран. А расширение масштабов иностранной научно-технической разведки требует от каждого предприятия и на-

¹ Алиев А.Б. Исследование проблемы экономической безопасности промышленности и научно-технической сферы // Актуальные вопросы экономических наук. – 2012. – № 26. – С. 177–187. – С. 177.

² Багаряков А.В. Инновационная безопасность в системе экономической безопасности региона // Экономика региона. – 2012. – № 2. – С. 302–305.

учного учреждения самостоятельно обеспечивать информационную безопасность.

Финансовую безопасность региона можно трактовать довольно широко, и включать в неё бюджетную, налоговую, инвестиционную, инфляционную, валютную безопасность, безопасность денежно-финансового обращения, кредитно-банковской системы, финансовую безопасность отрасли, хозяйствующего субъекта и личности. В ряде публикаций при оценке финансовой безопасности региона использую индикаторы в таких сферах, как¹:

– бюджетный сектор: отношение дефицита регионального бюджета к ВРП (%); отношение внешнего регионального долга к ВРП (%); отношение внутреннего регионального долга к ВРП (%);

– финансовый сектор: текущая кредиторская задолженность (руб.); текущая дебиторская задолженность (руб.); объем межбюджетных трансфертов из федерального бюджета на душу населения (руб.);

– денежно-валютный сектор: уровень долларизации денежного обращения;

– внешнеэкономическая деятельность: индекс потребительских цен; коэффициент покрытия экспортом импорта; объем прямых иностранных инвестиций на душу населения (тыс. долл. США) и др.

Представленная группировка не является полной и единственно приемлемой. Кроме того, проблематика финансовой безопасности региона значительно шире объекта нашего исследования – сферы производства. В связи с этим при создании системы индикаторов финансовой сферы, необходимо выбрать несколько ключевых, пересекающихся с темой нашего исследования. В качестве угроз финансовой безопасности Омской области можно указать сокращение регионального бюджета, увеличение дефицита регионального бюджета, сокращение финансирования программ развития производственного сектора и другие.

Обращает на себя внимание, что некоторые авторы включают в финансовую безопасность вопросы внешнеэкономической деятельности. С этим довольно сложно согласиться. **Внеэкономическая безопасность** определяется в литературе как «состоя-

¹ Журавлева И.В., Миколайчук А.Б. Методический подход к оценке финансовой безопасности регионов Украины // Бизнес-информ. – 2012. – № 6. – С. 156–159. – С. 157.

ние внешнеэкономической деятельности, обеспечивающее реализацию социально-экономических интересов территории за счет синергического эффекта международного сотрудничества»¹ и сотрудничества между регионами страны. Внешнеэкономическая безопасность региона опирается на его преимущества в международном разделении и кооперации труда и усиливает способность региона противодействовать внутренним и внешним угрозам.

Для Омской области актуальна угроза вытеснения её продукции с внешнего и внутреннего рыка и как следствие – снижение инвестиционной привлекательности. Потенциальным фактором дестабилизации в этом отношении выступают, в том числе, высокие темпы развития соседних регионов (Новосибирской области, Урала) при отсутствии динамичного экономического развития Омской области. Основным направлением по снижению этой угрозы является производство востребованной и конкурентоспособной продукции, что требует целого ряда мероприятий в части маркетинга, производства, финансов предприятий.

Одним из ключевых оценочных критериев внешнеэкономической безопасности можно полагать некое оптимальное соотношение экспорта и импорта. Однако нахождение такого оптимума – это предмет отдельного детального исследования. Рассуждая концептуально, можно выделить два подхода к пониманию этой пропорции. Ограниченность внешнеторговых связей региона, как правило, ведет к технической и технологической отсталости производства, но излишняя открытость экономики усиливает импортную зависимость и может поставить под угрозу экономический суверенитет территории². Если экономическую безопасность региона рассматривать с позиции его независимости от внешних поступлений сырья, ресурсов и товаров, и акцентировать внимание на развитии собственного производства, то следует реализовывать программы импортозамещения, и, следовательно, сокращать импорт и наращивать экспорт. В некоторых источниках отмечается, что внешнеэкономическая безопасность выража-

¹ Бабец Г. Моделирование внешнеэкономической безопасности региона в условиях интеррегионального сотрудничества // Апробация. – 2013. – № 1 (4). – С. 8–13.

² Степнов И.М., Суворова М.Е. Регулирование внешнеэкономической деятельности как фактор повышения конкурентоспособности региона (на примере Рязанской области) // Российский внешнеэкономический вестник. – 2012. – № 11. – С. 34–42.

ется именно в способности региона обеспечивать положительное сальдо внешнеторгового баланса в долгосрочном плане. Противоположный подход видится в том, что бы расширять и усиливать внешнеэкономические связи по импорту, исходя из производственной и экономической целесообразности.

Первый подход соответствует нашему пониманию экономической безопасности региона. И он не противоречит планам и действиям руководства Омской области по оптимизации товарной структуры экспорта и импорта региона¹, по развитию его научно-технологического и промышленного комплекса в направлении импортозамещения.

Несмотря на значимость вышеуказанных видов безопасности для экономики и промышленности Омской области, фундаментом для их обеспечения выступает социальная безопасность. Под **социальной безопасностью** понимается «состояние защищённости личности, социальной группы от угроз нарушения её жизненно-важных интересов в области социальных прав и свобод, а именно право на жизнь, труд и его оплату, на бесплатное и или доступное образование, лечение, отдых, гарантированную социальную защиту со стороны государства»². Социальная безопасность характеризует такое состояние общества, органов государственного управления, сферы производства, культуры и иных сфер социальной и экономической деятельности, которое гарантирует минимальный риск для жизни и здоровья людей, и определяет качество жизни населения. Угрозами социальной безопасности Омской области могут послужить: снижение уровня рождаемости, повышение смертности, снижение качества и уровня жизни в регионе, ухудшение ситуации в сфере здравоохранения и ЖКХ, повышение заболеваемости, рост безработицы, коррупция, снижение реальных доходов пенсионеров и работающего населения из-за инфляционных процессов, увеличение расслоения общества, повышение уровня преступности,

¹ Указ Губернатора Омской области от 13 февраля 2006 г. № 18 «О Стратегии социально-экономического развития Омской области до 2020 года» // Омская губерния. Портал Правительства Омской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.omskportal.ru/ru/government/branches/Economy/DevelopmentStrategy.html>

² Глотов С.А. Социальная безопасность: теоретико-правовой аспект // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2012. – № 4. – С. 119–122. – С. 119.

увеличение неопределённости экономического положения молодежи, ухудшение экологической обстановки в регионе и региональном центре, снижение уровня и качества образования и проч. То есть угроз социальной безопасности региона может быть достаточно много, и как видно из истории, возникающие экономические кризисы, прежде всего, негативно влияют на социальную сторону жизни населения.

В экономической литературе всегда подчеркивалась мысль, что главная производительная сила экономики – это кадры, т.е. квалифицированная часть рабочей силы, имеющая соответствующую профессиональную подготовку и производственный опыт. Под угрозой **кадровой безопасности региона** понимается совокупность условий и факторов, создающих опасность жизненно важным интересам участников социально-трудовых отношений, которые препятствуют эффективному и гармоничному развитию человечески ресурсов¹. Если говорить об этом более детально, то к угрозам кадровой безопасности региона относятся ошибочные решения и действия руководства региона и предприятий в отношении развития кадрового потенциала, неэффективное управление социальной безопасностью, снижение уровня образования, ухудшение демографической ситуации и т.п. Многие угрозы кадровой безопасности являются также угрозами для социальной, промышленной, научно-технической и других видов безопасности, что осложняет построение четкой структуры факторов дестабилизации и угроз для каждого вида безопасности региона в производственной сфере.

Итак, становится очевидной необходимость отслеживания факторов дестабилизации и предотвращения угроз экономической безопасности в самых разнообразных сферах: социальной, научно-технической, энергетической, финансовой и других. Все они в той или иной степени являются компонентами экономической безопасности, или тесно связаны с ней. Особая роль производственного сектора в экономике аграрно-промышленного региона, к которому относится и Омская область, определила его центральное место в модели ЭБР. Выявление основных направлений по предотвращению угроз и обеспечения ЭБР в производст-

¹ Кузнецова Н.В., Носырева И.Г. Виды и структура угроз кадровой безопасности региона // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2013. – № 2. – С. 48–52.

венной сфере выступает основой для их дальнейшего уточнения и проработки. Однако прежде чем формулировать выводы, требуется провести оценку ЭБР в производственной сфере, для чего необходимо выбрать методы оценки ЭБР, разработать систему индикаторов и определить их пороговые значения.

Выбор методов оценки экономической безопасности региона в производственной сфере

В мировой практике не существует универсальных методов оценки экономической безопасности. Выбор метода для конкретной задачи зависит от многих условий – насколько полны статистические данные по необходимым показателям, могут ли показатели вообще быть выражены в численном виде, и так далее. Выделим основные методы, применяемые для оценки экономической безопасности.

В первую очередь выделяется набор критериев, или показателей, которые представляют собой оценку состояния экономики региона, отражающую происходящие в нем процессы. Это могут быть оценки потенциала развития региона с точки зрения ресурсов, эффективность использования ресурсов, социально-экономические показатели региона, демографические показатели, показатели, отражающие уровень внешних и внутренних угроз экономической безопасности региона (дефицит бюджета, доля импортного продовольствия, и т.п.).

Один из основных методов оценки экономической безопасности – это сравнение значений показателей с пороговыми значениями¹. Из всего набора показателей выделяется базовый набор,

¹ Глазьев С.В. Основа обеспечения экономической безопасности страны: альтернативный реформационный курс // Российский экономический журнал. – 1997. – № 1–2. – С. 3–19.

Гук С.В. Экономическая безопасность регионального развития: институциональные условия, социальные императивы, инструментарию обеспечения. Диссертация канд. экономических наук: 08.00.05. – Ростов-на-Дону, 2008. – 160 с.

Чапчиков С.Ю. Обеспечение экономической безопасности в структуре функций современного государства // Право и управление. XXI век. – 2008. – № 2. – С. 13.

который в комплексе дает общую оценку состояния безопасности региона. В результате сравнения с пороговыми (или критическими) значениями оценивается уровень безопасности по конкретным показателям. При этом величина отклонений отражает уровень риска (уровень угроз экономической безопасности). Для более наглядной визуализации, для каждого показателя можно ввести свои интервальные «уровни опасности» или «зоны опасности».

К числу общих методов, используемых для расчета пороговых значений индикаторов, относят следующие¹:

– расчетный, когда в основу расчета закладываются натуральные нормативы (например, физиологические нормы питания, социальные нормы потребления), которые оцениваются в денежном выражении и результаты оценок суммируются, что и определяет величину порогового значения;

– аналогий, когда величина пороговых значений определяется с ориентацией на отечественный опыт прошлых лет или на международный опыт развитых стран;

– задающий, когда величина пороговых значений определяется на основе экономической политики, проводимой для достижения определенных целей (в качестве примера можно привести задачи доведения доли среднего класса во всем населении до 50% или размера пенсий не менее 40% от заработной платы);

– экспертный, когда пороговые значения определяются на основании мнений группы экспертов.

Если необходимо определить, насколько «защищен» регион по сравнению с другими (к примеру, с другими регионами этого же федерального округа), требуется на основе выделенных показателей рассчитать единый интегральный показатель безопасности региона. Для этого применяется экспертная оценка. Группа экспертов анализирует показатели с точки зрения их важности в сфере экономической безопасности. По итогам анализа каждому показателю присваивается свой вес. После этого вычисляется единый интегральный показатель как сумма произведений всех показателей и соответствующих им весов. Подобным образом рассматриваются все регионы из перечня, для каждого из них вы-

¹ Стратегия экономической безопасности при разработке индикативных планов социально-экономического развития на долгосрочную и среднесрочную перспективу: монография. М.: Институт экономики РАН, 2009. – 232 с.

числяются интегральные показатели. Далее регионы ранжируются по полученным показателям, от наиболее «защищенного» к наименее.

Недостатки приведенного подхода – зачастую может быть сложно количественно оценить «важность» одного показателя по сравнению с другим, и, соответственно, назначить им достаточно точные веса. Особенно это проявляется при наличии большого количества показателей. Возникает также вопрос, каким образом необходимо выбрать пороговые значения показателей.

В качестве пороговых часто выбирают либо уже рассмотренные другими отечественными или зарубежными исследователями значения (метод аналогий), либо средние значения показателей по стране или региону, либо лучшие значения показателей среди рассматриваемых регионов. Конкретный выбор пороговых значений зависит от специфики задачи. К примеру, возможен вариант, когда большинство значений показателей среди регионов превышают принятые пороговые значения. В таком случае выгодно использовать в качестве пороговых лучшие значения по регионам. Поскольку для ранжирования регионов обычно выбираются близкие по географическому расположению и условиям, то эти значения будет использовать эффективнее с точки зрения оценки «потенциала» регионов.

Распространенными методами для оценки экономической безопасности являются также методы прикладной математики. При этом чаще всего используется метод многомерного статистического анализа. В частности, таким анализом можно определить, какие из статистических показателей оказывают самое существенное влияние на основные индикаторы экономической безопасности (то есть по сути, на весь уровень экономической безопасности в выбранной сфере)¹. Недостатки метода – высокая трудоемкость проведения анализа (зачастую анализ занимает существенное время даже при применении современного специализированного программного обеспечения – пакетов SPSS, Statistica и других) и сложность в построении математической модели при большом количестве показателей, что может привести к ошибкам в начальных условиях и следовательно к неверным выводам. Часто исследователь сталкивается с пробле-

¹ Калинина В.Н., Соловьев В.И. Введение в многомерный статистический анализ: Учебное пособие. ГУУ. – М., 2003. – 66 с.

мой, что не все показатели можно записать в формальном виде, или не по всем показателям присутствуют полные статистические данные. Следует учитывать, для полноценного анализа указанными методами необходимы очень большие массивы входных данных (то есть подробная статистика за большой промежуток времени по большому количеству показателей). По некоторым регионам и показателям в определенных сферах экономической безопасности такие объемы данных получить просто невозможно по причине полного или частичного отсутствия статистики за выбранный период.

При оценке экономической безопасности на примере промышленного комплекса Омской области мы сталкиваемся как раз с приведенной проблемой: объем статистических данных по промышленному комплексу за последние годы недостаточен для проведения полноценного математического статистического анализа. По этой причине в работе в качестве метода оценки экономической безопасности используется метод сравнения показателей с пороговыми и экспертной оценки.

Пусть X_j , $j=1, \dots, N$, – выбранные показатели экономической безопасности. Так как показатели экономической безопасности выражены в различных единицах измерения, необходимо их привести к единому виду. Каждый показатель X_j нормируем.

Многие исследователи¹ в качестве нормировки предлагают использовать формулу (4.1)

$$|X_j| = \frac{X_j}{X_j^G} \quad (4.1)$$

¹ Гук С.В. Экономическая безопасность регионального развития: институциональные условия, социальные императивы, инструментарии обеспечения. Диссертация канд. экономических наук: 08.00.05. – Ростов-на-Дону, 2008. – 160 с.

Никитенко П.Г., Булаво В.Г. Экономическая безопасность: теория, методология, практика. Институт экономики НАН Белоруссии. – Минск: Право и экономика. – 2009. – 394 с.

Татаркин А.И., Куклин А.А. и др. Экономическая безопасность региона: единство теории, методологии исследования и практики. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета. – 1997. – 237 с.

для показателей, значение которых должно стремиться к увеличению, и формулу (4.2)

$$|X_j| = \frac{X_j^G}{X_j} \quad (4.2)$$

для показателей, значение которых должно стремиться к уменьшению, где $|X_j|$ – нормированное значение показателя X_j , X_j^G – пороговое значение для показателя X_j .

Поскольку состояние экономической безопасности промышленного комплекса региона определяется не одним показателем, а их набором, вычисляем средний арифметический нормализованный показатель (4.3).

$$C = \sum_{j=1}^N \frac{|X_j|}{N}, \quad (4.3)$$

где N – количество индикаторов.

Нормировку также можно рассчитывать по другим формулам, в частности, применяемым в работе Пряникова А.Г.¹:

$$|X_j| = \frac{\ln X_j - \ln X_j^{\min}}{\ln X_j^{\max} - \ln X_j^{\min}} \quad (4.4)$$

для показателей, оказывающих прямое влияние на уровень экономической безопасности, и следующую формулу (4.5)

$$|X_j| = 1 - \frac{\ln X_j - \ln X_j^{\min}}{\ln X_j^{\max} - \ln X_j^{\min}} \quad (4.5)$$

для показателей, оказывающих обратное влияние на уровень экономической безопасности, где X_j^{\max} и X_j^{\min} – максимальное и минимальное возможные значения для показателя X_j , $j=1..N$, соответственно.

¹ Пряникова А.Г. Статистическое исследование экономической безопасности регионов РФ. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. ФГБОУ ВПО "Государственный университет управления". – М., 2012. – 29 с.

После вычисления средних нормализованных показателей для всех регионов федерального округа, регионы ранжируются по этим показателям. Подобный подход позволяет наглядно проиллюстрировать исследователю, какие регионы являются наиболее защищенными по выбранным показателям в округе, а какие – наименее.

В некоторых ситуациях имеет смысл не просто рассматривать каждый показатель экономической безопасности в количественном представлении, а выделить несколько уровней безопасности и определить, к какому уровню относится каждый показатель. При этом интервал всех возможных значений показателя разбивается на определенное количество зон, каждой зоне соответствует своя оценка интегрального показателя. Жерновой М.В. выделяет три зоны: при интегральной оценке больше 0,75 – ситуация благополучная, при оценке от 0,5 до 0,75 – предкризисная, при оценке менее 0,5 – кризисная¹. Институтом экономики НАН Беларуси был разработан алгоритм расчета при проведении оценок показателей экономической безопасности, в котором также выделяется три зоны – нормальная, предкризисная и кризисная, и последние две зоны разбиваются на две подзоны (предкризис 1 – начальный, предкризис 2 – развивающийся, предкризис 3 – критический, кризис 1 – нестабильный, кризис 2 – угрожающий, кризис 3 – чрезвычайный)².

Для более наглядной визуализации общего состояния уровня экономической безопасности можно вычислить бальную оценку кризисности³. В частности, для приведенного примера разбиения по зонам и подзонам каждой подзоне соответствует своя бальная оценка кризисности по соответствующему показателю (0 – нормальная зона, 1 – предкризис 1, 2 – предкризис 2, 4 – предкризис 3, 8 – кризис 1, 16 – кризис 2, 32 – кризис 3). Каждому показателю назначается соответствующая бальная значе­ние в зависимости от принадлежности его величины к определенной зоне. Средне-

¹ Жерновой М.В. Экономическая безопасность ДФО: состояние и проблемы обеспечения // Ойкумена. – № 3 (26). – 2013. – С. 18–25.

² Никитенко П.Г., Булавко В.Г. Экономическая безопасность: теория, методология, практика. Институт экономики НАН Белоруссии. – Минск: Право и экономика. – 2009. – 394 с.

³ Никитенко П.Г., Булавко В.Г. Экономическая безопасность: теория, методология, практика. Институт экономики НАН Белоруссии. – Минск: Право и экономика. – 2009. – 394 с.

арифметическая бальная оценка степени кризисности рассматриваемой сферы экономической безопасности рассчитывается по формуле (4.6).

$$b_{\text{ср}} = \sum_{i=1}^N \frac{b_i}{N}, \quad (4.6)$$

где $b_{\text{ср}}$ – среднеарифметическая бальная оценка степени кризисности, b_i – бальная оценка кризисности ситуации по i -му показателю, N – количество показателей данной области экономической безопасности.

Вычислив, к какой зоне относится полученная среднеарифметическая бальная оценка, можно определить, насколько критичны угрозы экономической безопасности в рассматриваемой сфере.

Подобное разбиение по зонам помогает визуализировать полученные результаты и обратить внимание исследователя или лиц, принимающих решения, на уровень угроз экономической безопасности в конкретных регионах. После того, как каждому показателю сопоставлено соответствующее значение в баллах, проводим нормировку и вычисляем средний арифметический нормализованный показатель по уже приведенным формулам. Однако исследователи отмечают, что бальную оценку невыгодно применять в сфере энергетической безопасности и безопасности в сфере промышленности в связи с тем, что количественные значения здесь обеспечивают более точную оценку уровня безопасности¹. В связи с этим, в работе для оценки экономической безопасности на примере промышленного комплекса Омской области будет оцениваться каждый выбранный показатель безопасности в количественном представлении.

Обобщая вышеизложенное, ещё раз подчеркнём актуальность методической проработки проблематики ЭБР в производственной сфере. Вступая своеобразной «подушкой безопасности» для экономики региона, ЭБР создает условия для его стабильного социально-экономического развития. ЭБР в сфере промышленности должна обеспечивать относительную независимость регионального производственного сектора от влияния внешних и внутрен-

¹ Никитенко П.Г., Булавко В.Г. Экономическая безопасность: теория, методология, практика. Институт экономики НАН Белоруссии. – Минск: Право и экономика. – 2009. – 394 с.

них угроз и факторов дестабилизации его деятельности. Первым этапом в обеспечении ЭБР производственного сектора является разработка системы индикаторов и определение их пороговых значений, чему посвящен следующий раздел нашего исследования.

4.2 Разработка системы индикаторов и оценка экономической безопасности региона

Система индикаторов экономической безопасности в производственной сфере

Как было отмечено ранее, состояние экономической безопасности оценивается с помощью индикаторов экономической безопасности – системы показателей, отражающих основные «болевые точки» развития экономики в различных сферах: социальной, денежно-финансовой, производственной сфере, в отношении демографии и здоровья населения, в сфере реальной экономики. Индикаторы экономической безопасности должны иметь следующие отличительные свойства¹:

- количественно отражать угрозы экономической безопасности;
- обладать высокой чувствительностью и изменчивостью, и, как следствие, большей способностью предупреждать региональные органы власти о возможных опасностях, связанных с изменением ситуации в различных сферах экономики;
- взаимодействовать между собой в достаточно сильной степени.

При этом самым важным свойством индикаторов является их взаимодействие, которое при определенных условиях сигнализирует о нарастании угроз в определенных сферах экономики региона. Количественное измерение этого взаимодействия необходимо для определения социально-экономических последствий принимаемых властями решений, а также для оценки различных угроз экономической безопасности. Из всего множества показателей экономической безопасности (например, число показателей социально-экономического развития России доходит до 300) следует выбирать такие, которые наиболее полно отражают все

¹ Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. Сенчагова В.К. 2-е изд. – М.: Дело, 2005. – 896 с.

взаимосвязи социально-экономического развития региона и учитывают все возможные проблемы ЭБР; такие показатели и принято называть индикаторами экономической безопасности. Поэтому перечень индикаторов, характеризующий уровень ЭБР с учетом отражения в нем наиболее острых проблем, не должен быть слишком большим. При этом перечни сформированных в различных сферах экономики индикаторов должны быть совместимы с применяемой в статистическом учете и планово-прогнозной практике системой показателей. Значимость отдельных индикаторов для оценки ЭБР различна применительно к социально-экономическим прогнозам различных временных интервалов. Большинство индикаторов социальной, демографической, производственной сфер, а также сферы реальной экономики, имеют большое значение для среднесрочных и долгосрочных прогнозов. Напротив, индикаторы денежно-финансовой сферы имеют наибольшее значение для краткосрочных прогнозов, так как они отличаются высокой волатильностью, т.е. наиболее чувствительны к изменению множества факторов экономического характера.

Для всех индикаторов должны быть определены пороговые значения – предельные значения, игнорирование которых препятствует нормальному развитию экономики и социальной сферы и приводит к формированию разрушительных тенденций в области производства и уровня жизни населения¹. В качестве примера можно назвать уровень безработицы, разрыв в доходах между наиболее и наименее обеспеченными группами населения, темпы инфляции и т.д. Приближение этих показателей к их пороговому значению свидетельствует о нарастании угроз социально-экономической стабильности общества, а превышение – о вступлении общества в зону нестабильности и социальных конфликтов. Наивысшая степень безопасности достигается при условии, что весь комплекс индикаторов находится в пределах допустимых границ своих пороговых значений, а пороговые значения одного показателя достигаются не в ущерб другим. Например, снижение темпа инфляции до порогового уровня не должно приводить к повышению уровня безработицы сверх допустимого предела.

Перечень индикаторов с соответствующими пороговыми значениями используется при мониторинге уровня угроз экономиче-

¹ Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. Сенчагова В.К. 2-е изд. – М.: Дело, 2005. – 896 с.

ской безопасности региона в различных сферах, а также при разработке среднесрочных и долгосрочных прогнозов социально-экономического развития региона. Изучение изменения этих индикаторов позволяет получить наглядное представление об улучшении или ухудшении ситуации в какой-либо сфере экономики. Сравнение фактических значений индикаторов с соответствующими им пороговыми значениями позволяет определять так называемые «зоны риска» в различных сферах экономики региона, т.е. информировать насколько индикаторы удалены от своих пороговых значений, и сигнализировать о необходимости принятия мер по предотвращению возникающих угроз экономической безопасности. Кроме того, не менее важным является анализ индикаторов во временной динамике, который позволяет оценить тенденцию изменения (приближения или удаления) фактических индикаторов от соответствующих им пороговых значений.

На достоверность оценки уровня экономической безопасности несомненно влияет правильный расчет пороговых значений индикаторов. Трудности здесь связаны с тем, что расчет пороговых значений достаточно большого количества индикаторов далеко не всегда можно произвести строгими математическими методами, так как довольно часто в официальной статистике отсутствует необходимая информация для проведения расчетов. Кроме этого, множество различных по своему содержанию и характеру индикаторов требует практически такой же множественности методов расчета их пороговых значений.

В научных работах по экономической безопасности отсутствует единый подход к формированию системы индикаторов экономической безопасности региона и их пороговых значений. Например, Долматов И.В. предлагает в качестве индикаторов экономической безопасности региона использовать социальные индикаторы, состоящие из индикаторов демографической безопасности и безопасности сферы жизни и рынка труда¹. Но перечень показателей, которые должны входить в эти индикаторы и их пороговые значения, им не определяются. В работе Дюженковой Н.В. приводятся различные варианты рейтинговой оценки состояния экономической безопасности, в которых вводится интегральный показатель из системы блоков показателей, характери-

¹ Долматов И.В. Формирование региональной системы обеспечения экономической безопасности: Дис. ... канд. экон. наук. – М.: РГБ, 2007. – 151 с.

зующих научно-техническую, социально-демографическую, финансовую, производственную, общественную, продовольственную и экологическую сферы¹. В работе Уткина Э.А. и Денисова А.Ф. для оценки экономической безопасности региона предлагается использовать не пороговые значения индикаторов, а функциональный анализ территории, который основан на оценке вероятности наступления отдельных негативных событий и вероятной величине ущерба². Волков С.П. предлагает для оценки экономической безопасности региона использовать бальную оценку выбранных им показателей: прожиточный минимум (тыс. руб./чел.), заработная плата (тыс. руб./чел.), уровень преступности (количество преступлений на 100 тыс. жителей), коэффициент фондов и др.³ Однако не совсем ясно, на чем основана предложенная автором бальная оценка. В работе Сальникова В. для оценки экономической безопасности региона используется следующая система индикаторов: средняя заработная плата работников, величина прожиточного минимума, отношение средней заработной платы с учетом выплат социального характера к прожиточному минимуму трудоспособного населения, численность зарегистрированных безработных, потребность в работниках (вакансии), просроченная задолженность по выдаче средств на потребление предприятий и организаций, кредиторская задолженность, дебиторская задолженность, число выявленных экономических преступлений⁴. Приближение этих показателей к предельно допустимой величине свидетельствует о нарастании угроз социально-экономической безопасности региона, а превышение предельных значений – о вступлении его в зону нестабильности и социальных конфликтов. Последнее свидетельствует о вхождении региона в разряд депрессивных, но пороговые значения индикаторов указанным автором не приведены.

¹ Дюженкова Н.В. Система критериев и показателей для оценки состояния экономической безопасности // Информационный бизнес в России: Сб. науч. тр. по матер. науч.-практ. семинара. – Тамбов, 2001. – С. 42.

² Уткин Э.А., Денисов А.Ф. Теория государственного управления. Государственное и муниципальное управление. http://polbu.ru/utkin_govmanagement/ch27_all.html.

³ Волков С.П. Особенности обеспечения экономической безопасности – отрасли национальной экономики. Режим доступа: <http://www.cfin.ru/bandurin/article/sbm05/04.shtml>.

⁴ Сальников В. Концепция экономической безопасности регионов. Режим доступа: http://www.univermvd.ru/digest/99_04_07_zachbez.htm?y=ry

В работе Новиковой И.В. и Красникова Н.И. построена система из 22-х индикаторов и их пороговых значений, охватывающих продовольственную, производственную, финансовую, социальную и инновационную сферы экономики региона¹. Митяков С.Н., Митяков Е.С., Романова Н.А.² предложили индикативную систему экономической безопасности региона, состоящую из 20 индикаторов, сгруппированным по экономической, социальной, инновационной и экологической сферам, и предложили пороговые значения этих индикаторов. Центром финансово-банковских исследований Института экономики РАН разработана система из 48 индикаторов экономической безопасности региона, разделенных на следующие группы: макроэкономика, инвестиции, производство, научно-техническое развитие, внешнеэкономическая деятельность, финансы, жизнеобеспечение населения, рынок труда, демография, продовольствие и энергетика³. Несмотря на то, что данный перечень достаточно всесторонне и полно позволяет оценить уровень экономической безопасности во всех сферах развития экономики региона, величины пороговых значений многих индикаторов в этой работе не приведены.

Основываясь на перечисленных выше разработках, предлагается рассмотреть систему индикаторов экономической безопасности региона в следующих сферах: производственная, научно-техническая, экономическая, социальная, денежно-финансовая и кадровая сферы.

1. Индикаторы производственной сферы:

- степень износа основных фондов промышленных предприятий (%);
- доля введенных в действие основных фондов промышленных предприятий в их общем объеме (%);
- соотношение обновления и выбытия основных фондов промышленных предприятий (раз);
- доля обрабатывающих производств в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг (%);

¹ Новикова И.В., Красников Н.И. Индикаторы экономической безопасности региона // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 330. – С. 132–138.

² Митяков С.Н., Митяков Е.С., Романова Н.А. Экономическая безопасность регионов Приволжского федерального округа // Экономика региона. – 2013. – № 3. – С. 81–91.

³ Стратегия экономической безопасности при разработке индикативных планов социально-экономического развития на долгосрочную и среднесрочную перспективу: монография. М.: Институт экономики РАН, 2009. – 232 с.

– доля производства машин и оборудования, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, транспортных средств и оборудования в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг обрабатывающих производств (%);

– доля производства нефтепродуктов в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг обрабатывающих производств (%);

– доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал (%);

– индекс промышленного производства (%);

– рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) промышленных предприятий обрабатывающих производств (%);

– отношение сальдированной прибыли промышленных предприятий к ВРП (%).

2. Индикаторы научно-технической сферы:

– число лиц, занятых научными исследованиями и разработками на 10 тыс. занятого населения (ед.);

– доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности (%);

– внутренние затраты на научные исследования и разработки (% к ВРП);

– число поданных заявок на изобретения и полезные модели на 10 тыс. человек населения (ед.);

– соотношение затрат на технологические инновации и затрат на исследования и разработки (раз);

– соотношение объема отгруженной инновационной продукции и затрат на технологические инновации (раз).

3. Индикаторы экономической сферы:

– валовой региональный продукт на душу населения (тыс. руб.);

– продукция промышленности на душу населения (тыс. руб.);

– инвестиции в основной капитал (% к ВРП).

4. Индикаторы социальной сферы:

– уровень безработицы (%);

– индекс роста реального дохода населения (%);

– ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет);

– общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя (кв.м.);

– доля населения с доходами ниже прожиточного минимума во всем населении (%);

- отношение среднедушевых денежных доходов населения к прожиточному минимуму (раз);
- отношение средней пенсии к средней заработной плате (%);
- коэффициент фондов (отношение доходов 10% высокодоходного и 10% низкодоходного населения, раз);
- число зарегистрированных преступлений на 100 тыс. человек населения (ед.).

5. Индикаторы денежно-финансовой сферы:

- годовой темп инфляции (%);
- индекс цен производителей промышленных товаров (%);
- дефицит консолидированного регионального бюджета (% к ВРП).

6. Индикаторы кадровой сферы:

- выпуск квалифицированных рабочих и служащих с начальным профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения (ед.);
- выпуск специалистов со средним профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения (ед.);
- выпуск специалистов с высшим профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения (ед.).

Следующий шаг состоит в том, что бы на основе сформированного перечня индикаторов, определить их пороговые значения и осуществить оценку уровня ЭБР в производственной сфере.

Определение пороговых значений и оценка индикаторов ЭБР в производственной сфере Омской области

Безопасность производственной сферы во многом определяется рациональным использованием и обновлением основных фондов промышленных предприятий. Поэтому необходимо включить в состав индикаторов производственной сферы показатели «Степень износа основных фондов промышленных предприятий» и «Соотношение обновления и выбытия основных фондов промышленных предприятий» с пороговыми значениями 60% и 3 соответственно¹. Также предлагается включить в систему

¹ Новикова И.В., Красников Н.И. Индикаторы экономической безопасности региона // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 330. – С. 132–138.

производственной безопасности Омской области индикатор «Доля введенных в действие основных фондов промышленных предприятий в их общем объеме» и принять его пороговое значение равным среднему значению по России. Поскольку основной объем отгруженных товаров в Омской области приходится на обрабатывающие производства (рис. 4.6) и на производство нефтепродуктов (рис. 4.7), представляется целесообразным включить в систему мониторинга производственной безопасности Омской области показатели «Доля обрабатывающих производств в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг» и «Доля производства нефтепродуктов в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг обрабатывающих производств». В качестве порогового значения первого из этих показателей может быть выбрано значение 70%, предложенное С.Ю. Глазьевым¹.

Производство продуктов нефтехимии вносит наибольший вклад в обрабатывающую промышленность Омской области, что делает экономику региона зависимой от нефтехимического сектора. Учитывая необходимость развития в Омской области других видов производств, предлагается организовать мониторинг снижения доли производства нефтепродуктов и установить пороговое значение изменения этой доли в обрабатывающей промышленности не выше, чем среднее значение за 5 предыдущих лет по Омской области.

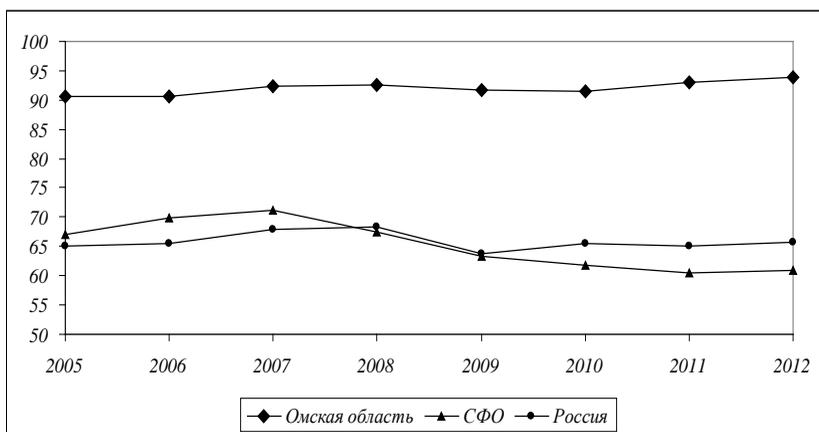


Рис. 4.6. Доля в промышленном производстве обрабатывающей промышленности Омской области, Сибирского федерального округа (СФО) и России за 2005–2012 гг., %

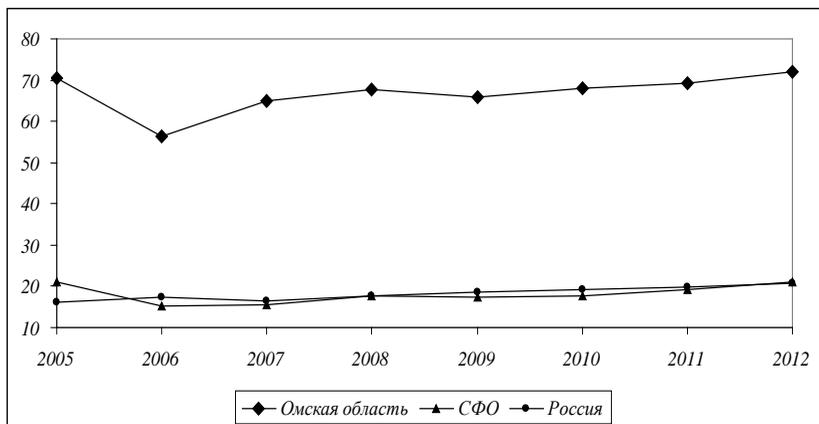


Рис. 4.7. Доля производства нефтепродуктов в общем объеме обрабатывающих производств Омской области, Сибирского федерального округа и России за 2005–2012 гг., %

Поскольку Омская область относится к регионам с развитым машиностроением, предлагается в систему индикаторов включить показатель «Доля производства машин и оборудования, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, транспортных средств и оборудования в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг обрабатывающих производств». В качестве порогового значения предлагается использовать величину 20%, определенную в работе¹. Важным фактором производственной безопасности является привлечение иностранных инвестиций, которые могут способствовать значительному подъему многих отраслей экономики региона, и, следовательно, служить укреплению его экономической безопасности. Пороговое значение индикатора «Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал», по мнению ряда ученых, составляет 15%². В систему индикаторов производственной безопасности целесообразно включить такие показатели как «Индекс промышленного производства», характеризующий изменение мас-

¹ Стратегия экономической безопасности при разработке индикативных планов социально-экономического развития на долгосрочную и среднесрочную перспективу: монография. М.: Институт экономики РАН, 2009. – 232 с.

² Новикова И.В., Красников Н.И. Индикаторы экономической безопасности региона // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 330. – С. 132–138.

штабов производства; «Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) промышленных предприятий обрабатывающих производств», характеризующий эффективность использования предприятиями материальных и трудовых ресурсов; «Отношение сальдированной прибыли промышленных предприятий к ВРП», характеризующий финансовую деятельность промышленных предприятий. В качестве порогового значения индекса промышленного производства предлагается установить сравнимое с уровнем инфляции значение 105%. Для рентабельности товаров промышленных предприятий обрабатывающих производств предлагается установить пороговое значение, равное среднему значению по Омской области за 5 предыдущих лет. На рис. 4.8 представлена динамика показателя «Отношение сальдированной прибыли промышленных предприятий к ВРП» по Омской области, СФО и России за 2005–2011 гг.

Из рисунка видно, что по данному показателю Омская область значительно отстает от среднего российского уровня, поэтому необходимо предпринимать меры по приближению сальдированной прибыли промышленных предприятий Омской области к среднему по стране. Следовательно, для данного показателя пороговое значение можно положить равным среднему по России.

Научно-техническая сфера включает шесть индикаторов, характеризующих инновационную деятельность региона. Помимо общепринятого показателя «Доля отгруженной инновационной

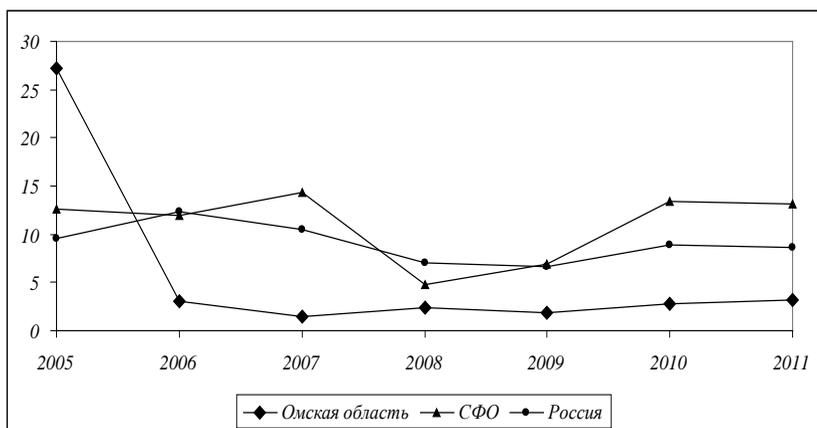


Рис. 4.8. Отношение сальдированной прибыли промышленных предприятий к ВРП по Омской области, Сибирскому федеральному округу и России за 2005–2011 гг., %

продукции во всей отгруженной продукции промышленности» с пороговым значением 15%¹, в состав системы включены показатели «Число лиц, занятых научными исследованиями и разработками на 10 тыс. занятого населения», характеризующий кадровый научный потенциал; «Число поданных заявок на изобретения и полезные модели на 10 тыс. человек населения» и «Внутренние затраты на научные исследования и разработки», характеризующий уровень финансового обеспечения начальной стадии инновационной деятельности. Пороговые значения данных индикаторов определены в работе² и составляют, соответственно, 120; 5 и 2,2. Также в состав индикаторов научно-технической сферы вошли показатели «Соотношение затрат на технологические инновации и затрат на исследования и разработки» с пороговым значением 2³, характеризующий спрос на результаты научных исследований со стороны производства, и «Соотношение объема отгруженной инновационной продукции и затрат на технологические инновации» с пороговым значением 5⁴, характеризующий эффективность инновационного процесса на его заключительной стадии.

Экономическая сфера представлена тремя индикаторами. Для обобщающих экономическую деятельность региона показателей «Валовой региональный продукт на душу населения» и «Производство промышленности на душу населения» в качестве пороговых значений предлагается использовать среднюю величину по России. В экономический блок индикаторов также включен показатель «Инвестиции в основной капитал», характеризующий потенциал экономического роста региона, с пороговым значением 25%⁵.

В состав индикаторов социальной сферы включены различные индикаторы, характеризующие демографическую безопас-

¹ Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. Сенчагова В.К. 2-е изд. – М.: Дело, 2005. – 896 с.

² Митяков С.Н., Митяков Е.С., Романова Н.А. Экономическая безопасность регионов Приволжского федерального округа // Экономика региона. – 2013. – № 3. – С. 81–91.

³ Блюков Е.Н. Функциональная организация системы «наука-производство» (концепция интенсивного развития). – М.: ИЭ РАН, 1999. – 205.

⁴ 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.

⁵ Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. Сенчагова В.К. 2-е изд. – М.: Дело, 2005. – 896 с.

ность и безопасность сферы жизни и рынка труда. Пороговые значения данных индикаторов определены в работе².

Денежно-финансовая сфера представлена тремя индикаторами: «Годовой темп инфляции», «Индекс цен производителей промышленных товаров» и «Дефицит консолидированного регионального бюджета в % к ВРП». Уровень инфляции зависит от состояния социально-экономического развития страны, но на федеральном и региональном уровне существуют механизмы регулирования инфляционных процессов. На данном этапе развития нашей страны 6% инфляции можно считать адекватным уровнем, поэтому в качестве порогового значения соответствующего индикатора можно принять величину 6%. С другой стороны рост цен на промышленные товары выгоден для отдельных предприятий, но не для потребителей их товаров. Высокий индекс цен производителей промышленных товаров подхлестывает рост цен в других сферах экономики. Поэтому в качестве порогового значения индекса цен производителей промышленных товаров предлагается установить значение, не превышающее уровень инфляции – 105%. Пороговое значение дефицита бюджета определено в работе¹ и составляет 3%.

Безопасность производственной сферы несомненно зависит от квалифицированного кадрового состава промышленных предприятий. Поэтому необходимо включить в систему мониторинга показатели кадровой сферы. В данной работе предлагается использовать показатели выпуска квалифицированных рабочих кадров, а также специалистов со средним и высшим образованием. Выбор этих показателей определяется их доступностью для анализа в официальной статистике. Пороговые значения предлагается положить равными соответствующим средним значениям по России.

Следует отметить, что данная система индикаторов является открытой. Состав индикаторов должен периодически уточняться с учетом изменения социально-экономической ситуации в регионе, обострения одних угроз экономической безопасности и потере актуальности других.

В табл. 4.3 приведен полный перечень пороговых значений индикаторов.

¹ Стратегия экономической безопасности при разработке индикативных планов социально-экономического развития на долгосрочную и среднесрочную перспективу: монография. – М.: Институт экономики РАН, 2009. – 232 с.

Таблица 4.3

Пороговые значения индикаторов

Индикатор	Пороговое значение
Производственная сфера	
1. Степень износа основных фондов промышленных предприятий, %	не более 60%
2. Доля введенных в действие основных фондов промышленных предприятий в их общем объеме, %	не менее среднего по РФ
3. Соотношение обновления и выбытия основных фондов промышленных предприятий, раз	не менее 3
4. Доля обрабатывающих производств в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг, %	не менее 70%
5. Доля производства машин и оборудования, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, транспортных средств и оборудования в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг обрабатывающих производств, %	не менее 20%
6. Доля производства нефтепродуктов в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг обрабатывающих производств, %	не более среднего по Омской области за 5 прошлых лет
7. Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	не менее 15%
8. Индекс промышленного производства, %	не менее 105%
9. Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) промышленных предприятий обрабатывающих производств, %	не менее среднего по Омской области за 5 прошлых лет
10. Отношение сальдированной прибыли промышленных предприятий к ВРП, %	не менее среднего по РФ
Научно-техническая сфера	
11. Число лиц, занятых научными исследованиями и разработками на 10 тыс. занятого населения, ед.	не менее 120
12. Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	не менее 15%
13. Внутренние затраты на научные исследования и разработки, % к ВРП	не менее 2,2%
14. Число поданных заявок на изобретения и полезные модели на 10 тыс. человек населения, ед.	не менее 5
15. Соотношение затрат на технологические инновации и затрат на исследования и разработки, раз	не менее 2
16. Соотношение объема отгруженной инновационной продукции и затрат на технологические инновации, раз	не менее 5

Индикатор	Пороговое значение
Экономическая сфера	
17. Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб.	не менее среднего по РФ
18. Продукция промышленности на душу населения, тыс. руб.	не менее среднего по РФ
19. Инвестиции в основной капитал, % к ВРП	не менее 25%
Социальная сфера	
20. Уровень безработицы, %	не более 4%
21. Индекс роста реального дохода населения, %	не менее 105%
22. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	не менее 80 лет
23. Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв.м.	не менее 25 кв.м.
24. Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума во всем населении, %	не более 7%
25. Отношение среднедушевых денежных доходов населения к прожиточному минимуму, раз	не менее 3,5
26. Отношение средней пенсии к средней заработной плате, %	не менее 40%
27. Коэффициент фондов (отношение доходов 10% высокодоходного и 10% низкодоходного населения), раз	не более 8
28. Число зарегистрированных преступлений на 100 тыс. человек населения, ед.	не более 5000
Денежно-финансовая сфера	
29. Годовой темп инфляции, %	не более 6%
30. Индекс цен производителей промышленных товаров, %	не более 105%
31. Дефицит консолидированного регионального бюджета, % к ВРП	не более 3%
Кадровая сфера	
32. Выпуск квалифицированных рабочих и служащих с начальным профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.	не менее среднего по РФ
33. Выпуск специалистов со средним профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.	не менее среднего по РФ
34. Выпуск специалистов с высшим профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.	не менее среднего по РФ

В табл. 4.4 приведены значения этих индикаторов по Омской области, СФО и в среднем по России в 2012 г. (для индикаторов, при расчете которых использовался валовой региональный продукт (ВРП) – в 2011г.).

Таблица 4.4

**Значения индикаторов по Омской области,
СФО и в среднем по России в 2012 г. (ВРП – 2011 г.)**

№	Индикатор	Омская область	СФО	РФ	Пороговое значение
Производственная сфера					
1	Степень износа основных фондов промышленных предприятий, %	38,6	40,5	44,5	не более 60
2	Доля введенных в действие основных фондов промышленных предприятий в их общем объеме, %	50,4	46,4	36	не менее среднего по РФ
3	Соотношение обновления и выбытия основных фондов промышленных предприятий, раз	1,75	1,19	0,74	не менее 3
4	Доля обрабатывающих производств в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг, %	94	61	66	не менее 70
5	Доля производства машин и оборудования, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, транспортных средств и оборудования в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг обрабатывающих производств, %	4,8	14,4	22,3	не менее 20%
6	Доля производства нефтепродуктов в объеме отгруженных товаров собственного производства и услуг обрабатывающих производств, %	72	21,1	20,7	не более 67
7	Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	18,7	8,5	37,3	не менее 15
8	Индекс промышленного производства, %	102,3	104,7	102,6	не менее 105
9	Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) промышленных предприятий обрабатывающих производств, %	15,6	17,7	10,7	не менее 13
10	Отношение сальдированной прибыли промышленных предприятий к ВРП, %	3,2	13,2	8,7	не менее среднего по РФ
Научно-техническая сфера					
11	Число лиц, занятых научными исследованиями и разработками на 10 тыс. занятого населения, ед.	47	58	107	не менее 120
12	Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	2,7	2,7	8	не менее 15
13	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, % к ВРП	0,56	0,85	1,35	не менее 2,2
14	Число поданных заявок на изобретения и полезные модели на 10 тыс. чел. населения, ед.	2	1,86	3	не менее 5

№	Индикатор	Омская область	СФО	РФ	Пороговое значение
15	Соотношение затрат на технологические инновации и затрат на исследования и разработки, раз	6,3	1,78	1,29	не менее 2
16	Соотношение объема отгруженной инновационной продукции и затрат на технологические инновации, раз	0,78	1,4	3,2	не менее 5
Экономическая сфера					
17	Валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб.	227	249	317	не менее среднего по РФ
18	Продукция промышленности на душу населения, тыс. руб.	329	226	267	не менее среднего по РФ
19	Инвестиции в основной капитал, % к ВРП	19,8	25,4	24,4	не менее 25
Социальная сфера					
20	Уровень безработицы, %	6,9	7,1	5,5	не более 4
21	Индекс роста реального дохода населения, %	107,7	105,2	105,8	не менее 105
22	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	69,25	67,99	70,24	не менее 80 лет
23	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, кв.м.	23,2	22,1	23,4	не менее 25 кв.м.
24	Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума во всем населении, %	11	–	10,9	не более 7
25	Отношение среднедушевых денежных доходов населения к прожиточному минимуму, раз	4	–	4,1	не менее 3,5
26	Отношение средней пенсии к средней заработной плате, %	39,6	41,4	34,37	не менее 40
27	Коэффициент фондов, раз	16,4	–	16,4	не более 8
28	Число преступлений на 100 тыс. чел. населения, ед.	1538	2116	1608	не более 5000
Денежно-финансовая сфера					
29	Годовой темп инфляции, %	6,9	6,7	6,6	не более 6
30	Индекс цен производителей промышленных товаров, %	106,4	101,7	105,1	не более 105
31	Дефицит консолидированного регионального бюджета, % к ВРП	0,16	0,28	1,8	не более 3
Кадровая сфера					
32	Выпуск квалифицированных рабочих и служащих с начальным профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.	66	103	71	не менее среднего по РФ
33	Выпуск специалистов со средним профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.	95	78	71	не менее среднего по РФ
34	Выпуск специалистов с высшим профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.	204	182	205	не менее среднего по РФ

При расчете значений индикаторов, относящихся к промышленности, учитывались следующие виды экономической деятельности: «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства» и «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды».

Ниже представлены диаграммы, позволяющие оценить степень удаленности индикаторов различных сфер от своих пороговых значений. Так как индикаторы имеют различную размерность, для приведения их к безразмерному виду, позволяющему проводить совместный анализ, использовалась следующая простейшая нормировка:

– для соотношения «не менее порогового значения»:
 $y = x/a$,

– для соотношения «не более порогового значения»:
 $y = a/x$,

где x – фактическое значение индикатора, a – его пороговое значение, y – нормированное значение. При такой нормировке случай $y = 1$ соответствует случаю равенства индикатора и его порогового значения, случай $y < 1$ свидетельствует о наличии угрозы экономической безопасности, т.е. индикатор не достиг своего порогового значения, случай $y > 1$ соответствует случаю достижения индикатора своего порогового значения, т.е. в этом случае индикатор находится в безопасной зоне.

На рис. 4.9 представлены нормированные значения индикаторов производственной сферы.

Большинство индикаторов производственной сферы Омской области находятся в безопасной зоне. Степень износа основных фондов существенно ниже своего порогового значения, стоимость введенных в действие основных фондов превышает соответствующее среднее значение по СФО и России. К положительным факторам следует отнести высокий по сравнению с СФО и Россией объем продукции обрабатывающих производств и превышение как среднего значения по СФО, так и порогового значения доли иностранных инвестиций в основной капитал, что говорит о привлекательности Омской области с точки зрения вложения капитала иностранными инвесторами.



Рис. 4.9. Нормированные значения индикаторов
 производственной сферы Омской области, СФО и России

Индекс промышленного производства также находится в безопасной зоне. К негативным факторам следует отнести низкий объем производства машин и оборудования; данный индикатор намного ниже порогового значения, а также ниже среднего по СФО и России. При этом из рис. 4.10 видно, что кризисная ситуация в данной отрасли имеет стабильный характер, что говорит о потере былых ведущих позиций Омской области в машиностроении.

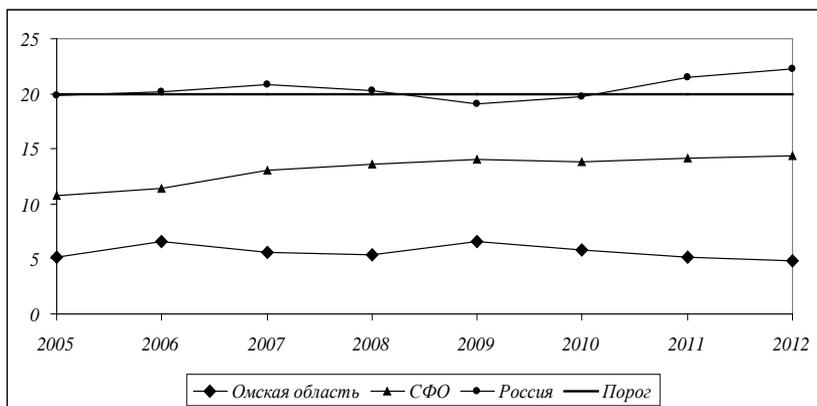


Рис. 4.10. Доля машиностроения
 в промышленном производстве Омской области, СФО и России, %

Не достиг своего порогового значения индикатор, характеризующий обновление основных производственных фондов, хотя в целом темп обновления в Омской области выше, чем в СФО и России. Также необходимо отметить низкий по сравнению со средним по России уровень прибыли промышленных предприятий Омской области.

На рис. 4.11 представлены нормированные значения индикаторов научно-технической сферы.

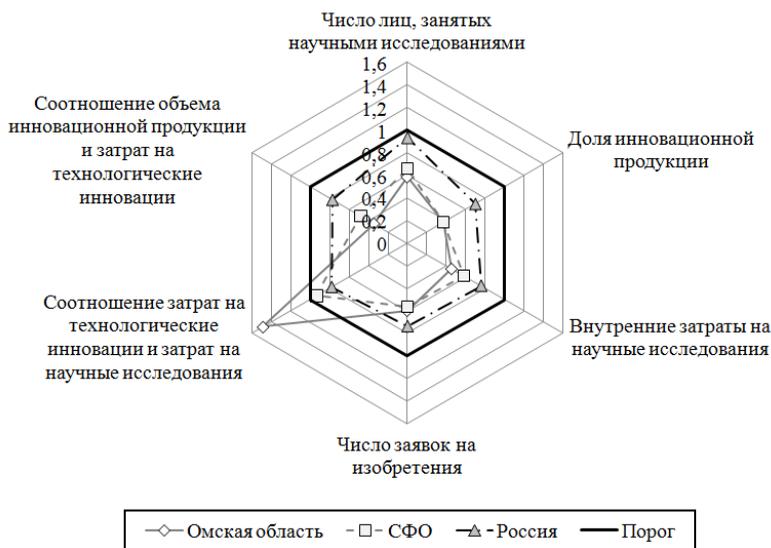


Рис. 4.11. Нормированные значения индикаторов научно-технической сферы Омской области, СФО и России

Большинство представленных на рис. 4.11 индикаторов научно-технической сферы Омской области, СФО и России существенно ниже своих пороговых значений, что свидетельствует о кризисной ситуации в данной сфере. Особенно проблемными являются индикаторы «Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности» и «Внутренние затраты на научные исследования и разработки», что указывает на низкую результативность и уровень финансового обеспечения научных исследований. Об ухудшении ситуации в научном секторе Омской области свидетельствуют рис. 4.12–4.16.

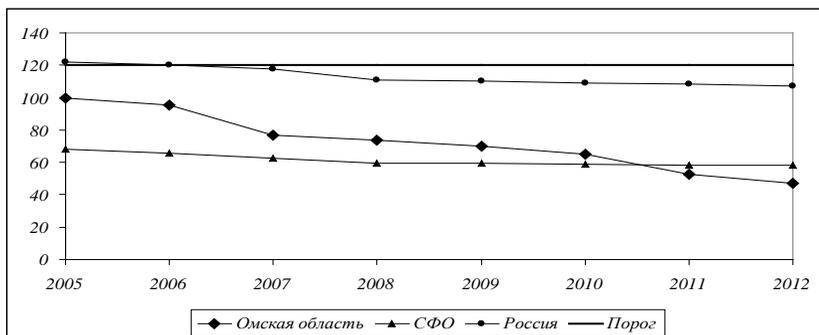


Рис. 4.12. Число лиц, занятых научными исследованиями и разработками на 10 тыс. занятого населения, ед.

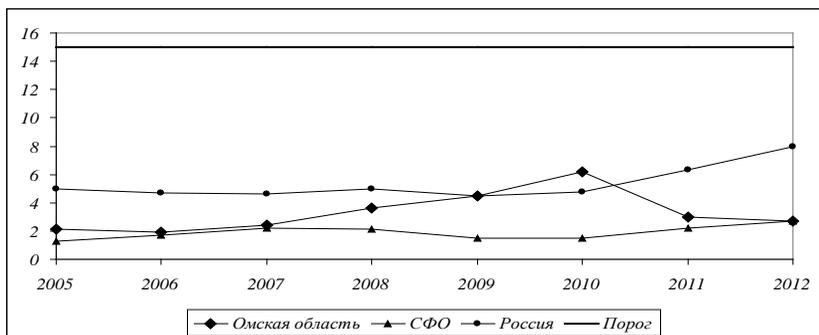


Рис. 4.13. Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %

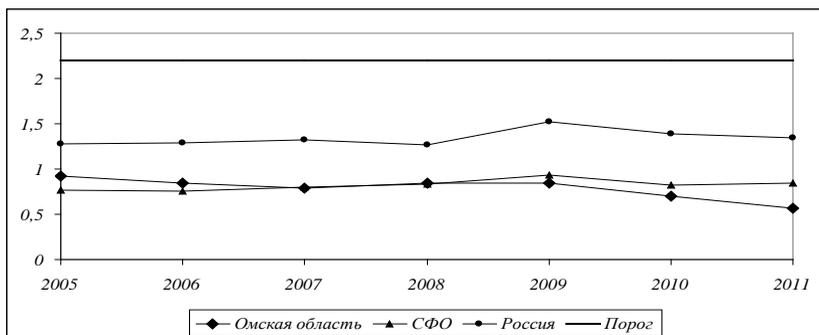


Рис. 4.14. Внутренние затраты на научные исследования и разработки, % к ВРП

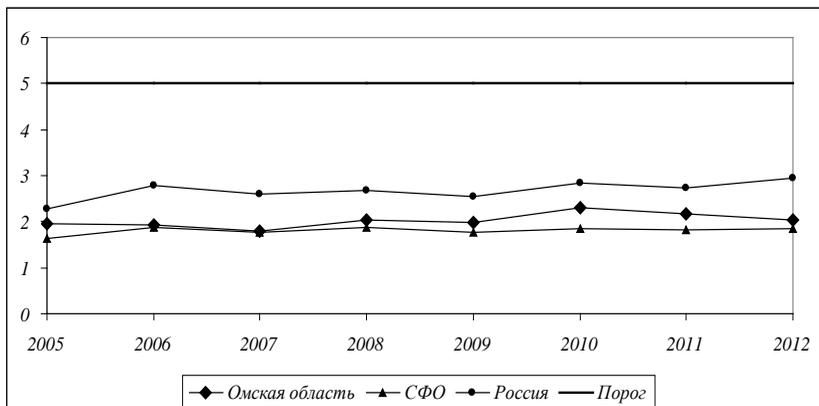


Рис. 4.15. Число поданных заявок на изобретения и полезные модели на 10 тыс. человек населения, ед.

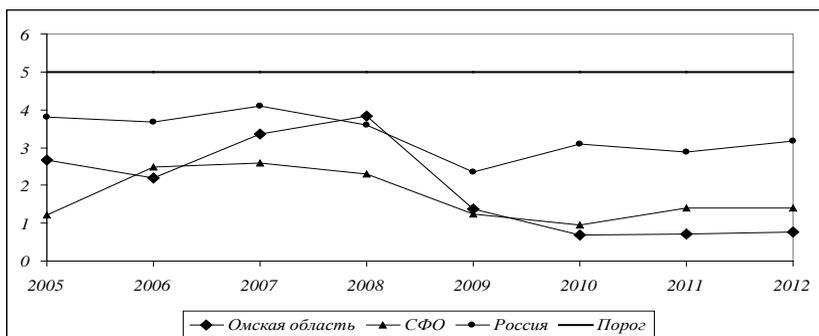


Рис. 4.16. Соотношение объема отгруженной инновационной продукции и затрат на технологические инновации, раз

Численность научного персонала уменьшается; объем инновационной продукции, увеличивающийся в 2006–2010 гг, в 2011 г. вновь стал снижаться. В динамике индикаторов «Внутренние затраты на научные исследования и разработки» и «Соотношение объема отгруженной инновационной продукции и затрат на технологические инновации» также видны негативные тенденции.

Низкие значения индикаторов научно-технической сферы свидетельствуют о достаточно низком уровне инновационной деятельности в Омской области, что является реальной угрозой производственной безопасности.

На рис. 4.17 представлены нормированные значения индикаторов экономической, денежно-финансовой и кадровой сфер.

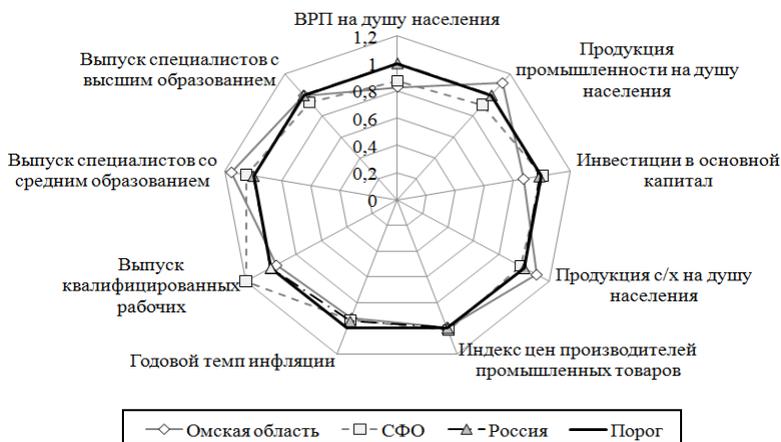


Рис. 4.17. Нормированные значения индикаторов экономической, денежно-финансовой и кадровой сфер Омской области и СФО

В экономической сфере к положительным факторам следует отнести объем промышленности на душу населения, который существенно превышает средний уровень по СФО и России (рис. 4.18). Среди отрицательных факторов следует выделить низкий объем инвестиций в основной капитал, что свидетельствует о малой инвестиционной привлекательности Омской области (хотя доля иностранных инвестиций в основной капитал достаточно велика). ВРП на душу населения и годовой темп инфляции чуть ниже своих пороговых значений.

Выпуск рабочих и специалистов со средним и высшим образованием в целом соответствует средним значениям по стране, но рис. 4.19–4.21 показывают, что с каждым годом наблюдается уменьшение новых квалифицированных кадров не только в Омской области, но и в России.

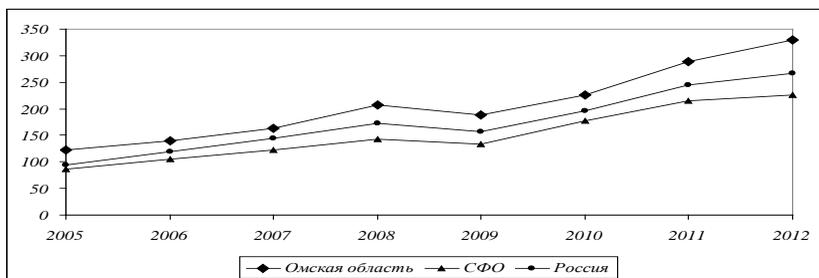


Рис. 4.18. Продукция промышленности на душу населения, тыс. руб.

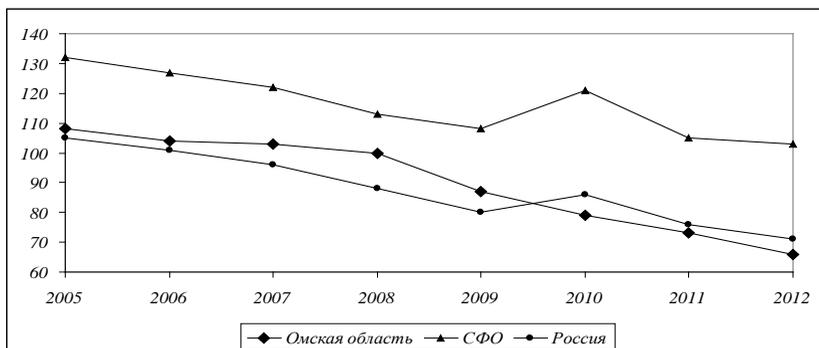


Рис. 4.19. Выпуск квалифицированных рабочих и служащих с начальным профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.

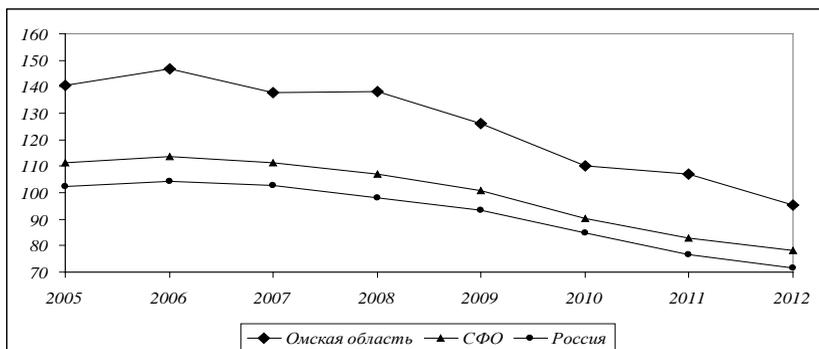


Рис. 4.20. Выпуск специалистов со средним профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.

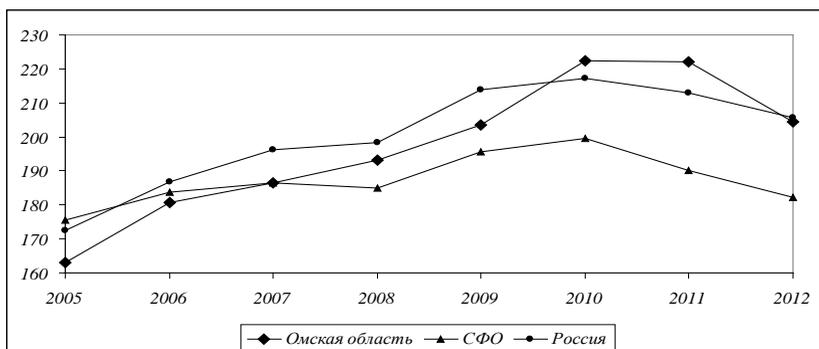


Рис. 4.21. Выпуск специалистов с высшим профессиональным образованием на 10 тыс. чел. занятого населения, ед.



Рис. 4.22. Нормированные значения индикаторов социальной сферы Омской области и России

Снижение кадрового потенциала в будущем может стать основной угрозой производственной безопасности Омской области.

На рис. 4.22 представлены нормированные значения индикаторов социальной сферы.

Среди индикаторов социальной сферы только индикатор «Отношение среднедушевых денежных доходов населения к прожиточному минимуму» превысил свое пороговое значение. Достаточно высоким остается в Омской области уровень безработицы, а также коэффициент фондов, что свидетельствует о существенном расслоении общества. Необходимо также обратить внимание на довольно высокую долю населения с доходами ниже прожиточного минимума. Все эти негативные факторы могут способствовать вступлению общества в зону нестабильности и социальных конфликтов, что является прямой угрозой экономической безопасности региона, в том числе, в сфере производства.

Таким образом, на основе разработанной системы индикаторов экономической безопасности региона в производственной сфере была проведена их оценка на примере Омской области. Вопрос наполнения системы индикаторов и их группировка является открытым. Дискуссионными также могут быть обозначенные пороговые значения индикаторов ЭБР. Однако проведенное ис-

следование уже продемонстрировало некоторые закономерности и проблемы ЭБР Омской области в производственной сфере. На основе этой информации можно начинать формировать основные направления повышения экономической безопасности региона.

4.3 Энергетическая безопасность как ключевой фактор развития экономики региона

Понятие и угрозы энергетической безопасности региона

Энергетическая безопасность рассматривается в специализированной литературе, прежде всего, как элемент национальной или экономической безопасности. Однако зачастую она исследуется отдельно, поскольку играет ключевую роль в обеспечении функционирования других отраслей экономики. Мировая и отечественная система хозяйствования требуют все больше энергии для своего стабильного развития. Снижение поставок энергоресурсов или их полное прекращение могут привести к кризисным явлениям в промышленной и социальной сфере. В этом аспекте проблема энергетической безопасности на федеральном и региональном уровне приобретает все большую актуальность.

Понятие «энергетическая безопасность» (далее ЭНБ) стало использоваться промышленно-развитыми странами с рыночной экономикой с 1947 года, когда в США был принят законодательный акт, затрагивающий вопросы национальной безопасности. В российских научных работах понятие «безопасность» применительно к экономике ее энергетической составляющей стало активно употребляться с 90-х годов XX века: в 1992 г. вступил в силу закон «О безопасности», через пять лет появилась первая Концепция национальной безопасности Российской Федерации¹. В настоящее время действует Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Также Институтом систем энергетики им. М.А. Мелентьева по заказу Министерства энергетики РФ разработан Доктрина энергетической безопасности России.

¹ Кораблева А.А. Исследование методологических аспектов экономической безопасности региона // Вестник Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии. – 2013. – № 6 (34). – С. 119.

Можно выделить целый спектр определений ЭНБ, встречающихся в современной научной литературе и нормативной правовой документации, частично дополняющих друг друга. В соответствии с устоявшейся трактовкой, данной Мировым энергетическим советом (МИРЭС), ЭНБ означает уверенность в том, энергия будет иметься в распоряжении в том количестве и того качества, которые требуются при данных экономических условиях¹. Но в этой формулировке не уточнены объект и субъект энергетической безопасности, что позволило бы определить цели, стратегию обеспечения ЭНБ, и выработать конкретные механизмы её реализации. Здесь не просматриваются не только причины возникновения угроз ЭНБ, которые могут иметь экономический, политический, природный, техногенный, технологический и др. характер, но и сам факт вероятности наступления этих угроз.

В конце 1990-х годов российские ученые предложили понимать ЭНБ как «состояние защищенности страны, ее граждан, общества, государства и экономики от угрозы дефицита в обеспечении их обоснованных потребностей в энергии экономически доступными энергетическими ресурсами приемлемого качества, от угроз нарушения бесперебойности энергоснабжения»². При этом состояние защищенности авторы предложили понимать в двух аспектах: как состояние, соответствующее в нормальных условиях обеспечению в полном объеме обоснованных потребностей (спроса) в энергии, а в экстремальных условиях – гарантированному обеспечению минимального объема потребностей. Такое определение довольно широкое и подробное. В нем показана взаимосвязь экономической и энергетической сферы, указано, что потребности в энергоресурсах должны быть обоснованы, а сами ресурсы должны соответствовать необходимому качеству. Помимо этого, в определении «состояния защищенности» закладываются уровни ЭНБ, соответствующие нормальным и экстремальным условиям энергообеспечения потребителей, и кроме того, способность минимизировать ущерб в результате воздействия угроз, а при чрезвычайных ситуациях гарантировать обеспечение минимально необходимого

¹ Костенко О.Н. Энергетическая безопасность как фактор социально-экономического развития региона // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2009. – Т. 3. – № 24. – С. 70.

² Гафуров А.Р. Сущность категории «энергетическая безопасность» и ее место в общей структуре безопасности // Вестник Мурманского государственного технического университета. – 2010. – Т. 13 – № 1. – С. 179.

объема потребностей в энергоресурсах. На доступность энергоресурсов обращают внимание также Р.В. Котов и Р.Р. Садырtdинов, которые понимают под энергетической безопасностью состояние, при котором государство, его предприятия и граждане получают достаточное количество энергетических ресурсов по разумным рыночным ценам, причем в среднесрочной перспективе этому состоянию ничто не должно угрожать¹.

Похожая формулировка ЭНБ используется в Энергетической стратегии России на период до 2030 года. В ней ЭНБ трактуется как «состояние защищенности страны, ее граждан, общества, государства и экономики от угроз надежному топливно- и энергообеспечению»². Следует отметить, что в этом определении, как и в предыдущем, конкретизирован объект энергетической безопасности (государство, общество, личность), и защищенность от угроз выступает здесь базовым элементом безопасности. Причем первооснову составляют интересы страны (территории проживания) и граждан, из которых вытекают интересы общества и государства как инструмента и механизма управления, обеспечивающего наилучшие условия для развития личности и общества. В Стратегии также отмечается, что угрозы ЭНБ определяются внешними факторами (геополитическими, макроэкономическими, конъюнктурными), а также состоянием энергетического сектора страны. Но ключевое значение имеет, прежде всего, готовность к преодолению вероятных угроз, а не прогнозирование меняющихся рисков.

Несколько иначе ЭНБ трактует О.В. Кондраков. Согласно его формулировке, ЭНБ представляет собой «состояние защищенности объектов энергетики от различных видов угроз при эффективном менеджменте в энергетической сфере, что позволит осуществлять бесперебойное энергоснабжение потребителей»³. Иными словами, если в предыдущих определениях объектом ЭНБ

¹ Котов Р.В., Садырtdинов Р.Р. Вызовы энергетической безопасности современной России в условиях необходимости энергоэффективного развития экономики // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 10–3. – С. 632.

² Энергетическая стратегия России на период до 2030 года // *Справочно-правовая система «Консультант плюс»* – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=94054> (дата обращения 10.09.2014).

³ Кондраков О.В. К вопросу о проблеме энергетической безопасности региона и развития энергетики // *Социально-экономические явления и процессы* – 2012. – № 4. – С. 76.

выступали личность и государство, то в последней трактовке объектная область – это сами предприятия энергетики, вероятно, инфраструктура (трубопроводы, ЛЭП) и их защищённость от угроз недопоставок, аварий и разрушений. На рис. 4.23 показано принципиальное отличие между рассмотренными подходами к определению объектов ЭНБ.

Анализ литературы показал, что наиболее принятым подходом к определению ЭНБ является первый рассмотренный выше подход, который, по мнению ряда авторов, придает ЭНБ более широкий и содержательный смысл по сравнению с понятием надежности и защищенности систем энергетики. Но это совсем не значит, что объекты энергетики и её инфраструктура не должны находиться в поле зрения исследователей. Совокупность рассмотренных элементов ЭНБ предлагается структурировать следующим образом.

Цель ЭНБ – обеспечение обоснованных потребностей потребителей в энергии экономически доступными для них энергетическими ресурсами приемлемого качества.

Потребители энергии:

- в широком определении: общество, страна, регионы;
- в узком определении: граждане, предприятия, учреждения.

Задачи ЭНБ:

- обеспечение в полном объеме обоснованных потребностей в энергии в нормальных условиях;
- обеспечение гарантированного минимального объема потребностей в энергоснабжении в экстремальных условиях;
- разработка и реализация мероприятий, повышающих защищённость потребителей энергии от возникновения вероятностных угроз нарушения бесперебойного энергоснабжения, и снижающих влияние от этих угроз в случае их наступления.

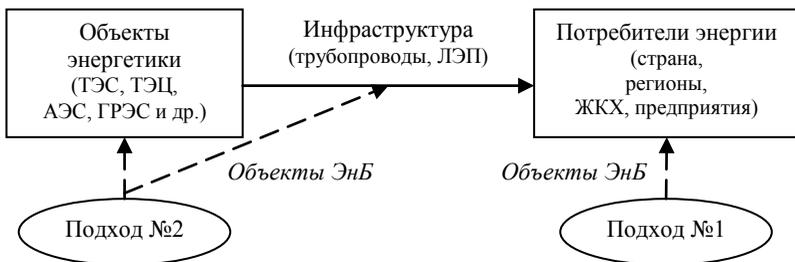


Рис. 4.23. Подходы к определению объектов энергетической безопасности

Объект ЭНБ – объекты энергетики и её инфраструктура.

Предмет ЭНБ – управленческие и производственные процессы добычи и доставки энергоресурсов потребителям.

Субъекты ЭНБ:

- в широком определении: страна, регионы, предприятия;
- федеральные, региональные и местные исполнительные и законодательные органы власти (представительной власти), руководство энергокомпаний.

Следует обратить особое внимание на упомянутое «состояние защищенности», включенное в определение ЭНБ ряда авторов. Преобладающими состояниями современного мира являются нестабильность, неустойчивость, необратимость, то есть внутренние и внешние условия никогда не бывают стабильными и устойчивыми, а значит, и само понятие «состояние защищенности» имеет динамический смысл. Исходя из этого, некоторые авторы делают вывод, что понятие «энергетическая безопасность» – тоже динамическая категория¹. Но следует провести границы «динамичности» трактовки ЭНБ. Несомненно, что ввиду меняющихся экономических, политических, технологических условий и факторов могут меняться как сами угрозы ЭНБ, так и вероятность их наступления. Но понятийное «ядро» ЭНБ основывается на стабильном каркасе – объектах и цели ЭНБ.

Многие авторы отмечают, что ЭНБ является элементом более крупных систем – экономической и национальной безопасности. Выявление их взаимообусловленности позволяет ещё более четко определить сущность и назначение ЭНБ, а также сформировать логику выстраивания стратегических решений по обеспечению ЭНБ не только на федеральном, но и на региональном уровне.

Существуют различные подходы к определению взаимосвязей между энергетической, экономической и национальной безопасностью. Первый подход определяет главенство национальной безопасности (обеспечивающей общую защищенность страны, экономики, региона, личности), которую формируют экономическая, политическая, социальная, военная и иные виды

¹ Гафуров А.Р. Сущность категории «энергетическая безопасность» и ее место в общей структуре безопасности // Вестник Мурманского государственного технического университета. – 2010. – Т. 13 – № 1. – С. 181.

безопасности¹. При этом ЭНБ является важнейшим фактором поддержания требуемого уровня экономической безопасности. Такая иерархическая структура показывает обеспечивающую роль энергосистемы, которая помогает развитию экономики, и на первый взгляд не является приоритетом высшего уровня. Так, А.Р. Гафуров отмечает, что этот подход целесообразен при разработке стратегии обеспечения энергетической безопасности энергоизбыточных регионов, там, где проблемы энергетики можно отодвинуть на второй план, где важнее развивать другие отрасли, инфраструктуру и т.п.²

Однако, на наш взгляд, представленная структура сформирована даже не исходя из уровней управления, или значимости (чем выше в иерархии, тем важнее), а по принципу строительства прочного здания. И в этом «здании» энергообеспечение формирует фундамент, от прочности и надёжности которого зависит устойчивость всего «сооружения». В работе М.И. Бородиной и Е.А. Ветровой наглядно показано влияние традиционной энергетики на составляющие экономической безопасности, именно: на продовольственную безопасность (зависит от цен на электроэнергию, топливо и ГСМ), социальную безопасность (уровень загрязнения воздуха, расходы на оплату электроэнергии и топлива), финансовую безопасность (доходы бюджета) и проч.³

Второй подход подразумевает противоположную логику. Здесь национальная безопасность влияет на состояние экономики, а последняя определяет уровень ЭНБ. Аргументация в пользу этого подхода заключается в том, что работа энергетического комплекса находится в прямой зависимости от экономических условий региона, и такой подход следует использовать регионам с преобладающей энергетической отраслью.

¹ Кораблева А.А. Угрозы экономической безопасности региона: терминологический и методический аспекты // Двадцатые апрельские экономические чтения. Материалы международной научно-практической конференции. Под редакцией В.В. Карпова, А.И. Ковалева. – Омск, 2014. – С. 314.

² Гафуров А.Р. Сущность категории «энергетическая безопасность» и ее место в общей структуре безопасности // Вестник Мурманского государственного технического университета. – 2010. – Т. 13 – № 1. – С. 179.

³ Бородин М.И., Ветрова Е.А. Основные угрозы экономической безопасности государства, возникающие на современном этапе развития энергосферы // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2011. – № 12 (104). – С. 86.

Многие авторы придерживаются третьего подхода, допускающего двустороннее влияние различных видов безопасности в рамках обозначенной выше иерархической структуры с национальной безопасностью на её вершине. Национальная, экономическая и энергетическая безопасность выступают при этом как равноправные категории, усиливающие или ослабляющие свое влияние друг на друга. Такой подход предполагает органичное сочетание энергетической и экономической политики и учет разнообразных факторов внешней и внутренней среды при разработке стратегии развития региона. Но при любом подходе должна учитываться зависимость территории (страны, региона) от внешних первичных энергоисточников.

Исходя из рассмотренных положений, под энергетической безопасностью предлагается понимать способность топливно-энергетического комплекса страны обеспечивать потребителей экономически доступными для них энергоресурсами требуемого качества в полном объеме в нормальных условиях, и в минимальном гарантированном объеме в случае наступления угроз ЭНБ.

В 2012 г. Президентом РФ была утверждена «Доктрина энергетической безопасности РФ» (ДЭБ). Основная цель Доктрины определить стратегию действий органов государственного управления и общества в вопросах обеспечения энергетической безопасности России и ее регионов на перспективу. Энергетическая безопасность здесь характеризуется тремя главными факторами:

- способностью ТЭК обеспечивать достаточное предложение экономически доступных и качественных топливно-энергетических ресурсов;

- способностью экономики рационально расходовать энергоресурсы;

- высоким уровнем устойчивости систем энергетики и ТЭК в целом в случае реализации потенциальных угроз, а также устойчивости сферы энергопотребления к дефицитам и нарушениям энергоснабжения, вызванным этими угрозами.

Основные угрозы энергетической безопасности, прописанные в ДЭБ (отметим, что большинство из них актуальны для анализа энергетической безопасности Омского региона.):

1) Внутренние экономические угрозы:

- дефицит инвестиций, способный привести к некомпенсируемому выбытию производственных мощностей объектов энергетического производства в условиях высокой изношенности оборудования и его низкого технического уровня;

– ухудшение состояния сырьевой базы ТЭК и атомной энергетики;

– низкая инновационная активность в энергетике и в смежных отраслях (в особенности в энергетическом машиностроении), приводящая к отставанию в освоении критически важных технологий;

– зависимость предприятий ТЭК от импорта оборудования, сервисных и инжиниринговых услуг;

– высокая энергоёмкость отечественной продукции, отсутствие либо незавершенность отраслевых и региональных программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

2) Социально-политические угрозы:

– национально-этнические конфликты, проявления сепаратизма в отдельных регионах страны;

– трудовые конфликты на предприятиях отраслей ТЭК;

– диверсии и террористические акты на объектах энергетики;

– общественные движения антиэнергетической направленности (к примеру, против строительства АЭС).

3) Техногенные угрозы:

– нарастающий удельный вес морально устаревшего и физически изношенного оборудования в отраслях ТЭК;

– снижение технического уровня объектов энергетики из-за недостаточного финансирования НИОКР и слабой реализации их результатов (особенно в области разработки новой техники и технологий);

– снижение уровня подготовки высококвалифицированных кадров для ТЭК.

4) Природные угрозы:

– стихийные бедствия (землетрясения, 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.)

5) Внешнеэкономические и внешнеполитические угрозы:

– недостаточная географическая диверсификация экспортных поставок ТЭР из России, ограниченность товарной номенклатуры; мощная европейская направленность. Только сейчас начинает очень медленно развиваться азиатское, тихоокеанское направление;

– высокая политизированность отношений в энергетической сфере и обусловленные этим фактором дискриминационные действия отдельных стран, их сообществ и компаний по отношению к российским экспортерам ТЭР;

– неустойчивая конъюнктура мировых финансовых и энергетических рынков в сочетании с нестабильностью военно-политической обстановки в основных регионах добычи энергоресурсов;

– прогнозные ограничения по транспортировке экспортируемых из России энергоресурсов в связи с блокированием нефте- и газопроводов на территориях транзитных государств, невыполнением конвенции по свободе судоходства в проливах и каналах и др.;

– противодействие участию российских компаний в освоении месторождений, приобретении либо строительстве энергетических объектов за рубежом.

В случае полной или частичной реализации описанных угроз энергетической безопасности неизбежно нарушение функционирования систем энергоснабжения, что приведёт к снижению уровня энергетической безопасности региона.

Индикаторы энергетической безопасности региона и основы индикативного анализа

Систематизация угроз ЭНБ является первым шагом на пути идентификации фактических и ожидаемых угроз. Под идентификацией понимается установление места, времени, формы и масштаба проявления этих угроз. На сегодняшний день количественным средством их отображения является система индикаторов важнейших моментов функционирования и развития систем энергообеспечения и потребления. Сравнение фактических и предельно допустимых значений этих индикаторов формирует базу данных для принятия решений по обеспечению энергетической безопасности. При этом отметим, что предельно допустимые (пороговые) значения индикаторов на сегодня определяются, как правило, экспертно-эмпирическим путем. В этой связи встает вопрос поиска объективных методик оценки значений индикаторов и выявления наиболее значимой подсистемы индикаторов для конкретного региона.

Важнейшими индикаторами для оценки состояния энергетической безопасности по объектам мониторинга являются:

– отношение годового прироста балансовых запасов первичных ТЭР к объему их добычи;

– доля природного газа в структуре баланса первичных ТЭР;

– динамика уровня цен внутри страны на основные виды ТЭР (особенно с учетом вступления России в ВТО);

- объем неплатежей на розничном и оптовом рынках электроэнергии;
- выполнение инвестиционных программ отраслями ТЭК;
- относительное изменение величины удельной энергоемкости ВВП;
- доля ископаемых первичных ТЭР, используемых на внутреннем рынке в общем объеме их добычи;
- террористические акты на объектах ТЭК, основные факторы, принятые меры;
- стабильность обеспечения потребителей различными видами ТЭР;
- забастовки на объектах ТЭК, основные факторы;
- физический износ основных производственных фондов по отраслям ТЭК и смежным отраслям промышленности;
- чрезвычайные ситуации на объектах ТЭК;
- доля экспорта российских ТЭР в общем объеме экспорта;
- доля продукции нефтепереработки и нефтехимии в общем объеме экспорта российских ТЭР.

Техника индикативного анализа заключается в определении нормального, предкризисного и кризисного значений каждого индикатора. Эти значения индикаторов определяются, как правило, экспертным путем. Текущее состояние того или иного индикатора можно оценить следующим образом в зависимости от расположения его фактического или ожидаемого значения на шкале состояний (4.7)¹,

$$f(S_i) = \begin{cases} H, & S_i < S_i^{ПК} \\ ПК, & S_i^{ПК} \leq S_i < S_i^K \\ K, & S_i \geq S_i^K \end{cases} \quad i = 1, n, \quad (4.7)$$

где $\{1, \dots, n\}$ – оцениваемые индикаторы; S_i – фактическое значение i -го индикатора; $S_i^{ПК}$, S_i^K – значения предкризисного и кризисного

¹ 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. – С. 39.

пороговых значений i -го индикатора; $H, ПК, K$ – нормальное, предкризисное и кризисное значения индикатора соответственно.

Комплексная оценка уровня ЭНБ формируется посредством свертки значений индикаторов напрямую или косвенно определяющих уровень состояния экономики и энергетики на момент построения оценки. При этом важным шагом является определение значимости («удельного веса») каждого индикатора в общей шкале индикаторов. Удельный вес конкретного индикатора может быть определен, например, следующим образом (4.8):

$$V_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} / \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n v_{ij}, \quad (4.8)$$

где V_i – удельный вес i -го индикатора; v_{ij} – условная значимость i -го индикатора в сравнении с j -м индикатором. Условная значимость определяется как усредненное значение мнений экспертов по поводу относительной значимости i -го индикатора перед j -м.

Качественная интегральная оценка общего состояния ЭНБ в стране или в регионе по индикаторам может быть получена следующим образом¹:

$$Q_u = \begin{cases} H, \sum_{i=1}^n V_i^H \geq \delta_H \\ ПК, \sum_{i=1}^n V_i^K < \delta_K \text{ и } \sum_{i=1}^n V_i^H < \delta_H, \quad i = 1, n, \\ K, \sum_{i=1}^n V_i^K \geq \delta_K \end{cases} \quad (4.9)$$

где Q_u – интегральная оценка качественного состояния ЭНБ ; V_i^H, V_i^K – удельный вес i -го индикатора; δ_H, δ_K – коэффициенты, характеризующие уровень достижения нормального или кризисного состояния, соответственно.

¹ 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. – С. 42.

Индикативный анализ энергетической безопасности страны, региона или предприятия является способом оценки текущего состояния системы и практически не дает информации о ее функционировании. При этом регион или предприятие должны быть готовы к ситуации реализованной угрозы.

Модель обеспечения потребителей энергоресурсом в контексте устойчивости процесса обеспечения к возможным рискам

В данном разделе предлагается математическая модель обеспечения потребителей энергоресурсом с учетом двух возможных рисков. Данная модель применима как к обеспечению населенных пунктов, так и к обеспечению энергоресурсом различных подразделений крупного промышленного предприятия, каковых много в омской области. Основным вопросом, заложенным в модель является вопрос организации пунктов резервного хранения ресурса, которые должны обеспечить систему в случае реализованной угрозы.

Содержательная *постановка задачи* заключается в следующем. Пусть:

$M = \{1, 2, \dots, m\}$ – множество пунктов поставки энергоресурса (поставщики);

$a_i, i \in M$, – объем поставки энергоресурса в поставщиком i ;

$N = \{1, 2, \dots, n\}$ – множество пунктов потребления энергоресурса (потребители);

$b_j, j \in N$, – объем потребления энергоресурса в пункте потребления j ;

$T = \{1, 2, \dots, t\}$ – множество пунктов резервного хранения энергоресурса, объемы неограниченны;

$D = \left\| d_{ij} \right\|_{i \in M, j \in N}$ – матрица весов связей между пунктами производства и пунктами потребления;

$F = \left\| f_{sj} \right\|_{s \in T, j \in N}$ – матрица весов связей между пунктами резервного хранения и пунктами потребления;

$G = \|g_{is}\|_{i \in M, s \in T}$ – матрица весов связей между пунктами

производства и пунктами резервного хранения.

Необходимо покрыть пункты производства, потребления и хранения сетью связей минимального веса, обеспечивающей объемы потребления. При этом в модели рассматриваются следующие риски:

- нарушение канала связи (риск №1),
- уменьшение объема производства (риск №2).

Сеть должна быть таковой, чтобы при наступлении ситуации риска потребители сохранили бы заданный уровень потребления.

Далее описана *статическая модель обеспечения энергоресурсом* без учета ситуаций риска. Задача построения сети разбита на два этапа. На первом этапе строится минимальная сеть между поставщиками и пунктами хранения энергоресурса с одной стороны и потребителями – с другой. На втором этапе будут соединены связями поставщики и пункты резервного хранения. Объемы производства и потребления в данном разделе считаются неизменными.

Введем переменную величину:

u_s – объем ресурса, хранящегося в пункте резервного хранения $s \in T$. Тогда в единицу времени должно выполняться условие

$$\sum_{i \in M} a_i + \sum_{s \in T} u_s \geq \sum_{j \in N} b_j. \quad (4.10)$$

Данное условие является необходимым для снабжения системы энергоресурсом.

Теперь о связях между пунктами. Связи нужны между M и N , M и T , T и N . Определим булевы переменные:

$x_{ij} = 1$, если между $i \in M$ и $j \in N$ есть связь, $x_{ij} = 0$ – иначе;

$y_{is} = 1$, если между $i \in M$ и $s \in T$ есть связь, $y_{is} = 0$ – иначе;

$z_{sj} = 1$, если между $s \in T$ и $j \in N$ есть связь, $z_{sj} = 0$ – иначе.

Теперь

$$\sum_{i \in M} a_i x_{ij} + \sum_{s \in T} u_s z_{sj} \geq b_j, \quad (4.11)$$

для каждого $j \in N$. Это ограничение гарантирует обеспечение пункта потребления $j \in N$ энергоресурсом. Таким образом, мы выходим на модель, позволяющую минимизировать стоимость связей между i и j , s и j , а именно: минимизировать функцию

$$\sum_{i,j} d_{ij} x_{ij} + \sum_{s,j} f_{sj} z_{sj} \quad (4.12)$$

при условиях

$$\sum_{i \in M} a_i x_{ij} + \sum_{s \in T} u_s z_{sj} = b_j, \quad j \in N, \quad (4.13)$$

$$x_{ij}, z_{sj} \in \{0,1\}$$

Знак равенства в ограничениях (4) возможен, так как на переменные u_s не налагается условие целочисленности.

Модель (4.12), (4.13) позволяет установить связи минимального суммарного веса между поставщиками и потребителями (x_{ij}) и пунктами хранения и потребителями (z_{sj}). Однако, решение задачи (4.12), (4.13) не дает никакой информации о связях между поставщиками и пунктами резервного хранения. Для установления сети между множествами M и T нужно сделать второй шаг, который заключается в решении задачи построения сети связей, обеспечивающей каждый пункт хранения $s \in T$ объемом ресурса, не меньшим, чем значение u_s^* , полученное при решении задачи (4.12), (4.13). Эта задача формализуется как задача булева программирования:

минимизировать функцию

$$\sum_{i,s} g_{is} y_{is} \quad (4.14)$$

при условиях

$$\sum_{i \in M} a_i y_{is} \geq u_s^*, \quad s \in T, \quad (4.15)$$

$$y_{is} \in \{0,1\}$$

Таким образом, в статическом состоянии (то есть без ситуаций риска) имеем: первый этап – это задача (4.12), (4.13), второй этап – задача (4.14), (4.15), использующая результат первого этапа.

Рассмотренные этапы можно объединить в одну задачу. Однако, забежая вперед, следует сказать, что вопрос об адекватности этого объединения требует отдельного рассмотрения. Объединение задач (4.12), (4.13) и (4.14), (4.15) возможно в силу того, что ограничения (4.13) являются ограничениями на равенство. Подставляя в (4.13) вместо u^s неравенства (4.15), получим

$$\begin{aligned} b_j &= \sum_{i \in M} a_i x_{ij} + \sum_{s \in T} u_s z_{sj} \leq \sum_{i \in M} a_i x_{ij} + \sum_{s \in T} \left(\sum_{i \in M} a_i y_{is} \right) z_{sj} = \\ &= \sum_{i \in M} a_i (x_{ij} + \sum_{s \in T} y_{is} z_{sj}) \end{aligned} \quad (4.16)$$

Целевые функции (4.12) и (4.14) объединяем простым сложением. В итоге получаем новую оптимизационную задачу: минимизировать функцию

$$\sum_{i,j} d_{ij} x_{ij} + \sum_{i,s} g_{is} y_{is} + \sum_{s,j} f_{sj} z_{sj} \quad (4.17)$$

при условиях

$$\sum_{i \in M} a_i (x_{ij} + \sum_{s \in T} y_{is} z_{sj}) \geq b_j, \quad (4.18)$$

$$x_{ij}, y_{is}, z_{sj} \in \{0,1\}$$

Решение (x^*, y^*, z^*) задачи (4.17), (4.18) интерпретируется следующим образом. Вектор x^* – граф связей между производителями (поставщиками) и потребителями энергоресурса, вектор y^* – граф связей между производителями и пунктами резервного хранения, вектор z^* – граф связей между пунктами резервного хранения и потребителями. Необходимые объемы энергоресурса в пунктах резервного хранения $s \in T$ могут быть вычислены по формуле

$$u_s = \sum_{i \in M} a_i y_{is}^*, \quad s \in T. \quad (4.19)$$

С помощью этой модели становится возможной оценка необходимого объема ресурса в пунктах резервного хранения. Оценка может быть получена с помощью вычислительного эксперимента путем гипотетического прогнозирования изменений объемов производства энергоресурса (то есть риска №2). При этом варьирование коэффициентов $a_i, i \in M$, приводит к перестройке сети связей. В итоге мы получаем несколько наложенных друг на друга графов связей, что позволит выделить «слабые» относительно риска №1 места сети.

Обобщая исследования по энергетической безопасности региона, можно отметить, что место категории энергетической безопасности региона на сегодняшний день не имеет «четких очертаний». Можно сказать, что у разных исследователей ЭНБ и ЭБ занимают в определенном смысле конкурирующие позиции с точки зрения значимости, первичности. Энергетическая безопасность обеспечивает сбалансированность топливно-энергетического комплекса с целью надёжного, стабильного предоставления топливно-энергетических ресурсов субъектам региональной экономики, и минимизации риска недополучения энергоресурсов в случае наступления угроз энергетической безопасности региона. Предложенная модель обеспечения энергоресурсом требует дальнейшей проработки, и в последующем может стать основой научного обоснования мероприятий по обеспечению энергетической безопасности региона для Омской области и иных субъектов Российской Федерации.

4.4 Обеспечение экономической безопасности Омской области в производственной сфере

В формировании условий обеспечения ЭБР должны быть заинтересованы все участники социально-экономических процессов в регионе, и в первую очередь, руководство региона, как главный ответственный за его развитие субъект. Обеспечение ЭБР необходимо для успешной реализации социально-экономической политики региона.

Социально-экономическая политика администрации Омской области направлена на комплексное развитие региона с учетом его специфики: территориального расположения, имеющихся ресурсов, исторически сложившейся структуры экономики, кадрового, научно-технического, инновационного и иного потенциала. В этом отношении роль областной администрации в формировании и реализации социально-экономической политики в первую очередь состоит:

- 1) в формировании и постоянном улучшении системы стратегического планирования;

- 2) в законодательской деятельности, обеспечивающей условия для достижения улучшения социально-экономической обстановки, повышения уровня и качества жизни в регионе.

Система стратегического планирования Омской области представляет собой систему взаимосвязанных документов, подчинённых Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ, и реализующих долгосрочные целевые программы, а также стратегии, программы и проекты развития Сибири (рис. 4.24). Стратегия социально-экономического развития Омской области в рамках нашего исследования представляет особый интерес, поскольку на основании именно этого документа определяются направления развития и перспективные отрасли экономики региона, и помимо этого, система мер государственного управления для достижения обозначенных в Стратегии целей. Рассмотрим, насколько в этом документе представлен вопрос обеспечения экономической безопасности региона, в том числе, в производственной сфере.

Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2025 г. разработана стратегическим консультантом Strategy Partners Group (ЗАО «СПГ»). В ней обозначены сильные и



Рис. 4.24. Система стратегического планирования Омской области

слабые стороны, возможности и угрозы социально-экономического развития Омской области¹. Мероприятия по обеспечению ЭБР, на наш взгляд, должны быть направлены на поддержку сильных сторон и возможностей экономики региона, улучшать слабые стороны, предотвращать угрозы или снижать последствия от их наступления.

¹ Стратегия социально-экономического развития Омской области до 2025 г. (Указ Губернатора Омской области от 24 июня 2013 г. №93) // Омская губерния. Портал Правительства Омской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.omskportal.ru/ru/government/branches/Economy/PageContent/0/body_files/file0/Strategiya_2025.pdf

Наличие приоритетных кластеров, значительный кадровый и инвестиционный потенциал, современная производственная инфраструктура г. Омска относятся к сильным сторонам социально-экономического положения региона в производственном секторе. Эти факторы непосредственно касаются *научно-технической сферы* экономики. 30 мая 2014 г. между Сибирским отделением РАН и Правительством Омской области было подписано «Соглашение о сотрудничестве в сфере научно-технической и инновационной деятельности, направленном на решение актуальных социально-экономических проблем Омской области, с эффективным использованием научного потенциала Сибирского отделения Российской академии наук»¹. Сотрудничество Правительства Омской области и Сибирского отделения РАН имеет довольно длительную историю и осуществляется по различным научным направлениям, поскольку Омский научный центр, как представитель Сибирского отделения РАН в Омской области, объединяет и координирует проекты Института проблем переработки углеводородов, Института экономики и организации промышленного производства, Института математики им. Соболева, Омский филиал Института археологии и этнографии и других. Этими учреждениями разрабатываются как узкоспециализированные темы, полезные для промышленности, медицины и других секторов экономики и социальной сферы Омского региона, так и междисциплинарные, что взаимно дополняет научные проекты, усиливает их научную и практическую составляющие. В Омской области также представлена серьезная отраслевая и вузовская наука, и Сибирское отделение РАН принимает немалое участие в объединении научно-технического потенциала региона. Иными словами, совместные организационные и практические мероприятия между Правительством региона и научным сообществом направлены на развитие научно-технической сферы экономики Омской области.

Однако, как справедливо отмечено в Стратегии, для Омской области актуальны *угрозы снижения оборонного заказа и сокра-*

¹ Власти Омской области и СО РАН договорились о партнёрстве в сфере научно-технической и инновационной деятельности // Омская губерния. Портал Правительства Омской области [Электронный ресурс].

Режим доступа:

<http://www.omskportal.ru/ru/government/News/2014/05/30/1401447006520.html>

щения объема внутреннего рынка. Снижению негативных последствий от их наступления может способствовать, в том числе, укрепление **внешнеэкономической безопасности региона**, что достигается с помощью повышения конкурентоспособности товаров и услуг, производимых на его территории. Для этого необходимо проводить мониторинг внешней среды, а именно исследовать поведение конкурентов на мировом и отечественно рынке, перспективы развития технологий и т.п. В аспекте экономической безопасности производственной сферы следует говорить о развитии экспортного потенциала за счет производства высокотехнологичных товаров, расширения производства машин и оборудования и услуг по их обслуживанию. В этом вопросе имеет значение разумный протекционизм в отношении товаров производителей, не являющихся монополистами. Сокращению угрозы срыва поставок из-за изменения политической, экономической обстановки на территории партнера-государства или субъектов России, будет способствовать расширение географии внешнеэкономических связей.

Большое значение в развитии производства имеют *инновации*, что можно рассматривать как элемент научно-технической безопасности. Возрастающая роль инноваций, при которой они становятся основополагающими факторами экономического роста стран и регионов, обусловлена самой природой рыночных отношений с усиливающейся конкуренцией и необходимостью качественных преобразований в экономике России. Цель таких преобразований – снижение доли сырьевой экономики в нашей стране и завоевание лидерства в мировой конкурентной борьбе. Инновационная деятельность в стране не в последнюю очередь зависит от количественного и качественного состава научного персонала и числа научных организаций. Однако не следует отказываться от возможности диффузии глобальных знаний – для своего развития регион может использовать тактику подхватавания, или заимствования технологий. Положительный опыт реализации этой модели демонстрируют Китай и Корея. Здесь существует риск того, что исключительно имитационная стратегия, длительная ориентация на догоняющий тип развития может существенно снизить творческий потенциал нации и её ресурс в науке и технологиях. Однако разумное использование мировых достижений может стать дополнительным стимулом для создания собственных инноваций. Научная значимость разработок омских ученых, конструкторов, инноваторов объективно высока, но коммерческая цен-

ность этих достижений проявляется только в случае их использования. Поэтому интересы региона заключаются в активном применении созданных технологий и продукции, в том числе на своей территории.

Как было отмечено, особую роль в обеспечении производственного процесса играет *энергетическая безопасность региона*. В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Омской области, предполагающей развитие производственной инфраструктуры, и Программой развития электроэнергетики в Омской области, в регионе реализуется комплекс мер по обеспечению стабильной работы энергосистемы, в том числе за счет повышения качества её управления, формирования полноценной энергетической базы региона, предупреждения кризисных ситуаций¹. Проводится реконструкция ТЭЦ-3, планируется строительство подстанций, что должно снизить энергозависимость региона от Казахстана. Решению проблемы утилизации золошлаковых материалов, остающихся от использования высокозольных углей Экибастузского бассейна, способствует введенный в эксплуатацию в 2009 г. завод по производству из этого сырья силикалитного кирпича. В организационном плане руководство региона налаживает взаимодействие компаний электроэнергетического рынка, образовавшихся в результате реформирования энергосистемы. В качестве инструментария по повышению энергетической безопасности региона нами была предложена статическая модель обеспечения энергоресурсом, рассмотренная в предыдущем параграфе.

В свете *финансовой безопасности региона* не теряет своей актуальности поиск новых источников доходов регионального бюджета, чему должно способствовать повышение уровня эффективности управления государственной собственностью Омской области, повышение качества бюджетного планирования, улучшение качества производимой продукции и объемов её реализации, и следовательно, повышение инвестиционной привлекательности региона и его производственного сектора. Повышению инвестиционной привлекательности региона способствуют ввод но-

¹ Назаров В.И. Топливо-энергетический комплекс – инфраструктурная основа экономики Омской области // Федеральный справочник [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://federalbook.ru/files/TEK/Soderzhanie/Tom%2014/II/Nazarov.pdf>

вых крупных объектов и производств. В Омской области сформирован список инвестиционных площадок с необходимой инженерной инфраструктурой, что должно повысить заинтересованность инвесторов, поскольку готовая инфраструктура снижает их издержки на начальном этапе реализации проектов. Кроме того, Правительство региона использует электронный формат сбора и обработки предложений по решению задач социально-экономического развития Омской области, в том числе, рассматриваются проекты и предложения омичей, которые могут принести доходы в региональный бюджет¹.

Одной из угроз социально-экономическому развитию Омской области в Стратегии обозначено *снижение объемов собираемых налогов*. В контексте экономической безопасности эта угроза не является первопричиной. Снижение налогооблагаемой базы напрямую связано с ухудшением финансово-экономического положения предприятий и организаций, которое зависит от многих факторов экономического, научно-технического, инвестиционного, социального характера. Впрочем, снижение налогооблагаемой базы может быть связано и с хорошим уровнем финансового менеджмента на предприятиях. В любом случае, динамика уровня собираемых налогов может стать одним из индикаторов ЭБР в производственной сфере. УФНС России по Омской области необходимо повышать качество налогового администрирования, содействовать сокращению задолженности по налоговым платежам и сборам в региональный бюджет.

Налоговая региональная политика также должна быть направлена на стимулирование и поддержку инновационных предприятий. Для этого в Омской области приняты законы, направленные на поддержку инвесторов. Например, Закон об инвестиционном налоговом кредите и государственной политике Омской области в сфере инвестиционной деятельности. Также внесены изменения в областное налоговое законодательство, предусматривающие преференции по налогу на прибыль и имущество организаций. В 2013 г. подписан новый закон об инвестиционном фонде Омской области, средства которого будут направляться на создание инфраструктуры, необходимой для реализации инвестиционных проектов.

¹ Информационный инкубатор инновационных идей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://idea.omskportal.ru/>

Ещё одна существенная угроза, обозначенная в Стратегии социально-экономического развития Омской области до 2025 г., – сокращение количества квалифицированных кадров, а дефицит квалифицированных кадров, в особенности технических специальностей, и отток трудоспособного населения в другие регионы РФ – одни из слабых сторон развития региона. **Кадровая безопасность** производственной сферы должна включать мониторинг факторов на макро и мезоуровне, препятствующих развитию человеческих ресурсов не только в регионе, но и в стране, и в обществе в целом. Отслеживание негативных факторов на микроуровне подразумевает мониторинг угроз кадровой безопасности на уровне предприятий. В специализированных публикациях ещё выделяется наноуровень, на котором отслеживаются угрозы безопасности персонала¹. Но этот уровень, на наш взгляд, лучше отнести к производственной безопасности (безаварийности производства). По результатам мониторинга и анализа станут более очевидными мероприятия по улучшению ситуации в этой сфере.

Существует научная гипотеза, согласно которой человеческий капитал увеличивается в основном в процессе работы в определенной производственной сфере. Чем больше производится продукции, тем больше опыт работников и тем больше происходит открытий и изобретений. Регион, имеющий сравнительное преимущество в передовом производстве, благодаря специалистам и их обучению на практике будет и в дальнейшем его развивать. В связи с чем, для Омской области важно не потерять, а преумножить имеющийся у неё кадровый производственный потенциал.

С точки зрения кадровой безопасности и с целью поддержки реализации «Стратегии 2025», в которой ключевое место занимает развитие кластера нефтепереработки и нефтехимии, агропромышленного, лесного кластера и кластера высокотехнологичных компонентов и систем, необходима активная подготовка высококвалифицированных кадров для указанных производств. Поэтому в регионе осуществляются определенные организационные мероприятия, например, обсуждаются перспективы создания в

¹ Кузнецова Н.В., Носырева И.Г. Виды и структура угроз кадровой безопасности региона // Известия Иркутской государственной экономической академии – 2013. – № 2. – С. 48–52.

Омской области многофункциональных центров прикладных квалификаций. Предполагается, они станут структурными подразделениями профессиональных образовательных организаций, малозатратным и конкурентоспособным источником квалифицированных кадров для приоритетных отраслевых кластеров. В таких центрах работодатели смогут создавать лаборатории и мастерские, вести набор персонала и отвечать за трудоустройство выпускников.

Высокие административные барьеры для бизнеса – ещё одна слабая сторона социально-экономического развития Омской области. Но эта проблема видится шире. Согласно актуальному в современной экономической теории институционально-правовому подходу, одна из важнейших задач государственного и регионального управления – формирование законодательства, обеспечивающего свободу законной предпринимательской деятельности, в том числе в производстве, и минимизирующего административные барьеры его развития¹. Решение практической задачи снижения административных барьеров, как на этапе создания бизнеса, так и на последующих этапах производства, будет способствовать укреплению экономической безопасности Омской области в производственной сфере, повысит скорость реакции системы на негативные изменения и угрозы. Однако пока остаётся открытым вопрос мониторинга и формализации этой проблемы.

Таким образом, к некоторым направлениям и мероприятиям повышения ЭБР в производственной сфере Омской области можно отнести следующее.

1. Более глубокая интеграция в хозяйственную систему Сибирского федерального округа (при этом возникает необходимость широкого применения маркетинговых инструментов для принятия управленческих решений).

2. Экономическая экспансия в регионы Сибири, Урала, Казахстана, Средней Азии (необходимость согласованности, комплексности в действиях по продвижению региона на внешние рынки; совершенствование географии внешней торговли).

3. Возможность развития (восстановления) отдельных отраслей благодаря уже имеющимся «точкам роста».

¹ Крутик А.Б. Безопасность России в контексте научно-технического и институционального развития // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2011. – Т. 1. – № 8. – С. 25–35.

4. Увеличение инвестиций за счет бюджета развития, средств банков, инвестиционных и страховых компаний.

5. Совершенствование, развитие энергосистемы региона, активизация внедрения энергосберегающих технологий.

6. Вовлечение в хозяйственный оборот местных сырьевых ресурсов (развитие на этой основе лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, легкой, газовой, нефтедобывающей промышленности).

7. Развитие транспортной системы (строительство аэропорта «Омск-Федеровка», развитие речного, железнодорожного, трубопроводного транспорта).

8. Развитие малого предпринимательства в сфере материального производства, услуг, ЖКХ (увеличение участия малого предпринимательства в формировании ВРП Омской области); интеграция организаций малого бизнеса с крупными промышленными организациями.

9. Совершенствование системы межбюджетных отношений и снижение дифференциации социально-экономического развития муниципальных образований Омской области.

10. Развитие экономических связей между хозяйствующими субъектами Омской области (создание вертикально и горизонтально интегрированных структур – холдингов).

Федеральные, региональные, муниципальные и ведомственные целевые программы, программы крупных компаний, направленные на комплексное развитие территорий, и реализация крупных инвестиционных проектов на сегодняшний день являются механизмом распределения средств на развитие экономики региона. На наш взгляд, эти инструменты также должны содействовать обеспечению экономической безопасности региона на стратегическом уровне планирования.