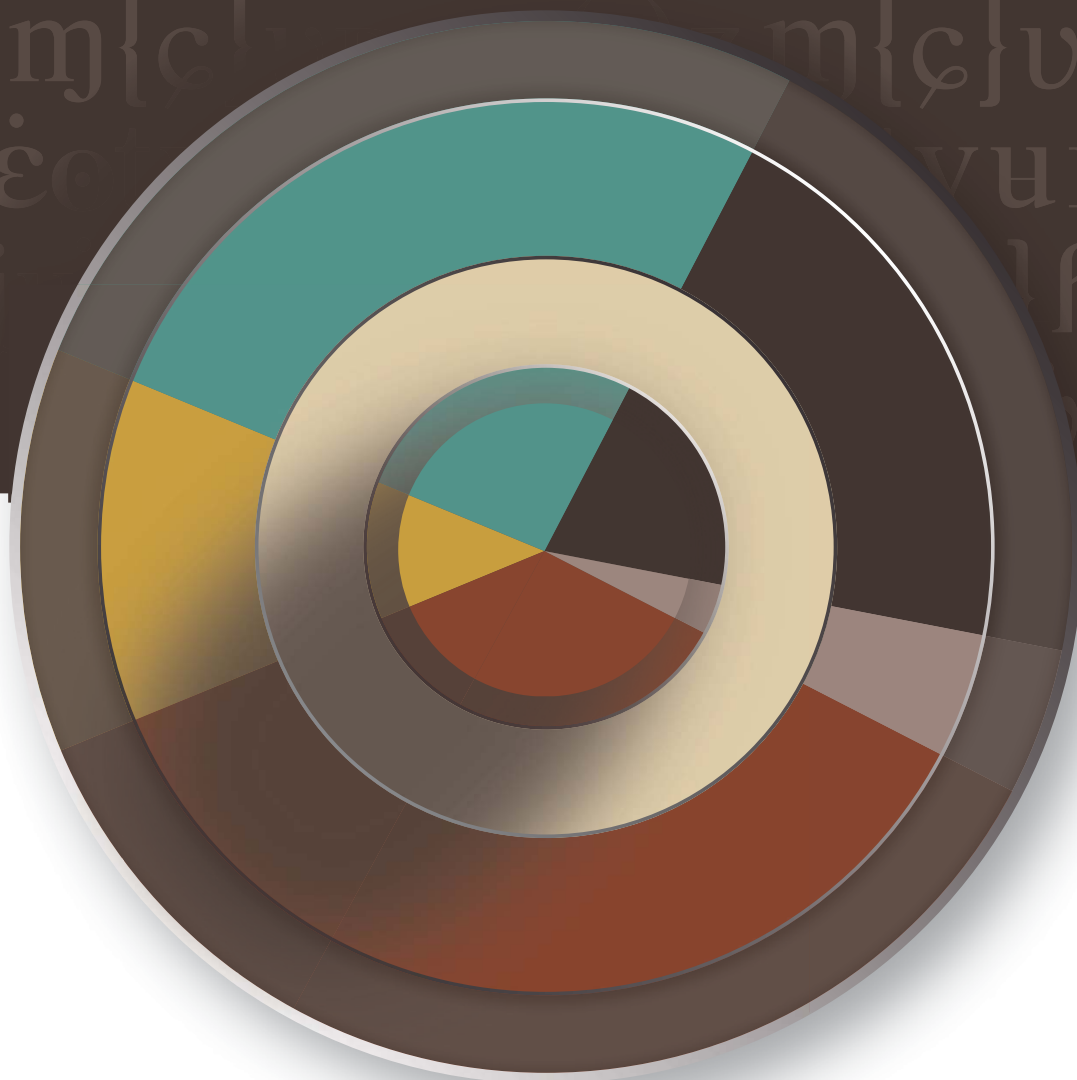




СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY



РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

УДК 332.14:303.094.5(571.51)
ББК 65.050.22(2Рос-4Крн)
Р177

Авторский коллектив: И. С. Ферова, Е. В. Лобкова, С. А. Козлова, Т. А. Смирнова, Е. Н. Таненкова, С. Н. Макарова, Я. С. Крот

Рецензенты:

И. А. Янкина, доктор экономических наук, профессор, заведующая базовой кафедрой Сбербанка России, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

Н. М. Ибрагимов, кандидат экономических наук, доцент кафедры применения математических методов в экономике и планировании, ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

Р177 Разработка методики оценки устойчивого развития территорий Красноярского края : монография / И. С. Ферова, Е. В. Лобкова, С. А. Козлова [и др.]. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. – 272 с.
ISBN 978-5-7638-4217-3

Рассмотрены возможности применения кластерного подхода на региональном уровне с учетом стратегических социально-экономических задач, поставленных в рамках регионального планирования. Выделены основные виды конкурентных преимуществ кластерного подхода, а также способы их оценки. Указаны преимущества, недостатки и ограничения практического применения выделенных методологических подходов. Изложена суть метода TOPSIS как инструмента оценки устойчивости развития территорий с учетом мультипликативных эффектов от межрегионального и межотраслевого взаимодействия. Показано, что именно кластерный подход является эффективным инструментом управления устойчивым развитием территориальных систем.

Предназначена для научных работников, преподавателей, аспирантов направлений 08.00.05 «Экономика народного хозяйства», 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит», студентов укрупненной группы специальностей 38.00.00 «Экономика и управление», работников органов государственного управления регионального и местного уровней.

Результаты исследований получены при выполнении проекта «Разработка методики оценки устойчивого развития территорий Красноярского края» по гранту, предоставленному РФФИ, Правительством Красноярского края и ККФН в рамках регионального конкурса: код «р_мк» «Конкурс научных проектов междисциплинарных фундаментальных исследований, проводимый РФФИ совместно с Правительством Красноярского края» (№ 18-410-242005).

Электронный вариант издания см.:
<http://catalog.sfu-kras.ru>

УДК 332.14:303.094.5(571.51)
ББК 65.050.22(2Рос-4Крн)

ISBN 978-5-7638-4217-3

© Сибирский федеральный университет, 2020

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. Оценка уровня социально-экономического развития территорий Енисейской Сибири на современном этапе	12
1.1. Социально-экономическое развитие регионов СФО	12
1.2. Общая оценка развития территорий макрорегиона Енисейская Сибирь	21
1.3. Анализ развития основных отраслей и комплексов промышленности в регионах Енисейской Сибири	35
1.4. Оценка уровня развития социальной сферы в регионах Енисейской Сибири	63
Глава 2. Концепция устойчивого развития и предпосылки формирования методического инструмента для оценки экономической устойчивости	160
2.1. Институциональная теория и ее применение для анализа эффективности межрегиональной политики устойчивого роста ..	160
2.2. Кластерная методология как инструмент выхода на траекторию устойчивого роста	183
Глава 3. Разработка методики оценки устойчивого развития региона	201
3.1 Обзор существующих методов и индикаторов устойчивого развития	201
3.2. Подход к оценке устойчивого развития с учетом мультипликативных эффектов от межрегионального и межотраслевого (кластерного) развития: динамический аспект	208
Глава 4. Основные направления реализации политики устойчивого развития	233
Заключение	240
Библиография	243
Приложения	251

Введение

Проблемы устойчивого развития территорий вызывают обеспокоенность органов власти во всем мире. Выбор показателей в качестве критериев оценки устойчивости является важной концептуальной основой, которая помогает эффективно содействовать устойчивому развитию управляемых территорий. В этой связи актуально изучение применения кластерного подхода на региональном уровне.

Кластерная модель развития экономики позволяет решать стратегические задачи на уровне региона, создает его конкурентные преимущества, которые, в свою очередь, способны вызвать ряд положительных эффектов для экономики в целом.

Современный этап развития экономики страны характеризуется обширным комплексом региональных проблем, на решение которых направлено большое количество исследований ученых и реформ органов власти разных уровней. Разрабатывается, утверждается и реализуется множество программ в рамках национальной экономики, а также на региональном и местном уровнях [1]. Предлагаются различные методы и инструменты управления развитием социально-экономических систем, обеспечения их устойчивости. Региональные власти формируют стратегии социально-экономического развития субъектов РФ, в которых приводят перечень конкурентных преимуществ региональных систем, их слабых и сильных сторон, а также направления и перспективы развития, необходимые меры по улучшению социально-экономического положения территории и способы достижения поставленных целей [2].

При этом, как правило, речь идет об отдельных сторонах функционирования территориальной системы без учета совокупного влияния предприятий и отраслей на социально-экономическую ситуацию в регионе, в то время как эффективность развития территорий зависит, прежде всего, от успешного функционирования крупнейших предприятий и отраслей специализации, которые, дополняя друг друга и образуя инфраструктуру, формируются в целую региональ-

ную систему, включающую множество объектов и связей между ними. Такие цепочки предприятий и отраслей служат основой развития национальной экономики.

Для стабильного функционирования социально-экономической системы необходима четкая работа всех звеньев цепочки. Так, например, существование полноценного энергетического комплекса и его работа невозможны без стабильного функционирования алюминиевых производств и наоборот. Последние, наряду с дополняющими их, входят в состав системы. Предприятия системы развиваются вокруг использования основного вида сырья, энергии и образуют «цикл». На территории Красноярского края и прилегающих сибирских регионов (Республики Хакасия и Республики Тыва) существует значительное количество производств, которые образовали «систему», и от успешной работы этих предприятий (которые являются, по сути, ядром различных промышленных кластеров) зависит устойчивость развития территорий, эффективность функционирования их социально-экономической системы и качество жизни населения регионов и городов.

Устойчивое развитие предполагает гармоничное, синхронное и ритмичное изменение всех структурных звеньев социально-экономической системы, которая является продуктом ранее образованных на территории Красноярского края и других сибирских регионов крупных предприятий, связанных между собой производственным циклом и входящих в кластеры: лесопромышленный (север Красноярского края, Республика Тыва), агропромышленный (юг Красноярского края, Республика Хакасия, Республика Тыва) и горно-рудный (Красноярский край – города Красноярск, Ачинск, Норильск, юг края – Курагинский, Каратузский, Ермаковский районы; Республика Хакасия – г. Саяногорск; Республика Тыва).

Проблема устойчивого социально-экономического развития особенно актуальна для малых городов и сельских территорий, так как концентрация крупных производственных предприятий наблюдается преимущественно в больших и средних городах региона. Реализуемый потенциал экономики малых городов и сельских территорий невелик, в связи с чем доходы всех секторов указанных территорий значительно ограничены.

Значительная часть территорий Сибири обладают рядом особенностей, связанных, прежде всего, с привязкой их к энергопроизводственному циклу, и относятся к так называемым монотерриториям. Их развитие связано с более сильными мультипликационными эффектами.

ми, возникающими при функционировании ряда предприятий и отраслей. Такое особое взаимное влияние определяет необходимость специального подхода к изучению социально-экономической системы. Только в случае успешной «диагностики» уровня социально-экономического развития этих особых территорий возможна разработка программы дальнейшего социально-экономического развития с минимальными рисками и возможными отклонениями фактических результатов от плановых индикаторов (что в последние десятилетия стало традицией для планов социально-экономического развития регионов и территорий РФ).

В рамках решения этой задачи необходимым становится совершенствование системы мониторинга и оценки устойчивости развития городов и неурбанизированных территорий Красноярского края и других регионов Сибири при реализации кластерного подхода в рамках концепции создания Енисейской специальной экономической зоны.

Саммит Организации Объединенных Наций по вопросам развития, состоявшийся в сентябре 2015 года, официально принял соглашение «Преобразование нашего мира: повестка дня 2030 года для устойчивого развития», где обсуждаются три аспекта устойчивости, направленных на ликвидацию глобальной бедности и построение достойной жизни для всех:

- экономический;
- социальный;
- экологический.

Концепция устойчивого развития была впервые предложена в докладе «Наше общее будущее» Комитета по окружающей среде и развитию (1987 г.). Согласно концепции, устойчивое развитие – это развитие, которое отвечает потребностям настоящих поколений, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

В последние десятилетия многие исследования сосредоточены на оценке устойчивого развития городов и иных территорий, большие усилия предпринимаются государствами для изучения устойчивости развития территорий на местном, региональном, национальном и международном уровнях.

Перечень систем оценки устойчивости развития территорий, состоящий из различных наборов показателей, был предложен международными и региональными организациями:

- модель «Движущая сила – состояние – ответ (DSR)», разработанная Комиссией по устойчивому развитию Организации Объединенных Наций (UNCSD);
- модель «Реакция на состояние давления (PRS)» Организации экономического сотрудничества и развития (OECD);
- модель «Общество – экономика – окружающая среда», предложенная Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП);
- модель «Расширение масштабов благосостояния: показатели экологически устойчивого развития», разработанная Всемирным банком.

Однако указанные индексные системы уделяют больше внимания построению теоретических основ устойчивого развития и не отвечают реальным потребностям различных стран, акцентируясь преимущественно на экологическом аспекте в глобальном смысле. Многие страны, преодолевая этот недостаток, развивают свои системы оценки в национальном масштабе:

- государства – члены Европейского Союза;
- Великобритания;
- Сингапур.

На основе собственной реальной ситуации Китай также построил индексные системы оценки устойчивости развития.

При разработке методов оценки устойчивости развития территорий отечественные и зарубежные авторы обычно используют методы стандартизации, взвешивания и агрегирования показателей.

Методы взвешивания, которые считаются важнейшим этапом оценки, могут быть разделены на две категории:

- субъективный метод, в рамках которого определяется весовой коэффициент каждого индикатора по комплексному оценочному показателю, учитывающему также метод аналитической иерархии; примеры зарубежных исследований с использованием метода субъективных экспертных оценок: Krajnc D., Glavic P. [3]; Reza B., Sadiq R., Hewage K. [4]. Некоторые исследователи применяют метод Дельфи: Garc-a-Mel-n M., G-mez-Navarro T., Acu-a-Dutra S. [5];

- объективный метод взвешивания определяет вес каждого индекса на основании внутренней взаимосвязи и степени вариации среди разных показателей, позволяет избегать субъективных оценок и человеческого фактора. Наиболее перспективным из объективных методов взвешивания является анализ основных компонент (метод главных компонент). Применяются также методы энтропии, корреляционного анализа и факторного анализа.

В российской науке советского периода имелся большой опыт прогнозирования с использованием межотраслевых моделей, в том числе динамических межотраслевых моделей (А.Г. Аганбегян, Э.Ф. Баранов, А.Г. Гранберг, Л.В. Канторович, Ф.Н. Клоцвог, В.В. Коссов, В.Е. Селиверстов, В.И. Суслов, С.А. Суспицын, Б.М. Смехов, Я.М. Уринсон, Н.Ф. Шатилов, Ю.В. Яременко и др.).

В 2017 году рейтинговым агентством SGM был подготовлен доклад на тему «Инструменты и особенности оценки устойчивого развития городов и регионов России», призывающий реализовывать проекты в области устойчивого развития для повышения устойчивости, инвестиционной привлекательности городов, регионов, компаний, улучшения качества жизни населения в России. Агентство разрабатывает и публикует рейтинги российских городов и регионов по различным критериям устойчивости с 2013 года.

Агентство РИА Рейтинг публикует рейтинг регионов по качеству жизни (с 2012 г.) и рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ (2011–2015 гг.). В основе каждого рейтинга лежит собственная методика оценки индикаторов и сводных показателей.

Вопросы устойчивого развития исследуют авторы С.Н. Бобылев (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва), Б.Н. Порфирьев (Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Москва) [6].

В 2011 году был разработан проект «Механизмы обеспечения устойчивого развития крупных городов и их глобальной сети (на примере г. Москвы)» в рамках программы «Мониторинг и управление глобальными процессами в больших городах» и в рамках деятельности Московской кафедры ЮНЕСКО МГУ по глобальной проблематике (авторы: Е.В. Березовский, А.О. Бессонов, А.А. Ваулина, И.М. Вершинина, Е.Я. Винокур, Р.Р. Габдуллин, Г.А. Дробот).

Оценку устойчивого развития территорий с учетом мультипликативных эффектов от межрегионального и межотраслевого взаимодействия предлагается проводить на основе TOPSIS (модифицированный метод упорядоченного предпочтения через сходство с идеальным решением), преимуществом которого является возможность принятия решений при бесконечном числе альтернатив. Два критерия («наикратчайшее расстояние до позитивного идеального решения» и «наибольшее расстояние до негативного идеального решения») заменяются на критерии «как можно ближе к PIS» и «как можно дальше от NIS» [7].

Этапы применения модифицированного метода TOPSIS: построение индексной системы мониторинга, оценки и анализа устойчивости развития территорий; применение метода оценки и метода

взвешивания показателей; оценка устойчивости расчетов при изменении отдельных параметров и оценка структурных сдвигов в территориально-производственной системе региона под влиянием изменений экономических связей, конъюнктурных процессов, межрегиональных и межотраслевых связей.

Модель TOPSIS впервые предложена Хвангом и Юном в 1981 году [8].

Этот комплексный метод оценки, основанный на расчете дистанции, широко используется для принятия решений зарубежными авторами:

- Li, Y., Zhao, L., Suo, J. Comprehensive assessment on sustainable development of highway transportation capacity based on entropy weight and TOPSIS. *Sustainability*, 2014, 6, 4685–4693 [9];

- Huang, J. Combining entropy weight and TOPSIS method for information system selection. In *Proceedings of the 2008 IEEE Conference on Cybernetics and Intelligent Systems*, Chengdu, China, 21–24 September 2008, 1965–1968 [10];

- Wang, Y.M., Elhag, T.M. TOPSIS method based on alpha level sets with an application to bridge risk assessment. *Expert Syst. Appl.* 2006, 31, 309–319 [11];

- Torlak, G., Sevkli, M., Sanal, M., Zaim, S. Analyzing business competition by using fuzzy TOPSIS method: An example of Turkish domestic airline industry. *Expert Syst. Appl.* 2011, 38, 3396–3406 [12];

- Sun, C.C., Lin, G.T. Using fuzzy TOPSIS method for evaluating the competitive advantages of shopping websites. *Expert Syst. Appl.* 2009, 36, 11764–11771 [13];

- Anselin, L. Local indicators of spatial association. *LISA. Geogr. Anal.* 1995, 27, 3–115 [14].

Модель TOPSIS способна объективно и всесторонне отражать уровень устойчивого развития территории, вычисляя степень близости между оценочной (текущей) ситуацией в социально-экономической системе и ее идеальным состоянием.

Цель настоящей монографии – разработать методологический подход к процедуре оценки уровня устойчивости развития территорий в рамках концепции кластерного подхода (анализ и оценка развития лесопромышленного, агропромышленного и горнорудного кластеров) и идеи создания новой интеграционной экономической зоны. Указанный подход выступает в качестве инструмента формирования приоритетных направлений эффективной промышленной политики в Красноярском крае.

В ходе работы определена и количественно оценена роль отдельных территорий и предприятий различных отраслей экономики в формировании основных социально-экономических показателей и обеспечении устойчивости развития Красноярского края.

Для выявления эффектов, которые могут быть получены при разработке и внедрении различных мероприятий промышленной политики, необходима комплексная оценка межотраслевых и межтерриториальных взаимодействий. Так, например, рост производства в одной из отраслей экономики приведет, в соответствии со структурой затрат, к изменению спроса на сырье, материалы, топливно-энергетические ресурсы и т. д., что станет причиной роста производства в соответствующих сырьевых секторах экономики, а они, в свою очередь, предъявят повышенный спрос на продукцию других отраслей в соответствии с собственной структурой затрат. Таким образом, первоначальный импульс роста производства распространяется по всей экономике, увеличивая доходы населения (в виде оплаты труда), государства (в виде налогов) и бизнеса (в виде прибыли) [1].

Возможность количественного описания этих процессов позволяет проанализировать возникающие экономические эффекты, а на основании этого разработать методику оценки влияния структурных сдвигов в промышленном комплексе территории на социально-экономическое развитие региона и его устойчивость (с учетом концепции развития новых экономических связей в рамках Енисейской экономической зоны). Указанная методика мониторинга и оценки устойчивости социально-экономического развития позволит предложить эффективные мероприятия промышленной политики, направленные на решение проблем отраслей специализации экономики региона. Интегральными эффектами описанных процессов станут: положительная динамика социально-экономических показателей территорий Красноярского края, показателей устойчивости территориальных бюджетов, стимулирование инвестиционных процессов, улучшение качества и уровня жизни населения региона и др.

Таким образом, авторами монографии на первом этапе поставлены следующие задачи:

- 1) провести анализ социально-экономического развития регионов Енисейской Сибири;
- 2) определить потенциальные точки роста;
- 3) проанализировать институциональные основы реализации планируемого процесса создания Енисейской экономической зоны и разработки мероприятий региональной промышленной политики,

основанной на кластерном подходе и с учетом межрегиональных взаимосвязей;

4) оценить совокупное влияние предприятий и отраслей на социально-экономическую ситуацию в регионе, провести анализ функционирования крупнейших предприятий и отраслей специализации Красноярского края и других сибирских регионов, провести оценку межотраслевых и межрегиональных взаимосвязей территорий;

5) разработать программу мониторинга и методику оценки устойчивости развития территорий, учитывающие влияние функционирования промышленных предприятий на социально-экономическое развитие региона с учетом планируемых интеграционных процессов в рамках концепции Енисейской экономической зоны и преимуществ реализации кластерного подхода в разработке инструментов промышленной политики;

6) сформировать предложения региональным органам власти по разработке мероприятий промышленной политики, направленных на решение проблем отраслей экономики региона, повышение индикаторов социально-экономического развития системы и ее устойчивости, уровня и качества жизни населения.

Глава 1

ОЦЕНКА УРОВНЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ ЕНИСЕЙСКОЙ СИБИРИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

1.1. Социально-экономическое развитие регионов СФО

В условиях развития и формирования рыночных отношений с целью обоснования экономических реформ особое значение приобретает оценка экономического состояния территориального развития регионов РФ. Современный этап становления рыночной экономики в России характеризуется нестабильностью, высокими рисками в политической, социально-экономической и других сферах развития страны и ее территорий. В связи с этим актуально совершенствование региональной политики с учетом социально-экономического положения субъектов РФ. Повышенный интерес к данной проблематике возникает в результате растущего понимания, что неадекватные системы государственного управления являются основным препятствием на пути экономического развития страны в целом и отдельных ее регионов [15, 16].

Разработка перспективной политики регионального управления требует, прежде всего, объективной и адекватной оценки текущей ситуации социально-экономического состояния территории, включая сравнительный анализ с другими регионами по основным направлениям территориального развития. Результаты такой оценки должны стать основой для принятия конструктивных решений в отношении совершенствования региональной политики с учетом особенностей и объективных закономерностей развития производительных сил ис-

следуемой территории. При этом административно-территориальная единица должна стать объектом всестороннего анализа и комплексной оценки. Всесторонний подход при изучении процессов и явлений социально-экономического характера используется на разных уровнях территориального планирования – от отдельного субъекта до национальной экономики в целом. От результатов этих исследований зависит объективность выводов относительно выявленных региональных проблем, а следовательно, и адекватность дальнейших действий со стороны органов государственной власти в отношении перспектив территориального развития. В свою очередь многоаспектный анализ экономического и социального состояния территории, является основой для разработки государственной политики, ориентированной на совершенствование приоритетных направлений экономического развития территории и стабилизацию социально-экономического развития общества.

Укрепление экономического положения регионов, как показывает опыт передовых стран, во многом зависит от состояния и развития промышленного комплекса, к отраслям и предприятиям которого рыночная экономика предъявляет все более жесткие требования по мере расширения товарных и финансовых рынков, а также углубления и усиления конкуренции [16]. Состояние сферы материального производства и производственно-промышленных комплексов оказывает существенное влияние на социально-экономическое положение территории, в свою очередь, показатели, характеризующие уровень промышленного развития, являются индикаторами развития отдельных регионов и в целом национальной экономики.

Регионы СФО обладают существенным потенциалом промышленного развития, особенно в металлургическом производстве, топливно-энергетическом комплексе, пищевой и деревоперерабатывающей промышленности. При этом необходимо учитывать, что достижение высоких темпов роста промышленного производства для значительной части сибирских регионов связано с наличием соответствующей энергетической инфраструктуры. Помимо концентрации управленческих усилий, направленных на стратегически приоритетные секторы экономики, большое внимание должно уделяться и развитию энергетики [17].

Социально-экономическое развитие регионов Сибири связано с инновационным подходом Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. При этом в настоящее время в программах и документах территориального развития отсутствуют четкие инструменты дости-

жения целей государственной региональной политики, а также понятные механизмы инновационного развития экономики регионов. В свою очередь, существенные и качественные изменения состояния регионального развития возможны только при наличии четкого сценария и инструментов региональной политики, основанных на тщательном мониторинге социально-экономического положения территорий с разработкой направлений совершенствования государственного регулирования. Немаловажным в этом вопросе является выделение опорных для территорий отраслей с целью формирования территориально-производственного каркаса региональной экономической структуры и устойчивых межрегиональных связей. Важная особенность СФО – объединение субъектов с различной территориальной специализацией, разным уровнем развития производственной и социальной инфраструктуры, исторически сложившимися межрегиональными связями. Входящие в состав федерального округа субъекты теперь рассматриваются как единый крупный территориально-производственный комплекс, в котором сочетаются отрасли рыночной специализации с отраслями, дополняющими ведущие производства отрасли, и инфраструктурой [18].

Промышленное производство выступает основой общественных отношений всех звеньев экономического развития территории для большинства сибирских регионов. Устойчивое функционирование промышленного производства создает платформу для стабильной работы всей социально-экономической системы региона, определяя его специализацию и создавая положительные мультипликативные эффекты по всем направлениям территориального развития. Это приводит к необходимости формирования конструктивной промышленной политики регионального развития. Оценка состояния экономико-промышленного развития региона является необходимой составляющей при выявлении проблем функционирования промышленного комплекса территории и определении перспективных направлений ее развития.

В процессе анализа экономико-промышленного состояния территории, прежде всего, оценивается показатель, характеризующий уровень социально-экономического развития территории – валовый региональный продукт (ВРП) на душу населения. Оценивая положение регионов СФО, отметим значительную дифференциацию по этому показателю в уровне социально-экономического развития территорий (табл. 1.1). Так, за 2016 год значение ВРП в Красноярском крае более чем в три раза превышает аналогичный показатель Республики Тыва.

Проведенные исследования за 2005–2016 годы выявили отсутствие положительных динамических изменений по показателю ВРП на душу населения сибирских регионов относительно среднерегionalной величины по СФО. Наблюдаются негативные динамические изменения по анализируемому показателю в Кемеровской и Омской областях. При оценке динамики показателя ВРП на душу населения самой многочисленной оказалась группа субъектов, которые как в 2005-м, так и в 2016 году имели показатель валового регионального продукта на душу населения ниже среднего по регионам СФО. К группе субъектов, устойчиво удерживающих относительно высокие значения ВРП на душу населения, относятся регионы – промышленные производители: Иркутская, Томская области и Красноярский край.

Таблица 1.1

Типология регионов СФО по уровню ВРП на душу населения, 2005–2016 гг.

Значение ВРП	ВРП превышает среднерегionalное значение по СФО (2016 г.)	ВРП ниже среднерегionalного значения по СФО (2016 г.)
ВРП превышает среднерегionalное значение по СФО (2005 год)	<u>Красноярский край</u> , Иркутская область, Томская область	Кемеровская область, Омская область
ВРП ниже среднерегionalного значения по СФО (2005 год)	-	Республика Алтай, Республика Бурятия, <u>Республика Тыва</u> , <u>Республика Хакасия</u> , Алтайский край, Забайкальский край, Новосибирская область

Показатели валового регионального продукта и результатов производственной деятельности непосредственно связаны с инвестиционными процессами, определяющими перспективы развития промышленности непродуцированной сферы в регионах, которые в условиях рыночной экономики являются практически единственным регулятором повышения производительности труда. Развитие национальной экономики наиболее перспективно и эффективно при проведении политики поддержки инновационных преобразований как государством, так и регионами [19].

При этом не всегда рост инвестиционной активности означает повышение валового продукта территории. Так, проведенная оценка за 2005–2016 годы по уровню инвестиций в основной капитал на душу населения выявила повышение позиций Забайкальского края и Иркутской области (табл. 1.2). Однако, несмотря на рост инвестиционной активности, улучшить свое положение относительно других регионов по показателю ВРП на душу населения более чем за десять лет Забайкальскому краю так и не удалось.

Для более объективной оценки экономико-промышленного состояния регионов необходимо расширить набор индикаторов, позволяющих комплексно подойти к анализу исследуемого направления развития территорий.

Таблица 1.2

**Типология регионов СФО по уровню инвестиций
в основной капитал на душу населения, 2005–2016 гг.**

Значение показателя инвестиций в основной капитал	Показатель инвестиций в основной капитал превышает средне- региональное значение по СФО (2016 г.)	Показатель инвестиций в основной капитал ниже среднере- гионального значения по СФО (2016 г.)
Показатель инвестиций в основной капитал пре- вышает среднерегио- нальное значение по СФО (2005 г.)	<u>Красноярский край</u> , Томская область	<u>Республика Хакасия</u> , Кемеровская область, Омская область
Показатель инвестиций в основной капитал ниже среднерегионального зна- чения по СФО (2005 г.)	Забайкальский край, Иркутская область	Республика Алтай, Республика Бурятия, Алтайский край, <u>Республика Тыва</u> Новосибирская область

Наряду с уже представленными показателями экономико-промышленного состояния регионов в систему оценивания целесообразно включить индикаторы, характеризующие следующие направления анализа:

– состояние и наличие основных фондов, которые являются фундаментом функционирования сферы материального производства (высокая стоимость основных фондов, эффективность их использования и низкий процент износа могут повысить уровень конкурентоспособности региона);

- результативность различных направлений экономико-промышленного развития региона, отражающих эффективность использования ресурсов (показатели рентабельности);
- динамика промышленного производства.

Особую актуальность на современном этапе развития рыночных отношений приобретает исследование межрегиональной дифференциации и обуславливающих ее факторов, которые должны опираться на сопоставимую статистическую информацию с использованием адекватного математико-статистического и информационно-технологического инструментария. Одним из таких инструментов является сопоставление рейтинга для различных моментов времени, «пространственного» распределения статистических показателей промышленности, отражающих экономическое положение регионов [20].

Чаще всего для комплексной диагностики развития регионов используется метод многомерного сравнительного анализа, который предполагает изучение любого региона на основе совокупности индикаторов. Применение многомерных методов позволяет дать характеристику исследуемой совокупности объектов, оценку надежности и точности выводов, сделанных на основании ограниченного статистического материала [21]. Изучая массовые явления и процессы, статистика промышленности выступает в качестве обобщающего учета статистических показателей. Статистические методы обработки информации в настоящее время позволяют комплексно оценить процессы и явления, отвечающие за промышленное и экономическое развитие территории.

Для комплексной оценки экономико-промышленного положения регионов Сибири использована методика многомерного сравнительного анализа, который предполагает изучение любого субъекта на основе совокупности индикаторов. Основные шаги предлагаемого методического подхода можно представить в виде последовательности следующих этапов:

- 1) обосновывается система показателей оценки направления регионального развития;
- 2) исходные данные представляются в виде матрицы (a_{ij}) , где по строкам обозначены номера регионов ($i = 1, 2, 3, \dots, n$), а по столбцам – номера показателей ($j = 1, 2, 3, \dots, m$);
- 3) определяется максимальное значение индикатора, которое принимается за единицу, после чего все элементы таблицы делят на максимальное значение по каждому из показателей; в результате создается матрица стандартизированных коэффициентов;

4) для определения значения рейтинговой оценки для каждого анализируемого региона используется формула (1.1):

$$R_i = \sqrt{\sum_{j=1}^k x_{ij}^2 + \sum_{j=k+1}^m (1 - x_{ij})^2}, \quad (1.1)$$

где R_i – рейтинговая оценка для i -го региона; x_{ij} – стандартизированный показатель i -го анализируемого региона, имеющий обратную зависимость на развитие региона ($j = 1 \dots k$); $1 - x_{ij}$ – стандартизированные показатели i -го анализируемого региона, имеющие прямую зависимость на развитие региона ($j = k + 1 \dots m$);

5) территории ранжируются в порядке убывания рейтинговой оценки. Наивысший рейтинг имеет регион с минимальным значением сравнительной оценки. Позиция каждого региона определяется исходя из полученной рейтинговой оценки, установленной по ранжиру.

Объектами исследования выступают регионы Сибирского федерального округа, в качестве базы исследования были использованы данные 2016 года. Для оценки экономико-промышленного состояния регионов СФО применялись следующие показатели, значения которых приведены в табл. 1.3:

Y1 – степень износа основных фондов (на конец года), %;

Y2 – ВРП на душу населения, руб.;

Y3 – индекс промышленного производства, %;

Y4 – инвестиции в основной капитал на душу населения, млн руб.;

Y5 – рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) организаций по добыче полезных ископаемых, %;

Y6 – инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществляющих инновации, в общем числе обследованных организаций), %;

Y7 – наличие основных фондов (на конец года по полной учетной стоимости), тыс. руб. на человека;

Y8 – внутренние затраты на научные исследования и разработки тыс. руб. на человека;

Y9 – рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) обрабатывающих производств, %;

Y10 – рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) производства и распределения электроэнергии, газа и воды, %.

Результаты проведения многомерной оценки экономико-промышленного состояния регионов Сибирского федерального округа представлены в приложении А.

Значение основных показателей оценки экономико-промышленного состояния регионов СФО

Таблица 1.3

Регион СФО	Значение показателя									
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10
Республика Алтай	39,9	199 305,9	149,0	57 099	26,3	6,2	589,46	0,422	2,3	20,7
Республика Бурятия	36,1	176 451,8	87,2	31 338	26,1	6,4	619,037	0,946	19,2	-3,2
Республика Тыва	42,5	149 783	103,9	26 981	64,4	2,4	288,931	0,812	-9,2	-1,2
Республика Хакасия	35,3	303 811	109,5	49 823	20,5	2,1	778,11	0,158	6,1	7,1
Алтайский край	48,3	186 461,5	102,5	31 749	11,3	12,4	368,396	0,732	10,2	4,8
Забайкальский край	38,6	228 719,9	103,1	77 721	35,0	4,0	856,014	0,324	5,2	4,4
Иркутская область	47,2	386 370	107,9	107 221	66,5	4,8	1049,75	1,678	9,6	16,1
Кемеровская область	49,6	266 431	103,4	57 804	16,4	3,2	887,741	0,585	9,1	4,8
Красноярский край	41,8	504 352	98,2	145 968	38,1	7,1	1122,567	5,892	57,2	37,9
Новосибирская область	49,1	328 522	101,3	51 788	22,2	7,6	699,39	7,277	11,6	5,8
Омская область	46,5	298 845	97,1	44 596	15,4	7,6	516,414	3,004	15,6	6,8
Томская область	57,7	402 002	102,2	94 241	15,0	12,2	1 085,977	10,925	9,1	4,6

Предлагаемый метод оценки экономико-промышленного состояния региона предполагает сравнительную оценку положения территории с другими. Такой методический подход экономико-промышленного состояния субъектов позволяет выделять регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры по уровню развития.

Представленные в табл. 1.4 и на рис. 1.1 результаты оценки экономико-промышленного состояния регионов Сибирского федерального округа демонстрируют лидирующее положение Красноярского края (1,1), который со значительной разницей опережает ближайших «конкурентов» – Иркутскую и Томскую области со значениями 1,73 и 1,83.

Таблица 1.4

**Рейтинг регионов СФО по результатам оценки
экономико-промышленного состояния**

Регион СФО	<i>R</i>	Место в рейтинге по СФО	Место в рейтинге по Енисейской Сибири
Республика Алтай	2,02	5	–
Республика Бурятия	2,2	11	–
Республика Тыва	2,51	12	3
Республика Хакасия	2,17	8	2
Алтайский край	2,29	10	–
Забайкальский край	2,09	7	–
Иркутская область	1,73	2	–
Кемеровская область	2,22	9	–
Красноярский край	1,1	1	1
Новосибирская область	1,89	4	–
Омская область	2,05	6	–
Томская область	1,83	3	–

Таким образом, Красноярский край – лидер по основным экономическим показателям. Одним из приоритетных проектов на современном этапе развития стал проект «Енисейская Сибирь», предполагающий интеграцию таких сибирских регионов, как Красноярский край, республики Хакасия и Тыва. Базовые принципы, которые лежат в основе достижения целей формирования макрорегиона, должны обеспечивать повышение связей внутри трех входящих в него регионов как единого целого за счет комплексного развития всех элементов его инфраструктуры; скоординированное развитие отраслей приоритетной специализации; отбор и реализация межрегиональных проектов с максимальными

мультипликативными эффектами для всего макрорегиона; скоординированное развитие социальной инфраструктуры для обеспечения равного доступа к социальным услугам населения всех трех субъектов федерации. Разработка сценариев и моделей экономической интеграции регионов – Красноярский край, республики Хакасия и Тыва – может стать пилотным проектом для страны [22].

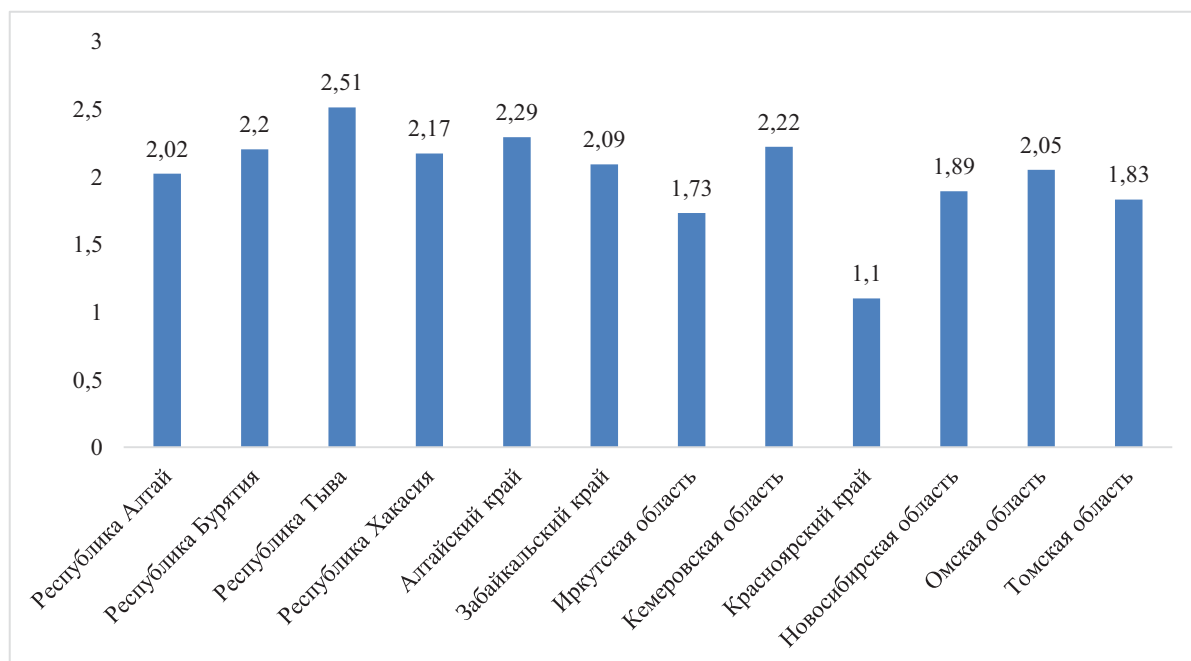


Рис. 1.1. Результаты рейтинговой оценки
экономико-промышленного состояния регионов СФО [15]

1.2. Общая оценка развития территорий макрорегиона Енисейская Сибирь

Обязательным условием формирования макрорегиона Енисейская Сибирь является глубокая заинтересованность бизнеса в реализации на территории крупных инвестиционных проектов. Общий бизнес-портфель Енисейской Сибири включает более 15 проектов, потенциальные эффекты от их реализации предполагают, что будет создано более 12 тыс. новых рабочих мест в трех регионах, прирост промышленного производства составит около 10 %, а объем налоговых поступлений прирастет на 15 %. За десять лет сумма инвестиций должна составить около 500 млрд руб. Основными направлениями инвестирования являются следующие отрасли: добыча и переработка металлов, развитие транспорта, энергетики, сельского хозяйства. Все

это отдельные проекты ведущих российских компаний, которые работают в том числе на территории Красноярского края, – «Норникеля», «РУСАЛа», СГК, «Полюса», СУЭКа, Российских железных дорог, «Юнипро» и других.

Презентованные на Красноярском экономическом форуме в 2018 году только семь инвестиционных проектов крупных компаний «Норильский никель», «РУСАЛ», «Полюс», Сибирская генерирующая компания и другие могут стать материальной основой экономического роста регионов Енисейской Сибири. В таблице 1.5 приведены краткие характеристики основных инвестиционных проектов по материалам бизнес-компаний, которые они презентовали на Красноярском экономическом форуме.

Значение ВРП на душу населения по Красноярскому краю существенно превышает значение аналогичного показателя по Республике Тыва, Республике Хакасия и СФО. Так, наименьшее значение ВРП на душу населения среди представленных (табл. 1.6) регионов принадлежит Республике Тыва, что более чем на 54 % меньше значения по анализируемому показателю СФО. Значение по ВРП на душу населения в Красноярском крае значительно превышает показатель по округу (на 62,9 %).

Анализ структуры валового регионального продукта по видам экономической деятельности субъектов, входящих в состав макрорегиона Енисейская Сибирь, по направлению промышленного производства в качестве лидера выявил Красноярский край (прил. Б). Так, доля «Добыча полезных ископаемых» в этом субъекте возрастала за анализируемый период и в 2016 году составила 19 %, что превышает значение по этому показателю в республиках Тыва и Хакасия.

Существенный отрыв Красноярского края от соседних регионов наблюдается по виду экономической деятельности «Обрабатывающие производства» – в 30 раз относительно значения по Республике Тыва и более чем в 2 раза по Республике Хакасия. В производстве и распределении электроэнергии, газа и воды безусловным лидером является Республика Хакасия со значением по этому показателю в 15,8 %. Такой вид деятельности, как строительство, в структуре ВРП по видам экономической деятельности имеет наибольшее значение в Республике Тыва и Красноярском крае (6,8 % и 6,9 % соответственно).

Анализ объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по добыче полезных ископаемых в группе регионов, входящих в Енисейскую Сибирь (табл. 1.7), характеризуется разным значением доли составляющей топливно-энергетических ресурсов в общем объеме полезных ископаемых.

Таблица 1.5

Перечень инвестиционных проектов макрорегиона Енисейская Сибирь

Название бизнес-проекта	Описание	Результат от реализации
«Южный кластер»	Предполагает строительство на севере Красноярского края новых объектов добычи, увеличение мощности шахты «Заполярная» и модернизацию хвостового хозяйства Норильской обогатительной фабрики	Реализация проекта обеспечит до 6 млн тонн металла ежегодно с перспективой мирового лидерства среди производителей металлов платиновой группы
Развитие Ангаро-Енисейского экономического района	Начало проекта связано со строительством моста через Енисей в районе поселка Высокогорский в Енисейском районе Красноярского края. Освоением займется компания «Полос» – крупнейший золотодобытчик в стране	Развитие инфраструктуры позволит компаниям освоить новые месторождения, а также обеспечит компаниям возможность для лесопереработки и освоения запасов целого ряда ископаемых: цинка, сурьмы, свинца, магнетита, талька, бокситов. Реализация проекта обеспечит увеличение налоговых поступлений в краевой бюджет в течение 10 лет до 15 млрд руб.
«Технологическая долина»	Создание новых предприятий высоких технологий алюминия в Хакасии и Красноярском крае. В Саяногорской и Красноярской долинах будут предоставляться льготы и преференции для инвесторов. Предполагается строительство предприятий по выпуску алюминиевой продукции для авиации или автомобильных производств	Создание до 1200 рабочих мест и увеличение налоговых поступлений в бюджеты субъектов. Ожидаемый размер инвестиций на реализацию: около 26 млрд руб.

Окончание табл. 1.5

Название бизнес-проекта	Описание	Результат от реализации
«Международный транспортно-логистический хаб»	Создание на базе аэропортов «Красноярск» и «Черемшанка» крупного пересадочного и перегрузочного транспортного узла, способного обеспечивать перевозку до 800 тыс. т грузов ежегодно	Привлечение инвестиций в экономику региона, создание новых рабочих мест и возможностей для развития прилегающих территорий
Проект развития системы теплоснабжения Красноярска	Создание инфраструктуры для растущего города, строительство новых жилых микрорайонов, совершенствование городских тепловых станций, замена неэффективных малых котельных	Повышение качества и надежности теплоснабжения, улучшение экологической обстановки. Предполагаемый размер инвестиций до 50 млрд руб.
«Агропромышленный парк „Сибирь“»	Предполагает появление в Шарыповском районе, вблизи Березовской ГРЭС, тепличного хозяйства, предприятий глубокой переработки зерна, птицефабрики и рыбной фермы	Позволит частично решить проблему перепроизводства зерна в Красноярском крае и с 2022 года будет приносить до 700 млн руб. в год налоговых поступлений
Строительство железной дороги Элегест – Кызыл – Курагино	Основное назначение железной дороги протяженностью 410 км – вывоз угля с Элегестского месторождения (Республика Тыва) в объеме до 15 млн т в год и выход на Транссиб. Развитие транспортной инфраструктуры будет происходить одновременно со строительством горно-обогатительного комбината на месторождении	Проект обеспечит освоение недр Республики Тыва с последующими экономическими эффектами, объединением территорий и выходом в Китай. В основе проекта будет концессионное соглашение сроком на 30 лет. Вложения в дорогу оцениваются в 192 млрд руб., комбинат – 110 млрд руб.

Таблица 1.6

**Валовый региональный продукт на душу населения
по Республике Тыва, Республике Хакасия, Красноярскому краю, РФ и СФО, руб.**

Территория	2000	2005	2010	2015	2016	2017	Отклонение значения субъекта от значения по СФО за 2017 г.	
							руб.	%
Республика Тыва	11 749,3	38 429,7	99 999,9	150 265,5	166 415,7	184 592,7	- 217 216,1	- 54,06
Республика Хакасия	31 333,2	77 864,6	180 352,1	317 763,6	365 436,6	386 128,4	- 15 680,4	- 3,9
Красноярский край	71 281	152 389	372 848,1	582 345,8	608 083,3	654 513,9	+ 252 705,1	+ 62,9
СФО	33 682,1	99 628,4	214 401,6	353 119,2	367 221,8	401 808,8	0	0