

**Часть II.2. ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ  
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ**

**ГЛАВА 6**

**СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

**6.1. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ СТРУКТУРНОЙ ПОЛИТИКИ И ЕЕ РОЛЬ  
В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ РЕГИОНА**

Низкие темпы экономического роста и кризисные явления, наблюдаемые в экономике регионов России, во многом определяются деформацией их отраслевой структуры.

В настоящее время экономическим системам многих российских регионов присущи:

- узкая специализация на отдельных отраслях и фрагментация промышленных систем;
- низкий уровень технического развития обрабатывающих производств, высокий уровень физического и морального износа основных производственных фондов;
- низкая конкурентоспособность многих видов производств;
- несоответствие отраслевой структуры производства потребностям инновационного развития;
- слабый уровень межрегиональных связей;
- стохастичность в изменении специализации, исчезновение целых секторов обрабатывающих производств, демонтаж производственных площадей [1; 2].

Более всего проблемы структурной деформации проявляются в так называемых ресурсных регионах, экономика которых базируется на преимущественном использовании невозобновляемых минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, и которые характеризуются преобладающим развитием добывающих отраслей в ущерб обрабатывающим. Экономическое развитие таких регионов характеризуется высоким уровнем неустойчивости, обусловленным высокой зависимостью от конъюнктуры мировых рынков сырьевых ресурсов, доминирующей ролью крупных вертикально-интегрированных компаний, естественной динамикой освоения месторождений.

Все вышеперечисленное определяет необходимость разработки и реализации научно обоснованной структурной политики в российских регионах с учетом их особенностей.

Как показывает международный опыт, существует две основные причины проведения активной государственной структурной политики:

- недостаточная экономическая мотивация хозяйствующих субъектов к решению задач технологической и структурной модернизации производства;
- недостаточное влияние или отсутствие в слаборазвитых отраслях хозяйствующих субъектов, на которых можно было бы направить мероприятия структурной политики [3].

В ресурсных регионах, с одной стороны, крупные добывающие компании и предприятия, осуществляющие первичную переработку сырья, из-за высокой рента-

бельности деятельности в период высоких цен на сырьевые ресурсы не имеют достаточной экономической мотивации для серьезной модернизации бизнеса. С другой стороны, машиностроение и другие высокотехнологичные и наукоемкие производства в данных регионах либо вообще отсутствуют, либо в этих секторах не сформировались мощные хозяйствующие структуры, способные конкурировать с соответствующими международными гигантами и стать в основе модернизации экономики региона.

Поэтому структурная политика в регионе должна включать в себя комплекс мер, направленных, во-первых, на устранение наиболее острых ограничений развития, связанных с отраслевой фрагментацией экономики, а во-вторых, на формирование новых источников доходов, которые позволяют создать стимулы для перехода всей экономики региона в режим расширенного воспроизводства капитала [3].

Разработке структурной политики региона должно предшествовать уяснение ее сущности, целей и задач, принципов, и места в экономической политике региона.

В настоящее время в экономической литературе не сложилось единого определения структурной политики. Так, некоторые авторы структурную политику характеризуют как составную часть социально-экономической политики, цель и задачи которой заключаются в «установлении наиболее близких к оптимальным пропорциональных зависимостей и структурных связей между различными подсистемами и элементами во всех сферах, уровнях, воспроизводственных стадиях и процессах» [4].

Большой энциклопедический экономико-юридический словарь определяет структурную политику как «систему мер, осуществляемую государством по совершенствованию структуры общественного производства». Задачами структурной политики выступают: совершенствование межотраслевых и внутриотраслевых пропорций, обеспечение опережающего развития секторов, определяющих научно-технический прогресс, усиление социальной ориентации экономики [5]. Ю.Ю. Сулова и О.С. Демченко под структурной политикой понимают «деятельность государства, связанную с формированием и поддержанием наиболее эффективных пропорций экономики» [6]. Х.Н. Гизатуллин, Ф.Н. Гарипов и З.Ф. Гарипова определяют структурную политику как «совокупность организационно-правовых и экономических положений, конкретизирующих по функциональным, приоритетным и ресурсным составляющим основные задачи развития и ожидаемые результаты модернизации и согласованности достижения внутреннего строения экономической системы» [7].

Согласно К.А. Рабадановой структурная политика представляет собой «комплекс институциональных, организационных и экономических мероприятий государства, направленных на эффективное использование потенциала факторов производства и формирование оптимальных воспроизводственных, макроэкономических, отраслевых, территориальных и социальных пропорций, обеспечивающих устойчивый рост экономики и повышение качества жизни населения» [8]. М.А. Фурщик определяет структурную политику как «комплекс государственных регулятивных, финансовых и административных мер, направленных на оптимизацию структуры валового внутреннего продукта в среднесрочном и долгосрочном периоде с целью обеспечения быстрого, стабильного и сбалансированного экономического роста» [9]. Е.Б. Олейник и О.С. Сухарев под структурной политикой понимают «долгосрочно ориентированные государственные мероприятия, направленные на формирование эффективных межсекторных и внутрисекторных пропорций экономической системы. Целью такой политики является обеспечение устойчивости развития экономики, пропорциональности в развитии

различных экономических структур при обеспечении достаточно высоких социальных стандартов жизни и потребления» [10; 11].

Е.В. Ростов и З.З. Муллагалеева характеризуют региональную структурную политику как систему социально-экономических целей, взаимоувязанных, взаимосогласованных между субъектами управления региональным развитием в рамках структурной диверсификации экономики региона, инициируемых органами региональной власти [12].

Также не имеется однозначного представления о взаимосвязи структурной политики с другими видами экономической политики. Некоторые авторы рассматривают структурную политику как воздействие органов власти на все типы структуры экономики. И в этом случае в рамках структурной политики выделяются промышленная, инвестиционная, инновационная и другие виды политик, а цели и задачи этих видов политик исходят из целей и задач структурной политики [13].

Часто структурная политика ассоциируется в отечественной литературе с промышленной политикой. Так, по мнению некоторых ученых в период структурного кризиса промышленная политика способствует формированию нового типа отраслевой структуры промышленности и с точки зрения цели, объекта и способов реализации становится структурной. Поэтому нет необходимости использовать термин «структурная политика» так как он растворяется в термине «промышленная политика» и дублирует его значение [14]. Некоторые авторы рассматривают структурную политику как один из элементов промышленной политики [15]. Другие, напротив, считают, что промышленная политика является одним из ключевых элементов структурной политики [9].

Также в экономической литературе понятие «структурная политика» иногда отождествляют с понятием «отраслевая политика». Так, Е.П. Ардашева считает более корректным употребление этого термина, при этом под отраслевой политикой автор понимает «подсистему экономической политики, призванную выполнять функцию соуправления развитием отраслей экономики в целях обеспечения экономического роста и достижения иных целей, актуальных на том или ином этапе развития» [16]. По мнению О.А. Прудникова, структурную политику можно рассматривать в качестве точечного инструмента воздействия на сложившуюся «неоптимальную» структуру промышленного производства с целью развития отдельных отраслей, получивших статус приоритетных [15]. Этот подход к пониманию структурной политики на государственном уровне был реализован в ряде отраслевых программ.

Третий подход к пониманию места структурной политики среди других видов экономической политики основан на слиянии структурной политики с инвестиционной политикой. В этом случае цели и задачи структурной политики реализуются посредством инвестиций в основной капитал [17]. Так, В. Ивантер определяет структурно-инвестиционную политику как «комплекс мер, нацеленных на сглаживание диспропорций отраслевого, технологического и пространственного характера, которые затрудняют взаимодействия между секторами экономики и не устраняются традиционными рыночными механизмами. Реализация структурно-инвестиционной политики осуществляется посредством целенаправленных действий по развитию механизмов финансирования инвестиций в основной капитал [18].

Разное понимание структурной политики является существенной проблемой, поскольку влечет за собой выбор разных методов ее формирования и реализации, используемых ресурсов, а также определения конечных результатов структурной политики.

Более глубокий анализ представленных выше определений позволил выделить два основных признака структурной политики.

1) нацеленность на формирование оптимальной структуры экономики. При этом, на наш взгляд, имеется в виду не только отраслевая структура производства, а комплекс воспроизводственных взаимодействий не только между отдельными отраслями и секторами, но и различными уровнями экономической системы.

2) подчиненность цели более высокого порядка. В связи с этим структурная политика не может быть направлена на решение проблем только отдельных отраслей. Структурная политика в конечном итоге должна вести к повышению эффективности экономики путем устранения структурных диспропорций, оптимизации распределения ресурсов и позволять быстро и адекватно реагировать на внешние шоки, создавая тем самым основу для устойчивого социально-экономического развития.

Таким образом, структурная политика является одной из важнейших составляющих государственной экономической политики. Она затрагивает все структурные элементы экономической системы, что обусловлено наличием устойчивых и упорядоченных связей между ними, устраняет структурные диспропорции и обеспечивает сбалансированность структуры экономики. В этом и заключается ее важная роль и особое место в системе экономической политики государства.

Структурная политика является самостоятельной составляющей экономической политики, однако, безусловно, тесно связана и активно взаимодействует с другими видами экономической политики: инновационной, промышленной, инвестиционной и др., для достижения общих социально-экономических целей. Упрощенно роль и место структурной политики в экономической политике региона представлены на рис. 6.1.

Как отмечает К.А. Рабатданова, структурная политика не только является важной относительно самостоятельной подсистемой в системе экономической политики, но и получает свое развитие, конкретизацию в других политиках [8]. Поскольку все виды экономической политики в конечном итоге направлены на реализацию общей цели, они тесно взаимосвязаны друг с другом, используют одинаковые методы и инструменты. И на практике разделить различные виды экономической политики бывает практически невозможно.

Таким образом, под региональной структурной политикой мы будем понимать систему сбалансированных мер со стороны федеральных и региональных органов власти, направленных на формирование оптимальной структуры экономики с целью создания основы для устойчивого социально-экономического развития региона и повышения его конкурентоспособности.

Для раскрытия сущности структурной политики также необходимо выявить взаимосвязь данного понятия с понятием «структурная модернизация экономической системы». Под структурной модернизацией экономики региона понимаются преобразования, направленные на обеспечение структурной перестройки экономики региона на основе научно-технических и технологических инноваций, на повышение эффективности региональных социально-экономических подсистем, обеспечение их высокой конкурентоспособности в глобальной экономике в целях достижения устойчивого социально-экономического развития экономики региона [19]. Сопоставляя содержание понятий «структурная политика» и «структурная модернизация», мы считаем вполне корректным рассматривать эти понятия как тождественные. Иными словами, структурная политика должна обеспечить структурную модернизацию экономики региона.

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

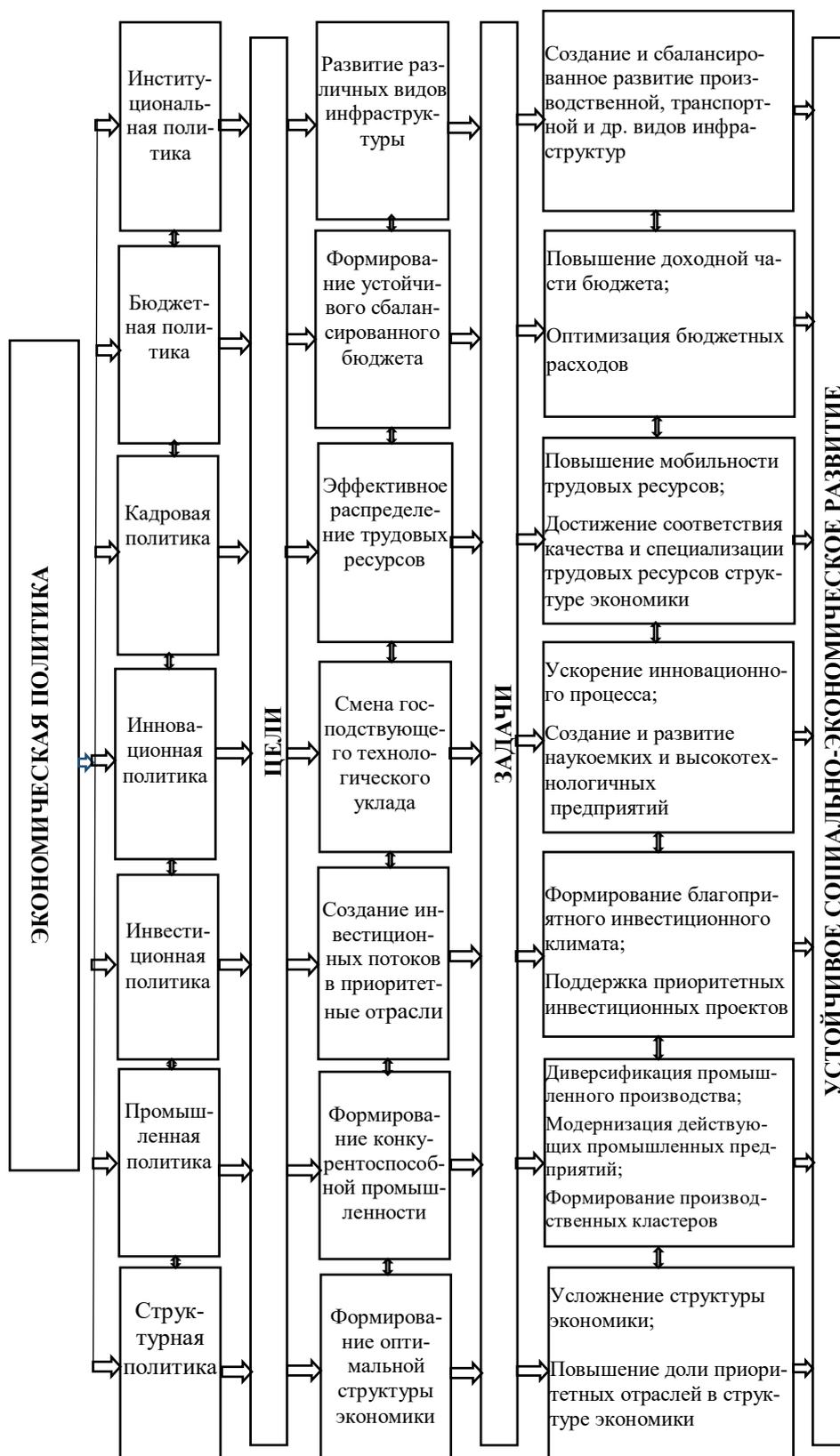


Рис. 6.1. Место структурной политики в экономической политике региона

Структурная политика, в первую очередь, подразумевает систему мер, направленных на изменение структуры экономики.

Структура экономики представляет собой пропорции и количественные соотношения между отдельными элементами и сферами экономической системы, определяющие количественные и качественные характеристики ее развития на разных этапах воспроизводственного процесса [20]. Первоначально структура экономики складывается под воздействием имеющихся в регионе факторов производства, а затем может эндогенно изменяться в зависимости от изменения этих факторов. Основными первичными факторами производства, определяющими конкурентные преимущества и отраслевую структуру экономики, являются природные ресурсы, человеческий потенциал и физический капитал [3]. В связи с этим представляется невозможным сформировать универсальную структуру экономики, подходящую для всех регионов. В каждом регионе под воздействием первичных факторов формируется своя структура экономики и оптимальная структура экономики также должна создаваться индивидуально для каждого региона с учетом его факторов и особенностей. Поэтому универсальной структурной политики, применимой для всех регионов, не существует. Как отмечает ряд авторов, сложность для системы государственного управления состоит в том, что структурная политика должна быть многокомпонентной – применительно к каждому направлению требуется свой комплекс мер, свои подходы к их реализации [21].

Для формирования методологической основы структурной политики необходимо не только раскрыть ее сущность, но и определить цели и задачи, установить субъект и объект, сформировать принципы, обозначить этапы ее формирования и реализации, разработать механизм ее реализации [16].

Главной целью структурной политики, как и всей экономической политики, является формирование основы для устойчивого социально-экономического развития и повышения конкурентоспособности региона. Мероприятия структурной политики должны быть направлены на формирование дополнительных возможностей роста экономики за счет усложнения структуры производства и повышения эффективности межотраслевых связей.

По мнению Е.В. Лукина и Т.В. Усковой, цели региональной структурной политики включают в себя:

1) стимулирование модернизации производства с целью увеличения доходов всех экономических субъектов и их дальнейшего использования для усложнения структуры экономики.

2) стимулирование внутреннего потребительского спроса;

3) стимулирование инвестиционной активности и повышение норм накопления основного капитала [20].

А.В. Старостин в качестве основных целей региональной структурной политики выделяет:

- обеспечение стабильного роста производства за счет повышения уровня конкурентоспособности предприятий на внутреннем и внешнем рынках;

- реструктуризацию промышленности и увеличение экономического потенциала области;

- решение проблемы наполнения бюджета;

- повышение уровня экологического благополучия региона;

- решение проблем занятости и уровня жизни населения региона [22].

Однако представляется, что в указанных выше позициях происходит смешение целей структурной политики с целями других видов экономической политики.

В.С. Антонюк и Э.Р. Вансович считают, что целями структурной политики могут выступать:

- экономический рост на основе развития научно-технического прогресса (главная цель);
- стабилизация положения отрасли и обретение устойчивости;
- рост отрасли;
- модернизация;
- диверсификация производства;
- повышение конкурентоспособности продукции и услуг отрасли;
- перестройка и реструктуризация предприятий отрасли;
- повышение эффективности предприятий отрасли;
- замедление темпов роста отрасли (при перегреве, перепроизводстве);
- сворачивание производственной активности (при завершающей стадии жизненного цикла отрасли, проигрыш в конкурентной борьбе) [1].

Однако в данном случае авторы сужают цели структурной политики, ограничивая их целями развития отрасли.

На наш взгляд, основной целью структурной политики региона является формирование оптимальной структуры экономики, а конкретные подцели и задачи должны устанавливаться для каждого конкретного региона с учетом сложившейся структуры экономики и региональных особенностей.

Так, в частности для ресурсного региона, в структуре экономики которого преобладают добывающие отрасли и отрасли, занимающиеся первичной переработкой сырьевых ресурсов, основными задачами структурной политики могут выступать:

- усиление и повышение эффективности межотраслевых связей сырьевого сектора с другими отраслями экономики региона;
- усложнение структуры экономики за счет развития сервисных отраслей и отраслей глубокой переработки сырьевых ресурсов;
- модернизация отраслей сырьевого сектора на инновационных началах;
- развитие высокотехнологичных и наукоемких производств, способных выпускать конкурентоспособную продукцию;
- развитие научно-образовательного комплекса, удовлетворяющего потребности реального сектора экономики в инновационных технологиях и квалифицированных кадрах;
- формирование производственных кластеров на основе добывающих, сервисных и перерабатывающих предприятий.

Традиционным субъектом структурной политики является государство в лице федеральных и региональных органов власти. В.С. Антонюк и Э.Р. Вансович к субъектам структурной политики также добавляют отраслевой бизнес и научные институты [1]. В работе, выполненной коллективом авторов Высшей школы экономики подчеркивается, что проведение структурной политики требует «объединения усилий различных акторов, причем не только органов государственного управления, но и институтов развития и научных фондов, госкорпораций и частных компаний, бизнес-ассоциаций, научных организаций и университетов, объединений потребителей» [21]. При этом важно обеспечить согласование действий органов власти разных уровней для концентрации ограниченных ресурсов на обоснованных приоритетах развития.

Таким образом, представляется, что основными субъектами структурной политики сырьевого региона выступают:

- федеральные и региональные органы власти;
- органы местного самоуправления в пределах их полномочий;
- сырьевые компании;
- предприятия перерабатывающего, обслуживающего и сервисного секторов;
- бизнес-сообщества;
- научные и образовательные организации.

Структурная политика, как и всякая экономическая политика, должна формироваться на основе определенных принципов. В качестве принципов структурной политики С.М. Луговнина выделяет следующие:

1) перераспределение ресурсов по отраслям промышленности с учетом экономической целесообразности, возможности реализации стратегических интересов, инновационности, и т.д.

2) оптимальное сочетание долговременных и высокотехнологичных проектов с эффективными быстро окупаемыми проектами;

3) стремление формировать систему взаимосвязанных приоритетов и интересов, порождающих агрегированный спрос в других смежных производствах и отраслях;

4) значительное участие государственного управления в регулировании научно-технической сферы при определяющей роли инновационной активности хозяйствующих субъектов;

5) интеграция научной, научно-технической, инновационной и образовательной деятельности [23].

В.С. Антонюк и Э.Р. Вансович указывают следующие принципы структурной политики:

- принцип легитимности, т.е. соответствие структурной политики нормам права;
- принцип гласности и открытости;
- принцип концентрации финансовых ресурсов на приоритетных направлениях;
- принцип результативности и эффективности использования бюджетных средств;
- принцип оптимизации государственного вмешательства;
- принцип конкурентных отраслевых рынков, подразумевающий формирование конкурентной среды через создание равных условий для всех хозяйствующих субъектов;
- принцип соблюдения интересов отраслевого бизнеса и государства;
- принцип усиления интеграции национальной экономики в мировое экономическое пространство, а региональной экономики в хозяйственную деятельность страны;
- принцип научной обоснованности;
- принцип многовариантности, который означает выбор структурной политики в зависимости от отраслевой структуры экономики, складывающийся под влиянием производственной специализации;
- принцип сопряженности в проведении структурной политики на федеральном, региональном и местном уровнях;
- принцип самостоятельности региональных и местных органов власти в определении методов и средств реализации структурной политики [1].

Следует отметить универсальность большинства предлагаемых принципов и применимость их для всех видов экономической политики.

На наш взгляд, основными принципами, присущими именно структурной политике, должны являться следующие:

- принцип естественности и последовательности – данный принцип не допускает насильственного слома сложившейся структуры экономики и требует учета имеющихся производственных факторов, условий и региональных особенностей, определяющих возможности создания и развития в регионе тех или иных новых структурных элементов;
- принцип концентрированности, который означает, что все имеющиеся ресурсы должны быть сконцентрированы на приоритетных направлениях структурной политики;
- принцип результативности и эффективности, предполагающий достижение намеченных результатов с наименьшим объемом затрачиваемых ресурсов, для чего должны быть разработаны целевые показатели структурной политики;
- принцип согласованности, который подразумевает согласованность структурной политики с другими видами экономической политики, а также по уровням системы управления.

Упрощенная система элементов структурной политики на примере ресурсного региона представлена на рис. 6.2.

Формирование и реализация структурной политики в регионе должны осуществляться по нескольким последовательным этапам (рис. 6.3).

На первом этапе должен быть осуществлен анализ структуры региональной экономики и выявлены факторы, влияющие на ее формирование.

Анализ должен дать не только характеристику структуры региональной экономики, но также выявить ее сильные и слабые стороны, определить влияние структуры на другие параметры экономики региона.

При анализе структуры экономики выявляются отрасли специализации региона, выясняется, относится регион к моноспециализированным или полиспециализированным регионам, определяются изменения в структуре экономики и особенности региональной структурной динамики. Для определения отраслей специализации используются показатели доли отрасли в отраслевой структуре ВРП и коэффициенты локализации (специализации).

Коэффициент локализации (специализации) ( $K_{л}$ ) представляет собой отношение удельного веса данной отрасли в структуре производства региона к удельному весу той же отрасли в целом по стране:

$$K_{л} = \frac{O_p / \Pi_p * 100}{O_c / \Pi_c * 100}, \quad (6.1)$$

где  $O_p$  – объем производства данной отрасли в регионе;  $O_c$  – объем производства данной отрасли в стране;  $\Pi_p$  – общий объем производства в регионе;  $\Pi_c$  – общий объем производства в стране [24].

Коэффициент локализации показывает, во сколько раз концентрация данной отрасли в регионе больше (при  $K_{л} > 1$ ) либо меньше (при  $K_{л} < 1$ ) чем в целом по стране. При  $K_{л} \geq 1$ , отрасль считается отраслью специализации экономики [25].

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Э.Р. Вансович предлагает следующие критерии отнесения регионов к полиспециализированным: количество отраслей производственной специализации больше или равно трем, удельный вес каждой отрасли в ВРП больше или равен 9%. Отнесение региона к моноспециализированным осуществляется на основе коэффициента специализации отрасли больше или равным единице и удельного веса отрасли в структуре ВРП  $\geq 18\%$  [26].



Рис. 6.2. Методологическая основа структурной политики ресурсного региона



Рис.6.3. Последовательность проведения региональной структурной политики

Также на данном этапе анализируются первоначальные факторы, под воздействием которых формировалась структура региональной экономики и происходящие в них изменения.

Таким образом, результатом данного этапа является оценка соответствия структуры экономики долгосрочным целям социально-экономического развития региона, выявление структурных проблем в экономике региона и факторов их определяющих.

На втором этапе происходит собственно формирование структурной политики региона, определение ее содержания. Данный этап включает в себя следующие подэтапы: определение целей и задач структурной политики, выбор приоритетов развития структуры экономики, разработка механизма реализации структурной политики. Цели и задачи структурной политики формируются исходя из основной цели развития региона с учетом его особенностей.

На основе целей и задач выбираются приоритеты развития структуры экономики в зависимости от роли отраслей в экономике региона и степени их развития. Для вы-

бора приоритетных отраслей возможно применение двух основных подходов: на основе принципа статистических сравнительных преимуществ или на основе принципа динамических сравнительных преимуществ.

Подход на основе принципа статистических сравнительных преимуществ основывается на количественной оценке факторов производства. Так, недостаток запасов сырьевых ресурсов, избыток рабочей силы ориентируют в основном на развитие трудоемких отраслей. Наличие сырьевых ресурсов – на развитие добывающих отраслей. Однако применение данного подхода имеет следствием лишь незначительные структурные изменения, так как не предусматривает изменение самих факторов производства в ходе реализации структурной политики. Тем не менее, данный подход имеет практическую значимость применительно к краткосрочной перспективе.

Подход на основе принципа динамических сравнительных преимуществ исходит из предпочтительности тех отраслей, кумулятивный эффект которых на другие отрасли промышленности и сектора экономики является максимальным.

Если принцип статистических сравнительных преимуществ полностью основан на использовании количественно выраженных показателей, то концепция динамических преимуществ использует как количественные, так и качественные показатели [12].

На наш взгляд, основной упор при формировании приоритетов структурной политики должен делаться не на текущее состояние отраслей, а на их потенциальную социально-экономическую эффективность и способность сформировать основу для устойчивого социально-экономического развития и повышения конкурентоспособности региона.

После выбора приоритетных отраслей разрабатывается механизм проведения структурной политики с формированием мероприятий в рамках выбранных приоритетов.

Третий этап предполагает формирование организационных основ реализации структурной политики. На данном этапе происходит координация действий различных субъектов структурной политики, распределяются зоны ответственности, осуществляется подбор и расстановка кадров, формируется нормативно-правовая база, необходимая для реализации структурной политики.

На четвертом этапе происходит непосредственная реализация мероприятий структурной политики.

Пятый этап предполагает проведение мониторинга и контроля, а также оценку эффективности и результативности проводимой структурной политики. Для этого следует разработать комплекс соответствующих показателей. На основе результатов данного этапа происходит корректировка целей, задач, и механизма реализуемой структурной политики.

Оценка эффективности и результативности проводимой структурной политики является важным вопросом, требующим дополнительного внимания.

По мнению некоторых авторов, критерием эффективности структурной политики является рост показателей валового внутреннего продукта или, в случае региональной структурной политики – валового регионального продукта, и национального дохода на душу населения [6]. Однако представляется, что такой подход не совсем точно отражает эффективность проводимой структурной политики. Во-первых, рост ВРП может носить кратковременный характер и сам по себе не является критерием устойчивого социально-экономического развития и повышения конкурентоспособности региона, а во-вторых, рост ВРП может быть вызван не только проводимой структурной политикой, но и другими факторами, как внутреннего, так и внешнего характера.

Поскольку основной целью структурной политики является формирование оптимальной структуры экономики, эффективность структурной политики должна оцениваться изменениями в структуре экономики и степенью приближения ее к оптимальной.

Ю.В. Трифонов и Н.В. Веселова для анализа структуры экономики и оценки структурных сдвигов предлагают использовать такие показатели, как:

- линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов:

$$K_{\text{ла}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |s_{it} - s_{it-1}|, \quad (6.2)$$

где  $s_{it}$  – показатель удельного веса в период времени  $t$ ;  $n$  – число структурных единиц;

- квадратический коэффициент абсолютных структурных сдвигов:

$$K_{\text{ка}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (s_{it} - s_{it-1})^2}{n}}; \quad (6.3)$$

- квадратический коэффициент относительных структурных сдвигов:

$$K_{\text{ко}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{s_{it}}{s_{it-1}} - 1\right)^2}{n}}; \quad (6.4)$$

- интегральный коэффициент структурных различий Гатева:

$$K_{\text{Гат}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (s_{it} - s_{it-1})^2}{\sum_{i=1}^n (s_{it}^2 + s_{it-1}^2)}}, \quad 0 < K_{\text{Гат}} < 1; \quad (6.5)$$

- интегральный коэффициент структурных различий Салаи:

$$K_{\text{Сал}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{s_{it} - s_{it-1}}{s_{it} + s_{it-1}}\right)^2}{n}}, \quad 0 < K_{\text{Сал}} < 1. \quad (6.6)$$

Для оценки отличия рассматриваемой структуры экономики от эталонной, в качестве которой рассматривается структура равномерного распределения, вышеупомянутые авторы используют коэффициент неравномерности распределения:

$$K_{\text{нр}} = \left(\frac{KL}{K-L}\right) \sum_{i=1}^n (s_i - p)^2, \quad (6.7)$$

где  $K$  – число элементов в структуре;  $L$  – число доминантных групп;  $s_i$  – значение доли элемента в структуре;  $p$  – коэффициент фиксированной доли, вычисленной при условии равномерного распределения значений элементов в структуре:  $p = \frac{1}{K}$ .

Если  $K_{\text{нр}} \rightarrow 0$ , то это означает, что структура приближается к эталонной, характеризуется разнообразием и равномерным распределением элементов. Если  $K_{\text{нр}} \rightarrow 0$ , то можно говорить о преобладании отдельных структурных элементов [27].

Однако, на наш взгляд, представленные выше показатели структурных сдвигов могут применяться для анализа структуры экономики и происходящих в ней изменений, не совсем подходят для оценки эффективности и результативности проводимой структурной политики, так как они не оценивают качественные изменения в структуре экономики, а также степень соответствия оптимальной структуре.

Структура же, в которой все элементы имеют равные доли, на наш взгляд, не может рассматриваться в качестве эталонной не только по причине ее недостижимости, но и потому, что она не учитывает реальных особенностей и производственных факторов региона.

Учитывая, что основной целью структурной политики является формирование оптимальной структуры экономики, которая должна определяться для каждого региона индивидуально, и в соответствии с ней должны устанавливаться приоритеты структурной политики, мы предлагаем несколько модифицировать некоторые из приведенных выше коэффициентов и использовать для оценки результативности структурной политики следующие показатели:

1) линейный показатель абсолютных структурных сдвигов в приоритетных отраслях, который определяется по следующей формуле:

$$Аб_c = s_{pt} - s_{pt-1}, \quad (6.8)$$

где  $s_{pt}$  – показатель удельного веса  $p$ -ой приоритетной отрасли в структуре экономики в момент времени  $t$ .

Данный показатель позволяет отслеживать абсолютное изменение доли конкретной приоритетной отрасли в структуре экономики.

2) линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов в приоритетных отраслях, который позволяет проанализировать абсолютное изменение в структуре экономики за счет всех приоритетных отраслей:

$$К_{ла1} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (s_{pt} - s_{pt-1}), \quad (6.9)$$

где  $n$  – количество приоритетных отраслей.

При этом представляется целесообразным отказаться от модулей отклонений, чтобы учесть разнонаправленные по знаку изменения долей приоритетных отраслей в структуре экономики. Значение коэффициента  $К_{ла1}$  менее 2 указывает на малые структурные сдвиги, от 2 до 10 – на средние структурные сдвиги, свыше 10 – на существенные структурные сдвиги.

3) квадратический коэффициент относительных структурных сдвигов, который позволяет оценить интенсивность структурных сдвигов за счет приоритетных отраслей:

$$К_{ко2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\frac{s_{pt}}{s_{pt-1}} - 1)^2}{n}}. \quad (6.10)$$

Для оценки степени достижения целевой структуры экономики предлагается использовать следующие показатели:

$$К_{ст} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{s_{pt}}{s_{оп}}, \quad (6.11)$$

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

где  $S_{pt}$  – показатель удельного веса  $p$ -ой приоритетной отрасли в структуре экономики в момент времени  $t$ ;  $S_{op}$  – оптимальный показатель удельного веса этой же отрасли в структуре экономики. Чем ближе значение данного показателя к единице, тем более структура экономики соответствует оптимальной.

Более точную оценку отличия структуры экономики от оптимальной возможно получить при помощи индекса Рябцева, который вычисляется по следующей формуле:

$$K_{\text{Ряб}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (s_{it} - s_{itop})^2}{\sum_{i=1}^n (s_{it} + s_{itop})^2}}, \quad (6.12)$$

где  $s_{it}$  – доля  $i$ -ой отрасли в реальной структуре экономики;  $s_{itop}$  – доля  $i$ -ой отрасли в оптимальной структуре экономики.

Интерпретация полученных значений индекса Рябцева осуществляется по шкале, представленной в табл. 6.1 [28].

Таблица 6.1

**Шкала оценки степени отличия структуры от оптимальной по индексу Рябцева**

Интервал значений индекса	Характеристика степени структурных отличий
0,000–0,030	Тождественность структур
0,031–0,070	Очень низкий уровень различия структур
0,071–0,150	Низкий уровень различия структур
0,151–0,300	Средний уровень различия структур
0,301–0,500	Значительный уровень различия структур
0,501–0,700	Весьма значительный уровень различия структур
0,701–0,900	Противоположный тип структур
Выше 0,900	Полная противоположность структур

Оценка результативности структурной политики позволит сделать выводы о правильности и эффективности проводимых мероприятий и своевременно внести соответствующие корректировки.

Эффективности и результативности структурной политики в регионе будет способствовать соблюдение принципов и последовательная реализация этапов осуществления структурной политики. Однако успешность проводимой структурной политики зависит от множества различных факторов. Так, на основе анализа опыта проведения структурной политики в ряде российских регионов коллектив ученых Высшей школы экономики выделил следующие общие предпосылки для успешной реализации региональной структурной политики:

- наличие проработанной стратегии и ясной модели развития региона;
- наличие авторитетного регионального лидера с личными амбициями и длинным горизонтом планирования;
- наличие сильной управленческой команды, сформированной преимущественно из местных технократов;
- развитая система коммуникаций с местными стейкхолдерами;

- наличие специфического регионального ресурса, на основе которого возможна реализация стратегии укрепления сравнительных региональных преимуществ;
- отлаженный механизм отбора инвестиционных проектов;
- выстроенная система принятия решений и мониторинга их исполнения;
- создание элементов государственно-частного партнерства и взаимного доверия;
- конструктивный диалог с федеральным центром, взаимодействие с представителями федеральных органов на своей территории, заметно сокращающее инвестиционные риски;
- согласованность и координация в действиях региональных и муниципальных властей [21].

Таким образом, структурная политика является одной из важнейших составляющих региональной экономической политики, которая представляет собой систему сбалансированных мер со стороны федеральных и региональных органов власти, направленных на формирование оптимальной структуры экономики с целью создания основы для устойчивого социально-экономического развития и повышения конкурентоспособности региона. Структурная политика не может быть унифицирована для всех регионов, она должна разрабатываться для каждого региона в соответствии с его особенностями, с опорой на имеющиеся факторы производства и с учетом сложившейся структуры экономики. При этом структурная политика должна соответствовать определенным принципам и проводиться последовательно.

## 6.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИОРИТЕТОВ СТРУКТУРНОЙ ПОЛИТИКИ РЕГИОНА

Региональная структурная политика предполагает определение приоритетных направлений, обеспечивающих структурную модернизацию экономики региона и повышение конкурентоспособности. Данные приоритетные направления должны определяться с учетом особенностей региональной экономики, существующей отраслевой структуры, перспектив развития ключевых отраслей, наличия соответствующих условий и факторов для диверсификации экономики, а также с учетом долгосрочных целевых ориентиров социально-экономического развития региона. При этом особо важным при разработке и реализации структурной политики является соблюдение принципа естественности и последовательности процесса структурной модернизации экономики региона с опорой на уже существующие в регионе сектора и производства. Представляется, что ориентация на кардинальное изменение структуры экономики и развитие несвойственных региону отраслей на первом этапе является неэффективным и экономически нецелесообразным. Так, попытка развития в ресурсных регионах предприятий и структур инновационной экономики без учета потребностей реального сектора и сложившейся структуры экономики обернулась значительными инвестиционными затратами, в то время как социально-экономическая эффективность данных мероприятий остается весьма незначительной.

Красноярский край относится к типичным ресурсным регионам с динамично развивающимся добывающим сектором. Об этом свидетельствуют следующие данные: увеличение объемов добычи полезных ископаемых с 2007 г. по 2018 г. более чем в 21 раз (рис. 6.4), увеличение инвестиций в добывающий сектор за этот же период в 24 раза, рост численности занятых в добывающем секторе на 53%.

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

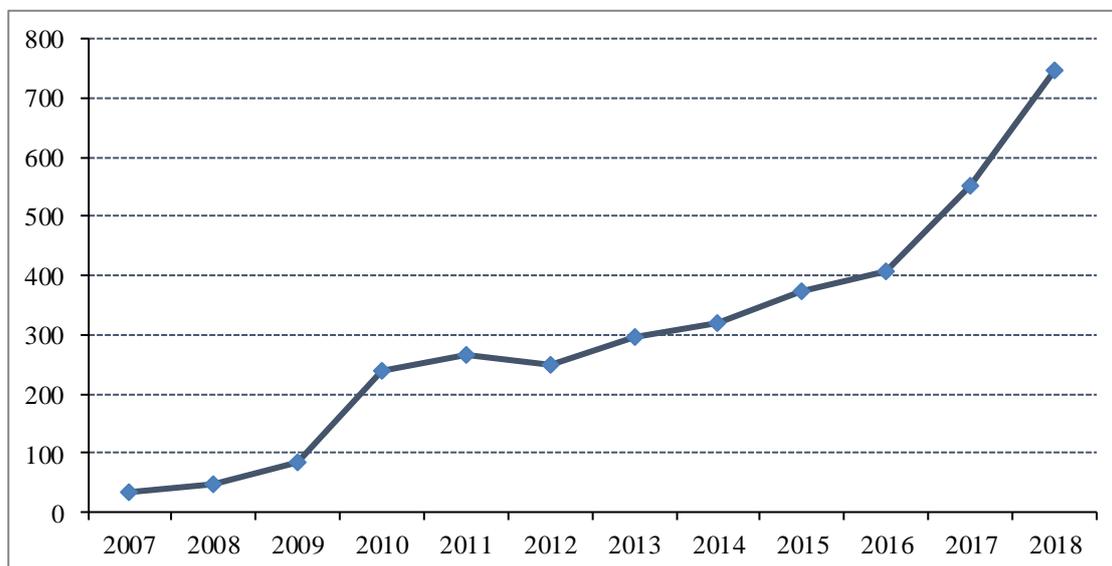


Рис. 6.4. Добыча полезных ископаемых в Красноярском крае, млрд руб.

Структура валовой добавленной стоимости Красноярского края также характеризуется значительным увеличением доли добывающих производств (с 4,4% в 2008 году до 21,2% в 2017 году), при одновременном снижении доли обрабатывающих производств (рис. 6.5).

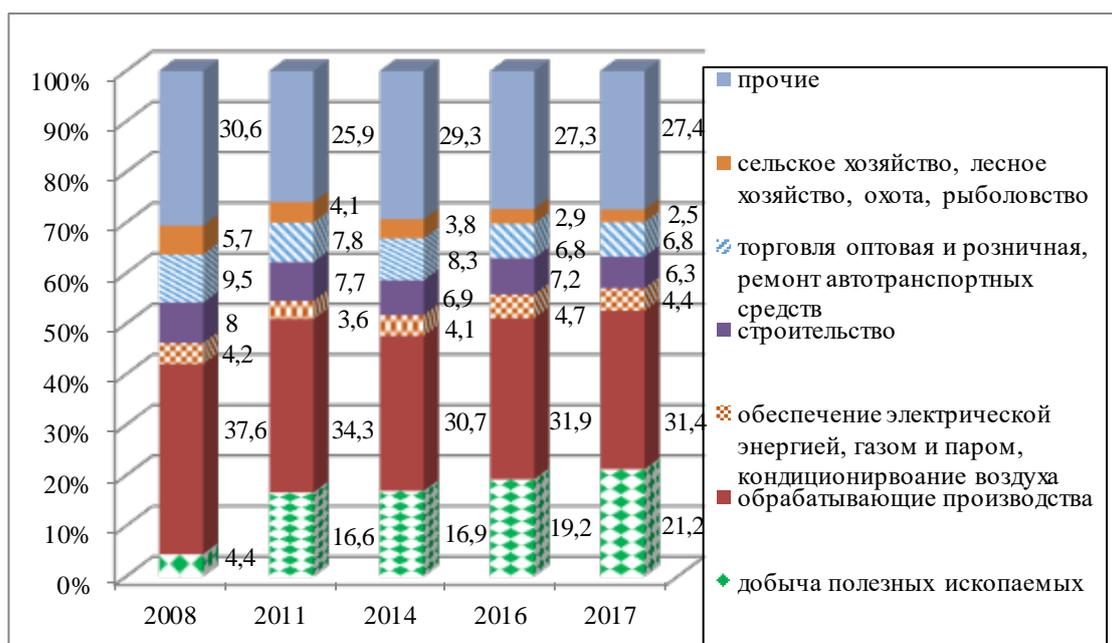


Рис. 6.5. Структура валовой добавленной стоимости Красноярского края

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Анализ структурных сдвигов валовой добавленной стоимости Красноярского края представлен в табл. 6.2.

*Таблица 6.2*

**Структурные сдвиги валовой добавленной стоимости Красноярского края**

Показатели	2008– 2009	2009– 2010	2010– 2011	2011– 2012	2012– 2013	2013– 2014	2014– 2015	2015– 2016	2016– 2017	2008– 2017
Абсолютные структурные изменения:										
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	-0,1	-1,7	0	-0,2	0,1	0	0	-0,9	-0,4	-3,2
Добыча полезных ископаемых	0,6	13,1	0	-2,7	1,8	-0,2	1,8	0,4	2	16,8
Обрабатывающие производства	-3,2	0,1	-0,7	-4	-1,7	3	1,5	-0,7	-0,5	-6,2
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,4	-1,1	0,1	-0,1	0,3	0,4	0,4	0,1	-0,3	0,2
Строительство	1,1	-2	0,3	0,7	-1,9	0,5	0	0,2	-0,6	-1,7
Оптовая и розничная торговля	-0,5	-1,7	0,4	1,6	-0,2	-0,7	-1,3	-0,3	0	-2,7
Транспорт и связь	-0,2	-1,8	-0,2	0,7	-0,6	-1,5	-0,1	0,4	0,6	-2,7
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	0,4	-0,7	-0,1	1,3	0,7	-0,6	-0,2	-0,1	0,1	0,8
Государственное управление и обеспечение военной безопасности	0,6	-1,6	-0,1	1,1	0,3	-0,5	-0,9	-0,2	-0,3	-1,6
Образование	0,5	-1,2	0,1	0,4	0,6	-0,1	-0,3	-0,1	-0,1	-0,2
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	0,3	-1	0,2	0,6	0,5	-0,1	-0,5	-0,1	0	-0,1
Прочие	0,1	-0,4	0	0,6	0,1	-0,2	-0,4	1,3	-0,5	0,6
Линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов	0,667	2,200	0,183	1,167	0,733	0,650	0,617	0,400	0,450	3,067
Квадратический коэффициент абсолютных структурных сдвигов	1,046	3,995	0,268	1,598	0,976	1,035	0,851	0,542	0,682	5,416
Интегральный коэффициент структурных различий Гатева	0,061	0,236	0,016	0,097	0,063	0,066	0,052	0,032	0,041	0,316

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Значения обобщающих коэффициентов структурных сдвигов валовой добавленной стоимости свидетельствует о значительных структурных изменениях в экономике Красноярского края за период 2008–2017 гг. Данные изменения преимущественно произошли за счет таких отраслей, как «добыча полезных ископаемых» (абсолютный структурный сдвиг за период 2008–2017 гг. составляет + 16,8 п.п.) и «обрабатывающие производства» (абсолютный структурный сдвиг составляет: –6,2 п.п.). Анализ динамики обобщающих коэффициентов показывает, что наибольшие структурные сдвиги в экономике региона произошли за 2009–2010 гг., что обусловлено значительным ростом объемов производства в добывающих отраслях вследствие введения в промышленную и опытную эксплуатацию крупных нефтегазовых месторождений Красноярского края. При этом постепенные изменения в структуре экономики края за счет усиления позиций добывающих отраслей продолжают.

Коэффициенты локализации, рассчитанные для отраслей «добыча полезных ископаемых» и «обрабатывающие производства» свидетельствует о том, что данные отрасли являются отраслями специализации Красноярского края и их концентрация в регионе почти в два раза больше, чем в среднем по стране (табл. 6.3). При этом добыча полезных ископаемых стала отраслью специализации Красноярского края с 2010 года. С 2012 года наблюдается растущая динамика данного коэффициента. В 2017 г. значение коэффициента локализации добывающих отраслей превышает значение аналогичного показателя для обрабатывающих производств, что свидетельствует о преимущественной сырьевой специализации региона.

*Таблица 6.3*

**Расчет коэффициента локализации добывающих отраслей и обрабатывающей промышленности в Красноярском крае**

Показатель	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Доля добывающих отраслей в структуре добавленной стоимости в Красноярском крае	4,4	5	18,1	18,1	15,4	17,2	17	18,8	19,2	21,2
Доля добывающих отраслей в структуре добавленной стоимости в целом по РФ	9,9	9,7	10,4	11,2	11,2	10,8	10,6	11,2	10,9	11,3
Коэффициент локализации (специализации) добывающих отраслей	0,44	0,52	1,74	1,62	1,38	1,59	1,60	1,68	1,76	1,88
Доля обрабатывающей промышленности в структуре добавленной стоимости в Красноярском крае	37,6	34,4	34,5	33,8	29,8	28,1	31,1	32,6	31,9	31,4
Доля обрабатывающей промышленности в структуре добавленной стоимости в целом по РФ	19,3	17,1	17,7	17,8	17,3	17,2	16,5	17,2	17,3	17,2
Коэффициент локализации (специализации) обрабатывающей промышленности	1,95	2,01	1,95	1,90	1,72	1,63	1,88	1,90	1,84	1,83

## ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

В структуре промышленного производства Красноярского края первое место сохраняется за обрабатывающими производствами, хотя их доля существенно снизилась (с 80,4% в 2008 году до 55,6% в 2018 году) (рис. 6.6). Однако более подробный анализ показывает, что ключевая роль в обрабатывающих производствах принадлежит металлургическому производству (72,3% в структуре производства обрабатывающей промышленности в 2016 г. и 75,3% – в 2018 г.), причем в последние годы наблюдается тенденция ее роста. При этом следует отметить, что продукция металлургического производства в крае в основном является продуктом первого передела. Таким образом, металлургическое производство Красноярского края в большинстве своем тоже можно отнести к сырьевому сектору, поэтому, по нашим оценкам, удельный вес отраслей природно-ресурсного (сырьевого) сектора в промышленном производстве Красноярского края в 2018 г. составлял почти 89%. Роль обрабатывающих производств, выпускающих продукцию конечного потребления, в промышленном производстве Красноярского края остается незначительной.

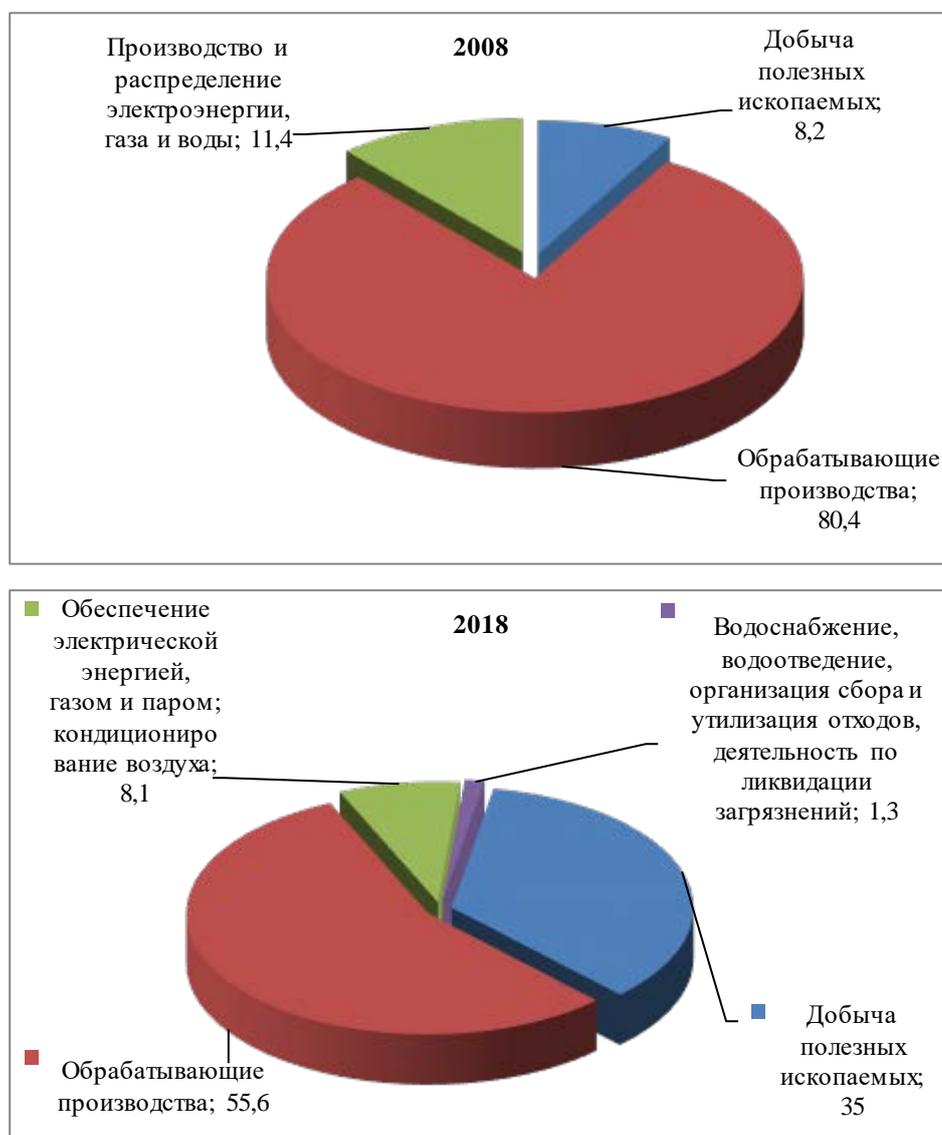


Рис. 6.6. Структура промышленного производства Красноярского края

Развитие сырьевого сектора в Красноярском крае обусловлено наличием богатейшей ресурсно-сырьевой базы. В крае сосредоточено более 71% российских запасов никеля, 43% запасов меди, 40% запасов кобальта, 28% запасов алюминия, 42% запасов свинца, 20% запасов золота, 99% запасов платины, 24% разведанных угольных ресурсов России. По начальным прогнозным ресурсам нефти, природного газа и конденсата Красноярский край занимает второе место в России после Тюменской области. Всего в крае разведано более 33 месторождений нефти и газа. Запасы нефти по промышленным категориям оцениваются в 700 млн т., газа – в 12 трлн кубометров. Значительный рост добычи полезных ископаемых и увеличение доли добывающего сектора в структуре валовой добавленной стоимости преимущественно связано с введением в промышленную разработку нефтегазовых месторождений Красноярского края. Так, в 2009 году было введено в промышленную эксплуатацию Ванкорское нефтегазовое месторождение, объем добычи нефти на котором к 2015 г. достиг 22 млн тонн. В 2016 году в промышленную эксплуатацию были введены Сузунское газонефтяное и Юрубчено-Тохомское нефтегазовое месторождения.

Введение в промышленную разработку нефтегазовых месторождений вызвало усиление зависимости экономики региона от сырьевого сектора. С запуском в 2017 году магистрального нефтепровода Куюмба – Тайшет, соединяющего нефтегазовые месторождения севера Красноярского края с трубопроводной системой ВСТО ожидается введение в промышленную эксплуатацию новых месторождений и, соответственно, рост добычи нефти и газа.

Таким образом, сложившаяся к настоящему времени сырьевая специализация экономики Красноярского края не может быть радикально изменена в среднесрочной перспективе. Необходимость сохранения и повышения уровней добычи сырья в ресурсных регионах отмечена также и в ряде правительственных документов, например таких, как: «Основы политики РФ в области развития науки и технологий на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу» (утв. Президентом РФ 11.01.2012 г. № Пр-83), Государственная программа РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 316), Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 г. (утв. Распоряжением Правительства РФ от 5.07.2010 г. № 1120-р). Так, например, в качестве приоритетных инвестиционных проектов в Красноярском крае в ближайшей перспективе на уровне РФ определены следующие проекты: освоение Ванкорской группы нефтегазовых месторождений, добыча полезных ископаемых на территории Нижнего Приангарья, развитие месторождений рудного и россыпного золота, железных, медных, марганцевых, титановых, редкометалльных руд и других полезных ископаемых на территории Красноярского края. Следовательно, при разработке структурной политики следует исходить из того, что сырьевой сектор края будет динамично развиваться, а объемы добычи сырья увеличиваться.

Несмотря на довольно часто встречающееся в литературе мнение о негативном влиянии добычи природных ресурсов на экономический рост и об обратной зависимости между наличием природно-ресурсного потенциала и инновационной активностью в регионе [29], представляется, что наличие мощной природно-ресурсной базы является естественным конкурентным преимуществом ресурсных регионов, не воспользоваться которым было бы весьма неразумно.

В этой связи мы полагаем, что структурная модернизация экономики Красноярского края должна на данном этапе экономического развития строиться именно вокруг

сырьевого сектора. Мы полностью разделяем точку зрения тех авторов, которые считают, что сырьевой комплекс может и должен стать источником финансирования ускоренной модернизации промышленного производства, фундаментальной и прикладной науки [30], и только на его основе возможна и реализуема системная модернизация экономики ресурсных регионов на инновационных началах [31]. При этом следует отметить естественность предлагаемого подхода, при котором инвестиции и спрос на инновационные технологии переходят из сырьевого сектора в отрасли более высоких переделов, а также в обслуживающие и сервисные производства.

К сожалению, в настоящее время функционирование сырьевого сектора в ресурсных регионах носит в большей мере анклавный характер и характеризуется слабыми взаимосвязями с региональной экономикой. Для освоения месторождений сырьевые компании преимущественно используют зарубежные технологии и оборудование. Так, по некоторым оценкам, более 65% объема сервисных услуг и работ для российского нефтегазового сектора выполняют зарубежные компании [32]. Например, освоение Ванкорского месторождения в Красноярском крае порождает спрос всего на 1,9% производимой в регионе продукции обрабатывающей промышленности. Основной причиной низкой вовлеченности предприятий Красноярского края в проекты освоения месторождения сырьевых ресурсов является низкий уровень развития сервисного сектора, главным образом его высокотехнологичного сегмента и отсутствие опыта участия в реализации нефтегазовых проектов.

В связи с этим, в первую очередь, структурная политика региона должна быть направлена на инновационное развитие сырьевого сектора и усиление его связей с региональной экономикой.

Необходимость инновационного развития сырьевого сектора Красноярского края обуславливается такими факторами, как:

- сложность минерально-сырьевой базы региона и трудноизвлекаемость значительной части запасов;
- нахождение многих месторождений в удаленных труднодоступных районах с неразвитой транспортной инфраструктурой и тяжелыми природно-климатическими условиями;
- низким уровнем извлекаемости минерально-сырьевых ресурсов.
- необходимость разведки и освоения новых нефтяных месторождений в Арктической зоне края;
- обострением экологических проблем, связанных с добычей полезных ископаемых;
- ухудшение конъюнктуры мирового рынка и снижение мировых цен на добываемое сырье.

Текущий уровень технологического развития отрасли не позволяет осваивать новые месторождения, имеющие сложное строение и многокомпонентный состав с приемлемым уровнем рентабельности. В результате, получаемые социально-экономические эффекты от имеющихся ресурсов сегодня существенно ниже потенциально возможных.

Инновационное развитие сырьевого сектора экономики региона уже само по себе будет иметь значительные последствия для региона, так как позволит продлить срок разработки месторождений, а значит и срок получения социально-экономических эффектов, повысить эффективность использования ресурсов и снизить антропогенную нагрузку на окружающую среду. Так, как отмечает В.А. Крюков, «в современных усло-

виях динамика освоения и добыча минерально-сырьевых ресурсов в рамках сырьевых территорий может значительно отличаться от «канонической схемы» – постепенного и неуклонного истощения запасов полезных ископаемых. При сочетании таких факторов, как современная экономика знаний, адекватный ресурсный режим (нормы, правила и процедуры, определяющие процесс освоения природных ресурсов), при развитой и доступной инфраструктуре добыча минерально-сырьевых ресурсов на ранее считавшихся «бесперспективных» сырьевых территориях может вновь переходить на стадию растущей добычи» [33]. А применение соответствующих экономических механизмов может позволить повысить социально-экономическую эффективность сырьевого сектора и обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие региона.

Активное развитие сырьевого сектора неизбежно формирует спрос на оборудование, материалы, реагенты, строительную технику, сервисные услуги и т.п. Это, в свою очередь, может создать условия для активизации инвестиционных и инновационных процессов в других отраслях промышленности региона, стимулировать разработку новых материалов и применения современных технологий. Поэтому следующим приоритетом структурной политики Красноярского края является развитие сервисного и обслуживающего сектора.

Сервисный и обслуживающий сектор включает в себя ряд направлений деятельности, которые условно можно разбить в следующие группы:

- производство, обслуживание и ремонт оборудования;
- промысловые услуги (например, бурение и ремонт скважин, применение методов интенсификации добычи);
- строительно-монтажные работы (в том числе прокладка трубопроводов);
- поставки и логистика материально-технических ресурсов;
- непроизводственные услуги.

По уровню технологичности сервисный и обслуживающий сектор можно структурировать следующим образом:

- низкотехнологичный сегмент, специализирующийся на применении простых технологий и предоставлении стандартных услуг и поэтому, как правило, характеризующийся значительным предложением и высоким уровнем ценовой конкуренции;
- среднетехнологичный сегмент, предлагающий технологичную продукцию и предоставляющий сложные специализированные услуги, в котором основным фактором конкурентоспособности является применение новых технологий;
- высокотехнологичный сегмент, включающий в себя предприятия, производящие наукоемкую и капиталоемкую продукцию и предоставляющие уникальные высокоспециализированные услуги, в основе которых широко используются новейшие достижения науки и техники.

Наибольшими социально-экономическими эффектами характеризуется развитие высокотехнологического сегмента, продукция которого может экспортироваться в другие ресурсные регионы России и за рубеж.

Еще одним приоритетным направлением структурной политики ресурсного региона является развитие отраслей глубокой переработки сырьевых ресурсов. В результате формируется сбалансированная структура экономики региона, увеличивается число видов и конкурентоспособность выпускаемой продукции, повышается экономическая эффективность и стабильность работы предприятий, занятость населения и степень самодостаточности региональной хозяйственной системы, увеличивается комплексность ис-

пользования природных ресурсов, сокращается нерациональная транспортировка больших масс сырья, уменьшается количество отходов и т.д. Создание производств глубокой переработки ресурсов имеет также серьезные экологические преимущества. Во-первых, предотвращается увеличение объемов изъятия ценных невозобновимых природных ресурсов, уменьшаются размеры загрязнения и неизбежные при этом нарушения природной среды. Во-вторых, осуществляется переход на замкнутые и малоотходные технологии, дающие значительный экологический эффект.

Наибольшим потенциальным социально-экономическим эффектом обладает развитие в ресурсных регионах инновационных производств глубокой переработки сырья, имеющих в своей структуре несколько технологически связанных переделов сырья – нефтехимических, газохимических, углехимических производств и т. п. Так, глубокая химическая переработка газа создает продукты с высокой добавленной стоимостью, в 10 и более раз превышающую стоимость газа. Некоторые же продукты на 7–8 стадии переработки нефти и попутных нефтяных газов превосходят стоимость аналогичного объема сырья в 100 и более раз [34].

Потенциальная ценность производств по переработке минерального сырья для любой территории состоит в том, что функционирование этих производств, несмотря на их близость к добывающему сектору экономики, может выступать в качестве основы долговременного устойчивого развития. Это обусловлено двумя важными свойствами данного типа перерабатывающей промышленности – высокой технологической мобильностью и организационной устойчивостью. Мобильность переработки минерального сырья связана с тем, что в условиях современной индустриальной цивилизации эта отрасль относится к числу наиболее прогрессирующих в технологическом плане. Организационная устойчивость переработки минерального сырья выражается в том, что при истощении сырьевых ресурсов подобные производства не ликвидируются, а продолжают активно функционировать, «притягивая» к себе сырье из новых добывающих районов [35]. Особенно высока степень устойчивости производств, имеющих в своей структуре более 3–4 технологически связанных переделов сырья. Рост добавленной стоимости значительно превышает рост транспортных и иных издержек, связанных с поставками исходного сырья.

Для ресурсного региона значимость производств глубокой переработки сырьевых ресурсов объясняется обеспечением значительных социально-экономических эффектов, повышением конкурентоспособности региона и созданием основы для его устойчивого социально-экономического развития.

Развитие сервисных и перерабатывающих производств, в свою очередь, запускает в действие соответствующие мультипликативные механизмы в экономике региона и может создать стимулы для развития других отраслей и секторов экономики.

Таким образом, приоритетными направлениями структурной политики ресурсного региона могут выступать:

- инновационное развитие сырьевого сектора и усиление его взаимосвязей с региональной экономикой;
- развитие сервисных и обслуживающих отраслей;
- развитие отраслей глубокой переработки ресурсов;
- развитие прочих высокотехнологичных и наукоемких отраслей.

Однако возможность и целесообразность развития в регионе данных отраслей (помимо сырьевого сектора) определяется рядом факторов и условий.

Возможность развития сервисных и обслуживающих отраслей в регионе в условиях промышленного освоения природных ресурсов определяется, в первую очередь, их начальным уровнем развития и тем, насколько они способны обеспечить интегрированный сервис и выдерживать конкуренцию с отечественными и зарубежными компаниями.

Целесообразность развития в ресурсных регионах производств по глубокой переработке природных ресурсов обуславливается следующими факторами:

- масштабами добычи и свойствами сырья, определяющими возможную концентрацию мощностей и характер перерабатывающих производств;
- близостью к другим действующим или перспективным территориям добычи;
- общим уровнем хозяйственного (в том числе промышленного) развития территории;
- наличием и доступностью энергетических ресурсов;
- емкостью местного рынка продуктов переработки и близостью к другим потребляющим территориям;
- техническими и экономическими возможностями транспортировки ресурса и продуктов его переработки в другие районы.

Перечисленные факторы далеко не одинаковым образом влияют на размещение перерабатывающих производств вообще и различных типов данных производств в частности.

Что касается прочих высокотехнологичных и наукоемких отраслей, то возможность их развития в ресурсном регионе определяется следующими основными факторами и предпосылками:

- имеющимся промышленным заделом для развития отрасли;
- сформированным научным и инновационным потенциалом;
- наличием спроса на продукцию (услугу) и близостью потенциальных рынков сбыта;
- потенциальной конкурентоспособностью продукции (услуги) на внутреннем и внешнем рынках;
- целесообразностью создания той или иной новой отрасли экономики с позиции получения социально-экономических эффектов;
- возможностью рациональной кооперации и интеграции с существующими отраслями экономики.

Наиболее важными на наш взгляд, является уровень развития данной отрасли в регионе и существующий промышленный задел, научный и инновационный потенциал для ее дальнейшего развития, а также наличие и близость потенциального рынка сбыта. В первую очередь необходимо рассмотреть возможность развития на инновационной основе тех отраслей, которые уже существуют в регионе.

Анализ факторов и условий реализации приоритетных направлений структурной политики ресурсного региона в Красноярском крае выявил следующее.

Спрос со стороны сырьевого сектора формирует предпосылки для развития в Красноярском крае сервисного сектора – в первую очередь сервисного машиностроения, ремонтных и инструментальных предприятий, в том числе специализирующихся на создании и производстве уникальных и инновационных видов машин и оборудования. Потенциальная емкость рынка сервисных услуг в Красноярском крае характеризуется следующими цифрами: объем продукции машиностроения на всю программу

освоения нефтегазовых ресурсов – около 12 млрд долл., объем специализированных сервисных услуг – до 2 млрд долл.

В настоящее время доля машиностроительного сектора в общем объеме промышленного производства в Красноярском крае составляет 2,3% (по данным 2018 г.). Динамика производства машиностроительного сектора представлена на рис. 6.7.

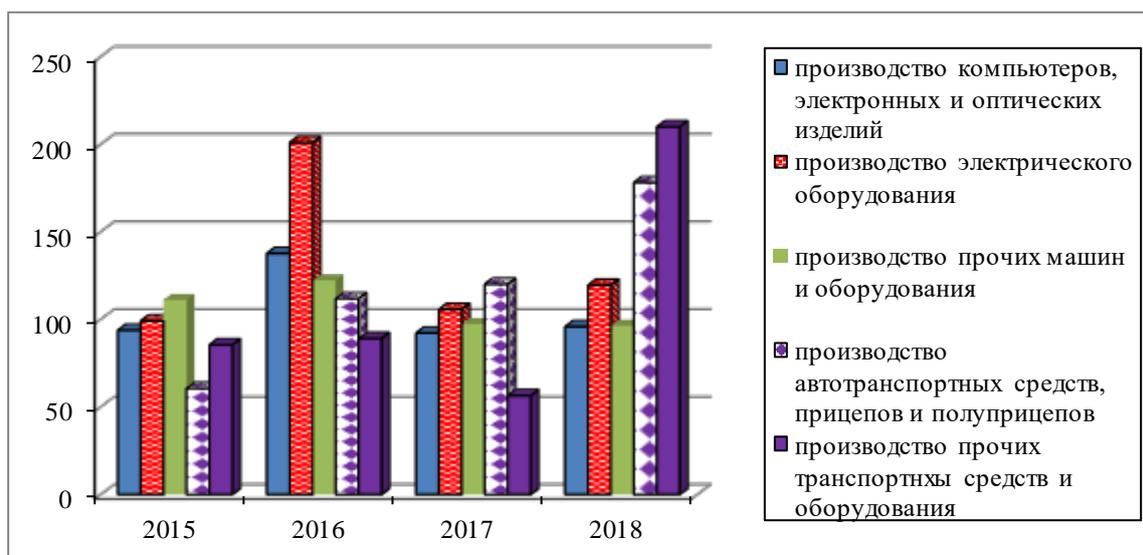


Рис. 6.7. Индексы производства машиностроительного сектора, в % к предыдущему году

Следует отметить, что в структуре объемов производства машиностроительного сектора преобладающую долю имеют предприятия, работающие на оборонно-промышленный комплекс России (АО «Красноярский машиностроительный завод» – крупнейшее предприятие края; АО «Информационные спутниковые системы им. акад. М.В. Решетнева»). Данные предприятия в силу их стратегической значимости и обеспеченности заказами в ближайшей перспективе не рассматривают возможность переориентации своей деятельности на нужды сырьевого сектора. Тем не менее, в Красноярском крае созданы и успешно функционируют некоторые высокотехнологичные предприятия сервисного сектора. Среди основных следует отметить АО «ОКБ «Зенит»», специализирующееся на производстве оборудования для нефтегазового сектора.

Возможности развития в Красноярском крае высокотехнологичных производств по глубокой переработке сырья определяется рядом факторов.

В первую очередь, помимо уникальной минерально-сырьевой базы, следует отметить наличие в крае перерабатывающих предприятий и формирование территориально-производственных кластеров, на основе которых возможно достраивание высоких переделов. Так, например, развитие высокотехнологичного перерабатывающего сектора в металлургической промышленности возможно на основе алюминиевого кластера, формируемого вокруг Красноярского и Богучанского алюминиевых заводов. Углубление переработки возможно за счет выпуска алюминиевых сплавов с новыми физическими характеристиками и расширения линейки готовой продукции из алюминия.

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Весомым фактором, обеспечивающим возможность развития в Красноярском крае высокотехнологичных перерабатывающих производств металлургического комплекса, выступает наличие практически неограниченных и относительно дешевых энергоресурсов.

Что касается возможности развития в Красноярском крае «нересурсных» высокотехнологичных и наукоемких отраслей, то следует отметить, что в настоящее время высокотехнологичный сектор в крае в целом развит слабо. Так, доля высокотехнологичных отраслей в обрабатывающей промышленности в 2018 году составила всего 1,1%, что более чем в шесть раз меньше, чем в среднем по стране, доля среднетехнологичных отраслей высокого уровня была ниже более чем в два раза (табл. 6.4).

*Таблица 6.4*

**Особенности структуры обрабатывающей промышленности Красноярского края**

Виды отраслей	Красноярский край		Российская Федерация	
	2008 г.	2018 г.	2008 г.	2018 г.
Обрабатывающие производства – всего, %	100	100	100	100
в том числе:				
высокотехнологичные отрасли	1,2	1,1	9,1	6,7
среднетехнологичные отрасли высокого уровня	11,0	11,1	19,3	23,0
среднетехнологичные отрасли низкого уровня	72,2	77,9	44,3	47,6
низкотехнологичные отрасли	15,6	9,9	27,3	22,7

Ранжирование подотраслей обрабатывающей промышленности по технологическому уровню проводилось по методике Росстата РФ [36; 37] и ИМП РАН [38]. Согласно данной методике, к высокотехнологичным отраслям относятся такие подотрасли, как: производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях; производство компьютеров, электронных и оптических изделий, производство летательных аппаратов, включая космические, и соответствующего оборудования.

Среднетехнологичные отрасли высокого уровня включают в себя такие подотрасли, как: производство химических веществ и химических продуктов; производство электрического оборудования, производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки, производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов, производство прочих транспортных средств и оборудования, производство медицинских инструментов и оборудования, ремонт и монтаж машин и оборудования.

К среднетехнологичным отраслям низкого уровня относятся производство кокса и нефтепродуктов; производство резиновых и пластмассовых изделий; производство прочих неметаллических минеральных продуктов; металлургическое производство.

Наконец, к низкотехнологичным отраслям обрабатывающей промышленности относятся такие отрасли, как производство пищевых продуктов, включая напитки; текстильное и швейное производство; производство кожи, изделий из кожи и производство обуви; обработка древесины и производство изделий из дерева; производство целлюлозы, древесной массы, картона и изделий из них, полиграфическая деятельность; прочие производства.

Доля высокотехнологичных отраслей в обрабатывающей промышленности Красноярского края практически не меняется и остается на очень низком уровне (чуть более 1%). Следует также отметить динамику снижения доли среднетехнологичных отраслей высокого уровня при одновременном увеличении доли среднетехнологичных отраслей более низкого уровня.

Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг промышленных предприятий Красноярского края существенно ниже среднероссийского уровня (рис. 6.8).

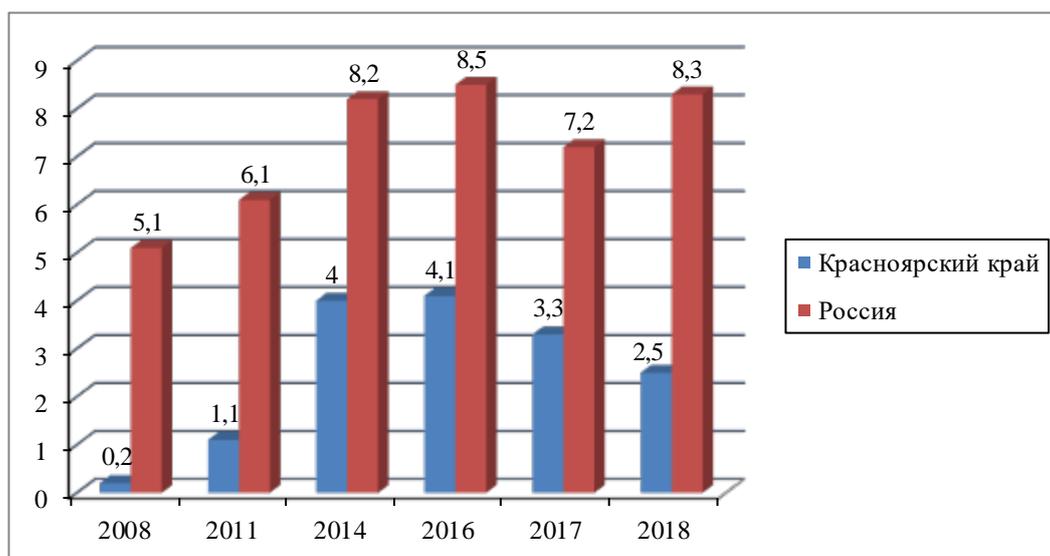


Рис. 6.8. Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %

Следует также отметить наметившуюся в последние годы отрицательную динамику снижения доли инновационных товаров, работ и услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг.

Однако в Красноярском крае действуют высокотехнологичные предприятия в области космической и оборонной промышленности. Так, два высокотехнологичных предприятия края ФГУП «Горно-химический комбинат» и ОАО «ИСС им. академика М.Ф. Решетнева» входят в ядро инновационного кластера России по ядерным и космическим производствам.

Важным фактором, способствующим модернизации экономики Красноярского края, является достаточно высокий уровень научно-образовательной деятельности. Научно образовательный комплекс края включает в себя Красноярский научный центр Сибирского отделения РАН (ФИЦ КНЦ СО РАН), объединяющий одиннадцать научных организаций, 10 головных высших учебных заведений и 25 филиалов, 56 профессиональных образовательных организаций, осуществляющих подготовку специалистов среднего звена.

Результаты анализа возможностей и ограничений развития выделенных приоритетных отраслей в Красноярском крае сведены в табл. 6.5.

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Таблица 6.5

**Анализ возможностей и ограничений развития приоритетных отраслей Красноярского края**

Варианты ресурсно-инновационного развития	Возможности	Ограничения
Развитие высокотехнологического сервисного сектора	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Наличие растущего спроса со стороны сырьевого сектора и высокая потенциальная емкость сервисных услуг в регионе;</li> <li>● Имеющийся опыт машиностроительной деятельности и подготовки кадров для отрасли;</li> <li>● Наличие промышленных площадок;</li> <li>● Динамично развивающаяся строительная отрасль;</li> <li>● Наличие в крае системы образовательных и научно-исследовательских учреждений, способных в перспективе обеспечить отрасль квалифицированными кадрами и научно-техническими разработками</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ориентация крупнейших машиностроительных предприятий края на оборонно-промышленный и космический сектора;</li> <li>● Высокая степень изношенности основных производственных фондов в подотраслях машиностроения и высокий удельный вес производств с низким технологическим укладом;</li> <li>● Отсутствие опыта производства конкурентоспособной машиностроительной продукции для нефтегазодобывающей отрасли;</li> <li>● Нехватка высококвалифицированных инженерно-технических кадров;</li> <li>● Низкая производительность труда по сравнению с уровнем ведущих стран мира</li> </ul>
Развитие высокотехнологичных производств по глубокой переработке сырья	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Наличие уникальной по качеству и составу минерально-сырьевой и топливно-энергетической базы;</li> <li>Имеющийся производственный задел и наличие ряда крупных промышленных предприятий, на основе которых возможно достраивание высоких переделов;</li> <li>● Наличие избыточных дешевых энерго-ресурсов;</li> <li>● Имеющиеся значительные региональные потребности в продукции нефте-, газо- и углекислоты;</li> <li>● Высокая емкость российского и мирового рынка продукции переработки большинства природных ресурсов;</li> <li>● Наличие в крае системы образовательных и научно-исследовательских учреждений, способных в перспективе обеспечить отрасль квалифицированными кадрами и научно-техническими разработками</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Высокий объем инвестиций, требующихся для развития перерабатывающих производств и углубления переработки;</li> <li>● Удаленность региона от возможных потребителей, что значительно увеличивает себестоимость продукции за счет транспортной составляющей и снижает ее конкурентоспособность;</li> <li>● Слабое развитие транспортной инфраструктуры в районах добычи, что значительно усложняет доставку сырья от месторождений к существующим и перспективным для размещения перерабатывающих производств площадкам;</li> <li>● Все более ощущаемый дефицит кадров технических и инженерных специальностей, необходимых для развития перерабатывающего сектора.</li> </ul>
Развитие высокотехнологичных отраслей, не связанных напрямую с сырьевым сектором	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Наличие высокотехнологичных производств в области оборонной (АО «Красноярский машиностроительный завод»), космической и информационной (ОАО «Информационные спутниковые системы им. акад. М.В. Решетнева», АО «НПП Радиосвязь»), ядерной (ФГУП «Горно-химический комбинат») промышленности;</li> <li>● Достаточно высокий уровень научно-образовательного потенциала (ФИЦ КНЦ СО РАН, объединяющий одиннадцать научных организаций, 10 головных высших учебных заведений, в том числе крупнейший ВУЗ Сибири – Сибирский федеральный университет)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Низкая доля высокотехнологичных отраслей в обрабатывающей промышленности края (1,2%, что почти в 6 раз меньше, чем в среднем по стране);</li> <li>● Удаленность региона от потенциальных потребителей</li> </ul>

Детальный анализ возможностей и ограничений развития приоритетных отраслей экономики Красноярского края позволил сделать следующие выводы.

Наиболее благоприятные возможности в крае сложились для развития производств по глубокой переработке природного сырья. Перспективным с учетом сырьевого потенциала и сложившегося промышленного задела является развитие следующих направлений:

- выпуск металлических сплавов с новыми физическими возможностями на базе металлургического кластера;
- выпуск качественно новых алюминиевых концентратов и производство алюминиевых композитов с использованием наноматериалов на алюминиевых предприятиях края;
- переработка руд редкоземельных металлов на базе предприятий г. Железногорска и Зеленогорска, имеющих большой опыт работы с радиоактивными металлами;
- увеличение глубины переработки нефти и выпуск моторных топлив в соответствии с требованиями класса «Евро-5»;
- создание мини-НПЗ в непосредственной близости от месторождений, направленных на обеспечение потребностей в топливе нефтедобывающих компаний и близлежащих населенных пунктов;
- создание газоперерабатывающего производства для извлечения содержащихся в газе месторождений края ценных компонентов – этана, пропана, гелия – и организация газохимического производства на базе индивидуальных углеводородов;
- развитие углехимии на базе переработки бурых углей Канско-Ачинского бассейна, а также глубокой переработки коксующих углей Карабульского месторождения и месторождений Западно-Таймырского угленосного района.

Наличие ограничивающих факторов для развития высокотехнологичных производств по глубокой переработке сырья требует активного участия региональных органов власти по созданию необходимых условий, в частности активное применение форм частно-государственного партнерства для строительства транспортной инфраструктуры, региональную поддержку приоритетных проектов в области переработки.

Развитие высокотехнологичного сервисного сектора в крае затруднено, в первую очередь, тем, что существующие крупные высокотехнологичные предприятия края ориентированы на оборонно-промышленный комплекс, кроме того, региональные предприятия не имеют опыта участия в нефтегазовых проектах и их продукция и услуги не отвечают современным требованиям недропользователей. Для развития в крае сервисного сектора требуется, с одной стороны, ориентация машиностроительных предприятий края на удовлетворение потребностей сырьевых отраслей, а с другой стороны, преимущественное использование сырьевым сектором продукции и услуг местных производителей. Поэтому органам государственной власти Красноярского края необходимо организовать взаимодействие машиностроительных и сервисных предприятий, недропользователей, профильных научно-исследовательских организаций и образовательных учреждений, осуществляющих выпуск специалистов для данного сектора экономики.

Возможности развития высокотехнологичных отраслей, не связанных с сырьевым сектором, на данный момент весьма ограничены. Представляется целесообразным в ближайшей перспективе направить усилия на развитие уже существующих высокотехнологичных производств. Основной научно-исследовательской площадкой и инстру-

ментом ускоренного развития может стать создаваемый на территории ЗАТО Железногорск промышленный парк, основными направлениями деятельности которого являются космические и ядерные технологии, информационно-телекоммуникационные системы, радиоэлектроника и приборостроение.

Таким образом, приоритетными отраслями развития ресурсного региона в первую очередь являются те отрасли, которые тесно связаны с сырьевым сектором. Структурная политика такого региона должна быть направлена на достройку структуры экономики путем развития сервисных и сопряженных отраслей, способных обеспечивать сырьевой сектор современным оборудованием, новыми технологиями и инновационными услугами, создания отраслей глубокой переработки ресурсов и удлинения технологических рядов по переработке продукции. Возможность развития в регионе «несырьевых» высокотехнологичных и наукоемких отраслей, способных конкурировать как на внутреннем, так и на внешнем рынках, должна определяться совокупностью соответствующих факторов и условий.

В Красноярском крае существуют широкие возможности для развития приоритетных отраслей структурной политики, однако наличие ограничивающих факторов требует значительных усилий со стороны региональных органов власти.

### **6.3. СПЕЦИФИКА И ВОЗМОЖНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КЛЮЧЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА**

Структурная модернизация экономики ресурсного региона должна строиться с опорой на сырьевой сектор и ориентацией на развитие, в первую очередь, тех секторов и производств, которые тесно взаимосвязаны с сырьевым сектором, но при этом обладают технологической мобильностью и организационной устойчивостью и производят продукцию с высокой добавленной стоимостью. Приоритетами структурно-инвестиционной политики ресурсного региона являются:

- развитие сырьевого сектора на инновационных началах;
- углубление переработки сырьевых ресурсов и удлинение технологических рядов по переработке продукции;
- создание и развитие сервисных производств, обеспечивающих сырьевой сектор современным оборудованием, новыми технологиями и инновационными услугами;
- дальнейшее развитие уже существующих высокотехнологичных и наукоемких производств и формирование на их основе инновационных кластеров.

Таким образом, структурная политика ресурсного региона должна опираться на сформированный промышленный потенциал и ориентироваться на развитие этого потенциала путем «достройки» сырьевого сектора и удлинения технологических цепочек. В результате в структуре экономики региона основное место должны занять перерабатывающие производства и высокотехнологичные производства, производящие уникальные машины, оборудование и инновационные технологии для сырьевого сектора.

В этой связи следует рассмотреть специфику и проанализировать перспективы развития ключевых секторов экономики Красноярского края.

Металлургический комплекс. Metallургия остается ведущей отраслью промышленности Красноярского края, хотя ее доля в структуре промышленного производства и ВРП за счет активного развития нефтегазового комплекса снижается. Чис-

ленность занятых в металлургическом комплексе в 2018 году составила 66,6 тыс.чел. или 4,7% от общей численности занятых в экономике региона.

Красноярский край занимает ведущие позиции в России по производству никеля (90%), меди (более 40%), первичного алюминия (27%), свинцового концентрата (более 50%), золота (около 20%). Как поставщик цветных и благородных металлов металлургический комплекс имеет не только федеральное, но и мировое значение. Однако по сравнению с 2008 годом объем отгруженных товаров собственного производства в металлургическом комплексе в 2018 году увеличился незначительно (рис. 6.9). Учитывая тот факт, что в структуре продукции металлургического производства края преобладают необработанное сырье и продукция первого передела, на динамику развития отрасли существенное влияние оказывает конъюнктура мирового рынка и мировые цены на металлическое сырье.

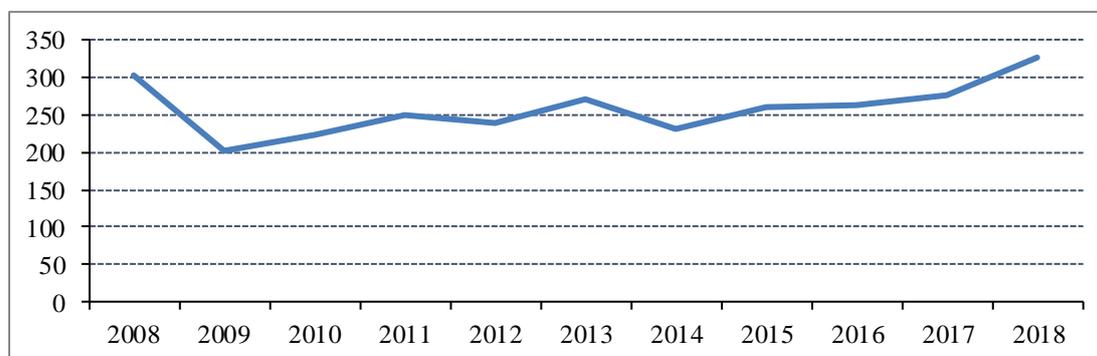


Рис. 6.9. Объем отгруженных товаров собственного производства в металлургическом комплексе (в сопоставимых ценах 2008 г.), млрд руб.

Развитию металлургического комплекса края способствует качественная сырьевая база со значительными запасами руд черных, цветных, благородных и легирующих металлов, наличие крупных металлургических предприятий, высокая обеспеченность края относительно дешевыми энергоресурсами, налаженная система подготовки производственных кадров для отрасли в учебных заведениях края.

На территории Красноярского края традиционно существуют два крупных металлургических центра – Норильский и Красноярский, в настоящее время активно формируется третий – Приангарский металлургический центр. Имеются также возможности для создания нового четвертого металлургического центра на юго-востоке края.

Стержневым предприятием *Норильского металлургического центра* является Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель». Заполярный филиал ПАО «ГМК «Норильский никель» занимается производством никеля, палладия и меди. Это сложный многоотраслевой производственный комплекс, объединяющий производственные мощности горнодобывающих, обогатительных и металлургических предприятий, компаний энергокомплекса, предприятий транспорта (морского, речного, железнодорожного, автомобильного), строительного, ремонтного, научного и других подразделений.

В Заполярном филиале ГМК и ООО «Медвежий ручей» сосредоточены крупнейшие добывающие активы компании: месторождения сульфидных медно-никелевых руд Талнахское и Октябрьское (Талнахский рудный узел), а также месторождение Норильск-1 (Норильский рудный узел). Отработку Талнахского и Октябрьского месторождений ведут рудники «Таймырский», «Октябрьский», «Комсомольский» (шахты «Комсомольская», «Скалистая») и «Маяк». С 2017 года на рудниках Заполярного филиала используется технология имитационного моделирования для планирования подземных горных работ. Все добытые руды перерабатываются на Талнахской и Норильской обогатительных фабриках. Талнахская обогатительная фабрика перерабатывает богатые и медистые руды месторождений Октябрьское и Талнахское с получением никель-пирротинового, медного концентратов и металлосодержащего продукта. Норильская обогатительная фабрика перерабатывает весь объем вкрапленных руд, медистые руды месторождений Октябрьского и Талнахского, бедные обороты с Медного завода с получением никелевого и медного концентратов.

Сгущенные концентраты Талнахской и Норильской обогатительных фабрик по гидротранспорту передаются для дальнейшей переработки на Надеждинский металлургический завод и Медный завод. В связи с масштабной реконструкцией производственных мощностей в 2016 г. был закрыт Никелевый завод, а рафинировочное производство никеля переведено на Кольскую ГМК и Norilsk Nickel Harjavalta (Финляндия).

Другим значительным предприятием Норильского металлургического центра является ГМК «Русская Платина». Данное предприятие в Красноярском крае владеет лицензиями на освоение двух больших месторождений цветных и драгоценных металлов – Черногорского и южной части Норильск-1, на базе которых планируется построить одно из крупнейших в мире производств металлов платиновой группы. В настоящее время рассматривается интегрированный вариант разработки месторождений, согласно которому сначала предполагается приступить к добыче открытым способом на Черногорском месторождении с выходом на 9 млн т руды в год, а через два года начать добычу на Норильске-1, имеющем более богатые руды. Такой подход позволит значительно повысить уровень рентабельности проектов [39].

Дальнейшее развитие Норильского металлургического центра будет происходить за счет реализации масштабных инвестиционных проектов по развитию сырьевой базы Заполярного филиала ПАО «ГМК «Норильский никель»» и освоению месторождений ГМК «Русская платина».

**Красноярский металлургический центр** формируют следующие металлургические предприятия.

*РУСАЛ – Красноярский алюминиевый завод (КрАЗ)* – один из крупнейших производителей алюминия в мире. Мощность завода составляет 1 млн т алюминия в год. На предприятии работает 4,3 тыс. чел. Для сохранения стабильных позиций на мировом рынке КрАЗ начал выпускать не только первичный алюминий, но и продукцию с высокой добавленной стоимостью. В соответствии с программой модернизации 2005–2008 годов на КрАЗе был запущен новый литейный комплекс по производству баночных сплавов. В рамках работы по увеличению выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью ведётся строительство нового литейного комплекса по производству цилиндрических слитков большого диаметра (от 203 до 457 мм). Расчётная мощность литейного комплекса составит 120 тыс. т продукции

в год. Высокотехнологичная продукция глубокой переработки на сегодняшний день составляет 36% от общего объема производства завода. В рамках масштабной экологической модернизации, реализованной в 2004–2009 годах, завод был переведен на технологию сухого анода, оснащен системами автоматической подачи глинозема и установками сухой очистки газов. Второй этап модернизации включает в себя перевод электролизёров на экологически приемлемую технологию «Экологичный Содерберг» и увеличение эффективности ГОУ<sup>1</sup> прокаточных комплексов в производстве анодной массы.

*Красноярский металлургический завод (ООО «КраМЗ»)* – осуществляет переработку алюминия и алюминиевых сплавов. Располагаемые мощности позволяют выпускать до 115 тыс. т полуфабрикатов в год. Завод расположен в одной промышленной зоне с основным поставщиком сырья ОАО «РУСАЛ – Красноярский алюминиевый завод», что позволяет использовать жидкий алюминий в производстве и исключить дополнительные затраты на расплав металла. Основными видами продукции являются плоские и круглые слитки, пресованные профили, прутки и трубы, легкие и прочные штамповочные колеса для легковых и грузовых автомобилей и автобусов, поковки и штамповки из широкой гаммы алюминиевых сплавов в соответствии с химическим составом российских и зарубежных стандартов.

*ООО «Литейно-прессовый завод “Сегал”*» входит в группу компаний «СИАЛ» и является одним из крупнейших в России разработчиков и производителей системных алюминиевых профилей для создания строительных конструкций. На заводе реализуется комплексный подход от литейного производства до выпуска алюминиевых профилей и их окрашивания. Производство оснащено высокотехнологичным оборудованием. Завод специализируется на производстве алюминиевых литейных сплавов в виде мелкой чушки и алюминиевых деформируемых сплавов в виде цилиндрических слитков.

*ООО «Литейно-механический завод “СКАД”*» занимается производством литых алюминиевых колес для российских и зарубежных легковых автомобилей. Производственные мощности завода позволяют обеспечить выпуск порядка 2 миллионов колес в год. На заводе осуществляется полный технологический цикл производства литых алюминиевых колес, контролируемый на каждом этапе. Производство оснащено высокоточными роботизированными комплексами механической обработки.

*ООО «КуК»*, образованное в 1991 году как совместное советско-германское предприятие, является крупным производителем легкосплавных колесных дисков для автомобилей. Производство полностью автоматизировано. Динамичное развитие научно-технического потенциала, стабильные инвестиционные вложения в производственную базу позволяют компании выпускать литые диски высочайшего качества. Действующая система качества завода соответствует международному стандарту ISO/TS 16949:2009 (система менеджмента качества в автомобилестроении), подтвержденная сертификатом DQS GmbH.

*АО «Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова» (Красцветмет)* – одно из крупнейших в мире аффинажных предприятий, производящее в промышленном масштабе все драгоценные металлы: золото, серебро, платину, палладий, родий, иридий, рутений и осмий и изделия из них. Красцветмет аффинируется 97%

---

<sup>1</sup> ГОУ — газоочистная установка.

российских металлов платиновой группы, 65% золота и 60% серебра. Завод перерабатывает все виды минерального и вторичного сырья. Ассортимент продукции завода помимо аффинированных драгоценных металлов включает в себя соединения драгоценных металлов, технические и ювелирные изделия, аттестованные смеси, содержащие драгоценные металлы, медицинские материалы. Продукция Красцветмета соответствует мировым стандартам и включена в списки «GoodDelivery» (высокое качество поставки) на международных площадках (Лондон, Нью-Йорк, Дубай, Токио, Шанхай). Предприятие проводит исследования и осуществляет собственные научно-технические разработки в области аффинажа драгоценных металлов и переработки сырья, в том числе вторичного сырья с низким содержанием металлов.

*АО «Германий»* – предприятие, основанное в 1991 г. на базе одного из цехов Красноярского завода цветных металлов, является единственным в России производителем продукции из германия (тетрахлорид германия, двуокись германия, германий поликристаллический и монокристаллический, заготовки для оптических компонентов, германий металлический в порошке и гранулах), имеющим полный цикл переработки.

Дальнейшее развитие Красноярского металлургического центра возможно за счет углубления переработки металлического сырья, модернизации действующих предприятий, а также создания новых предприятий, ориентированных на выпуск новых видов готовой продукции с высокой добавленной стоимостью.

Формирование *Приангарского металлургического центра* связано со строительством и запуском Богучанского алюминиевого завода, функционированием золотодобывающих предприятий и группы компаний Горевский горно-обогатительный комбинат и Новоангарский обогатительный комбинат.

*Богучанский алюминиевый завод (БоАЗ)* создается как одно из самых современных и крупнейших металлургических предприятий в России. Вместе с Богучанской ГЭС завод входит в состав Богучанского энерго-металлургического объединения (совместный проект компаний РУСАЛ и «РусГидро»). Планируемая мощность предприятия – 588 тыс.т алюминия в год. БоАЗ будет состоять из двух серий производительностью около 296 тыс.т алюминия в год каждая. Первая очередь производства мощностью 148 тыс.т на Богучанском заводе была запущена в эксплуатацию в 2016 году. Запуск второго пускового комплекса был осуществлен в 2019 г.

*АО «Горевский Горно-обогатительный комбинат» (Горевский ГОК)* входит в пятерку крупнейших мировых предприятий по добыче свинцово-цинковой руды. Комбинат образован на базе Горевского свинцово-цинкового месторождения. АО «Горевский ГОК» было создано еще одно предприятие – Новоангарский обогатительный комбинат. Объем добычи и переработки свинцово-цинковой руды группой компаний составляет 2,5 млн т в год с перспективами увеличения до 4 млн т. Товарной продукцией предприятия является свинцовый и цинковый концентраты, которые преимущественно направляются на металлургические заводы Китая и Казахстана.

*АО «Полюс Красноярск»* является крупнейшим производственным подразделением Группы «Полюс» и обеспечивает добычу свыше двух третей всего золота, производимого компанией. Предприятие занимается разработкой крупных золоторудных месторождений Олимпиадинское и Благодатное в Северо-Енисейском районе Красноярского края.

ООО «Соврудник» входит в группу компаний «Южуралзолото» (АО «ЮГК»). Компания специализируется на добыче рудного золота открытым способом и переработке руды на золотоизвлекательной фабрике с получением конечного продукта в слитках. Переработка руды осуществляется на производственных мощностях золотоизвлекательной фабрики «Советская» с годовой производительностью 2 млн т руды в год и ГОК «Эльдорадо» с годовой производительностью 500 тыс.т руды в год. На золотоизвлекательной фабрике применяются технологии гравитационного, флотационного обогащения, сорбционного выщелачивания. На ГОК «Эльдорадо» ведутся добычные работы по технологии кучного выщелачивания.

Дальнейшее развитие Приангарского металлургического центра связано с выходом на проектную мощность Богучанского алюминиевого завода, увеличением производства свинцового и цинкового концентрата за счет разработки глубоких горизонтов Горевского свинцово-цинкового месторождения, наращиванием золотодобычи на Олимпиадинском и Благодатном месторождениях, освоением Попутинского, Панимбинского, Боголюбовского золоторудных месторождений и ряда малых золоторудных месторождений в Северо-Енисейском районе края.

Создание нового **металлургического центра на юго-востоке края** возможно за счет развития производств по добыче и переработке медно-никелевых руд на базе месторождений Кингашского рудного узла с планируемым выпуском концентрата до 2,5 млн т в год и строительства в ЗАТО Зеленогорск, обеспеченном достаточными энергоресурсами, металлургического комплекса по производству цветных и драгоценных металлов с проектной мощностью 45,6 тыс.т никеля, 15,3 тыс.т меди и 9,4 т драгоценных металлов в год. Также возможно развитие горнодобывающих производств на базе золоторудных и железорудных месторождений на территории Курагинского района в зоне, прилегающей к железной дороге «Курагино-Кызыл». При этом, целесообразно создание производств полного передельного цикла от добычи руды до выпуска высококачественных железорудных концентратов экспортных кондиций и производства ассортимента ряда легированных сталей.

Следует отметить постоянный рост инвестиций в металлургический комплекс Красноярского края. Так, за период 2008–2018 годы инвестиции в основной капитал в металлургии возросли почти в 2,7 раза в сопоставимых ценах (рис.6.10).

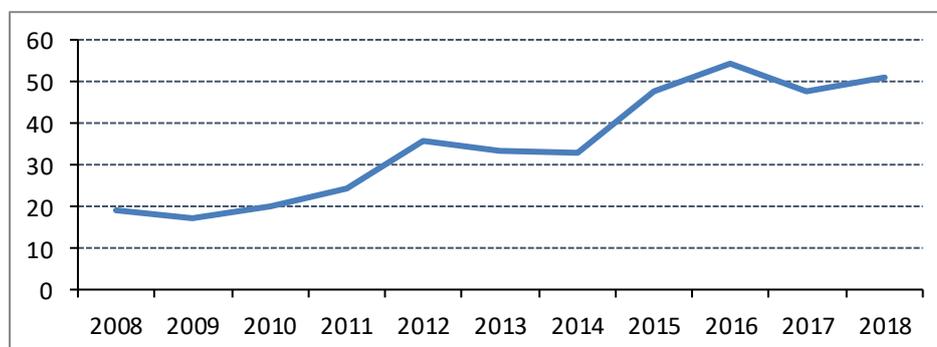


Рис.6.10. Динамика инвестиций в основной капитал металлургического комплекса Красноярского края в сопоставимых ценах 2008 года

Однако, несмотря на достаточно развитый металлургический комплекс в настоящее время он характеризуется недостаточной глубиной переработки и преобладанием в структуре производства продукции добычи и первого передела. Это обуславливает сильную зависимость отрасли и экономики края от конъюнктуры мировых сырьевых рынков. В связи с этим первоочередной задачей развития металлургии в крае является существенное увеличение доли глубокой переработки сырья в общем объеме производства отрасли. Неоспоримые возможности для развития в Красноярском крае высокотехнологичных производств по глубокой переработке металлургического сырья создает имеющийся производственный задел и наличие ряда крупных промышленных предприятий, на основе которых возможно достраивание высоких переделов.

Так, развитие высокотехнологичного перерабатывающего сектора в металлургической промышленности возможно на основе алюминиевого кластера, объединяющего Красноярский и Богучанский алюминиевые заводы, действующие и вновь создаваемые производства готовой продукции из алюминия, Институт цветных металлов и материаловедения Сибирского федерального университета. Углубление переработки возможно за счет выпуска качественно новых алюминиевых концентратов и алюминиевых сплавов (алюминиево-литиевых, алюминиево-скандиевых, алюминиево-циркониевых), и производства алюминиевых композитов с использованием наноматериалов. Перспективным также является производство чистого алюминия для нужд электроники. Также следует расширить ассортимент и объем выпускаемой готовой продукции из алюминия: алюминиевых строительных профилей и конструкций, колесных дисков, изделий для судостроительной и авиационной промышленности.

Инновационное развитие сектора по переработке металлов предусматривает выпуск металлических сплавов с новыми физическими возможностями. На базе АО «Красцветмет» возможны расширение и диверсификация производства с выпуском на основе металлов платиновой группы новых видов продукции, в частности лекарственных субстанций и медицинских препаратов. На предприятиях г. Железногорска и г. Зеленогорска, имеющих большой опыт работы с радиоактивными металлами, возможна организация переработки добываемых в России руд редкоземельных металлов и развитие производства полупроводниковых материалов.

Таким образом, структурная политика края должна быть направлена на увеличение выпуска и расширение ассортимента продукции глубокой переработки на уже действующих предприятиях и создания новых перерабатывающих производств в металлургической отрасли края.

Нефтегазовый комплекс. Нефтегазовый комплекс Красноярского края в последние годы превратился в наиболее перспективный сектор региональной экономики. В 2018 году доля нефтегазового комплекса (НГК) в структуре промышленного производства края составила 30,3%, при этом следует отметить ее стремительный рост в результате существенного увеличения объемов производства. Добыча нефти и газового конденсата в Красноярском крае увеличилась с 0,1 млн т в 2008 г. до 24,6 млн т в 2018 г., добыча природного и попутного газа за этот же период увеличилась с 0,9 млрд куб. м. до 9,5 млрд куб. м. (рис. 6.11). Численность занятых в НГК составляет 9,8 тыс.чел., за исследуемый период она увеличилась более чем в 2 раза.

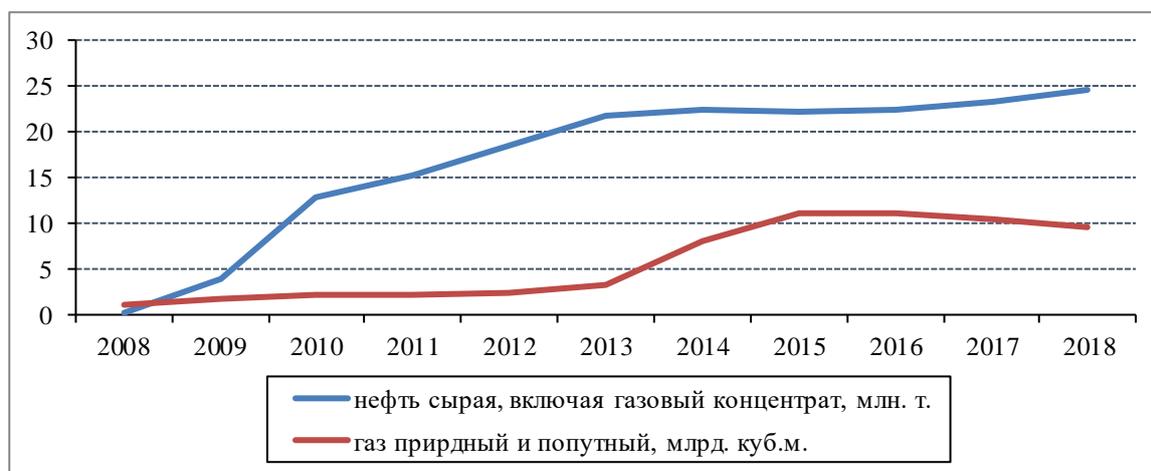


Рис.6.11. Динамика добычи нефти и газа в Красноярском крае в 2008–2018 гг.

Высокие темпы развития НГК обусловлены введением в промышленную эксплуатацию нефтегазовых месторождений края. В 2009 году было введено в промышленную эксплуатацию Ванкорское нефтегазовое месторождение и началась опытная эксплуатация Юрубчено-Тохомского нефтегазового месторождения. В 2016 году началось промышленное освоение Сузунского месторождения и промышленная добыча на Юрубчено-Тохомском месторождении. Окончание строительства и запуск в эксплуатацию в 2017 году магистрального нефтепровода Курумба – Тайшет, соединяющего нефтегазовые месторождения севера Красноярского края с трубопроводной системой ВСТО и открывающего путь на азиатско-тихоокеанский нефтяной рынок и к нефтеперерабатывающим заводам Дальнего Востока, обуславливает начало промышленной добычи нефти на новых месторождениях. В результате к 2030 году планируется увеличение объема добычи нефти в крае до 40 млн т в год, газа свыше 10 млрд куб. м. При этом вклад региона в общероссийскую добычу увеличится с 4% до 6–8% по нефти, и с 1,3% до 1,8–2% – по газу.

С учетом подготовленной ресурсной базы и пространственной локализации нефтегазовых ресурсов намечается формирование двух крупных центров развития нефтяной и газовой промышленности федерального уровня значимости – Северо-Западного и Приангарского.

Северо-Западный центр расположен на территории Туруханского и Таймырского районов и включает в себя месторождения Большехетской зоны, в том числе Ванкорское, Сузунское, Тагульское и Лодочное месторождения. Извлекаемые запасы нефти оцениваются более чем в 780 млн т, газа – 860 млрд куб. м, конденсата – 32 млн т.

Приангарский центр объединяет месторождения Нижнего Приангарья и юга Эвенкии. Основными месторождениями являются Юрубчено-Тохомское, Курумбинское, Собинско-Пайгинское – на юге Эвенкии, Агалеевское, Берямбинское и др. – в Нижнем Приангарье. Извлекаемые ресурсы нефти составляют 818 млн т, газа – 1059 млрд куб. м., конденсата – 75 млн т.

В дальнейшем в стадию активного освоения могут быть включены месторождения Восточно-Таймырского нефтегазоносного блока у побережья моря Лаптевых и в Хатангском заливе. Проекты промышленного освоения месторождений углеводород-

ного сырья Хатангского центра могут быть ориентированы на поставки нефти Северным морским путем в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Их реализация требует строительства нефте- и газопроводов, нефтеналивных, газоконденсатных терминалов и портовой инфраструктуры в Хатангском заливе. В перспективе увеличению грузооборота по Северному морскому пути будет способствовать разработка прилегающих участков континентального арктического шельфа.

Следует отметить, что в настоящее время большая часть добываемых на территории края ресурсов сырой нефти и природного газа направляется на экспорт. Данная ситуация не является экономически выгодной для региона поскольку экспортные пошлины в полном объеме поступают в федеральный бюджет, также регион недополучает те социально-экономические эффекты, которые мог бы получить в результате развития нефте- и газопереработки. Потенциальные возможности развития на территории Красноярского края нефтегазоперерабатывающего сектора предопределены наличием значительных сырьевых ресурсов, высоким качеством добываемой нефти, превосходящим по своим показателям российский экспортный сорт Urals, уникальным многокомпонентным составом газовых месторождений. Также факторами, обуславливающими необходимость и благоприятствующими созданию нефте и газоперерабатывающих производств, выступают снижение транспортных затрат на транспортировку сырой нефти и газа, наличие местных потребностей, и в первую очередь, со стороны самой нефтегазовой отрасли в продуктах нефте-и газопереработки.

На сегодняшний день собственная нефтегазоперерабатывающая база Красноярского края представлена Ачинским нефтеперерабатывающим заводом и четырьмя мини- НПЗ, функционирующим в непосредственной близости от месторождений.

*Ачинский нефтеперерабатывающий завод (Ачинский НПЗ)* – способен перерабатывать до 7,5 млн т нефти в год. Завод специализируется на производстве моторного и авиационного топлива. С 2014 года Ачинский НПЗ производит весь автомобильный бензин, соответствующий стандарту Евро-5. В 2015 году НПЗ в полном объеме начал производить моторные топлива Евро-5, с 2017 года завод осуществляет выпуск судового топлива DMF-4 с улучшенными экологическими показателями. Продукция завода реализуется преимущественно на территории Красноярского края и соседних регионов.

В Красноярском крае построены также четыре мини-нефтеперерабатывающих завода: мини-НПЗ по переработке нефти на Куюмбинском, Пайгинском, Юрубченском месторождениях и мини-НПЗ по переработке конденсата в г. Дудинке. Мощности заводов рассчитаны в первую очередь на удовлетворение собственных нужд нефтедобывателей в топливных ресурсах.

Первоочередным крупным проектом в сфере нефтепереработки является модернизация Ачинского НПЗ, в том числе строительство комплекса гидрокрекинга и комплекса производства нефтяного кокса мощностью 3,65 млн т в год. В результате планируется увеличить глубину переработки до 90%. Обновленное производство позволит предприятию не только укрепить свои позиции на традиционных рынках в крае, в регионах Сибири и на Дальнем Востоке, но и начать поставку продукции класса «Евро-4» и «Евро-5» в западные регионы России и на экспорт. Производство предприятием нового вида продукции – нефтяного кокса позволит сократить его текущие импортные поставки для нужд российской промышленности и обеспечить перспективную потребность в этом сырье со стороны Богучанского и Тайшетского алюминиевых заводов.

Целесообразным является строительство НПЗ в г. Уяр по производству моторного топлива мощностью 2,5 млн т в год. Выбор данного местоположения обусловлен тем, что г. Уяр является ключевым узлом железных и автомобильных дорог, расположенным в центре развитого индустриально-аграрного района. Также следует отметить близость к нефтеналивному терминалу, позволяющую отправлять топливо на Дальний Восток, в том числе на экспорт.

Развитие нефтепереработки в крае предусматривает строительство мини-НПЗ в непосредственной близости от месторождений, продукция которых будет направляться на покрытие потребностей недропользователей и близлежащих населенных пунктов.

Высокое содержание в газе месторождений Красноярского края этана, пропана, гелия, а также ряда других ценных компонентов обуславливает необходимость создания в крае газоперерабатывающего производства. Переработку всего добываемого природного и нефтяного газа предлагается производить на одном газоперерабатывающем заводе, продукцией которого будет сухой отбензиненный газ, этановая фракция и широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ). Кроме того, схема переработки газа включает в себя выделение гелиевого концентрата. Газохимическое производство на базе индивидуальных углеводородов – этана и ШФЛУ – рекомендуется разместить в одном районе с гелиевым заводом. Такое решение обосновывается снижением капитальных вложений в объекты по переработке газа за счет исключения сооружений по хранению и транспорта этана и ШФЛУ. С учетом размещения сырьевой базы, наличия транспортной инфраструктуры, приближенности к потребителям и источнику дешевой электроэнергии на сегодняшний день наиболее целесообразное место для размещения газоперерабатывающего производства – Богучанский район Красноярского края (с. Карабула). Прилегающая территория с. Карабула располагает значительными площадями для строительства газоперерабатывающего завода, имеет железнодорожное сообщение и удобно расположена по отношению к основным месторождениям.

Основной продукцией газохимического производства является полиэтилен и полипропилен, используемые как материал для изготовления труб, пленки, ковровых изделий, геотекстиля, изделий медицинского назначения, разнообразных изделий бытового назначения, шпагата и др. Вся произведенная продукция будет использована для удовлетворения потребности края, а избыток может быть реализован в другие регионы России или на экспорт.

Таким образом, перспективными направлениями развития нефтегазового комплекса Красноярского края являются:

- увеличение добычи нефти и газа за счет доразведки и введения в промышленную эксплуатацию новых месторождений;
- разведка и освоение новых нефтяных месторождений в Арктической зоне края;
- развитие производственных мощностей и углубление переработки нефти;
- строительство газоперерабатывающего завода.

При этом усилия региональных органов власти должны быть направлены на комплексное и рациональное использование нефтегазовых ресурсов региона, повышение извлекаемости запасов и увеличение сроков разработки месторождений. А рост

добычи нефти и газа должен сопровождаться ростом социально-экономических эффектов для региона от использования его невозобновляемых природных ресурсов.

Структурная политика региона должна быть ориентирована на создание и развитие в крае нефтегазоперерабатывающих и газохимических производств и увеличение объемов продукции нефте- и газопереработки.

Угольная промышленность. По объемам производства твердого топлива (более 40 млн т) край занимает второе место в России после Кемеровской области – Кузбасса. В угольной отрасли края занято почти 7 тыс. человек.

Однако объемы добычи угля остаются практически неизменными на протяжении длительного периода (рис.6.12). Объемы добычи определяются потребностями основных потребителей отрасли, которыми в настоящее время являются теплоэнергетические предприятия Красноярского края и других регионов Восточной Сибири.



Рис.6.12. Динамика добычи угля в Красноярском крае в 2008–2018 гг., млн т

Современные масштабы добычи угля в крае далеко не соответствуют потенциальным возможностям минерально-сырьевой базы, которая позволяет добывать в перспективе до 100 млн т угля в течение не менее 200 лет.

Развитию угольной промышленности в крае благоприятствует наличие значительной и уникальной сырьевой базы. В Красноярском крае сосредоточено около 40% кондиционных угольных ресурсов России и почти 25% разведанных запасов. Общие запасы угля в регионе составляют более 4 трлн т. На территории Красноярского края расположены три крупных угольных бассейна – Таймырский, Тунгусский и Канско-Ачинский. Каменные угли составляют 85%, бурые – около 14%, антрациты – менее 1,4% всех запасов углей.

Более 90% углей в Красноярском крае добываются на *Канско-Ачинском угольном бассейне*. Канско-Ачинский бассейн является одним из крупнейших в мире, его потенциальные возможности позволяют добывать 1 млрд т угля в год. Площадь угленосных отложений составляет 60 тыс. кв. км. Огромные ресурсы углей (свыше 140 млрд т), наряду с благоприятными условиями разработки открытым способом и относительно невысокой зольностью (14%), позволяют рассматривать этот угольный бассейн как наиболее перспективную базу топлива для энергетики России. Сейчас в состав бассейна входит порядка 40 месторождений и угленосных площадей. Добыча ведется на трех крупных (Бородинском, Назаровском и Березовском–1) разрезах, суммарная мощность которых составляет до 100 млн т в год и ряде мелких угольных разрезов.

Самый крупный добытчик угля – Бородинский угольный разрез, производительность которого на протяжении последних десяти лет находится уровне 19–20 млн т в год.

На сегодняшний день основными потребителями Канско-Ачинских углей являются энергетические предприятия Восточной Сибири (77%), в том числе 65% добытого угля потребляется в Красноярском крае. Рост объемов добычи угля в основном будет определяться перспективами развития тепло- и электроэнергетики Красноярского края и Восточной Сибири (Алтайского края, Новосибирской и Иркутской областей). Основные затруднения в расширении рынка сбыта Канско-Ачинских углей связаны с высокими транспортными издержками, обусловленными удаленностью от потребителей европейской части России и высокими транспортными тарифами, а также отсутствием технологий по переработке угля в основных регионах Сибири. Основная часть угольного топлива доставляется потребителям железнодорожным транспортом, при этом среднее расстояние перевозки Канско-Ачинского угля до потребителя европейской части России составляет около 830 км. Существующие железнодорожные тарифы на 35–40% превышают экономически приемлемые. В результате, доля транспортной составляющей превышает 55% совокупной стоимости угля. Следовательно, необходимо повысить эффективность государственного регулирования железнодорожных тарифов на перевозку угольных грузов с учетом общехозяйственных, отраслевых и региональных интересов.

*Тунгусский угольный бассейн* занимает площадь около 1 млн кв. км. По потенциальным ресурсам он является крупнейшим в мире (его геологические ресурсы превышают 2 трлн т), но удаленное расположение в труднодоступных районах обусловило его слабую изученность, особенно в северной части. В пределах бассейна известно 48 месторождений угля, находящихся на большом расстоянии друг от друга. Кайерканское месторождение обеспечивает углем предприятия ГМК «Норильский никель» и близлежащие поселения. Для местных нужд эксплуатируется Котуйское месторождение (324 млн т). На южной окраине Тунгусского бассейна находится Кокуйское месторождение (Мотыгинский район). Способствовать увеличению добычи на месторождениях Тунгусского угольного бассейна будет реализация проекта строительства Северо-Сибирской железнодорожной магистрали.

*Таймырский угольный бассейн* расположен на Таймырском полуострове. Площадь бассейна составляет 80 тыс. кв. км, прогнозные ресурсы оцениваются в 185 млрд т угля. В силу его расположенности бассейн также слабо изучен. Наиболее изученным, относительно доступным и перспективным для освоения является Западно-Таймырский угленосный район, располагающийся в крайней западной части полуострова Таймыр. Близость к расположенному у входа в Енисейский залив морскому порту Диксон, высокое качество угля и значительные прогнозные ресурсы выделяют эту площадь как наиболее перспективную для разработки коксующегося угля.

Сырадасайская перспективная площадь по масштабу и качеству сырья может рассматриваться в ряду крупнейших в России – Эльгинского (Республика Саха (Якутия) и Элегестского (Республика Тыва) угольных месторождений. Уголь указанных месторождений, преимущественно марки 2Ж, входит в группу особо ценного для коксования угля и является самым дефицитным на российском рынке. Сырадасайская перспективная площадь в настоящее время подготавливается к освоению ООО «Северная Звезда» – дочернее предприятие ПАО «ГМК «Норильский никель». Компания планирует построить открытый карьер с уровнем добычи 12 млн т угля ежегодно, а

также обогатительную фабрику мощностью 10 млн т коксующегося концентрата. Помимо этого предусматривается строительство теплоэлектроцентрали на энергетическом угле, получаемом с месторождения, 120-километровой железнодорожной ветки до п. Диксон и перевалочного морского терминала. При ежегодном уровне добычи на Сырадасайском месторождении в 10–15 млн т угля обеспеченность запасами угледобывающего предприятия составит 350–500 лет.

Перспектива освоения Таймырского угольного бассейна ограничена по причине его значительной удаленности от потребителей. Однако коксующийся уголь Западно-Таймырского угленосного района может являться предметом экспорта в Западную Европу и на Азиатско-Тихоокеанский рынок, в частности в Китай, являющийся крупнейшим в мире потребителем коксующегося угля. Вариантом транспортировки угля может выступать трасса Северного морского пути (автомобильным или железнодорожным транспортом до порта Диксон). Для реализации этого варианта необходимо строительство дорог и модернизация порта Диксон для увеличения его пропускной способности. По оценкам, общий износ основных портовых сооружений и техники порта Диксон достигает 70%.

В целом, значимость угольных ресурсов Красноярского края для страны будет возрастать в связи с предстоящим изменением структуры генерирующих мощностей и топливного баланса электростанций из-за резкого сокращения объемов и доли природного газа. Относительно небольшие инвестиционные затраты в совокупности с возможностью быстрого наращивания добычи угля обеспечивают приоритет Канско-Ачинского угля в расширении использования угля в электроэнергетике Европейской части России и Урала. Кроме того, возможное наращивание экспорта электроэнергии из объединённой энергетической системы Сибири на мировой рынок, в первую очередь страны Тихоокеанского бассейна, также увеличит потребности в углях Красноярского края.

Однако развитие угольной промышленности Красноярского края должно происходить не только путем наращивания объемов добычи угля, но и за счет создания углеперерабатывающих производств.

Так, следует обеспечить внедрение технологий по глубокой переработке бурых углей Канско-Ачинского бассейна. Перспективными направлениями использования углей Канско-Ачинского бассейна являются гидрогенизация, высоко-скоростной пиролиз, гидрирующий крекинг и т.д. На основе переработки бурых углей Канско-Ачинского бассейна планируется получение таких востребованных продуктов, как буроугольный полукокс и брикетированные продукты для металлургии и коммунально-бытового назначения, гуминовые удобрения. Также на базе Канско-Ачинских углей возможно создание углехимических производств, осуществляющих выпуск жидкого моторного и котельного топлива, искусственного горючего газа.

Перспективным является развитие в регионе коксохимических производств на базе коксующих углей Карабульского месторождения и месторождений Западно-Таймырского угленосного района, выпускающих кокс для нужд отечественных и зарубежных гидрметаллургических предприятий.

Таким образом, структурная политика должна предусматривать создание в Красноярском крае углеперерабатывающих, в том числе угле- и коксохимических производств.

Машиностроение и сервисный сектор

В настоящее время доля машиностроительной отрасли в общем объеме промышленного производства в Красноярском крае составляет 4,6% (по данным 2018 г.). В машиностроительной отрасли края занято 40,4 тыс. чел. (2,7% от общей численности занятых в экономике края), что сопоставимо с занятостью в металлургическом комплексе края. Однако объемы производства в машиностроении на порядок ниже, чем в металлургии (рис. 6.13).

При этом следует отметить нисходящий тренд объемов производства в подотраслях «производство машин и оборудования» и «производство транспортных средств и оборудования».

Также машиностроительная отрасль края характеризуется относительно небольшими объемами инвестиций и их нестабильной динамикой (рис.6.14).

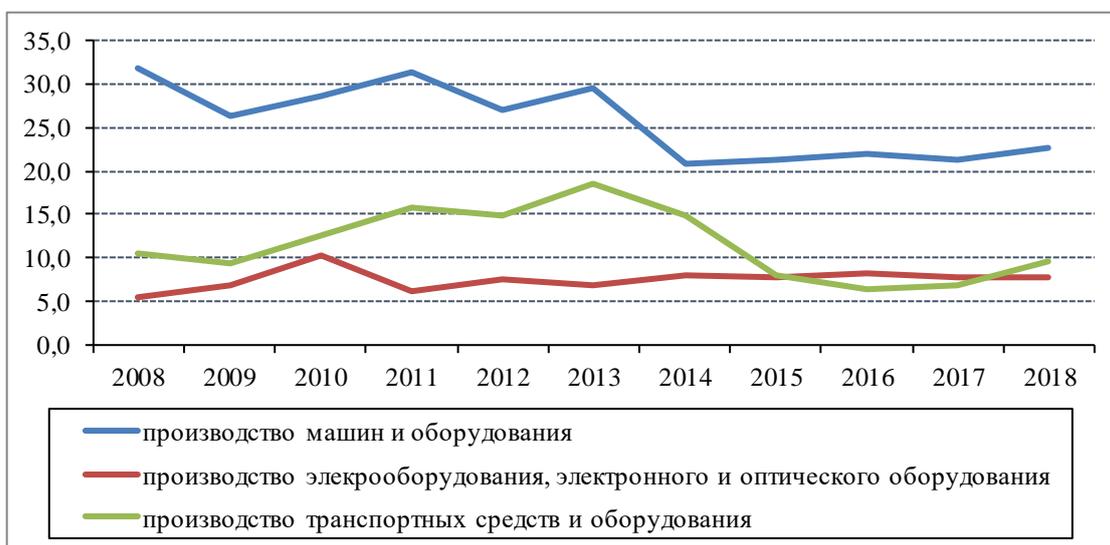


Рис. 6.13. Объем отгруженных товаров собственного производства в машиностроительной отрасли Красноярского края (в сопоставимых ценах 2008 г.), млрд руб.

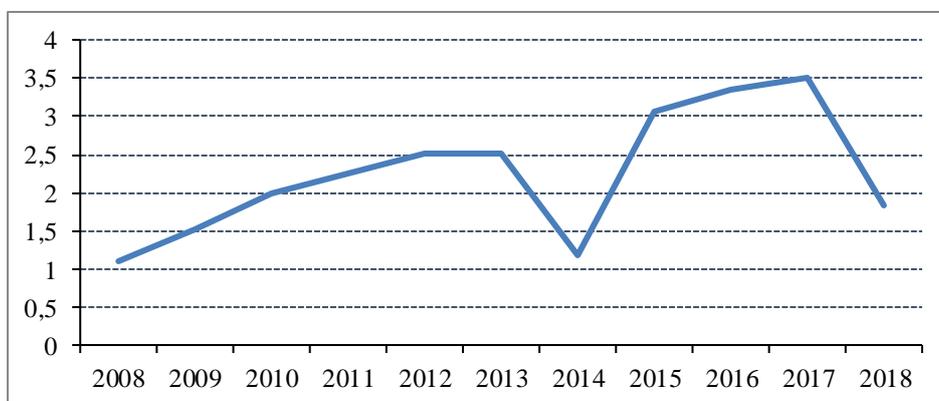


Рис. 6.14. Инвестиции в основной капитал машиностроительной отрасли Красноярского края (в сопоставимых ценах 2008 года), млрд руб.

Машиностроительная отрасль края является сегментированной. Можно выделить три группы предприятий машиностроения, перспективы развития которых существенно различаются.

Первую группу составляют высокотехнологичные и наукоемкие предприятия оборонно-промышленного комплекса. Основными предприятиями данной группы, обеспечивающими большую долю объемов производства машиностроительного сектора Красноярского края, являются следующие предприятия.

*АО «Красноярский машиностроительный завод» (Красмаш)* – ведущее предприятие машиностроительного сектора Красноярского края, основным видом деятельности которого на сегодняшний день является производство ракетно-космической техники. На предприятии созданы все виды производства и технологий, необходимых для ракетно-космической продукции с высоким уровнем качества и надежности. Красмаш производит базовые модули разгонного блока для ракет-носителей «Зенит» и «Протон», предназначенных для вывода космических аппаратов на высокоэнергетические орбиты, кроме того завод является основным производителем баллистических ракет (Р-29РМУ2 «Синева») для подводных лодок. В рамках конверсионной программы также освоено производство теплообменной аппаратуры и сепараторов, котлового и емкостного оборудования; ростовых установок для выращивания кристаллов поликремния; нестандартного оборудования и др.

*ОАО «Информационные спутниковые системы им. Академика М.Ф. Решетнева»* – является ведущим в России предприятием по созданию космических аппаратов связи, телевидения, ретрансляции, навигации, геодезии. Примерно 2/3 спутников, входящих в орбитальную группировку России, являются продукцией предприятия. Предприятие также занимается созданием наземных комплексов управления космическими аппаратами, осуществляет управление этими аппаратами и многоспутниковыми группировками, проводит научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области создания космической техники.

*АО «НПП «Радиосвязь»* – является единственным предприятием в России, разрабатывающим и изготавливающим помехозащищенные станции спутниковой и тропосферной связи, а также навигационные системы и комплексы, обеспечивающие определение с точностью до единиц угловых минут положение объектов в пространстве.

Предприятие имеет мощную научно-техническую и производственную базу. Уникальность предприятия заключается в том, что в основу деятельности предприятия заложен принцип полной завершённости работ: от разработки до серийного изготовления и последующего гарантийного и послегарантийного обслуживания.

*АО ЦКБ «Геофизика»* занимается разработкой и производством мощных высокочастотных полупроводниковых радиотехнических устройств, средств автоматизации, измерительной техники и геофизической аппаратуры с применением ресурсосберегающих технологий. Предприятие является уникальным научно-производственным комплексом, способным реализовать широкий спектр задач по созданию современной техники, выпуску приборов и оборудования: научные исследования, разработку и изготовление опытных образцов изделий, их всесторонние испытания, внедрение в опытную эксплуатацию, серийное производство, авторский и гарантийный надзор.

Предприятия данной группы, как правило, входят в состав крупных интегрированных структур, задачи их развития в основном определяются федеральными целе-

выми программами и гособоронзаказом. Учитывая научно-исследовательский и производственно-технический потенциал данных предприятий, они могут стать локомотивом инновационного развития Красноярского края, но при условии диверсификации производства, увеличения выпуска продукции гражданского назначения и ориентации производства на нужды базовых отраслей Красноярского края (выпуск специализированного оборудования для нефтегазовой отрасли, топливно-энергетического комплекса, добывающей и металлургической промышленности).

Во вторую группу входят предприятия традиционного машиностроения. Предприятиями данной группы являются: АО «Красноярский завод холодильников «Бирюса», АО «Красноярский электровагоноремонтный завод», АО «Красноярская судостроительная верфь» и др. Для предприятий этой группы стратегической задачей является модернизация и диверсификация производства, расширение продуктовой линейки с целью выпуска конкурентоспособной продукции, а также расширение рынков сбыта.

Третью группу составляют предприятия сервисного машиностроения и обслуживания, ремонтные и инструментальные предприятия, специализирующиеся на производстве машин и оборудования для сырьевого сектора. Однако сервисный сектор в крае в настоящее время представлен в основном небольшими компаниями. Среди наиболее известных следует отметить следующие.

АО «ОКБ «Зенит» разрабатывает и производит широкий спектр оборудования для нефтедобывающей, авиационной, энергетической и горнодобывающих отраслей. Компания осуществляет полный производственный цикл от технического задания до выхода готового изделия. Компания самостоятельно осуществляет разработку нового оборудования, проводит полевые испытания. Продукция предприятия для нужд НГК включает: оборудование для подготовки нефти, скважинное оборудование, телеметрические системы сопровождения бурения, оборудование для хранилища нефти, газа и ГСМ, оборудование для проведения многостадийного гидроразрыва пласта.

Научно-внедренческий инженерный центр «Радиус» работает с 1991 года в сфере разработки и изготовления специальной шахтной аппаратуры аварийного оповещения и персонального вызова. Продукцией компании являются системы «Радиус-2», «РадиусСкан» и «РадиусПоиск». Система «Радиус-2» предназначена для беспроводного подземного оповещения, персонального вызова, наблюдения и поиска людей, застигнутых аварией.

ООО «Технология радиометрического обогащения сортировки» (ООО «ТЕХНОРОС») занимается производством оборудования для горнодобывающей промышленности. Основным направлением деятельности предприятия выступает разработка технологий и оборудования для управления качеством руд и техногенного сырья. Продукцией предприятия является оборудование для сортировки руд и тяжелого сырья, рентгенофлюоресцентные сепараторы для предварительного обогащения руд черных, цветных, редких и благородных металлов, горно-химического сырья, рудоконтролирующие станции. Предприятие самостоятельно разрабатывает инновационные технологии и оборудование. Мощности предприятия позволяют обеспечить полный производственный цикл: от разработки нового оборудования до его серийного выпуска.

ООО «ТяжМашКомплект» (ООО «ТМК») – многопрофильное предприятие, осуществляющее реализацию высокотехнологичной приводной техники, применяющейся в различных областях промышленности и сельского хозяйства, а также продукцию тяжелого машиностроения: экскаваторы ЭКГ и ЭШ, буровые станки, а также полный спектр запасных частей (ЗИП). Основными направлениями деятельности предприятия являются: реализация редукторов и мотор-редукторов общемашиностроительного применения, нефтепромыслового и подъемно-транспортного оборудования, специальных приводных механизмов; поставка запасных частей к тяжелым карьерным экскаваторам, буровым станкам СБШ, дробилкам ККД, КСД, мельницам и другому технологическому оборудованию горнодобывающих предприятий; полное техническое обслуживание горной и приводной техники собственными квалифицированными бригадами.

ООО «Сибтермо» занимается разработкой принципиально новых процессов глубокой переработки угля, а также осуществляет проектирование и изготовление оборудования для переработки угля. Одним из перспективных направлений является разработка нового промышленного процесса газификации углей с целью получения синтез-газа, т.е. продукта, предназначенного для синтеза высших углеводородов.

В настоящее время сервисные предприятия Красноярского края не могут в полной мере удовлетворить потребности развивающегося сырьевого сектора в поставках высокотехнологичного оборудования и материалов, инновационных технико-технологических решений, обеспечивать интегрированный сервис и конкурировать с зарубежными поставщиками по многим параметрам.

Однако спрос со стороны активно развивающегося сырьевого сектора, а также имеющийся в крае опыт машиностроительной деятельности и подготовки кадров, значительный научно-исследовательский потенциал формируют необходимые предпосылки для создания и развития в крае предприятий сервисного машиностроения, ремонтных и инструментальных предприятий. Преимуществом развития предприятий сервисного сектора в крае будет являться их непосредственная близость к добывающим предприятиям и способность оперативно решать возникающие задачи, в том числе осуществлять изготовление и ремонт нестандартного оборудования, разрабатывать новые технологии для решения специфических производственных задач.

Перспективными направлениями инновационного развития сервисного сектора края являются:

- создание инновационных технологий нефтедобычи;
- развитие технологий до-добычи отработанных скважин;
- развитие технологий эксплуатации промышленных объектов – инновационные инженерные системы;
- создание технологий извлечения товарной продукции из накопленных «хвостов» горно-обогачительных предприятий (например производство пенобетона из отходов на Ачинском глиноземном комбинате);

Развитие сектора возможно осуществить в два этапа. На первом этапе формируются такие направления как изготовление комплектующих и расходных материалов, ремонт и обслуживание техники, осуществление вспомогательных сервисных работ. На втором этапе происходит разработка новых технологий, обеспечивающих инновационное развитие сырьевого сектора и производство новых видов машин и оборудования.

В перспективе сервисный сектор должен обеспечить значительную часть потребностей сырьевого сектора в специализированной машиностроительной продукции и стать одной из ведущих отраслей экономики края.

Однако развитие в крае сервисного сектора потребует соответствующих усилий и взаимодействия региональных органов власти, крупных недропользователей, профильных научно-исследовательских и образовательных организаций.

Таким образом, структурная политика в Красноярском крае должна быть направлена, в первую очередь, на развитие производств глубокой переработки минерально-сырьевых ресурсов и создание полноценного сервисного сектора, обеспечивающего значительную часть потребностей сырьевого сектора в уникальной машиностроительной продукции, высокотехнологичном оборудовании, инновационных технологиях добычи и извлечения сырья, интегрированном сервисе.

При этом региональная политика должна строиться с опорой на реализацию благоприятных возможностей развития перерабатывающих и сервисных производств и с учетом проблем и трудностей, которые препятствуют нормальному развитию отрасли.

Реализация данных направлений структурной политики позволит увеличить производство продукции с высокой добавленной стоимостью и инновационной продукции, а также изменить структуру промышленности Красноярского края за счет увеличения доли перерабатывающих и высокотехнологичных сервисных производств.

#### **6.4. РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЫРЬЕВОГО СЕКТОРА И УСИЛЕНИЕ ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЕЙ С РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКОЙ**

Структурная модернизация экономики Красноярского края на данном этапе должна строиться с опорой на сырьевой сектор, которому надлежит выступить драйвером формирования высокотехнологичных отраслей и развития экономики на инновационных началах. Однако для этого необходимо преодолеть анклавный характер функционирования сырьевого сектора, и ориентировать данный сектор на внедрение достижений НИОКР и инноваций, что может способствовать развитию межотраслевых связей, достижению мультипликативного эффекта и, в конечном итоге, формированию сбалансированной модели развития экономики региона [40]. Наличие природных ресурсов само по себе не обеспечивает высоких темпов экономического роста и увеличения доходов региона. Перевод потенциала природных ресурсов в реальные экономические активы невозможен без перехода к инновационно-ориентированному типу недропользования [41].

Поэтому первоочередной задачей для ресурсного региона является инновационное развитие сырьевого сектора и усиление его взаимосвязей с региональной экономикой.

Инновационное развитие сырьевого сектора должно быть ориентировано:

1) на увеличение объемов добычи и сроков разработки месторождений за счет применения новых высоких технологий;

2) на увеличение степени изученности минерально-сырьевой базы и достоверности разведанных запасов, выбор оптимального соотношения интенсивных и экстенсивных факторов воспроизводства минерально-сырьевой базы, обоснование и ввод в оборот новых видов полезных ископаемых взамен выбывающих традиционных их видов, расширение спектра использования техногенных месторождений;

3) на обеспечение максимальной отдачи с каждой добытой тонны ресурсов за счет применения малоотходных технологий добычи, технологий комплексного использования основного и попутного видов сырья, инновационных технологий первичной переработки ресурсов и т.п.;

4) на снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду благодаря применению новых ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий;

5) на общее повышение эффективности сырьевого сектора за счет применения технологий, направленных на снижение энергетических, материальных, управленческих и прочих затрат.

Однако на сегодняшний день инновационное развитие сырьевого сектора сдерживается рядом факторов, среди которых особо необходимо выделить следующие:

- особенность производимой продукции, которая не требует постоянной модернизации и улучшения потребительских свойств для обеспечения ее конкурентоспособности на мировых рынках (как, например, продукция машиностроения);

- высокий монополизм отрасли и отсутствие конкурентной среды, что не способствует повышению эффективности использования имеющегося сырьевого потенциала и внедрению инновационных технологий;

- действующую унифицированную систему налогообложения, которая, с одной стороны, не дает почти никаких стимулов для осуществления инвестиций в инновационные технологии, с другой стороны, предоставляет ряд налоговых льгот без дифференциации условий по отдельным месторождениям, что создает предпосылки для компенсации недропользователями их часто необоснованно растущих издержек;

- сложившуюся в настоящее время систему государственного регулирования недропользования, характеризующуюся ориентацией преимущественно на увеличение бонусных платежей при аукционной системе предоставления недр в пользование, не включением в лицензии на право пользования недрами существенных условий разработки месторождений, слабым государственным контролем за разработкой месторождений, что способствует выборочной выработки наиболее рентабельных запасов месторождений и не стимулирует внедрение новых технологий;

- низкую обеспеченность отечественными технологиями, в результате чего в большинстве направлений недропользователи вынуждены использовать западные технологии. Так, согласно планам «Роснефти» и «Газпрома» при освоении месторождений в труднодоступных районах будут использоваться технологии зарубежных компаний (Weatherford, Schlumberger, Baker Hughes, Halliburton). Следует согласиться с мнением, что «данная модель развития по сути является псевдоинновационной и далеко не в полной мере отвечает интересам России, поскольку в краткосрочном периоде ведет к удорожанию процессов освоения ресурсной базы, а в долгосрочном – это путь в никуда, чреватый тотальной зависимостью от зарубежных поставщиков технологических решений и оборудования» [42].

Все вышесказанное требует обоснования и разработки комплексной системы мер управления инновационным развитием сырьевого сектора как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Управление инновационным развитием сырьевого сектора должно строиться на основе гибкого сочетания мер принуждения и стимулирования.

Как было указано выше, одной из причин низкого уровня инновационного развития сырьевого сектора является высокий монополизм отрасли и организационная структура, характеризующаяся преобладанием крупных вертикально-интегрированных компаний, что создает существенные преграды для повышения эффективности производства, снижения издержек и внедрения новых технологий и организационных решений. Хотя в результате прямого принуждения крупные государственные компании увеличили расходы на инновационную деятельность, по оценкам специалистов, эти усилия вряд ли позволят сократить технологическое отставание от зарубежных компаний [42]. В связи с этим необходимо изменение организационной структуры сырьевого сектора, стимулируя развитие малых и средних компаний. Малые компании, как правило, занимаются освоением мелких месторождений, часто расположенных в труднодоступных районах со слаборазвитой производственной и социальной инфраструктурой или работают на участках недр уже истощенных месторождений, оставленных крупными компаниями. Для того чтобы получить прибыль и обеспечить необходимый уровень рентабельности, малые и средние компании более склонны к внедрению инновационных технологий.

Если превалирование крупных вертикально-интегрированных компаний за счет экономии от масштаба целесообразно на стадии растущей добычи, то роль средних и мелких компаний особенно возрастает на стадии падающей добычи и при освоении сложных месторождений, когда эффект экономии от масштаба становится менее значим, а на первое место выходят такие факторы, как меньшие издержки специализированных компаний, гибкость и применение технических и управленческих инноваций. Именно данная гибкая организационная структура сектора позволяет не только обеспечить более рациональное использование природных ресурсов и продлить период экономически целесообразного освоения месторождений, но и сформировать совсем иную динамику освоения месторождений невозобновляемых природных ресурсов.

Эффективное развитие малых компаний возможно только при комплексной реализации организационных и экономических мер государственного регулирования как на федеральном, так и на региональном уровнях. В качестве организационных мер необходимо закрепление в федеральном законодательстве статуса малых и средних недропользователей с установлением для них льготного порядка предоставления прав на пользования недрами, а также регулированием доступа к транспортной, производственной и трубопроводной инфраструктуре. Экономические меры предполагают совершенствование механизма налога на добычу полезных ископаемых с учетом геологических и других условий добычи, а также широкое применение на региональном уровне налоговых и иных льгот и преференций, предусмотренных действующим законодательством.

Действенным инструментом воздействия на сырьевой сектор с целью его ориентации на инновационное развитие является порядок предоставления недр в пользование. Действующая лицензионная система предоставления прав на пользование недрами содержит возможности регулирования сроков и объемов добычи, условий разра-

ботки месторождений, экологически безопасных условий освоения природных ресурсов. Так, согласно Закону о недрах, лицензия представляет собой документ, удостоверяющий право ее владельца на пользование участком недр в соответствии с указанной в ней целью в течение установленного срока при соблюдении заранее оговоренных условий. Таким образом, лицензия выступает инструментом прямого воздействия, и в ней могут быть оговорены технические условия освоения месторождений, принуждающие недропользователей использовать инновационные технологии. Следовательно, необходимо более широко использовать данный инструмент.

Также имеются альтернативы, связанные с выбором конкретных процедур предоставления прав на пользование недрами. В соответствии с законодательством недра могут предоставляться в пользование на конкурсной или аукционной основе. Основными критериями выявления победителя при проведении конкурса на право пользования участком недр являются: научно-технический уровень программ геологического изучения недр и использования участков недр, полнота извлечения полезных ископаемых, вклад в социально-экономическое развитие территории, сроки реализации соответствующих программ, эффективность мероприятий по охране недр и окружающей среды, обеспечение обороны страны и безопасности государства.

Таким образом, конкурсная система содержит гораздо больше возможностей для влияния на сырьевой сектор с точки зрения стимулирования его инновационного развития и получения больших социально-экономических эффектов от разработки месторождений в отличие от аукционной системы, основной задачей которой является максимизация первоначального бонуса (и даже не прямых экономических эффектов от разработки месторождения за весь период). Следовательно, необходимо отказаться от сегодняшнего стремления немедленно получить разовые платежи за право пользования недрами в рамках аукционной системы и расширять применение конкурсных процедур при предоставлении недр в пользование. Кроме того, аукционная система способствует усилению монопольных тенденций в сфере недропользования, так как заплатить высокие бонусы имеют возможность только крупные вертикально-интегрированные компании.

С целью стимулирования инновационного развития сырьевого сектора следует рассмотреть следующие направления совершенствования системы предоставления прав на пользование недрами:

- переход от лицензирования прав на пользование участками недр, приуроченных к месторождениям, к участкам недр, приуроченных к отдельным площадям, достаточных для реализации современных технологических решений [43];
- обеспечение возможности применения «заявительного» принципа для осуществления геологоразведочных работ, а также разработки малых и сверхмалых месторождений;
- разработка прозрачного порядка признания открытия месторождения, включающего гарантии бесконкурсной выдачи лицензии на добычу на объектах, открытых за счет недропользователя по лицензии на геологическое изучение недр.

Для более эффективного применения регулирующего потенциала механизма предоставления недр в пользование требуется расширение роли региональных органов власти в процессах предоставления и использования недр на своей территории. В настоящее время роль региональных властей сводится только к присутствию в составе конкурсных или аукционных комиссий, в то время как принятие решений о

проведении конкурсов или аукционов на право пользования участками недр, о составе и порядке работы конкурсных и аукционных комиссий, а также определение порядка и условий проведения таких конкурсов или аукционов в отношении каждого участка недр или группы участков недр, расположенных на территории субъекта РФ осуществляется федеральным органом управления государственным фондом недр или его территориальными органами (ст. 13.1. Закона РФ «О недрах»). Между тем расширение возможностей ресурсного региона участвовать в регулировании процессов предоставления и использования недр на своей территории обуславливается необходимостью:

- адекватной адаптации механизмов регулирования к динамике изменения ресурсной базы;
- эффективного мониторинга и контроля за выполнением лицензионных условий освоения месторождений;
- учета местных и региональных особенностей, социальных факторов, интересов местного населения.

Способствовать инновационному развитию сырьевого сектора также будет повышение эффективности системы государственного контроля за проведением геологоразведочных и добычных работ, за выполнением условий лицензий и договоров на право пользования недрами. Следует ввести постоянный мониторинг выполнения предприятиями сырьевого сектора условий лицензий и лицензионных соглашений, и при выявлении существенных нарушений оговоренных условий изымать лицензии с последующим проведение новых конкурсов. При этом исчерпывающий перечень существенных нарушений должен быть прописан в законе. Такой мониторинг и контроль наиболее целесообразно осуществлять на региональном уровне.

Введение эффективного технического регулирования, выполняющего функцию «принудительного» повышения технического уровня проектов освоения минерально-сырьевых ресурсов, может способствовать повышению технического уровня проектов и обеспечению обоснованности издержек на всех стадиях разработки месторождения [42].

Значительным инструментом стимулирования инновационной активности сырьевого сектора может являться налоговое регулирование.

Все налоговые платежи, уплачиваемые сырьевым сектором можно разделить на общие и специальные. Общие налоги и платежи обязательны к уплате всеми хозяйствующими субъектами. Специальные налоговые платежи уплачиваются только сырьевыми компаниями в случае использования ими природных ресурсов.

В современной системе налогообложения минерально-сырьевого сектора действуют следующие виды специальных природных платежей: платежи за пользование недрами, включающие разовые платежи за пользование недрами при наступлении определенных событий, оговоренных в лицензии (бонусы); регулярные платежи за пользование недрами, взимаемые за предоставление пользователям недр прав на поиск, оценку и разведку месторождений (ренталс); плату за геологическую информацию о недрах; сбор за участие в конкурсе (аукционе) и сбор за выдачу лицензии и налог на добычу полезных ископаемых.

Современная система специального налогообложения не содержит стимулов для эффективного использования природных ресурсов. Отсутствие учета условий залегания полезных ископаемых, структуры запасов, местоположения месторождений, каче-

ственных характеристик добываемого сырья делает неэффективной добычу трудноизвлекаемых запасов и добычу из малодебитных скважин, и соответственно не побуждает недропользователей инвестировать в инновационные технологии. Также следует отметить отсутствие рычагов налогового регулирования процессов освоения минерально-сырьевых ресурсов на региональном и местном уровнях, так как практически все элементы специальных природных налогов и платежей установлены федеральным законодательством.

Между тем, учитывая, что проекты по освоению месторождений минерально-сырьевых ресурсов характеризуются значительными капитальными вложениями, высоким уровнем рисков, относительно длительным периодом окупаемости и высокой социально-экономической значимостью, для ресурсных регионов представляется необходимым рассмотреть возможность применения дополнительных мер стимулирования инновационной деятельности в сырьевом секторе помимо общепринятых.

В качестве таких мер могут выступать:

- расширение применения понижающих коэффициентов к НДС при освоении малых месторождений и добычи на выработанных участках (в настоящее время применяется только в отношении добычи нефти);
- расширение применения льготного налогообложения НДС в начальный период реализации инвестиционных проектов;
- освобождение от налогообложения НДС добычи попутных полезных ископаемых;
- исключение расходов на компенсацию нанесенного ущерба окружающей среде из расходов, учитываемых при сокращении налогооблагаемой базы по налогу на прибыль и в то же время включение расходов, связанных с внедрением экологичных технологий и проведением превентивных мероприятий;
- введение для предприятий сырьевого сектора института «горного налогового кредита», предусматривающего перенос уплаты налога на период после достижения окупаемости инновационных технологий [44].

Относительно так называемых общих налогов следует использовать предусмотренные законодательством налоговые льготы для стимулирования инновационной деятельности, в частности, применение механизма ускоренной амортизации, использование льгот по налогу на прибыль в случае осуществления затрат на НИОКР, предоставление инвестиционного налогового кредита. На региональном уровне возможно установление и применение льгот по региональным налогам и сборам для недропользователей, внедряющих новое оборудование и применяющих инновационные технологии.

Таким образом, инновационное развитие сырьевого сектора требует усиления регулирующей роли государства, заключающейся в проведении разумной лицензионной политики предоставления прав на пользование недрами, антимонопольном регулировании, жестком контроле за издержками крупных недропользователей, эффективном налоговом стимулировании инновационной деятельности. Комплекс основных мер регулирования инновационной деятельности сырьевого сектора представлен в табл. 6.6.

Помимо регулирования инновационной деятельности сырьевого сектора, также необходимо усиление его взаимосвязей с региональной экономикой и повышение социально-экономической эффективности проектов освоения месторождений минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Таблица 6.6

**Меры и инструменты регулирования  
инновационного развития сырьевого сектора**

Основные элементы механизма инновационного развития сырьевого сектора	Инструменты управления
Изменение организационной структуры сырьевого сектора	<ul style="list-style-type: none"> <li>● закрепление правового статуса малых и средних недропользователей;</li> <li>● правовая защита от поглощений;</li> <li>● применение льготного порядка предоставления недр в пользование;</li> <li>● обеспечение доступа к необходимой инфраструктуре;</li> <li>● применение инструментов налогового стимулирования (механизм ускоренной амортизации, налоговые льготы, инвестиционный налоговый кредит);</li> <li>● применение инструментов финансовой поддержки (предоставление государственных гарантий, субсидирование процентных ставок по коммерческим кредитам)</li> </ul>
Совершенствование порядка предоставления недр в пользование	<ul style="list-style-type: none"> <li>● использование преимущественно конкурсной системы предоставления недр в пользование;</li> <li>● заключение лицензионных соглашений;</li> <li>● закрепление в лицензии и лицензионном соглашении технических условий освоения месторождений;</li> <li>● расширение участия региональных органов власти в предоставлении прав на пользование недрами</li> </ul>
Повышение эффективности системы государственного контроля за освоением месторождений	<ul style="list-style-type: none"> <li>● постоянный мониторинг за выполнением условий лицензий и лицензионных соглашений;</li> <li>● лишение лицензий при существенных нарушениях условий освоения месторождений;</li> <li>● введение технического регулирования, «принуждающего» к внедрению инноваций</li> </ul>
Налоговое стимулирование инновационной активности	<ul style="list-style-type: none"> <li>● применение льгот по налогу на прибыль;</li> <li>● применение льгот по региональным и местным налогам и сборам;</li> <li>● предоставление инвестиционного налогового кредита</li> </ul>

В настоящее время функционирование сырьевого сектора характеризуется низкой социально-экономической эффективностью для региона, на территории которого ведется добыча. Объясняется это тем, что большая часть налоговых доходов от освоения месторождений зачисляется в федеральный бюджет, разработка месторождений ведется, как правило, вахтовым способом, при этом часто привлекаются работники из других регионов, соответственно, и получаемые доходы работников вывозятся за пределы региона, не стимулируя спрос на потребительские товары и услуги и не создавая соответствующих мультипликативных эффектов в ресурсном регионе. Также предприятия сырьевого сектора ориентированы на приобретение технологий и оборудования у зарубежных компаний и имеют слабые связи с региональными производителями продукции и услуг.

Так, значительный рост инвестиций в добычу нефти и газа в Красноярском крае не привел к соответствующему росту инвестиций в смежных отраслях (рис. 6.15).

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ



Рис. 6.15. Динамика объема инвестиций в основной капитал, млрд руб.

В среднем за весь период промышленной разработки нефтегазовых месторождений края на один рубль инвестиций в добыче топливно-энергетических полезных ископаемых приходится 27 копеек инвестиций в глубокую переработку, 5 копеек инвестиций – в производство машин, оборудования и транспортных средств и 4 копейки инвестиций – в строительство. Также не наблюдается значительного роста выпуска продукции в перерабатывающих и сервисных отраслях (рис. 6.16). Следовательно, активная добыча нефти и газа в настоящее время не порождает соответствующих мультипликационных эффектов в экономике края.

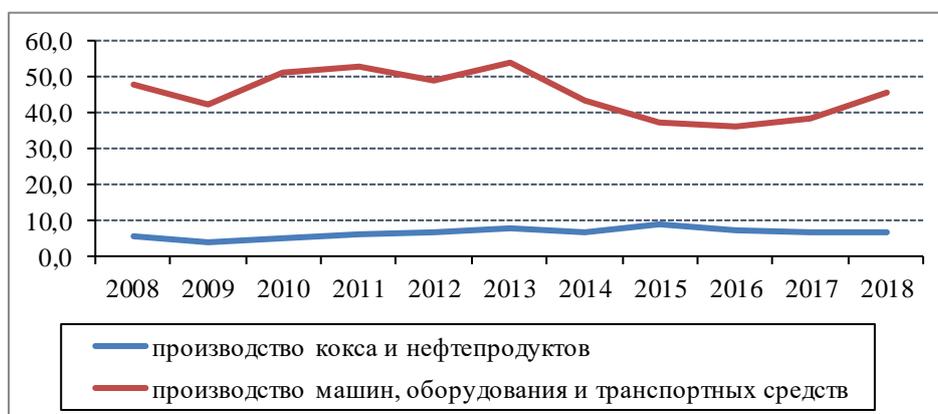


Рис. 6.16. Динамика объемов производства в перерабатывающем и сервисных секторах Красноярского края (в сопоставимых ценах), млрд руб.

Таким образом, на сегодняшний день сырьевой сектор имеет слабые взаимосвязи с региональной экономикой и в большей мере ориентирован на внешнюю экономику. Упрощенно современное положение сырьевого сектора в регионе представлено на рис. 6.17.

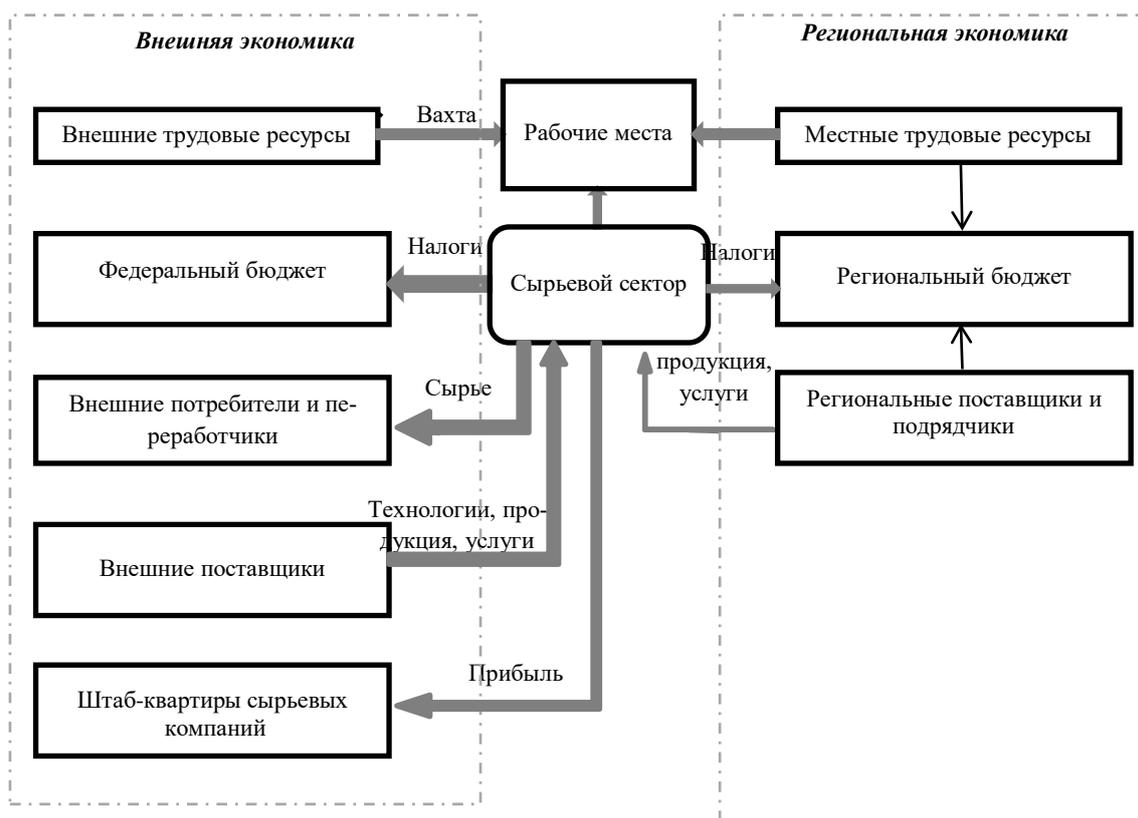


Рис.6.17. Традиционная модель взаимосвязи сырьевого сектора с экономикой ресурсного региона

Ориентация сырьевого сектора на использование услуг внешних (преимущественно иностранных) сервисных компаний и приобретение иностранного оборудования и преимущественное направление необработанных сырьевых ресурсов на экспорт ведет к отсутствию мультипликационных эффектов от проектов освоения месторождений и функционирования сервисного сектора в регионе. В связи с этим основной задачей региональной политики становится расширение взаимосвязей сырьевого сектора с региональной экономикой и формирование вокруг него инновационной экономики (рис. 6.18).

Представляется, что система мер повышения социально-экономической эффективности сырьевого сектора призвана служить следующим целям:

- регулирование очередности освоения месторождений, объемов и сроков добычи для максимизации социально-экономических эффектов;
- регулирование занятости и высвобождения работников сырьевого сектора;
- ориентирование сырьевого сектора на использование продукции и услуг региональных производителей;

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

- увеличение объемов и углубление переработки сырьевых ресурсов на территории региона;
- усиление взаимосвязей сырьевого сектора с региональным научно-образовательным комплексом;
- участие сырьевого сектора в развитии социальной и транспортной инфраструктуры.

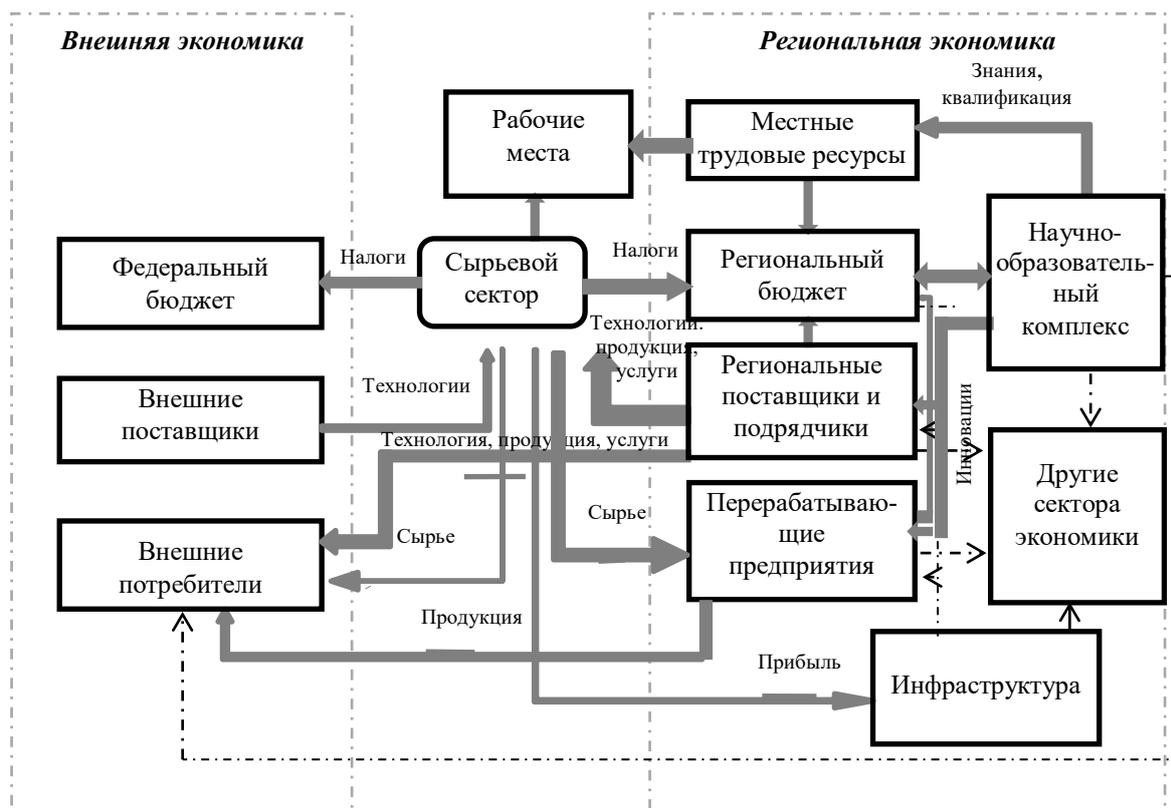


Рис. 6.18. Ресурсно-инновационная модель экономики ресурсного региона

Планирование очередности вовлечения месторождений в разработку, объемов и темпов добычи сырья необходимо осуществлять таким образом, чтобы обеспечить максимальную продолжительность периода получения социально-экономических эффектов от освоения минерально-сырьевых ресурсов для региона и создание условий для его перехода на новую «постсырьевую» стадию развития. В этой связи, следует отметить, что форсированная отработка запасов месторождений, отвечающая фискальным интересам федерального центра и недропользователей, не соответствует целям устойчивого социально-экономического развития ресурсного региона. В результате реализации данной стратегии недропользования происходит быстрое истощение запасов, нарастание экологических, социальных и общехозяйственных проблем, которые, в свою очередь, приводят к сокращению стадии активного функционирования и преждевременному переходу многих добывающих районов в стадию падающей и затухающей добычи. Наоборот, мировой опыт свидетельству-

ет, что продление периода активного функционирования сырьевого сектора во многих добывающих странах и регионах достигается за счет умеренных темпов отбора запасов (прежде всего на крупных месторождениях) и резервирования добывающих мощностей.

Очередность вовлечения месторождений в разработку должна определяться с учетом развития транспортной инфраструктуры (что предполагает согласованность технологической схемы освоения и разработки близко расположенных объектов), потребностей в инвестициях, а также экономической эффективности освоения месторождений. Другими словами, освоение каждого предыдущего месторождения должно сформировать транспортную инфраструктуру и обеспечить инвестиционные ресурсы для освоения последующего, а освоение последующих месторождений должно обеспечить социально-экономические эффекты, близкие к предыдущему. При этом по каждому месторождению следует установить нижний предел годового темпа отбора сырья, что исключает выборочную отработку более производительных и более легких объектов добычи. Данная стратегия позволит продлить этап активного функционирования сырьевого сектора, тем самым увеличить совокупный социально-экономический эффект для региона.

В условиях рыночной экономики основным механизмом регулирования процессов использования минерально-сырьевых ресурсов является порядок предоставления недр в пользование. Действующая лицензионная система позволяет регулировать сроки, темпы и объемы добычи, экологические условия и нормативы ведения работ.

Поэтому, на региональном и муниципальном уровне необходимо:

- определить оптимальные объемы и темпы добычи сырьевых ресурсов;
- совместно с федеральными органами сформировать программу лицензирования недр на территории, учитывающую ее социально-экономические интересы;
- совместно с федеральными органами разработать условия вновь заключаемых лицензионных соглашений, а также детализировать и уточнить условия пользования недр по уже действующим лицензионным соглашениям с точки зрения учета долгосрочных интересов развития экономики и социальной сферы территории;
- усилить эффективность контроля за выполнением условий пользования недрами;
- совместно с федеральными органами ввести в действие механизм приостановления действия или аннулирования лицензий;
- применять инструменты налогового регулирования, предоставлять государственные и муниципальные гарантии для стимулирования геологоразведочных работ и разработки месторождений на стадии ранней добычи.

Одним из существенных прямых социальных эффектов проектов освоения месторождений и развития сырьевого сектора является создание значительного количества новых рабочих мест. Особенную значимость данный эффект имеет для удаленных северных районов края с ограниченностью сфер приложения труда. Однако в настоящее время, например, для освоения Ванкорского месторождения используется не более 50% местного населения, остальную часть занятых на месторождении работников составляют специалисты, привлеченные из других нефтегазовых регионов страны. Причина этого факта – недостаточность местных квалифицированных трудовых ресурсов. Между тем использование при освоении месторождений преимущественно местных трудовых ресурсов влечет за собой рост доходов местного населения

и, при развитой системе торговли и сферы услуг, увеличение потребления и оседания большей части заработанных доходов на территории района, что через действие механизма мультипликатора увеличивает положительные социально-экономические эффекты для территории.

При вахтовом способе формирования трудовых ресурсов сырьевого сектора доходы работников вывозятся за пределы региона, и мультипликационный эффект в экономике не возникает. При этом муниципалитет в той или иной степени несет дополнительные затраты на обслуживание вахтовиков (например оказание медицинских услуг, транспортное обслуживание). Также следует согласиться с О.М. Ермиловым и В.В. Елгиным, что «кроме экономической, следует учитывать и социальную целесообразность, и нравственную сторону вахтового метода – негативное и потребительское отношение вахтовиков к природе, обусловленное чувством “временщика”» [45].

С учетом вышесказанного, представляется, что регулирование занятости в сырьевом секторе края должно быть направлено на максимальное использование местных трудовых ресурсов для освоения месторождений, при этом необходимо соизмерять объем и темпы добычи сырья с наличием трудовых ресурсов и возможными социально-экономическими последствиями способов их формирования. Наиболее оптимальным, на наш взгляд, для освоения месторождений, расположенных в удаленных районах края, является механизм так называемой внутрирегиональной вахты, предусматривающей привлечение трудовых ресурсов из других районов края. Применение внутрирегиональной вахты по сравнению с межрегиональной является более выгодным как для недропользователя (поскольку снижаются затраты на доставку работников), так и для региона в целом, поскольку в данном случае обеспечивается занятость населения региона, а также доходы, полученные вахтовиками, хоть и вывозятся за пределы непосредственно добывающей территории, но будут оставаться преимущественно в регионе и «работать» на его экономику. При этом формированию квалифицированного кадрового потенциала для сырьевого сектора должно способствовать открытие соответствующих факультетов и программ подготовки в учебных заведениях высшего и среднего профессионального образования края и изменение структуры подготовки специалистов учебными заведениями края в соответствии с потребностями реального сектора экономики. Так, в составе Сибирского федерального университета создан Институт нефти и газа, призванный обеспечить нефтегазовый комплекс края квалифицированными специалистами.

Оптимальным инструментом регулирования процессов формирования и высвобождения трудовых ресурсов сырьевого сектора является заключение лицензионных соглашений, в которых необходимо предусмотреть порядок использования трудовых ресурсов, обязанности недропользователей по подготовке и переподготовке кадров, по компенсации затрат на переезд увольняемых работников. Также заранее необходимо сформировать механизмы решения проблемы высвобождения работников сырьевого сектора после снижения, а затем и прекращения добычи полезных ископаемых. На наш взгляд, возможно два способа решения данной проблемы: 1) в качестве обязательного условия лицензионного соглашения предусмотреть разработку и выполнение недропользователями программ переподготовки и переобучения увольняемых работников или/и выплаты компенсации затрат на переезд увольняемым работникам; 2) создание совместно местной администрацией и недропользователями «социальных» добывающих предприятий, основной целью которых является сохранение рабочих мест

и передача им низкорентабельных месторождений с условием применения льготного налогового режима.

Основным источником доходов регионального бюджета от освоения невозобновляемого природно-ресурсного потенциала в условиях действующей системы налогообложения и межбюджетных отношений является налог на прибыль добывающих компаний, так как большая часть поступлений от НДС зачисляется в федеральный бюджет. Однако при высокой монополизации отрасли и доминировании вертикально-интегрированных компаний довольно часто происходит завышение затрат на освоение месторождений, применение трансфертного ценообразования, использование корпоративных схем «оптимизации» финансовых потоков и вывод прибыли в головные компании. В результате чего налоговые поступления в региональный бюджет от сырьевого сектора оказываются не столь уж и значительными.

В связи с этим для повышения социально-экономической эффективности сырьевого сектора для региона необходима реализация следующих основных мер:

- включение в сферу договорных отношений с федеральным центром и с корпорациями, занимающимися на территории добычей минерально-сырьевых ресурсов, всей совокупности величины рентных доходов;
- регистрация добывающих предприятий и их имущества на территории края с целью исключения возможности утечки налоговых доходов;
- осуществление эффективного контроля за издержками недропользователей;
- определение направлений использования рентных доходов, получаемых территорией, формирование институциональных механизмов сбережения и приумножения части рентных доходов в интересах будущего.

Однако наибольшие социально-экономические эффекты для региона от функционирования сырьевого сектора возможно получить за счет усиления его взаимосвязей с другими секторами экономики через действие механизмов мультипликатора. В связи с этим основные усилия региональных органов власти должны быть направлены на то, чтобы:

- во-первых, максимально развернуть спрос сырьевого сектора на оборудование, товары и услуги в сторону региональных производителей, включая высокотехнологичный сервисный сектор;
- во-вторых, обеспечить в регионе соответствующее предложение технологий, оборудования, продукции, работ и услуг, максимально удовлетворяющее потребности сырьевого сектора;
- в-третьих, стимулировать развитие в крае производств глубокой переработки, поскольку вывоз сырья за пределы региона приводит к потерям добавленной стоимости, которая могла бы быть произведена в случае переработки на территории региона;
- в-четвертых, ориентировать научно-образовательный комплекс края на разработку новых технологий и инноваций, подготовку кадров для сырьевого сектора и способствовать коммерциализации инноваций.

Мощным инструментом воздействия на сырьевой сектор может стать заложенная в механизм недропользования возможность заключения лицензионных соглашений, в которые можно включить требования по преимущественному использованию предприятиями сырьевого сектора продукции, работ и услуг региональных производителей. Также региональные органы власти могут выступать в качестве своеобразного посредника при взаимодействии предприятий сырьевого

сектора и региональных производителей, обеспечивая предприятия сырьевого сектора необходимой информацией о местных производителях и создавая условия для их долгосрочного сотрудничества.

Для стимулирования формирования удовлетворяющего потребности сырьевого сектора предложения со стороны региональных производителей и развития производств глубокой переработки требуется разработка и применение соответствующего комплекса налоговых, экономических и финансовых мер.

Также необходимо активно вовлекать недропользователей в процесс решения социально-экономических проблем территории, на которой ведется освоение месторождений, в частности необходимо обеспечить участие недропользователей в создании социальной и транспортной инфраструктуры территории.

Наличие социальной инфраструктуры имеет большое социально-экономическое значение, поскольку служит показателем уровня и качества жизни населения территории. Так как сырьевой сектор неизбежно оказывается потребителем социальных услуг (медицинское обслуживание и помощь работникам, образовательные услуги и т.п.), является вполне оправданным участие крупных добывающих компаний в развитии социальной сферы территории.

Освоение месторождений неизбежно требует развития транспортной инфраструктуры (строительство сети дорог, прокладка трубопроводов и т.д.). Развитие транспортной инфраструктуры имеет значительные положительные последствия для региона, поскольку не только обеспечивает связь между различными его частями, но и ускоряет социально-экономические процессы. Региональные органы власти должны разработать механизмы объединения усилий и координации действий компаний сырьевого сектора по развитию инфраструктуры. Необходимо как прямое региональное участие в инвестировании в развитие инфраструктуры, так и применение форм и механизмов государственно-частного партнерства. Участниками такого партнерства могут являться недропользователи, местные и региональные органы власти. Одной из форм такого партнерства может быть заключение соглашений о сотрудничестве, предусматривающих участие недропользователей в финансировании строительства дорог, трубопроводов, объектов социальной сферы, приобретение оборудования для учреждений здравоохранения и образования. Однако при этом нужно учитывать, что такое партнерство должно быть обоюдно выгодным для всех участников, интересы представителей бизнеса могут заключаться в налоговых льготах, правах на первоочередное предоставление лицензии на пользование недрами, государственных и муниципальных гарантий при получении ими заемных средств и т.п.

Основные элементы и инструменты повышения социально-экономической эффективности сырьевого сектора обобщены в табл. 6.7.

Однако все меры по стимулированию инновационного развития сырьевого сектора и укреплению его взаимосвязей с региональной экономикой не дадут должных социально-экономических эффектов для региона в случае отсутствия соответствующего предложения необходимого оборудования и услуг со стороны региональных компаний и отсутствия в регионе перерабатывающих предприятий. В связи с этим важной задачей структурной политики является формирование в регионе сервисного сектора, способного обеспечить сырьевой сектор современным оборудованием, новыми технологиями и инновационными услугами и развитие отраслей глубокой переработки минерально-сырьевых ресурсов.

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Таблица 6.7

**Инструменты повышения социально-экономической эффективности сырьевого сектора**

Основные элементы механизма повышения социально-экономической эффективности сырьевого сектора	Инструменты управления
Регулирование стратегии недропользования	<ul style="list-style-type: none"> <li>● порядок предоставления прав на пользование недрами (условия лицензии; использование конкурсной системы предоставления прав на пользование недрами, заключение лицензионных соглашений с недропользователями);</li> <li>● усиление эффективности контроля за выполнением условий пользования недрами, приостановление действия или аннулирование лицензий;</li> <li>● применение инструментов налогового регулирования, предоставление государственных и муниципальных гарантий для стимулирования геологоразведочных работ и разработки месторождений на начальной стадии, а также на затухающем этапе стадии падающей добычи для обеспечения необходимой степени выработки запасов месторождений.</li> </ul>
Регулирование занятости и высвобождения работников сырьевого сектора	<ul style="list-style-type: none"> <li>● заключение лицензионных соглашений с недропользователями, в которых необходимо предусмотреть порядок использования трудовых ресурсов, разработку и выполнение недропользователями программ переподготовки и переобучения увольняемых работников или выплаты компенсации затрат на переезд увольняемым работникам;</li> <li>● создание «социальных» предприятий, основной целью которых является сохранение рабочих мест и передача им низкорентабельных месторождений с условием применения льготного налогового режима.</li> </ul>
Ориентирование сырьевого сектора на использование продукции и услуг региональных производителей	<ul style="list-style-type: none"> <li>● заключение лицензионных соглашений, предусматривающих использование местных подрядчиков при проведении вспомогательных и сервисных работ; преимущественное использование продукции региональных производителей;</li> <li>● инструменты стимулирования развития регионального предложения оборудования, товаров и услуг, необходимых недропользователям;</li> <li>● информирование предприятий сырьевого сектора о возможностях региональных производителей</li> </ul>
Увеличение объемов и углубление переработки сырьевых ресурсов на территории региона	<ul style="list-style-type: none"> <li>● применение инструментов налогового стимулирования (механизм ускоренной амортизации, налоговые льготы, инвестиционный налоговый кредит);</li> <li>● применение инструментов финансовой поддержки (предоставление государственных гарантий, субсидирование процентных ставок по коммерческим кредитам);</li> <li>● применение организационных инструментов поддержки</li> </ul>
Усиление взаимосвязи сырьевого сектора научно-образовательным комплексом	<ul style="list-style-type: none"> <li>● размещение государственного заказа на разработку технологий и инноваций для сырьевого сектора;</li> <li>● обеспечение информационно-коммуникационной поддержки взаимодействия сырьевого сектора и научных учреждений;</li> <li>● финансовая поддержка в коммерциализации инноваций;</li> <li>● формирование и распределение государственного заказа на подготовку кадров;</li> <li>● развитие договорных отношений между учебными учреждениями и бизнесом;</li> <li>● развитие системы профориентации и переподготовки кадров</li> </ul>
Усиление участия сырьевого сектора в развитии социальной и транспортной инфраструктуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>● включение в лицензионные соглашения обязательств по участию в финансировании реструктуризации и строительстве социальных объектов, объектов общетерриториальной инфраструктуры;</li> <li>● координация действий недропользователей по развитию инфраструктуры;</li> <li>● применение инструментов частно-государственного партнерства</li> </ul>

### **6.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СТИМУЛИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ СЕРВИСНОГО И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО СЕКТОРОВ**

Наиболее очевидным вариантом усложнения структуры экономики сырьевого региона является развитие сервисного сектора и производств глубокой переработки сырьевых ресурсов.

Развитие регионального сервисного сектора может иметь следующие социально-экономические последствия для региона:

1) получение прямых социально-экономических эффектов за счет создания новых рабочих мест, повышения ВРП, расширения налогооблагаемой базы;

2) повышение добычи на нерентабельных и низкорентабельных месторождениях за счет снижения затрат на разведку и добычу сырьевых ресурсов, что, во-первых, способствует более рациональному использованию невозобновляемых природных ресурсов, а во-вторых, увеличивает и продляет получение социально-экономических выгод от разработки месторождений;

3) стимулирование развития малых добывающих компаний за счет облегчения условий разработки месторождений;

4) повышение инновационной восприимчивости и инновационного потенциала региона за счет увеличения спроса на новые разработки и инновации, повышения потребности в высококвалифицированных трудовых ресурсах, внедрения новых технологий и генерирования новых знаний;

5) создание основы для стабильного социально-экономического развития региона, так как продукция и услуги сектора могут экспортироваться за пределы региона и после снижения активности освоения сырьевых ресурсов (рис. 6.19).

Еще одним направлением усложнения структуры экономики сырьевого региона может являться развитие отраслей глубокой переработки сырьевых ресурсов. Необходимость и целесообразность развития отечественных перерабатывающих отраслей давно и многократно подчеркивается в экономической литературе. В качестве обуславливающих факторов указываются снижение зависимости от сырьевого экспорта и конъюнктуры мировых цен на сырьевые ресурсы, наличие значительного внутреннего спроса на продукцию высоких переделов и обеспечение импортозамещения, экономическая эффективность производства продукции с более высокой добавленной стоимостью. Для ресурсного региона значимость производств глубокой переработки сырьевых ресурсов объясняется обеспечением значительных социально-экономических эффектов и созданием основы для устойчивого социально-экономического развития региона, так как данные производства продолжают активно функционировать и после истощения минерально-сырьевой базы региона, привлекая сырье из других добывающих регионов и создавая пользующуюся спросом продукцию с высокой добавленной стоимостью.

Создание производств по глубокой переработке добываемого сырья для территории сырьевой специализации может иметь следующие положительные последствия:

- диверсификация экономики и создание основ для долговременного развития региона;

- увеличение объемов промышленного производства и рост деловой активности;

- рост занятости;

- производство продукции с высокой добавленной стоимостью;

- снижение зависимости от иностранных поставщиков химической и нефтехимической продукции;

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

- формирование более эффективной структуры экспорта за счет сокращения доли экспорта необработанного сырья и увеличения доли экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью;
- сокращение экологического ущерба.

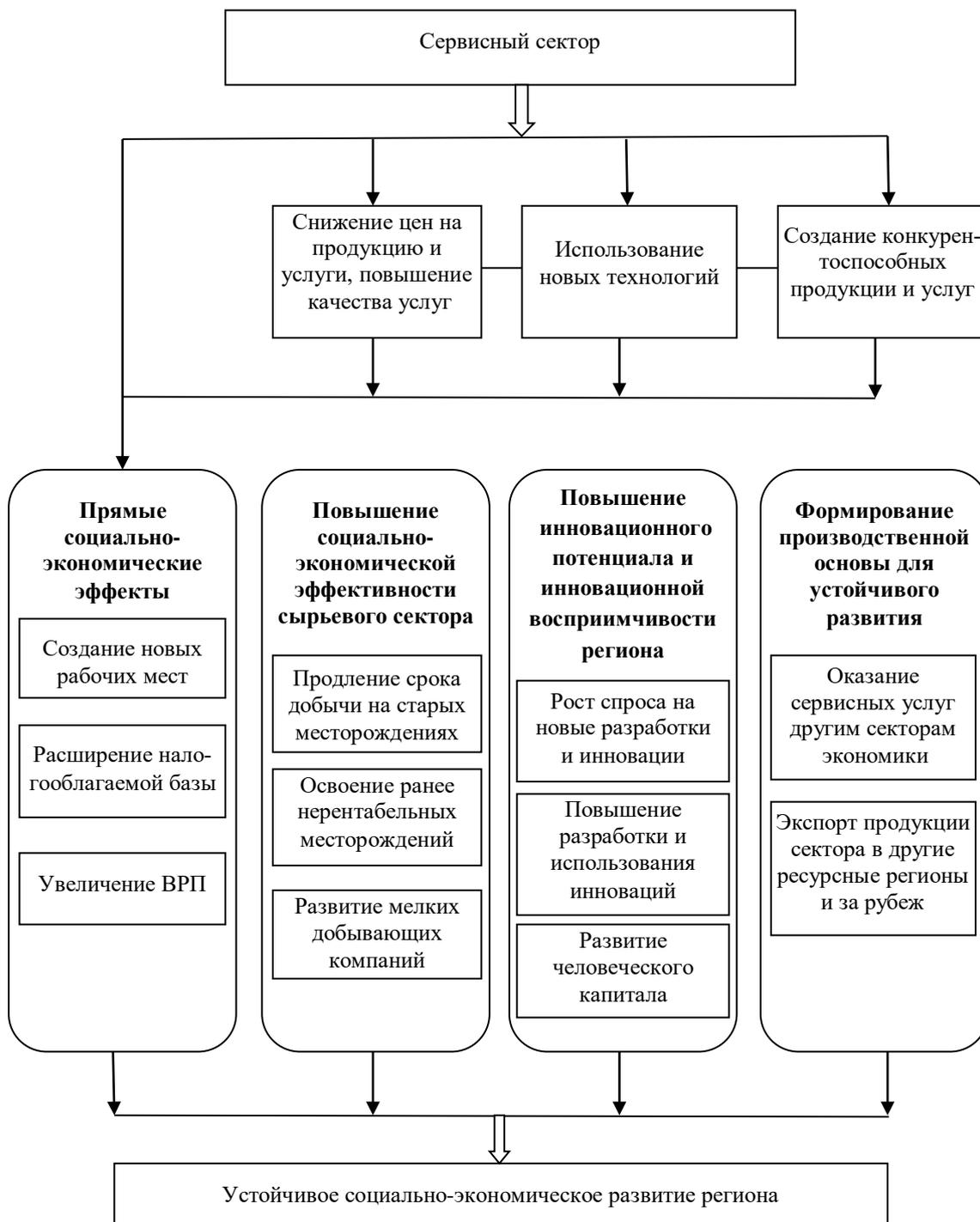


Рис. 6.19. Социально-экономическое значение развития сервисного сектора в ресурсном регионе

Однако, несмотря на значительные социально-экономические эффекты, развитие сервисного сектора и производств глубокой переработки сырьевых ресурсов в Красноярском крае остается на довольно низком уровне.

В связи с этим первым этапом управления формированием и развитием приоритетных отраслей экономики региона должны выступать анализ возможностей развития данных отраслей в регионе, оценка их текущего состояния и выявление основных проблем развития.

На сегодняшний день существует значительное количество методик, оценивающих уровень и состояние развития отраслей промышленности региона. Анализ данных методик позволил их сгруппировать с точки зрения применяемого подхода:

1. Оценка эффективности и рентабельности промышленных предприятий [46; 47]. Данный подход сосредотачивается на внутренней хозяйственной деятельности промышленного предприятия и имеет наибольшее значение с позиции его менеджмента. При этом чаще всего используется комплекс взаимосвязанных показателей.

2. Оценка региональной и народнохозяйственной эффективности функционирования отраслей. Данный подход направлен на оценку различных внешних эффектов, которые связаны с развитием отрасли. При этом может оцениваться бюджетная, социальная, экологическая эффективность, как по отдельности [48], так и в совокупном измерении [49].

3. Оценка динамики развития промышленности региона в отраслевом разрезе на основе отдельных показателей. В качестве таких показателей чаще всего используется общий индекс физического объема производства, показатель товарной продукции и условно-чистая продукция [50].

4. Оценка отдельного аспекта развития отрасли, чаще всего инновационного. При этом некоторые авторы предлагают использовать отдельные показатели, такие как отношение затрат на инновационную детальность к общим затратам на производство или доля внедрения собственных разработок в общем количестве выполненных собственных разработок или доля собственных разработок в общем числе внедренных разработок [51]. Другие авторы строят оценку на системе показателей. Так, например, коллектив исследователей НГТУ им. Р.Е. Алексеева предлагает производить оценку инновационного развития отраслей промышленности региона по двум системам показателей: первая система включает показатели, отражающие результаты инновационной деятельности, вторая система показателей характеризует эффективность трансфера технологий в регионе [52]. Некоторые авторы используют для оценки интегральный показатель, строящийся на основе нескольких частных показателей, характеризующих инновационное развитие отрасли [53].

5. Комплексная оценка отрасли, строящаяся на системе различных показателей, отражающих различные аспекты ее развития. В конечном итоге, на основе этой системы показателей может формироваться либо интегральный показатель [54–56], либо рейтинговая оценка [57]. При этом состав и количество базовых показателей может существенно варьироваться. Также используются разные методики сведения частных показателей в интегральный. Так, А.И. Сафина вычисляет интегрированный показатель как сумму соотношений значения частного показателя в конкретном регионе к значению данного показателя в среднем по РФ. Всего методика включает 11 показателей, сгруппированных в следующие группы: показатели уровня дохода занятого населения, соотношение валовой добавленной стоимости, приходящейся на выпуск про-

мышленной продукции, показатели обеспеченности основными фондами предприятий промышленного комплекса, показатели инновационности промышленного комплекса [54]. В методике, предлагаемой Т.А. Сатуниной, сведение показателей в интегрированный индекс происходит в три этапа. На первом этапе вычисляется интегрированный индекс для каждого вида деятельности (отрасли) по каждой группе показателей как сумма всех показателей данной группы, умноженных на коэффициенты их значимости, определяемые экспертным путем. Затем происходит сведение интегральных показателей каждой группы в интегральный показатель вида деятельности (отрасли) с учетом коэффициентов значимости, также определяемых экспертным путем для каждой группы. И на заключительном этапе вычисляется общий интегрированный показатель по отрасли или промышленному комплексу в целом как сумма интегральных показателей, полученных на предыдущем этапе, взвешенных с учетом их доли в общем объеме производства всего промышленного комплекса (отрасли). Данная методика включает в себя пять групп базовых показателей, характеризующих деловую активность и эффективность производства, экономическое развитие, инвестиционно-инновационный потенциал, ресурсный потенциал, кадровый потенциал. Согласно методике Е.А. Мазилова, сначала производится расчет стандартизированных коэффициентов для каждого частного показателя с целью приведения их в сопоставимый вид на основе метода многомерного сравнительного анализа по следующим формулам:

$$k = \frac{x_i - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \quad (6.13)$$

для показателей, растущая динамика которых свидетельствует о положительных тенденциях;

$$k = \frac{\max(x) - x_i}{\max(x) - \min(x)} \quad (6.14)$$

для показателей, растущая динамика которых свидетельствует об отрицательных тенденциях, где  $x_i$  – значение частного показателя в отдельном регионе;  $\max(x)$ ,  $\min(x)$  – соответственно максимальное и минимальное значение данного показателя среди всей совокупности исследуемых объектов.

На следующем этапе рассчитывается интегрированный индекс по каждой группе показателей как среднее квадратичное значение стандартизированных коэффициентов, вычисленных для частных показателей, входящих в данную группу. Интегральный показатель оценки состояния всего промышленного комплекса или конкретной отрасли определяется как среднее квадратичное значение интегрированных индексов всех групп показателей [56].

Основным достоинством подхода, основанного на системе показателей, является относительная комплексность анализа, высокая информативность результатов, возможность сопоставлять показатели по отраслям и регионам.

Рейтинговая оценка предполагает сравнение отдельных отраслей промышленного комплекса по каждому показателю либо с условным эталонным объектом, имеющим лучшие значения по группе показателей, либо со среднероссийским уровнем. Рейтинговая оценка позволяет сравнивать отрасли по уровню развития либо между собой, либо с аналогичными отраслями в других регионах.

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

Каждый из рассмотренных подходов имеет как достоинства, так и недостатки. Основным критерием, которому должна удовлетворять любая система оценки является соответствие целям управления, для которых она применяется.

Представляется, что для целей структурной политики оценка развития приоритетных отраслей должна строиться на комплексном подходе с построением системы показателей по принципу «ресурсы – результат». Все базовые показатели, предлагаемые для оценки развития соответствующего сектора, подразделяются на две категории. Первая категория охватывает показатели, оценивающие материально-производственные, финансово-инвестиционные, трудовые и инновационные ресурсы сектора и потенциал его развития. Во вторую категорию включаются показатели, характеризующие результаты развития сектора. Данный подход позволяет оценивать эффективность реализации потенциала сектора, сопоставляя имеющиеся ресурсы с достигнутыми результатами, и делать предположения относительно его дальнейшего развития.

Система показателей для оценки развития приоритетных секторов экономики представлена в табл. 6.8.

*Таблица 6.8*

**Система показателей для оценки уровня развития приоритетных секторов экономики**

Группа показателей	Показатели
<b>1. Ресурсные показатели</b>	
Материально-производственные ресурсы	Стоимость основных производственных фондов на одного занятого
	Степень износа основных производственных фондов, %
Трудовые ресурсы	Удельный вес занятых в секторе в общей численности занятых в экономике региона, %
	Доля лиц с высшим образованием в общей численности занятых в секторе
Финансово-инвестиционные ресурсы	Доля собственных средств в общем объеме капитала, %
	Объем инвестиций в основной капитал в расчете на одного занятого в секторе
Инновационно-технологические ресурсы	Количество используемых передовых производственных технологий в расчете на одного занятого в секторе
	Затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого в секторе
<b>2. Результирующие показатели</b>	
Объем отгруженной продукции на одного занятого в секторе	
Индекс промышленного производства в секторе	

Для проведения сравнительной оценки развития отрасли с другими отраслями экономики и обеспечения сопоставимости показателей использовались относительные показатели.

Для получения интегрального показателя уровня развития отрасли на первом этапе частные показатели должны быть стандартизированы. Поскольку целью структурной политики в ресурсном регионе является формирование структуры экономики, создающей основу для устойчивого социально-экономического развития региона и

повышения его конкурентоспособности, основное значение имеет оценка уровня развития приоритетных отраслей относительно развития экономики региона в целом и, в первую очередь, относительно развития сырьевого сектора. В то же время не имеет смысла сопоставление уровня развития приоритетной отрасли в данном регионе с другими регионами, поскольку для каждого региона формируется свой перечень приоритетных отраслей. Исходя из этих соображений, наиболее приемлемым способом стандартизации представляется соотнесение значений частных показателей к значениям соответствующих показателей в среднем по региону. При этом значение стандартизованных показателей определяется следующим образом:

$$ki = xi / xcp \quad (6.15)$$

для показателей, растущая динамика которых носит положительный характер;

$$ki = 1/(xi/xcp) \quad (6.16)$$

для показателей, растущая динамика которых носит отрицательный характер, где  $ki$  – стандартизованный  $i$ -й показатель по сектору;  $xi$  – реальное значение  $i$ -го частного показателя по сектору;  $xcp$  – значение соответствующего показателя в среднем по региону.

Интегральный показатель развития сектора вычисляется по формуле:

$$K = \frac{\sum_{i=1}^n ki}{n} \quad (6.17),$$

где  $ki$  – стандартизованный  $i$ -й показатель;  $n$  – количество показателей.

Для более детального анализа возможно поэтапное вычисление интегрального показателя. На первом этапе вычисляется интегральный показатель по группам ресурсов, на втором этапе – интегральный ресурсный показатель и интегральный результирующий показатель. И на третьем этапе определяется общий интегральный показатель развития сектора.

Опираясь на анализ литературных источников, была составлена шкала для оценки общего уровня развития сектора в зависимости от значения интегрального показателя (табл. 6.9).

Таблица 6.9

Шкала для оценки уровня развития промышленного сектора

Значение интегрального показателя	Уровень развития
$K \geq 1,85$	Высокий
$1,26 \leq K < 1,85$	Выше среднего
$0,86 \leq K < 1,25$	Средний
$0,30 < K < 0,85$	Ниже среднего
$K \leq 0,29$	Низкий

Данная методика использовалась для оценки текущего уровня развития сервисного и перерабатывающего секторов в Красноярском крае.

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

В табл.6.10 представлены результаты оценки текущего развития промышленного сервисного сектора в Красноярском крае.

*Таблица 6.10*

**Оценка развития сервисного сектора Красноярского края**

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Ресурсные показатели</b>						
Интегральный показатель материально-производственных ресурсов	1,03	1,0	0,95	1,01	1,06	1,20
Интегральный показатель трудовых ресурсов	0,47	0,49	0,50	0,47	0,48	0,46
Интегральный показатель финансово-инвестиционных ресурсов	0,54	0,54	0,55	0,96	0,64	0,86
Интегральный показатель инновационно-технологических ресурсов	1,05	1,19	1,23	0,94	1,39	1,39
Интегральный ресурсный показатель	0,77	0,81	0,81	0,85	0,89	0,98
<b>Результующие показатели</b>						
Показатель объема отгруженной продукции на одного занятого	0,92	1,02	0,85	0,88	0,84	0,92
Показатель динамики промышленного производства	1,02	0,98	0,91	0,91	0,91	0,94
Интегральный результирующий показатель	0,97	1,0	0,88	0,89	0,88	0,93
<b>Общий интегральный показатель развития сектора</b>	<b>0,87</b>	<b>0,90</b>	<b>0,85</b>	<b>0,87</b>	<b>0,89</b>	<b>0,95</b>

Более подробный анализ развития сервисного сектора края выявил следующее:

- сектор характеризуется довольно высокой долей изношенного оборудования, которая превышает средний показатель по региону;
- доля занятых в секторе остается весьма незначительной (не более 3,3% об общей численности занятых в экономике региона), при этом качественный состав трудовых ресурсов соответствует среднему региональному уровню;
- основной проблемой сектора является низкая доля собственных финансовых ресурсов в общей структуре капитала (в секторе производства машин и оборудования менее 5%), что затрудняет осуществление инвестиций в основной капитал и технологических инноваций.

В качестве положительной тенденции необходимо указать повышение общей ресурсной обеспеченности сектора. В целом интегральный показатель развития сектора соответствует среднему уровню.

В качестве основных факторов, обеспечивающих возможность развития сервисного сектора в Красноярском крае, следует отметить:

- растущий спрос со стороны динамично развивающегося сырьевого сектора и высокая потенциальная емкость регионального рынка;
- удаленность от основных российских поставщиков оборудования, материалов и услуг;
- географическая близость к странам АТР, в первую очередь к Китаю, который является крупнейшим потребителем сырьевых ресурсов;

- развитая система образовательных и научно-исследовательских учреждений, способных в перспективе обеспечить отрасль квалифицированными кадрами и научно-техническими разработками;

- наличие промышленных площадок и имеющийся опыт машиностроительной деятельности.

Однако инновационно-ориентированный сервисный сектор, работающий на нужды сырьевого сектора, в крае в настоящее время представлен в основном небольшими компаниями. Таким образом, предприятия Красноярского края не могут в полной мере удовлетворить потребности развивающегося сырьевого сектора в поставках высокотехнологичного оборудования и материалов, инновационных технико-технологических решений, обеспечивать интегрированный сервис и конкурировать с зарубежными поставщиками. Следовательно, для развития сервисного сектора в регионе требуется государственная поддержка.

Возможность и необходимость развития отраслей глубокой переработки сырьевых ресурсов в Красноярском крае обусловлены рядом факторов, среди которых особо следует выделить следующие:

- наличие значительной, уникальной по качеству и составу минерально-сырьевой базы;

- имеющийся производственный задел и наличие ряда крупных промышленных предприятий, на основе которых возможно достраивание высоких переделов;

- значительный энергетический потенциал территории с преобладанием относительно дешевых гидроэнергетических ресурсов;

- значительные региональные потребности в продукции нефте-, газо- и углехимии с перспективами их дальнейшего роста;

- близость к растущим рынкам сбыта стран Азиатско-Тихоокеанского региона;

- наличие в крае системы образовательных и научно-исследовательских учреждений, способных в перспективе обеспечить отрасль квалифицированными кадрами и научно-техническими разработками.

Однако наличие благоприятных предпосылок еще не является достаточным фактором для развития предприятий глубокой переработки. Основными условиями развития перерабатывающей промышленности, по мнению ученых, выступают: наличие квалифицированных работников, опережающие инвестиции в технологии, доступность финансовых ресурсов, наличие инфраструктуры и условий развития новых индустриальных видов деятельности.

Результаты оценки развития перерабатывающего сектора Красноярского края представлены в табл. 6.11.

Интегрированный показатель развития перерабатывающего сектора свидетельствует о том, что уровень развития данного сектора превышает средний уровень развития экономики Красноярского края.

Сектор характеризуется довольно высокой обеспеченностью основными производственными фондами, высокой инвестиционной активностью (показатель инвестиций в расчете на одного работника превышает среднекраевой уровень более чем в 3 раза). Также следует отметить значительную инновационную активность сектора. Так, интегрированный показатель инновационно-технологических ресурсов превышает в 2017 г. среднерегиональный уровень почти в 6 раз, при этом он характеризуется растущей динамикой. Как результат относительно высокой ресурсной обеспеченности секто-

ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

ра, показатель объема отгруженной продукции на одного работника более чем в 4 раза превышает значение аналогичного показателя в среднем для экономики края. Однако индексы промышленного производства в целом соответствуют среднекраевому уровню.

Таблица 6.11

**Оценка развития перерабатывающего сектора Красноярского края**

Показатели	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Ресурсные показатели</b>						
Интегральный показатель материально-производственных ресурсов	1,67	1,63	1,58	1,57	1,68	1,92
Интегральный показатель трудовых ресурсов	0,46	0,46	0,48	0,44	0,45	0,43
Интегральный показатель финансово-инвестиционных ресурсов	2,17	1,74	1,64	2,28	1,84	1,58
Интегральный показатель инновационно-технологических ресурсов	2,13	3,07	2,89	3,95	6,05	5,78
Интегральный ресурсный показатель	1,61	1,73	1,65	2,06	2,51	2,43
<b>Результирующие показатели</b>						
Показатель объема отгруженной продукции на одного занятого	4,67	4,59	4,99	5,40	4,84	4,35
Показатель динамики промышленного производства	0,92	0,96	0,98	0,96	1,01	0,92
Интегральный результирующий показатель	2,80	2,77	2,98	3,18	2,92	2,64
<b>Общий интегральный показатель развития сектора</b>	<b>2,20</b>	<b>2,25</b>	<b>2,32</b>	<b>2,62</b>	<b>2,71</b>	<b>2,53</b>

Тем не менее, несмотря на довольно высокие показатели развития перерабатывающего сектора, его роль в экономике Красноярского края остается незначительной. Его доля в структуре промышленного производства составляет менее 6%, доля занятых в секторе в общей численности занятых в экономике региона не превышает 3%.

Развитию перерабатывающих производств в Красноярском крае препятствуют такие факторы, как:

- удаленность от центральной части России и европейских рынков сбыта;
- слабое развитие специализированной отраслевой инфраструктуры (отсутствие продуктопроводов);
- увеличивающийся дефицит кадров технических и инженерных специальностей, необходимых для развития перерабатывающего сектора.

В результате действия данных факторов темпы роста производства перерабатывающих предприятий остаются на весьма незначительном уровне.

Учитывая значимость перерабатывающей отрасли, как для национальной, так и для региональной экономики требуется разработка и реализация целенаправленных мероприятий, стимулирующих развитие отрасли.

В отличие от регулирования сырьевого сектора в отношении сервисных и перерабатывающих отраслей ресурсные регионы обладают гораздо большими возможностями, поэтому им следует активно и непосредственно участвовать в развитии данных отраслей на своей территории. При этом региональная структурная политика должна строиться с учетом, с одной стороны, благоприятных возможностей, а с другой стороны, проблем и трудностей развития приоритетных отраслей.

Представляется, что мероприятия по стимулированию развития приоритетных отраслей должны осуществляться по следующим направлениям:

1. создание благоприятного инвестиционного климата и общих условий для развития бизнеса в регионе;
2. содействие трансферу знаний и технологий;
3. определение и реализация приоритетных направлений поддержки развития отрасли.

Содействие трансферу знаний и технологий направлено на облегчение доступа и обеспечение сервисного и перерабатывающего сектора необходимыми научно-техническими, промышленными разработками и технологиями. Роль региональной власти здесь может заключаться в следующем:

- выстраивании связей сервисных и перерабатывающих компаний с научно-образовательными учреждениями края;
- размещении государственного заказа на НИОКР, необходимых для сервисного и перерабатывающего сектора;
- организации центров обмена опытом и обучения работников сервисных и перерабатывающих предприятий.

Большое значение также может иметь создание ассоциаций компаний с целью объединения усилий, защиты интересов, обмена опытом и совместного технологического развития. Опыт деятельности подобных ассоциаций в других регионах, в частности в Тюменской области и Ханты-Мансийском АО, свидетельствует об их положительном влиянии на развитие сервисного сектора в регионе. Так, например, к основным задачам созданной в 2013 году Ассоциации нефтегазосервисных компаний Югры (ХМАО) относятся:

- объединение производственных и технологических возможностей, усилий, материальных и интеллектуальных ресурсов членов Ассоциации;
- представление и защита интересов членов Ассоциации перед заказчиками и потребителями нефтегазосервисных услуг и продукции;
- объединение и развитие научно-технического потенциала членов Ассоциации;
- обмен опытом, технологиями и оборудованием в сфере оказания нефтегазосервисных услуг [58].

Представляется, что механизм управления развитием сервисного сектора должен включать в себя два основных направления:

- 1) стимулирование инновационного развития местных сервисных предприятий на уровне, удовлетворяющем потребности сырьевого сектора;
- 2) ориентирование сырьевого сектора на преимущественное использование продукции и услуг местных производителей.

Для того, чтобы возрастающий спрос со стороны сырьевого сектора повлек за собой мультипликативные социально-экономические эффекты для региона, в первую

очередь необходимо обеспечение соответствующего предложения оборудования и услуг со стороны региональных компаний.

Помимо формирования и развития сервисного сектора в регионе также требуется ориентация сырьевого сектора на преимущественное использование продукции и услуг местных сервисных компаний. Основным инструментом здесь может выступать лицензионное соглашение, заключаемое при предоставлении недр в пользование. В частности, в лицензионном соглашении могут определяться: условия по использованию местной рабочей силы и местных подрядчиков при проведении вспомогательных и сервисных работ; условия по преимущественному использованию продукции местного производителя; условия по передаче технологий и технологического опыта местным операторам и подрядчикам; условия финансирования и строительства социальных объектов, объектов общетерриториальной инфраструктуры, условия финансирования расходов социального характера и т.д.

Также для побуждения сырьевых компаний закупать продукцию у местных производителей и пользоваться услугами местных компаний, возможно использовать опыт Тюменской области по компенсации части налогов предприятиям сырьевого сектора при совершении таких закупок [58].

В принципе, от наличия развитого сервисного сектора, производящего конкурентоспособные товары и услуги, предприятия сырьевого сектора также существенно выигрывают. Поскольку использование продукции местных производителей и услуг местных подрядчиков может существенно снизить издержки сырьевого сектора, сократить сроки доставки, снизить уровень товарно-материальных запасов и затраты на их обслуживание. Местные компании также могут более быстро и гибко реагировать на меняющиеся потребности заказчиков. В связи с этим усилия региональных органов власти должны быть направлены на:

- изучение регионального потенциала, формирование и предоставление сырьевому сектору достоверной информации о местных поставщиках и подрядчиках и их возможностях;
- организацию взаимодействия сырьевого сектора с местными поставщиками и подрядчиками, результатом чего могут стать соглашения по использованию местной продукции. При этом следует стремиться к заключению долгосрочных соглашений (на срок не менее 3 лет), что будет способствовать техническому перевооружению и инновационному развитию сервисного сектора. Так как в случае краткосрочных контрактов у сервисных компаний не имеется гарантий окупаемости инвестиционных средств, вложенных в новое оборудование.

Построение тесных взаимосвязей сырьевого сектора с местными сервисными компаниями будет иметь значительные социально-экономические эффекты, которые в гораздо большей степени будут способствовать устойчивому социально-экономическому развитию региона, чем прямые эффекты сырьевого сектора в виде налогов и занятости.

Приоритетные направления механизма управления развитием сервисного сектора представлены в табл. 6.12.

Приоритетные направления и инструменты поддержки развития перерабатывающих производств представлены в табл. 6.13. При этом следует отметить, что масштаб и объем государственной поддержки должен быть напрямую связан с теми социально-экономическими эффектами, которые могут быть получены от реализации того или иного направления.

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

*Таблица 6.12*

**Направления и инструменты государственной поддержки развития сервисных отраслей**

Приоритетные направления поддержки	Основные инструменты управления
Создание новых сервисных производств	Применение механизмов частно-государственного партнерства Прямое участие в инвестировании Применение соответствующих налоговых, экономических и организационных мер
Обеспечение сервисного сектора необходимыми научно-техническими разработками и новыми технологиями	Содействие выстраиванию связей сервисных компаний с научно-образовательными учреждениями края; Размещение государственного заказа на НИОКР; Применение мер налогового стимулирования инновационной деятельности
Ориентация сырьевого сектора на преимущественное использование продукции и услуг местных производителей.	Заключение лицензионных соглашений, предусматривающих использование местной рабочей силы и местных подрядчиков при проведении вспомогательных и сервисных работ; преимущественное использование продукции местного производителя Организация взаимодействия сырьевого сектора с местными поставщиками и подрядчиками
Способствование выходу региональных сервисных компаний на российский рынок	Содействие в налаживании связей с другими регионами Содействие в реализации федеральных программ

*Таблица 6.13*

**Направления и инструменты государственной поддержки развития производств глубокой переработки в регионе**

Приоритетные направления поддержки	Основные инструменты управления
Стимулирование инновационной и модернизационной активности в существующих перерабатывающих отраслях	Снижение налоговой нагрузки за счет предоставления налоговых льгот и инвестиционных налоговых кредитов до момента окупаемости проекта и смягчение мер налогового администрирования; Повышение доступности банковских кредитов за счет субсидирования части процентной ставки, предоставления государственных гарантий; Субсидирование инвестиций в развитие производств
Создание новых перерабатывающих производств	Применение механизмов частно-государственного партнерства Прямое участие в инвестировании Применение соответствующих налоговых, экономических и организационных мер
Создание эффективной транспортной инфраструктуры для транспортировки продукции	Координация деятельности частных компаний в области создания инфраструктуры с учетом развития первичной и глубокой переработки. Участие в финансировании на принципах частно-государственного партнерства.
Стимулирование регионального спроса на продукцию глубокой переработки	Применение мер разумного протекционизма в отношении местных производителей; Формирование и размещение государственного заказа; Разработка и реализация региональных целевых программ развития отраслей – потенциальных потребителей продукции (например, комплексная программа развития ЖКХ) Разработка и принятие технических регламентов, норм и правил по применению современных материалов и продуктов.

Представляется, что для стимулирования развития сервисного и перерабатывающего секторов следует использовать проектный подход, который позволяет обеспечить адресную поддержку развития приоритетных проектов, повысить эффективность использования бюджетных средств и мер государственной поддержки.

Поэтому возникает настоятельная необходимость обоснования критериев отбора инвестиционных проектов для государственной поддержки и методики оценки их социально-экономической эффективности.

В утвержденной Министерством регионального развития Российской Федерации «Методике расчета показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации» от 30.10.2009 г. указаны следующие критерии, которым должны удовлетворять инвестиционные проекты, претендующие на получение бюджетных ассигнований Фонда:

- 1) соответствие регионального инвестиционного проекта стратегии социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;
- 2) наличие положительных социальных эффектов, связанных с реализацией регионального инвестиционного проекта;
- 3) невозможность реализации регионального инвестиционного проекта без государственной поддержки;
- 4) соответствие сметной стоимости региональных инвестиционных проектов минимальной стоимости регионального инвестиционного проекта;
- 5) соответствие объема финансирования регионального инвестиционного проекта за счет средств субъекта Российской Федерации установленному минимальному уровню финансирования проекта;
- 6) соответствие регионального инвестиционного проекта критериям финансовой и бюджетной эффективности регионального инвестиционного проекта.

Представляется, что в регионах также должна быть сформирована собственная система поддержки и стимулирования реализации приоритетных инвестиционных проектов.

Отбор инвестиционных проектов для государственной поддержки на уровне региона предлагается производить по двум группам критериев:

- 1) критерии, определяющие приоритетность инвестиционного проекта для социально-экономического развития региона;
- 2) критерии, обуславливающие необходимость поддержки приоритетного инвестиционного проекта на региональном уровне.

Таким образом, отнесение инвестиционного проекта к приоритетному должно производиться на основе оценки его социально-экономической эффективности по следующим критериям:

- 1) соотношение социально-экономических выгод и издержек реализации проекта. В случае если социально-экономические издержки реализации проекта превышают его социально-экономические выгоды, проект следует признать неэффективным с точки зрения интересов региона;
- 2) соответствие результатов реализации проекта формированию оптимальной структуры экономики, а также количественным и качественным целевым индикаторам социально-экономического развития региона.

После отнесения проекта к приоритетному, необходимо решить вопрос о необходимости и целесообразности государственной поддержки этого проекта на региональном уровне, а также о формах и методах такой поддержки.

Представляется, что государственная поддержка приоритетных инвестиционных проектов в виде прямых бюджетных ассигнований является целесообразной в следующих случаях:

1) проект характеризуется высокой социально-экономической эффективностью, но имеет низкую коммерческую эффективность, что делает его непривлекательным для частного инвестора;

2) проект имеет высокую социально-экономическую эффективность и достаточную коммерческую эффективность, но требует значительного объема инвестиционных ресурсов, которых у частного инвестора недостаточно, а привлечение заемных средств затруднительно ввиду длительного срока окупаемости проекта.

Другими словами, если вероятность реализации инвестиционного проекта исключительно силами частного инвестора близка к единице, то государственная поддержка проекта в виде прямых бюджетных ассигнований нецелесообразна, поскольку социально-экономические эффекты могут быть получены без каких-либо затрат из регионального бюджета. Если вероятность реализации проекта за счет частного капитала близка к нулю, но проект становится реализуемым после получения финансирования из регионального бюджета, эффективность государственной поддержки в этом случае является высокой.

Таким образом, целесообразность государственной поддержки приоритетных инвестиционных проектов в виде бюджетных ассигнований определяется:

1) социально-экономической эффективностью данного проекта;

2) вероятностью реализации проекта силами исключительно частного инвестора.

В случае, если инвестиционный проект характеризуется высокой социально-экономической и коммерческой эффективностью, но обладает низкой устойчивостью к изменению факторов регионального риска, реализация такого проекта требует государственной поддержки в виде государственных гарантий, налоговых льгот, бесплатной аренды регионального и муниципального имущества и т.п.

И наконец, по нашему мнению, всем приоритетным инвестиционным проектам необходима организационная, информационная и консультативная поддержка со стороны региональных органов власти.

Наиболее подходящие меры государственной поддержки приоритетных проектов, которыми располагают региональные органы власти, представлены в табл. 6.14. Конкретные меры государственной поддержки следует выбирать для каждого проекта исходя из его особенностей и оценки воздействия данных мер на экономическую эффективность проекта, а также степени значимости проекта для социально-экономического развития региона.

В принципе в настоящее время налоговое законодательство РФ предусматривает достаточно инструментов для стимулирования инновационной активности. Среди основных следует выделить: сокращение (до одного года) срока принятия к вычету расходов на НИОКР; отмену ограничений по списанию расходов на НИОКР, не давших положительного результата; введение повышающего коэффициента к затратам на НИОКР; введение ускоренной амортизации основных средств, позволяющей единовременно списывать на расходы, уменьшающие налогооблагаемую прибыль, до

**ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА  
С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

30% стоимости основных средств. На региональном уровне также имеются немалые возможности применения различных налоговых инструментов (табл. 6.14). Проблема часто возникает в излишней сложности и бюрократизации подтверждения налоговых льгот и чрезмерной активности налоговых органов по контролю за их применением.

*Таблица 6.14*

**Меры государственной поддержки приоритетных проектов развития сервисного сектора на региональном уровне**

Налоговые	Экономические	Организационные
<ul style="list-style-type: none"> <li>● снижение налоговой ставки по налогу на прибыль, подлежащего зачислению в региональный бюджет на срок окупаемости проекта;</li> <li>● льготы по налогу на имущество организаций на срок окупаемости проекта;</li> <li>● льготы по транспортному налогу на срок окупаемости проекта;</li> <li>● предоставление инвестиционного налогового кредита по региональным налогам</li> <li>● предоставление отсрочек и рассрочек по уплате налогов в региональный бюджет</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● субсидирование процентных ставок по инвестиционным кредитам</li> <li>● субсидии на возмещение части лизинговых платежей, уплачиваемых российским лизинговым компаниям за имущество, приобретенное по договорам лизинга для реализации проектов</li> <li>● предоставление государственных гарантий перед кредиторами</li> <li>● предоставление на льготных условиях государственного имущества, необходимого для реализации проекта</li> <li>● установление льготных условий пользования землей и другими природными ресурсами</li> <li>● субсидирование затрат на внедрение новых технологий и продуктов</li> <li>● участие в финансировании научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ, осуществляемых предприятиями сервисного сектора</li> <li>● размещение государственного заказа на продукцию предприятий сектора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● помощь в разработке и экспертизе проектов, оценке их экономической эффективности</li> <li>● информационно-коммуникационная поддержка</li> <li>● содействие в подготовке и переподготовке кадров, необходимых для реализации проекта</li> <li>● оказание консультационной помощи в проведении маркетинговых исследований</li> <li>● содействие в продвижении продукции предприятий сервисного сектора на отечественный и зарубежный рынок</li> </ul>

Одной из проблем, существенно ограничивающей инвестиционную и инновационную активность производственного сектора экономики в России является недостаток собственных средств и высокая стоимость и труднодоступность банковских кредитов. В России стоимость кредитных средств для производителей может достигать 24% годовых, что делает их недоступными для многих предприятий промышленности [59]. На региональном уровне повысить доступность банковских кредитов для предприятий приоритетных отраслей экономики возможно путем предоставления государственных гарантий и частичном субсидировании процентных ставок.

Также в качестве финансового механизма поддержки реализации проектов развития приоритетных отраслей, по нашему мнению, может выступать инвестиционный фонд развития региона. Данный фонд призван обеспечить выполнение следующих задач:

- аккумулялирование средств на территории региона;
- направление инвестиционных средств в развитие приоритетных отраслей и финансирование реализации приоритетных проектов;

- обеспечение возможности доступа предприятий региона к прорывным инновационным технологиям;
- предоставление широкому кругу частных инвесторов возможности получения дополнительных финансовых доходов от участия в фонде.

Основным источником формирования данного фонда может являться часть рентных доходов от освоения природных ресурсов на территории края, а также средства юридических и физических лиц, а в последующем и доходы от инвестирования средств фонда.

Фонд будет иметь следующие организационные особенности:

1. Смешанная форма собственности. Фонд учреждается Правительством Красноярского края в организационно-правовой форме публичного акционерного общества на условиях долевого участия с частными инвесторами при владении государством контрольным пакетом акций, что позволяет обеспечивать приоритетное направление средств фонда в развитие стратегически важных для региона отраслей и предприятий.

2. Формирование и функционирование фонда на постоянной основе.

3. Управление активами фонда осуществляется внешней управляющей компанией. Представители этой управляющей компании от имени Фонда должны входить в состав совета директоров компаний, получивших инвестиционные ресурсы Фонда, на условиях долевого участия в уставном капитале с целью постоянного контроля за правомерностью и целевым использованием средств Фонда.

Средства этого инвестиционного фонда развития могут использоваться на следующие направления:

- непосредственное участие в финансировании инвестиционных проектов, связанных с развитием приоритетных отраслей экономики;
- приобретение акций/долей предприятий сервисного и перерабатывающего сектора, осуществляющих свою деятельность на территории региона и занимающихся разработкой и внедрением инновационных проектов;
- финансирование разработки и реализации инновационных проектов;
- выдача льготных кредитов на реализацию приоритетных инвестиционных проектов;
- выступление гарантом для инвесторов перед другими кредиторами.

Доходы фонда формируются либо от долевого участия в компаниях, которым предоставляются инвестиционные средства фонда, либо от получения процентных доходов за пользование кредитными средствами фонда. При этом максимальный уровень процентной ставки по кредитам, предоставляемым за счет средств фонда, по нашему мнению, не должен превышать ставку рефинансирования Банка России.

Таким образом, развитие сервисного сектора и производств глубокой переработки сырьевых ресурсов позволит получить значительные социально-экономические эффекты для региона и создать условия для его долгосрочного устойчивого социально-экономического развития. Однако развитие данных секторов в регионе требует соответствующих мер государственной поддержки на региональном уровне.

### Список литературы к главе 6

1. **Антонюк В.С., Вансович Э.Р.** Теоретические, методологические и методические основы структурной политики субъектов РФ // Экономика региона. – 2013. – № 1. – С. 20–32.
2. **Сухарев О.С.** Структурная политика в экономике России: условия формирования // Приоритеты России. – 2014. – № 3(240). – С. 2–8.
3. **Ивантер В.В., Порфирьев Б.Н., Широков А.А., Шокин И.Н.** Основы структурно-инвестиционной политики в современных российских условиях // Вестник Финансового университета. – 2017. – №1. – С. 6–15.
4. **Государственное регулирование рыночной экономики: учебник** / В.Н. Архангельский, А.В. Бударина, В.С. Буданов и др. / Под общ. Ред. В.И. Кушлина. – М.: РАГС, 2005. – 828 с.
5. **Большой энциклопедический экономико-юридический словарь.** – М.: Изд-во ИАЭП, 2013.
6. **Суслова Ю.Ю., Демченко О.С.** Экономическая структура и структурная политика как факторы макроэкономической динамики в условиях кризиса // Фундаментальные исследования. – 2016. – №3. – с.423–427
7. **Гизатуллин Х.Н., Гарипов Ф.Н., Гарипова З.Ф.** Проблемы управления структурными преобразованиями региональной экономики // Экономика региона. – 2018. – Т.14, вып. 1. – С. 43–52.
8. **Рабданова К.А.** Структурная политика государства в условиях инновационных преобразований в экономике // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2016. – №6. – с. 68–76.
9. **Фурщик М.А.** Структурная политика в России // Труды ИСА РАН. – 2008. – Т.36.
10. **Олейник Е.Б.** О методологии формирования структурной политики в лесном секторе экономики. // Вопросы экономики и права. – 2014. – №6. – С. 74–77.
11. **Сухарев О.С.** Системность экономики и ее структурная модернизация [Электронный ресурс] / Капитал страны. Журнал об инвестиционных возможностях России. – 2009. – 24 августа. URL: [http://kapital-rus.ru/articles/article/\\_19/](http://kapital-rus.ru/articles/article/_19/)
12. **Ростов Е.В., Муллагалеева З.З.** Роль региональной структурной политики в государственном управлении региональным развитием Российской Федерации // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – Вып. 318. – С. 179–185.
13. **Филатова М.Г.** Структурная перестройка промышленности: Сущность, закономерности, механизм государственного регулирования. – Екатеринбург: УРО РАН, 1999.
14. **Реструктуризация** регионального промышленного комплекса. От индустриальной к социально ориентированной модели: в 2 т. / Под общ. ред. чл.-корр. РАН А.И. Татаркина. – М.: ЗАО Изд-во «Экономика», 2005. – Т.2. – 796 с.
15. **Прудникова О.А.** Структурная политика против экономических аномалий // Российское предпринимательство. – 2009. – №6 (2). – С. 38–42.
16. **Ардашева Е.П.** Структурно-функциональная, статико-динамическая модель отраслевой политики [Электронный ресурс] // Российский экономический интернет-журнал. – 2006. – URL: <http://www.e-rej.ru/Articles/2006/Ardasheva1.pdf>
17. **Предецкая Н.В., Шевелева В.В., Кулькова Е.П.** Инвестиционная политика российского региона на современном этапе // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 6. – С. 449–453.
18. **Ивантер В.** Структурно-инвестиционная составляющая долгосрочной экономической стратегии России // Общество и экономика. – 2017. – № 8. – С. 5–32.
19. **Исанбаев М.Н.** Структурно-технологическая модернизация экономики региона: сущность, состояние, проблемы // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – №12. – С. 2–9.
20. **Лукин Е.В., Ускова Т.В.** Проблемы структурной трансформации региональной экономики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2018. – Т.11. – №6. – с. 26–40.
21. **Структурная политика в России: новые условия и возможная повестка: тез. докл. на XIX апр. Междунар. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 10–13 апр. 2018г.** / Ю.В. Симачев, Н.В. Акиндинова, А.А. Яковлев и др. – М.: Издательский дом Высшей школы экономики. – 2018. – 32 с.
22. **Старостин А.В.** Направления реализации структурной политики в регионе // Экономика образования. – 2009. – №3 (1). – С.27–32.
23. **Луговнина С.М.** Формирование и оценка инвестиционной политики в регионе //Российской предпринимательство. – 2008. – №3. – С. 157–160.

## ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

---

24. **Павлова С.Ю.** Оценка конкурентоспособности отраслей региона на основе расчета показателей специализации // Вестник Чувашского университета. – 2014. – № 3. – С. 183–18.
25. **Васильев А.Н.** О некоторых показателях специализации региона // Вестник ТЭГУ. – 2007. – №3. – С. 78–84.
26. **Вансович Э.Р.** Региональные отраслевые сдвиги и структурная политика субъектов РФ. Автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – Челябинск, 2011. – 28 с.
27. **Трифонов Ю.В., Веселова Н.В.** Методологические подходы к анализу структуры экономики на региональном уровне // Вопросы статистики. – 2015. – №2. – с. 37–49.
28. **Региональная статистика:** Учебник. Под ред. В.М. Рябцева, Г.И. Чудилина. – М., 2001. – 380 с.
29. **Корабейников И.Н., Токарева Ю.С.** Совершенствование потенциала инновационно-инвестиционного развития регионального производственного комплекса: методический подход // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2012. – №1. – С. 82–96.
30. **Мастепанов А.М.** И еще раз о необходимости перехода экономики России на ресурсно-инновационный путь развития [Электронный ресурс] // Бурение и нефть. – 2011. – №11. URL: <https://burneft.ru/archive/issues/2014-11/1>
31. **Симонова Л.М., Черкашов Е.М.** Методологические аспекты разработки модели региональной инновационной системы // Вестник Тюменского государственного университета. – 2012. – № 11. – С. 79–86.
32. **Силкин В., Токарев А., Шмат В.** Сорванный стоп-кран // Эксперт-Сибирь. – № 23 – 2013. – С. 11–15.
33. **Крюков В.А.** Сырьевые территории в новой институциональной реальности // Пространственная экономика. – 2014. – №4. – С. 26–60.
34. **Каминский А.В.** Развитие глубокой переработки газа в мировой экономике // Российский внешнеэкономический вестник. – 2013. – № 9. – С.106–114.
35. **Крюков В.А., Токарев А.Н.** Нефтегазовые ресурсы в трансформируемой экономике: о соотношении реализованной и потенциальной общественной ценности недр (Теория. Практика, Анализ и оценки). – Новосибирск: Наука-Центр, 2007. – 309 с.
36. **Приказ** Росстата РФ от 14.01.2014 № 21 «Об утверждении методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации».
37. **Приказ** Росстата РФ от 15.12.2017 № 832 «Об утверждении методики расчета показателей «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте» и «Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом региональном продукте субъекта Российской Федерации»
38. **OECD** «Classification of manufacturing industries into categories based on R&Dintensities» 2011. URL: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>
39. **Стратегический** запас Красноярского края. Запуск проекта «Русской Платины» принесет региону миллиарды рублей налогов. URL: <http://russian-platinum.com/press/news?setlang=1&&block1879=30>
40. **Эдер Л.В., Саблин К.С., Проворная И.В.** Научные подходы к обоснованию приоритетных инновационно-технологических направлений пространственной специализации ресурсных регионов России // Фундаментальные исследования. – 2017. – №5. – С. 220–224.
41. **Крюков В.А.** Социально-экономическая «капитализация» сырьевого потенциала России // ЭКО. – 2015. – №2. – С. 62–75.
42. **Крюков В., Силкин В., Шмат В.** Испытание Восточной Сибирью // Эксперт-Сибирь. – 2013. – №1. – С.15–19.
43. **Ресурсные** регионы России в «новой реальности» / под ред. акад. Кулешова В.В. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2017. – 308 с.
44. **Юмаев М.М.** Основные положения новой концепции налогообложения минерально-сырьевого комплекса в условиях развития инновационной экономики // Финансы. – 2010. – № 12. – С. 34–39.
45. **Ермилов О.М., Елгин В.В.** Проблемы устойчивого развития крупного сырьевого моноотраслевого региона на Крайнем Севере. – Новосибирск: издательство СО РАН, 2004. – 206 с.

## ГЛАВА 6. СТРУКТУРНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

---

46. **Глазкова И.Н.** О развитии подходов к оценке эффективности предпринимательской деятельности (на примере нефтяной промышленности) // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 1(45). – С. 295–297.
47. **Ковалев Д.И., Туева Е.В., Клименко А.В.** Анализ организационно-технологических комплексов предприятий на основе аналитического метода оценки эффективности сложных систем. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8. – С. 159–162.
48. **Минаков И.А.** Экономика сельского хозяйства / И.А. Минаков, Л.А. Сабетова, Н.И. Куликов и др. / под ред. И.А. Минакова – М.: КолоС, 2002. – 328 с.
49. **Нажмутдинов Т.К.** Оценка эффективности функционирования промышленного комплекса региона в конкурентной среде. // Аудит и финансовый анализ. – 2007. – №2.  
URL: <http://auditfin.com/fin/2007/2/Nagmutdinov/Nagmutdinov%20.pdf>
50. **Гасанова А.Д.** Оценка развития отраслей промышленности региона на основе экономических индикаторов // Вопросы структуризации экономики. – 2010. – №1. – С.41–48.
51. **Алексеев А.** Инновационная деятельность предприятий промышленности: методология оценки и государственного регулирования // Транспортное дело в России. – 2013. – №6. – с. 159–161.
52. **Лапаев Д.Н., Лаптева О.Н., Максимов Ю.М., Митяков Е.С., Митякова О.И.** Методика многокритериальной оценки инновационного развития отраслей промышленности региона // Экономика в промышленности. – 2013. – №1. – С. 90–96.
53. **Стрелкова Л.В., Кабанов С.С.** Технологическое развитие отраслей промышленности: оценка и перспективы // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2012. – №2. – С. 247–251.
54. **Сафина А.И.** Методика оценки социально-экономической эффективности региональной промышленной политики // Эксперт. – 2009. – №14. – С. 32–37.
55. **Сатунина Т.А.** Совершенствование методического инструментария оценки эффективности промышленной политики в Российской Федерации // Современные проблемы науки и образования. Электронный научный журнал – 2014. – № 3. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13606>
56. **Мазиллов Е.А.** Развитие промышленного комплекса в контексте модернизации экономики региона. – Вологда: ИСЭРТ РАН, 2015. – 168 с.
57. **Грибанова О.А.** Экономика отрасли (машиностроение): учебное пособие. – Вологда: ВоГТУ, 20018. – 143 с.
58. **Токарев А.Н.** Нефтесервис как основа инновационного развития нефтяной промышленности // Инновации и образование. – 2014. – №4. – С. 91–99.
59. **Глазьев С.Ю.** О стратегии модернизации и развития экономики России в условиях глобальной депрессии // Экономика региона. – 2011. – №2. – С.14–25.