

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«КОМИ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»

**На правах рукописи**



Кузнецов Дмитрий Сергеевич

**МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ КАК ФАКТОР  
СБАЛАНСИРОВАННОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА**

Специальность 5.2.3 - Региональная и отраслевая экономика  
(региональная экономика)

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель:  
член-корр. РАН, д.г.н.  
В.Н. Лаженцев

Сыктывкар – 2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СБАЛАНСИРОВАННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ .....	13
1.1 Понятия, сущность и факторы сбалансированного развития.....	13
1.2 Социально-экономическое развитие и минерально-сырьевые ресурсы северных регионов.....	22
1.3 Методология комплексной оценки минерально-сырьевых ресурсов в контексте сбалансированного развития.....	34
ГЛАВА 2. МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ И ОЦЕНКА СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.....	42
2.1 Минерально-сырьевые ресурсы и их освоение.....	42
2.2 Экономические, социальные и экологические эффекты.....	57
2.3. Риски горнопромышленных моногородов, миграция и уровень жизни населения .....	91
2.4. Недропользование и сбалансированность регионального развития....	103
ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕСУРСНОГО РЕГИОНА .....	111
3.1 Развитие минерально-сырьевой базы и вовлечение в разработку ранее разведанных месторождений.....	111
3.2 Территориальная организация горнодобывающей отрасли.....	127
3.3 Государственное регулирование сбалансированности регионального развития .....	134
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	147
ЛИТЕРАТУРА.....	149
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	171

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследований.** Актуальность темы исследования определяется усложняющейся структурой социально-экономических отношений между предприятиями (отраслями) и районами их размещения, колебаниями в динамике добычи полезных ископаемых и связанными с ними проблемами функционирования территориальных хозяйственных систем, сбалансированности экономических и социальных аспектов развития. Применительно к российскому Северу можно отметить относительно низкое социально-экономическое положение многих ресурсных регионов при их почти полной зависимости от горнодобывающей промышленности.

Индустриализация советской экономики сопровождалась ускоренным освоением минерально-сырьевых ресурсов, что сыграло чрезвычайно важную роль в социально-экономическом развитии северных регионов, обусловило бурный рост промышленности, приток населения, ускоренное формирование производственной и социальной инфраструктуры, организацию здравоохранения, образования, культуры, поддержку малочисленных народов и их традиционного хозяйства. С переходом к рыночной экономике произошла существенная трансформация хозяйственной деятельности. Многие горнодобывающие предприятия закрылись, недоработав своего естественного срока, по причине низкой конкурентоспособности; обострились проблемы моногородов, начался отток населения. В настоящее время наметилась обратная тенденция, возникла необходимость в ускоренном развитии различных отраслей отечественной промышленности, в том числе высокотехнологичных, их сырьевом обеспечении.

В последние годы социально-экономическим проблемам Севера, особенно Арктики, уделяется большое внимание. Со стороны практики управления это выражается в активизации "арктического" законодательства, заметном росте числа соответствующих указов Президента РФ и правительственных постановлений. Со стороны науки – в резком росте публикаций и научно-организационных мероприятий, посвященных анализу современного состояния и

перспективам развития северных территорий, освоению их природных, в том числе минерально-сырьевых ресурсов. Отмечается необходимость повышения эффективности использования ресурсного потенциала в региональном развитии.

Актуализация тематики с указанием на конкретные обстоятельства затрагивает также и фундаментальные основы недропользования, а именно: недра и находящиеся в них минерально-сырьевые ресурсы являются национальным достоянием; основными интересантами освоения минерально-сырьевых ресурсов и выгодополучателями являются бизнес, государство (в лице федеральных и региональных органов власти) и население; проблематика освоения и использования минерально-сырьевых ресурсов носит общественный характер.

Республика Коми относится к числу северных регионов, характеризующихся преимущественно сырьевой специализацией экономики. В течение многих лет разрабатываются месторождения нефти и природного газа, угля, бокситов, ведутся геологоразведочные работы, направленные на расширение минерально-сырьевой базы. Тем не менее, в республике, как и в других северных регионах, существует целый ряд проблем, связанных с социально-экономическим развитием.

**Степень разработанности проблемы.** Теоретической и методологической основой исследования послужили научные труды, в которых отражена взаимосвязь между региональным и отраслевым развитием с дополнением работ, фиксирующих данную взаимосвязь применительно к условиям Севера, а также работы, касающиеся социально-экономического развития северных регионов, минерально-сырьевых ресурсов, их освоения и экономической оценки.

Отправными для автора стали труды отечественных экономистов и экономико-географов, прежде всего, работы Т.С. Хачатурова [148], системно охарактеризовавшего проблематику природопользования, А.А. Минца [96] и его концепция о значении экономической оценки территориальных сочетаний минеральных ресурсов. Непосредственное отношение к теме диссертации имеют учения Н.Н. Колосовского [56] о территориальной (порайонной) организации производительных сил и М.К. Бандмана [8] – о программно-целевых

территориально-производственных комплексах. В их трудах природно-ресурсной потенциал представлен как естественная основа хозяйственной деятельности, во многом определяющая тип региональных социально-экономических отношений.

Проблемам социально-экономического развития северных регионов посвящены работы многих исследователей, прежде всего, классиков североведения С.В. Славина [126] и Г.А. Аграната [2]. Первый показал, как баланс производства и потребления металлов и углеводородного сырья в системе национальной экономики влияет на этапы, формы и методы освоения конкретных месторождений полезных ископаемых Севера с учетом транспортных и социальных ограничений его обширных территорий; второй – многофункциональное предназначение северных территорий и их растущий потенциал, обусловленный научно-техническим прогрессом.

Значительный вклад в изучение российского Севера внесен П.В. Дружининым [43], М.В. Ивановой [45,46], С.Ю. Козьменко [55], В.Н. Лаженцевым [75, 76, 79], Ф.Д. Ларичкиным [84], В.Г. Логиновым [86], Г.П. Лузиным [89], А.Н. Пилясовым [108], А.И. Татаркиным [115], В.В. Фаузером [120], С.В. Федосеевым [146], А.Е. Череповицыным [151], А.Г. Шеломенцевым [154] и другими исследователями. Рассмотрены особенности социально-экономического развития регионов, вопросы демографии, территориальной организации и эффективности экономики, освоения природных ресурсов, в том числе минерально-сырьевых, экологии, определены пути их решения. Издан ряд крупных монографических обобщений, посвященных российскому Северу и Арктике.

Большое значение имеют работы В.А. Крюкова, А.Н. Токарева [61], О.С. Анашкина и В.А. Крюкова [4], В.В. Шмата [157], В.П. Орлова [102, 103] по вопросам общественной ценности недр, социальной эффективности их освоения и использования в связи с региональным развитием.

В формировании базовых представлений о сбалансированности и устойчивости социально-экономического развития стран и регионов, настоятельной необходимости такого развития, важную роль сыграли

исследования многих российских и зарубежных ученых. Понятиям, сущностным особенностям, условиям и факторам сбалансированного развития, методологии исследований, оценке сбалансированности развития отдельных регионов и отраслей посвящены работы С.А. Агаркова [1], Л.В. Ворониной и др. [26], А.Ю. Даванкова и др. [143], С.В. Дохоляна [42], Н.М. Космачевой и Д.Ю. Смирнова [59], В.В. Кудревич и др. [62], С.А. Самодуровой [118], Н.В. Сироткиной и др. [122] и других авторов.

За рубежом также уделяется большое внимание проблемам социально-экономического развития сырьевых регионов, отмечается усиливающееся влияние в последние десятилетия ресурсного потенциала циркумполярного Севера на мировую экономику и политику, важность минерально-сырьевых ресурсов [164, 166, 174, 175, 182]. Обсуждаются вопросы, сбалансированного и устойчивого социально-экономического развития, повышения степени локализации положительных эффектов от освоения минерального сырья и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, способы измерения социальных последствий, необходимость внедрения принципов корпоративной социальной ответственности в практику горнодобывающих компаний, обеспечение более справедливого распределения экономических благ.

**Цель исследований** заключается в решении научной задачи повышения сбалансированности социально-экономического развития северного ресурсного региона.

В соответствии с поставленной целью решались следующие **задачи**:

- определить теоретические основы сбалансированного развития региона в условиях преобладания ресурсного фактора;
- предложить расширенный подход к комплексной оценке минерально-сырьевых ресурсов и сбалансированности развития региона;
- оценить состояние и перспективы развития минерально-сырьевой базы Республики Коми, выявить основные тенденции и оценить экономические, социальные, экологические эффекты и риски;

- обосновать направления диверсификации минерально-сырьевой базы с вовлечением в разработку ранее разведанных месторождений;
- провести районирование территории, выделить перспективные горнопромышленные узлы и определить их минерально-сырьевую специализацию и направления освоения;
- разработать предложения по совершенствованию государственного регулирования недропользования в целях обеспечения региональных интересов и сбалансированности развития.

**Объект исследования** – минерально-сырьевые ресурсы в структуре региональной экономики.

**Предмет исследования** – роль минерально-сырьевых ресурсов в региональном развитии, социально-экономические и финансовые отношения в области освоения минерально-сырьевых ресурсов по линии «предприятие (отрасль) – регион».

**Исследование выполнено** в соответствии с Паспортом научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: п.п. 1.3. «Региональное экономическое развитие и его факторы. Проблемы сбалансированности регионального развития. Сбалансированность региональных социально-экономических комплексов».

**Теоретической и методологической основой исследований** являются результаты фундаментальных и прикладных исследований отечественных и зарубежных ученых в области региональной экономики, экономики минерального сырья, минерально-сырьевых ресурсов и их значении в социально-экономическом развитии северных регионов. Использовались статистические группировки данных, структурно-функциональный и сравнительный анализы, методы стоимостной и комплексной социально-экономической оценки, картографические построения.

**Информационную основу исследований** составили нормативные правовые акты, материалы государственной статистики; сведения о минерально-сырьевых ресурсах РФ и северных регионов, методические рекомендации по

экономической оценке минерально-сырьевых ресурсов; опубликованные научные работы, материалы региональных органов власти и другие.

**Научная новизна диссертационной работы** заключается в установлении роли горнодобывающей промышленности в обеспечении сбалансированности развития северного региона, что представлено и оценено как совокупность различных составляющих данного влияния: территориальность и комплексность, валовая добавленная стоимость, налоговая и бюджетная сферы, трудовая занятость и уровень жизни населения, охрана окружающей среды; выявлены тенденции изменения основных показателей; предложен комплекс мер, направленных на повышение эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов в сбалансированном региональном развитии.

**Результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:**

1. Определены теоретические основы сбалансированного развития ресурсного северного региона с применением инклюзивного подхода и использованием ресурсного фактора, как важнейшего, в условиях, затрудняющих ведение иной хозяйственной деятельности, но ограниченного во времени.

2. Предложен динамический подход к комплексной оценке минерально-сырьевых ресурсов для сбалансированного регионального развития, учитывающий состояние и перспективы освоения минерально-сырьевой базы региона с использованием экономических, социальных, экологических, а также группы ресурсных показателей.

3. Выявлены тенденции, определяющие возможности сбалансированного социально-экономического развития северного региона, связанные с действием как отраслевых, так и других контекстных факторов: состоянием минерально-сырьевой базы, динамикой добычи, сокращением промышленных запасов, снижением востребованности сырья, налоговых доходов регионального бюджета, ценовой конъюнктурой на мировых рынках и геополитическими условиями, слабой согласованностью интересов

недропользователей и региона. Продолжается отток населения, нарастают риски горнопромышленных предприятий и моногородов.

4. Обоснованы направления диверсификации минерально-сырьевой базы с вовлечением в разработку ранее разведанных месторождений, прежде всего, месторождений угля, стратегически важных и дефицитных титановых и марганцевых руд, что будет способствовать более полному использованию минерально-сырьевого потенциала в региональном развитии, обеспечению занятости населения и повышению доходов регионального бюджета, достижению сырьевого и технологического суверенитета РФ.

5. Проведено районирование территории с выделением горнопромышленных узлов, включая перспективные, характеризующиеся нефтегазовой, угольной и рудной специализацией, что позволяет конкретизировать стратегию территориального развития, размещения горнодобывающих и перерабатывающих предприятий. Территориально-узловой подход к освоению минерально-сырьевых ресурсов можно рассматривать как возможный в различных районах и регионах, но особенно необходимый в северных условиях.

6. Разработаны предложения по государственному регулированию недропользования, предусматривающие необходимость локализации эффектов от освоения минерально-сырьевых ресурсов; совершенствование налогово-бюджетных отношений. Обоснована целесообразность расширения полномочий и ответственности субъектов РФ в управлении недропользованием, систематизирован комплекс мер, направленных на повышение роли горнодобывающей отрасли в обеспечении сбалансированного развития региона.

**Теоретическая значимость проведенных исследований** состоит в раскрытии роли освоения минерально-сырьевых ресурсов как фактора сбалансированного развития северного региона, оптимизации соотношений экономических, социальных и экологических эффектов, получаемых при добыче полезных ископаемых.

**Практическое значение результатов исследования** заключается в том, что в диссертации представлены результаты научной оценки состояния и развития ресурсной базы Республики Коми и даны рекомендации, направленные на повышение роли горнодобывающей отрасли в обеспечении сбалансированного регионального развития, позволяющие повысить занятость населения и налоговые доходы регионального бюджета. Предложенное расширение полномочий органов региональной власти в управлении недропользованием может способствовать системному, рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевых ресурсов.

**Научные положения, выносимые на защиту:**

1. Для обеспечения сбалансированного развития ресурсного северного региона необходим инклюзивный подход, способствующий гармонизации экономических, социальных и экологических аспектов недропользования.
2. Динамический подход к комплексной оценке сбалансированности развития сырьевого региона в связи с недропользованием включает экономические, социальные и экологические показатели, прослеживаемые в динамике по годам, а также группу ресурсных показателей, характеризующих состояние и перспективы освоения минерально-сырьевой базы региона.
3. Добыча и переработка полезных ископаемых занимает ведущее место среди отраслей хозяйства Республики Коми и оказывает существенное влияние на социально-экономическое развитие региона. Вместе с этим прослеживаются неблагоприятные тенденции, связанные с отраслевыми и другими контекстными факторами: темпами воспроизводства минерально-сырьевой базы, снижением востребованности сырья, конъюнктурой на мировых рынках, геополитическими условиями, слабой согласованностью интересов недропользователей и региона. Сбалансированность регионального развития недостаточна, продолжается отток населения, нарастают риски горнопромышленных предприятий и моногородов.
4. В целях более эффективного использования минерально-сырьевого потенциала в региональном развитии необходима диверсификация минерально-сырьевой базы с вовлечением в разработку ранее разведанных месторождений,

прежде всего, месторождений, стратегически важных и дефицитных видов сырья, что имеет большое значение для обеспечения устойчивости экономического роста, занятости населения и повышения доходов регионального бюджета, достижения сырьевого и технологического суверенитета РФ.

5. Выделение перспективных минерально-сырьевых узлов является важным элементом стратегического планирования социально-экономического развития региона и его территориальной организации. Территориально-узловой подход к освоению минерально-сырьевых ресурсов можно рассматривать как возможный в различных районах и регионах, но особенно необходимый в северных условиях.

6. Государственное регулирование, предусматривающее согласование интересов участников недропользования, распределение экономических выгод относится к числу важнейших условий сбалансированного социально-экономического развития региона. Целесообразно совершенствование налогово-бюджетных отношений, расширение полномочий и ответственности региональной власти в управлении недропользованием.

**Степень достоверности результатов исследований** определяется тем, что в основу работы положены данные государственной статистики, информация из российских и зарубежных опубликованных работ, официальные геологические сведения о состоянии минерально-сырьевых ресурсов и их освоении. Использовались общепринятые методы научных исследований.

**Апробация работы.** Основные положения и результаты исследований представлялись на ряде всероссийских и региональных совещаний: III Всероссийский симпозиум по региональной экономике (Екатеринбург, 2015 г.); Всероссийская научная конференция (с международным участием): «Европейская зона российской Арктики: сценарии развития» (Сыктывкар, 2017 г.); Всероссийская научная конференция (с международным участием) «Социально-экономические, политические и исторические аспекты развития северных и арктических регионов России» (Сыктывкар, 2018 г.); VI Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Актуальные проблемы,

направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2018» (Сыктывкар, 2018 г.); Всероссийская конференция с международным участием «Глобальные проблемы Арктики и Антарктики» (Архангельск, 2020 г.); Всероссийская научная конференция с участием иностранных ученых «Новые вызовы фундаментальной и прикладной геологии нефти и газа - XXI век» (Новосибирск, 2021 г.); VIII Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2022» (Сыктывкар, 2022 г.); XVIII Геологический съезд Республики Коми «Геология и минеральные ресурсы Европейского Северо-Востока России» (Сыктывкар, 2024 г.); IX Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2024» (Сыктывкар, 2024 г.).

Основные результаты исследований использованы Комитетом по природным ресурсам, природопользованию и экологии Государственного Совета Республики Коми и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми при решении вопросов повышения роли освоения минерально-сырьевых ресурсов в региональном развитии.

**Публикации.** Основные положения диссертации отражены в 22 опубликованных работах, в том числе в 8 научных статьях в журналах, рекомендованных ВАК по специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика.

**Объем и структура диссертационного исследования.** Диссертация изложена на 175 стр. текста, состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка использованных литературных источников из 184 наименований, 2 приложений, содержит 28 рисунков, 42 таблицы.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СБАЛАНСИРОВАННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

## 1.1 Понятия, сущность и факторы сбалансированного развития

Сбалансированное устойчивое социально-экономическое развитие регионов и страны в целом является важнейшей задачей государственной власти и общества и предполагает повышение уровня жизни населения, рост производства, развитие социальной сферы, достижение многих других целей. Важную роль в формировании представлений о сбалансированном региональном развитии как важнейшем направлении региональных исследований сыграли исследования многих известных российских и зарубежных ученых.

Понятиям, сущностным особенностям, условиям и факторам сбалансированного регионального развития, методологии и результатам выполненных исследований посвящено большое количество работ. Можно привести определение сбалансированного развития данное Д.А. Барабашом [9] – «сбалансированное региональное развитие – это комплексное развитие региона как социо-эколого-экономической системы, при котором соблюдается баланс между ростом экономики, повышением уровня жизни населения и снижением нагрузки (вредного воздействия) на окружающую среду». Согласно И.Н. Воронцовой [27] «сбалансированное развитие представляет собой процесс согласованного взаимодействия субъектов региональной экономики, направленный на достижение пропорций, разработанных посредством индикативного планирования с учетом интересов органов государственной власти и управления, бизнеса, институтов гражданского общества и соответствующих целевым установкам региональной социально-экономической политики. Стратегические ориентиры сбалансированного развития определяются документами, регламентирующими развитие мезо- и макроэкономики на долгосрочную перспективу».

Сбалансированное развитие часто ассоциируется с устойчивым развитием.

Согласно определению Международной комиссии по окружающей среде и развитию ООН в 1987 г. устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребностям настоящего времени, но не ставит под угрозу возможности развития будущих поколений. Большое значение здесь имеет экологическая составляющая, сохранение природной среды. То есть, устойчивое развитие предполагает поступательный рост социальных и экономических показателей с максимально возможным сохранением окружающей среды.

По мнению С.А. Самодуровой [118], В.В. Кудревич и др. [62], Ю.Р. Викуленко и Т.Ю. Серебряковой [24] и многих других авторов не стоит отождествлять сбалансированное и устойчивое региональное развитие, хотя в ряде работ отмечается, что сбалансированность является необходимым условием устойчивого развития [143, 158].

Большое значение имеют *факторы (движущие силы, причины, условия) сбалансированного развития* региона, обсуждающиеся во многих работах. Для оценки сбалансированности и устойчивости регионального развития выработаны определенные методические подходы, предложены различные критерии, индикаторы, показатели и их соотношения, хотя единой общепринятой методики пока нет.

Н.В. Сироткиной с соавторами [122], Ю.А. Гончаровым [35] к основным факторам сбалансированного развития отнесены: мотивационные, инновационные, нормативно-правовые, политические, ценностно-культурные, финансово-экономические и управленческие, выделен ряд критериев сбалансированного развития. Н.М. Космачевой и Д.Ю. Смирновым [59] различные факторы сбалансированного регионального развития объединены в несколько блоков (таблица 1). Обоснована важность комплексного анализа различных факторов для понимания тенденций регионального развития и достижения сбалансированного развития.

Таблица 1 – Систематизация факторов сбалансированного регионального развития

Блок факторов	Основные составляющие блока	Основные индикаторы и показатели
Экономический	Отраслевая структура экономики, доступ к ресурсам (в том числе финансовым) и технологиям	Внутренний валовый продукт (ВВП) на душу населения, уровень безработицы, уровень инфляции, структура экономики (промышленность, услуги, сельское хозяйство), инвестиционная привлекательность региона
Социоинфраструктурный	Развитая транспортная сеть, коммуникации, энергетика, здравоохранение, общественные услуги	Обеспеченность и доступ к здравоохранению, количество введенных жилых помещений в эксплуатацию, индекс развития транспортных сетей, доступ к электроэнергии и воде, развитие телекоммуникационной сети, развитие учреждений досуга
Социокультурный	Стабильное социальное окружение, доступ к культурным и развлекательным ресурсам	Уровень грамотности населения, уровень преступности, качество жизни населения
Научно-образовательный	Наука, образование, поддержка человеческого развития, университетов и институтов, способствующих инновациям	Обеспеченность и доступ к науке и образованию, количество созданных научных центров, наличие высококвалифицированных кадров
Инновационно-технологический	Знания, умения, навыки, нововведения, возникающие и накапливающиеся в процессе образовательной, производственной, организационной, управленческой деятельности	Уровень инвестиций в исследования и разработки, количество патентов, доступ к высококвалифицированной рабочей силе, уровень цифровизации
Экологический	Забота об окружающей среде, использование энергосберегающих технологий	Состояние природных ресурсов, уровень загрязнения воды и воздуха, уязвимость к стихийным бедствиям
Политико-правовой	Совокупность правовых норм и ограничений, формирующих национальную, региональную и муниципальную юридическую базу, механизмы и инструменты государственного регулирования региональной экономики	Уровень коррупции, эффективность правовой системы, степень демократии и соблюдения прав человека, стабильность органов власти

## Продолжение Таблицы 1

Блок факторов	Основные составляющие блока	Основные индикаторы и показатели
Социодемографический	Рост рабочей силы, совершенствование производительности труда	Уровень рождаемости и смертности, степень урбанизации, уровень миграции
Международный	Возможности, возникающие в процессе международного сотрудничества	Уровень участия в международной торговле, доступ к международным рынкам и ресурсам, участие в международных инвестициях

Источник: [59]

Д.А. Барабашом [9] выделено два подхода к оценке сбалансированности регионального развития. Первый предполагает построение системы частных индикаторов (экономических, экологических социальных и институциональных и др.) и их последующий анализ. Второй подход ориентирован на формирование одного или нескольких агрегированных показателей, отражающих степень сбалансированности развития региона или страны. Отмечено, что возможно использование агрегированных показателей.

А.А. Рябченко [116] предложена система индикаторов, включающая индекс экономического развития региона (экономические показатели, финансовые ресурсы, технологии и др.), индекс социального развития (демография, занятость населения, условия жизни и др.).

Согласно результатам исследований А.Н. Ухановой [144] методические подходы к оценке сбалансированности региональной экономики, предложенные различными авторами, можно объединить в четыре группы. Выделены административный, факторный, факторно-целевой, пропорциональный подходы. Отмечена важность учета особенностей тех или иных регионов, целевые ориентиры социально-экономического развития.

В работах С.А. Самодуровой [118], А.А. Башировой [10], С.В. Дохолян [42] и других авторов [143] акцентируется внимание на необходимости управления сбалансированным региональным развитием, согласовании интересов политических, экономических, социальных, экологических и институциональных

участников процесса развития, которые должны соответствовать стратегическим целям социально-экономического развития.

Имеется немало работ, посвященных *межрегиональной сбалансированности, а также сбалансированности и устойчивости развития отдельных регионов и территорий*. В работе [143] обсуждены общие вопросы сбалансированного развития территориальных систем, в частности Челябинской и Свердловской областей. Н.Г. Шишацким [156] рассмотрены регионы Сибири и Дальнего Востока. Отмечено существование устойчивых территориальных диспропорций при формировании, распределении и использовании доходов от экономической деятельности. Показано, что одним из наиболее эффективных механизмов повышения социально-экономической сбалансированности экономики регионов является формирование производственных кластеров с диверсифицированной структурой отраслей, формирование справедливой налоговой базы, повышение роли региональных органов власти в регулировании сферы природопользования. А.В. Минаковым [95] проанализированы основные показатели социально-экономического развития наиболее крупных дальневосточных регионов (Республика Саха, Приморский и Хабаровский край). Приведены демографические показатели, показатели промышленного развития, производства сельскохозяйственной продукции, строительства, объемы инвестиций в основной капитал, уровень безработицы. На основе анализа этих показателей и их сопоставления со среднероссийскими выявлены определенные диспропорции и проблемы в социально-экономическом развитии регионов. Разработаны рекомендации по уменьшению диспропорций, созданию стимулов к увеличению доходов региональных бюджетов, диверсификации экономики, повышению эффективности использования региональных ресурсов и другие.

А.А. Башировой [10] рассмотрены вопросы сбалансированности и устойчивости социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа. На основе анализа валового регионального продукта, рождаемости и миграции населения, экологических показателей автор приходит к выводу, что ситуация в регионе не сбалансирована с точки зрения интересов

субъектов региональной системы, однако достаточно устойчива. При этом устойчивость не согласуется с экономическим и социальным благополучием. Д.А. Генераловым с соавторами [31] дана оценка сбалансированности социально-экономического развития Самарской области. Установлено существование определенного паритета между производственной сферой и инфраструктурой, что указывает на относительную сбалансированность экономической системы области. Д.А. Гайнановым с соавторами [28] проведен анализ и предложен комплекс инструментов для повышения сбалансированности пространственного развития Республики Башкортостан. Определены направления развития естественных субрегионов, включающие институциональное закрепление статуса городских агломераций.

Большой интерес представляют работы, касающиеся *сбалансированности развития северных регионов*. Т.П. Скуфьиной в ряде работ [123, 128] рассмотрены современная региональная политика в связи с социально-экономическим развитием ряда регионов. Показана необходимость более полного учета северной специфики. Л.В. Ворониной с соавторами [26] рассмотрены теоретико-методологические основы сбалансированности развития арктических регионов. Дано определение сбалансированного развития, «представляющего собой согласованное, основанное на равновесном взаимодействии и тесной взаимосвязи социального, экологического и экономического элементов развития локальных подсистем, инклюзивный характер которого является основополагающим условием обеспечения устойчивого развития Арктики». Разработаны методические подходы, и предложен методический инструментарий оценки сбалансированности арктических систем. Рассмотрена динамика социально-экономической среды различных регионов. Определены меры государственной поддержки арктических регионов с учетом действующих в последние годы экономических санкций.

Выполнен большой объем исследований, касающихся *сбалансированности и устойчивости развития в разрезе различных отраслей экономики*: сельского хозяйства, транспорта, лесопользования, недропользования, в целом

природопользования. В частности, В.Н. Мякшиным и М.Д. Кавргополовым [98] дана экономическая оценка сбалансированности развития регионального лесного комплекса. С.А. Агарковым с соавторами [1] обоснована модель оптимизации целевого ориентирования сбалансированного развития экономических систем региона, в частности, рыбохозяйственного комплекса. В работе, выполненной А.И. Семячковым и др. [133], детально рассмотрены теоретические и методологические основы сбалансированного природопользования, включая минерально-сырьевые, лесные, водные и земельные ресурсы. В.Г. Логиновым и др. [87] на примере Свердловской области и Ханты-Мансийского АО раскрыты особенности сбалансированного недропользования в условиях современных вызовов и угроз. И.Г. Полянской и В.В. Юрак [109] с использованием разработанного ими метода динамических нормативов проведена оценка сбалансированности недропользования Свердловской области, включая ресурсную, экономическую, экологическую и социальную компоненты. Установлено, что с точки зрения сбалансированности, ситуация в горной промышленности региона не вполне благополучная, особенно в отношении социальной компоненты.

Н.Н. Мельниковым и В.М. Бусыревым [93] на примере Кольского горнопромышленного региона предложена концепция ресурсосбалансированного освоения минерально-сырьевой базы, рассмотрены общие вопросы сбалансированности экономических интересов в недропользовании. А.И. Кривцовым [60] рассмотрены проблемы минерально-сырьевого обеспечения сбалансированного экономического развития страны. Крайне важным является рациональное использование имеющихся минерально-сырьевых ресурсов и поддержание баланса – «добыча-воспроизводство запасов полезных ископаемых», «производство минерального сырья - рост ВВП», «среднедушевое производство и потребление минерального сырья», «цены-производство-потребление минерального сырья».

За рубежом устойчивому и сбалансированному устойчивому социально-экономическому развитию также придается большое значение. Как отмечалось

выше, проблемы устойчивого развития и защиты окружающей среды, а также борьбы с неравенством, повышения уровня жизни и ликвидации бедности находятся в центре внимания Организации объединенных наций и всесторонне обсуждаются во многих работах. Разработан целый ряд подходов, регулирующих деятельность различных компаний, включая экономические, социальные и экологические аспекты: концепция корпоративной социальной ответственности (КСО), социальная лицензия на деятельность, ESG –концепция, концепция создания общих ценностей и другие.

Принципы корпоративной социальной ответственности возникли как ответ на неравномерность в распределении капитала, неупорядоченность взаимодействия бизнеса и общества, возросшие экологические проблемы в результате промышленной революции XIX века. Ведущими экономистами была обоснована важность и необходимость более действенного участия бизнеса в урегулировании этих проблем, были приняты соответствующие решения, в том числе на государственном уровне [165, 169, 183].

В 1990-х годах в связи с ростом масштабов недропользования, сопровождающегося значительными негативными экологическими последствиями, возникла концепция социальной лицензии на деятельность, предусматривающая необходимость согласования интересов гордобывающих компаний с населением [168]. Для контроля и оценки вовлеченности бизнеса в решение экологических, социальных проблем, а также для оценки эффективности управления, в начале 2000-х годов разработана ESG –концепция [173, 179].

В России тематика социальной ответственности бизнеса, включая КСО и ESG-концепции, концепцию социальной лицензии, стала весьма актуальной в связи с переходом к рыночной экономике, выполнен большой объем исследований. Российским союзом промышленников и предпринимателей принята Социальная хартия бизнеса, в которой определены суть и задачи корпоративной ответственности, стандарты отчетности в соответствии с международными требованиями.

Большое внимание уделяется сбалансированности межрегионального развития, соотношению национальных, региональных и местных стратегий на примере Бразилии, Китая, Италии, Югославии, Южной Кореи, Болгарии и других стран [163, 180, 184]. Обсуждается, в частности, социальная отсталость периферийных горнодобывающих районов и пути ее преодоления. Рассмотрены вопросы взаимосвязи между фискальной децентрализацией и региональным сбалансированным развитием [176].

Представляет интерес анализ научных публикаций по методологии *scoring review*, проведенный Ю.В. Вертаковой и И.С. Логиновым [23], посвященных сбалансированному развитию регионов. Установлено, что вопросы сбалансированного развития находятся в центре внимания многих исследователей, как в нашей стране, так и за рубежом.

С концепцией сбалансированности регионального развития тесно связаны представления об инклюзивности социально-экономического развития регионов, в том числе ресурсных [48, 119]. Инклюзивность развития предполагает экономический рост с соблюдением справедливости в распределении получаемых благ в целях повышения уровня жизни населения и снижения неравенства.

Таким образом, дальнейшее совершенствование теоретико-методологических подходов и реализация принципов сбалансированного, инклюзивного, устойчивого социально-экономического развития является актуальной задачей.

Для северных регионов экономико-социально-экологическая сбалансированность чрезвычайно важна. Добыча полезных ископаемых относится к основным видам экономической деятельности, является весьма масштабной и экономически выгодной, тогда как ведение иной хозяйственной деятельности ограничено суровыми климатическими условиями. Вместе с этим, существуют проблемы социального развития северных регионов. Кроме того, разработка месторождений полезных ископаемых оказывает значительное негативное воздействие на окружающую среду. Необходим поиск оптимального соотношения экономических, социальных и экологических эффектов, проведение

исследований, включающих системный анализ и оценку сбалансированности регионального развития. Недропользование в этом отношении заслуживает большого внимания.

На наш взгляд, суть сбалансированного развития северных регионов в связи с недропользованием можно определить как инклюзивное развитие, базирующееся на реализации минерально-сырьевого потенциала с достижением максимально возможного баланса между получаемыми от добычи полезных ископаемых экономическими и социальными эффектами, их рост, минимизацию экологического ущерба, стабильную и долговременную деятельность горнодобывающей отрасли с учетом интересов федерального центра, недропользователей и региона в соответствии со стратегическими задачами устойчивого регионального развития.

## **1.2 Социально-экономическое развитие и минерально-сырьевые ресурсы северных регионов**

Северные регионы (районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности) занимают около 70 % территории Российской Федерации. К основным из них, согласно существующему Перечню и с учетом географического положения, можно отнести Республику Карелия, Мурманскую область, Архангельскую область, Республику Коми, Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский автономные округа, северные районы Красноярского края, Республику Саха (Якутия), Магаданскую область, Чукотский автономный округ, Камчатский край.

**Социально-экономическое развитие северных регионов** во многом зависит от целого ряда обстоятельств. К числу таковых относятся суровые климатические условия, малонаселенность, относительно слабое развитие социальной и промышленной инфраструктуры, удаленность от экономически развитых центров. Эти и другие обстоятельства обуславливают достаточно высокую стоимость жизни человека, высокие затраты на ведение хозяйственной

деятельности по сравнению с регионами, расположенными в более благоприятных условиях, ограничения в видах хозяйственной деятельности.

В 1960-е годы и приблизительно до второй половины 1980-х годов происходило интенсивное развитие северных регионов, связанное с освоением природных ресурсов (полезные ископаемые, лес, рыба и др.), носившее плановый, в значительной степени директивный характер.

Экономика, если ее рассматривать в целом, в значительной мере базировалась на сочетании принципов отраслевого и территориального развития, экономического районирования, создания территориально-производственных комплексов - ТПК [8, 51, 53, 56 и др.]. Выделялись, в частности, Северо-Западный, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Дальневосточный и другие экономические районы, включавшие северные территории.

В 1990-х годах с переходом к рыночной экономике произошла существенная трансформация территориального хозяйствования и социально-экономического положения северных регионов. Возник целый ряд сейчас широко обсуждающихся проблем, касающихся, в частности, миграции и уровня жизни населения, особенностей хозяйственной деятельности. В связи с различными обстоятельствами начался массовый отток населения практически из всех северных регионов, продолжающийся в настоящее время [113, 120, 145]. В последние 10 лет отток населения стал заметно ниже, но, тем не менее, продолжается. Важно отметить то, что в большинстве северных регионов происходит сокращение трудоспособного населения. В то же время несколько увеличилась численность населения, в том числе трудоспособного, в Тюменской области в связи с добычей нефти и газа. Учитывая геополитическую важность северных территорий необходимо сохранение и недопущение упадка основных северных городов: Мурманска, Архангельска, Воркуты, Салехарда, Норильска, Якутска, Магадана, Анадыря и других, которые крайне важны как опорные пункты российского Севера и Арктики.

В последние годы суммарный валовой продукт северных регионов в структуре валового внутреннего продукта Российской Федерации составляет около 15 %. В 2023 г валовой внутренний продукт РФ составил 157,1 трлн руб., а суммарный валовой продукт северных регионов – более 20 трлн руб. (таблица 2). Конечно, северные регионы весьма неравнозначны по величине валового регионального продукта. Согласно данным 2023 г. заметно выделяется Тюменская область – 15,9 трлн руб. (в основном за счет Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономный округов), далее следуют Республика Саха (2,2 трлн руб.), Архангельская область (1,3 трлн руб.), Мурманская область (1,1 трлн руб.).

Таблица 2 – Валовой региональный продукт северных регионов Российской Федерации, 2023 г.

Регионы	ВРП в основных ценах (млрд руб.)	Место в рейтинге субъектов РФ	ВРП на душу населения (тыс. руб.)	Доля добычи полезных ископаемых в ВРП, %
Российская Федерация	157 074,17	-	1 073,65	13,96
Республика Карелия	434,29	64	825,86	14,09
Мурманская область	1 127,50	33	1 714,65	10,37
Архангельская область	1 263,05	30	1 260,67	36,30
Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	501,46	61	11 995,39	83,74
Архангельская область (кроме Ненецкого автономного округа)	761,59	-	793,26	5,07
Республика Коми	1 049,37	37	1 450,36	46,94
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра (Тюменская область)	8 628,90	5	4 945,30	78,82
Ямало-Ненецкий автономный округ (Тюменская область)	5 379,40	6	10 462,22	69,48
Красноярский край	3 719,65	10	1 307,05	22,09
Республика Саха (Якутия)	2 229,82	17	2 230,68	57,85
Магаданская область	403,89	66	3 017,48	55,28
Чукотский автономный округ	186,71	79	3 895,05	37,14
Камчатский край	440,15	62	1 523,85	9,37

Примечание: В ВРП Красноярского края доля северных районов: ГО Норильск, Таймырский, Эвенкийский, Туруханский районы составляет около 20 % [54].

Источник: составлено автором по данным ЕМИСС <https://fedstat.ru/indicator/61497>, <https://fedstat.ru/indicator/61483>

В формировании валового регионального продукта Ненецкого, Ямало-Ненецкого, Ханты-Мансийского АО, Республики Саха, Магаданской области и ряда других регионов важнейшую роль играет добыча полезных ископаемых. В Республике Карелия, Архангельской области (исключая Ненецкий автономный округ), Мурманской области большое значение имеют обрабатывающие производства, в Камчатском крае - рыболовство, сельское и лесное хозяйство. В ряде регионов имеются крупные морские порты (Мурманск, Архангельск, Игарка, Певек, Петропавловск-Камчатский и др.), электроэнергетические предприятия: Кольская и Билибинская атомные станции, Печорская, Сургутская, Нижневартовская, Якутская государственные районные электростанции (ГРЭС). В последние годы построены специальные морские суда, ледоколы, создана и введена в эксплуатацию плавучая морская атомная электростанция (порт Певек). Достаточно успешны предприятия, занимающиеся лесозаготовкой и лесопереработкой, рыболовством и другими видами экономической деятельности. Важную роль в экономике северных регионов играют крупные вертикально интегрированные компании, многие из которых являются мировыми лидерами: ПАО «Роснефть», ПАО «Газпром», ПАО «Алроса», ПАО «Норникель», ПАО «Фосагро», ПАО «Полюс», ОАО «Полиметалл», ПАО «Океанрыбфлот» и другие.

На государственном уровне разработаны программы стратегического развития северных, прежде всего, арктических территорий, хозяйствующим субъектам предоставляются различные, в частности, налоговые льготы. Имеется ряд масштабных широко обсуждающихся проектов, направленных на комплексное социально-экономическое развитие северных территорий. Предусматривается дальнейшее развитие Северного морского пути и портов Мурманск, Архангельск, Индига, Сабетта, Дудинка, Игарка, Диксон, Певек, Анадырь, Петропавловск-Камчатский, более полное раскрытие и освоение природно-ресурсного потенциала северных регионов, развитие энергетической инфраструктуры, модернизация аэропортовых комплексов, строительство железных и автомобильных дорог, развитие производств по переработке нефти и

газа, минерального сырья, развитие деревообрабатывающей, машиностроительной, судостроительной и судоремонтной промышленности и др.

Для граждан, проживающих и работающих в экстремальных условиях Севера, на государственном уровне также предусмотрены различные льготы, действующие в течение уже многих лет. Среднемесячная начисленная номинальная заработная плата занятых в экономике почти во всех северных регионах превышает среднюю заработную плату по РФ. Однако, соотношение среднедушевых денежных доходов с величиной прожиточного минимума в большинстве северных регионов ниже, чем в среднем по РФ (таблица 3).

Таблица 3 – Соотношение номинальной среднемесячной начисленной заработной платы работников северных регионов с величиной прожиточного минимума трудоспособного населения, %

Регион	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Российская Федерация	404,8 (100)	423,3 (100)	449 (100)	456,6 (100)	450,7 (100)	430,7 (100)	477,7 (100)
Республика Карелия	278,2 (68,7)	303,7 (71,7)	319 (71)	322,2 (70,6)	315,4 (69,9)	311,8 (72,4)	332,4 (69,6)
Мурманская область	387,1 (95,6)	408 (96,4)	397,1 (88)	409,6 (89,7)	394,8 (87,6)	360,1 (83,61)	386,2 (80,9)
Архангельская область (кроме НАО)	351,8 (88,6)	375,9 (88,6)	392,8 (88,6)	376,8 (88,6)	385,3 (88,6)	366 (88,6)	399,1 (83,6)
Ненецкий АО	360,1 (88,9)	393,4 (92,9)	411,3 (92)	400,7 (87,8)	408,6 (90,66)	386 (89,6)	408,4 (85,5)
Республика Коми	357,8 (88,4)	375,4 (88,7)	375,7 (84)	375,2 (82,2)	386,7 (85,8)	373,3 (86,7)	407,7 (85,4)
Ямало-Ненецкий АО	536,6 (132,6)	588,6 (139,1)	603,6 (134)	647,8 (141,9)	657,2 (145,8)	608,4 (141,3)	636 (133,1)
Ханты-Мансийский АО	469,7 (116)	476,1 (112,5)	492,6 (110)	494,3 (108,3)	488,3 (108,3)	480,6 (111,6)	505 (105,7)
Красноярский край	379,7 (93,8)	393 (92,8)	409,8 (91)	418,6 (91,7)	427,2 (94,8)	425,9 (98,9)	466,1 (97,6)
Республика Саха	405,7 (100,2)	426,8 (100,8)	446,4 (99)	462 (101,2)	433,7 (96,23)	422,2 (98,03)	465,9 (97,5)
Чукотский АО	483,2 (119,4)	468,8 (110,7)	509,3 (113)	549,8 (120,4)	525,6 (116,6)	406,4 (94,4)	406,1 (85,0)

## Продолжение Таблицы 3

Регион	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Магаданская область	469,1 (115,9)	495,4 (117)	513,7 (114)	551,2 (120,7)	505,6 (112,2)	460,1 (106,8)	493,9 (103,4)
Камчатский край	358,5 (88,6)	376 (88,8)	393,8 (88)	390,8 (85,6)	410,8 (91,2)	376,6 (87,4)	415,7 (87,0)

Примечание: в скобках – уровень к РФ (100 %).

Источник: составлено автором по материалам ЕМИСС.  
<https://fedstat.ru/indicator/57342> , <https://fedstat.ru/indicator/61792>

Следует заметить, что согласно результатам исследований многих авторов, в том числе результатам наших исследований, в последние годы в северных регионах произошло усиление доминирующей роли и инвестиционной привлекательности сырьевых отраслей.

**Минерально-сырьевым ресурсам** северных регионов, особенностям социально-экономического развития этих регионов в связи с добычей полезных ископаемых, а также проведению более эффективной государственной политики в отношении регионов с сырьевой специализацией экономики посвящены работы Н.В. Гальцевой [29], Н.В. Гальцевой, О.А. Шарыповой [30], В.А. Крюкова, А.Н. Токарева [61], В.Н. Лаженцева [75, 80, 81], Ф.Д. Ларичкина [84], В.Г. Логинова [85], Н.В. Ломакиной [88], А.С. Матвеева и О.А. Матвеева [92], В.П. Орлова [103], Т.П. Скуфьиной и С.В. Баранова [125], В.А. Цукермана [149, 150], Череповицина и др. [151], Шеломенцева и др. [154, 155], и многих других авторов, ряд коллективных монографий [112, 128].

В.П. Орловым [102, 103] показана чрезмерная централизация доходов от добычи и переработки полезных ископаемых, приводящая к искусственной дотационности большинства регионов, особенно регионов Севера и Дальнего Востока. О.С.Анашкиным и В.А.Крюковым [4], В.В. Шматом [157] указывается на то, что освоение минерально-сырьевых ресурсов является важнейшим источником наполнения консолидированного бюджета РФ, однако налоги, поступающие в бюджеты субъектов РФ относительно невелики. Кроме того, субъекты лишены бюджетных доходов, получаемых в результате экспортных

поставок сырья. В связи с этим бюджеты многих сырьевых регионов, являются дефицитными. Регионы недостаточно вовлечены в управление освоением минерально-сырьевых ресурсов, находящихся на их территориях.

Следует заметить, что проблемы социально-экономического развития сырьевых регионов в связи с разработкой месторождений полезных ископаемых характерны для многих других стран и обсуждаются, в частности, в работах Clements K.W. et al., [167], Auty R. [162], Ejdemo T., Söderholm P. [171], Liu H. et al., [177], Everingham J.A. et al., [172], Tonts M. et al., [181], Cehlár M., Mihok L. [166], Dobra J. et al., [170] и др. [178]. Отмечается, что деятельность горнодобывающих компаний во многих случаях слабо влияет на преодоление отсталости сырьевых регионов, повышение уровня жизни населения.

Нами, используя имеющиеся в открытых источниках данные, проведен анализ современного состояния промышленных запасов и объемов добычи нефти, газа и других полезных ископаемых в северных регионах, оценены некоторые показатели, характеризующие значение горнодобывающей отрасли в региональной экономике, прослежена их динамика [66, 72].

**Нефть и газ.** Российская сырьевая база нефти и газа является достаточной для удовлетворения внутренних потребностей и обеспечения экспортных поставок. По запасам нефти РФ находится на 5 месте мире, а по добыче на 2 месте, по запасам газа – на 1 месте, по добыче – на 2 месте. В последние десятилетия в связи с масштабными добычными работами, как отмечается многими специалистами, происходит их постепенное истощение запасов, ухудшается структура сырьевой базы с увеличением доли трудноизвлекаемых запасов и ростом себестоимости нефте- и газодобычи. В связи с этим считается необходимым проведение геологоразведочных работ в слабоизученных северных и арктических районах, на шельфе северных морей, где возможно открытие новых нефтяных и газовых месторождений.

Запасы **нефти** северных регионов оцениваются в 22 млрд т и составляют 70,4 % от общероссийских. Заметно выделяется Западно-Сибирская нефтегазоносная провинция, включающая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий

автономные округа (рисунок 1, таблица 4). Суммарные запасы нефти здесь составляют 15,4 млрд т (49,2 % от общероссийских).

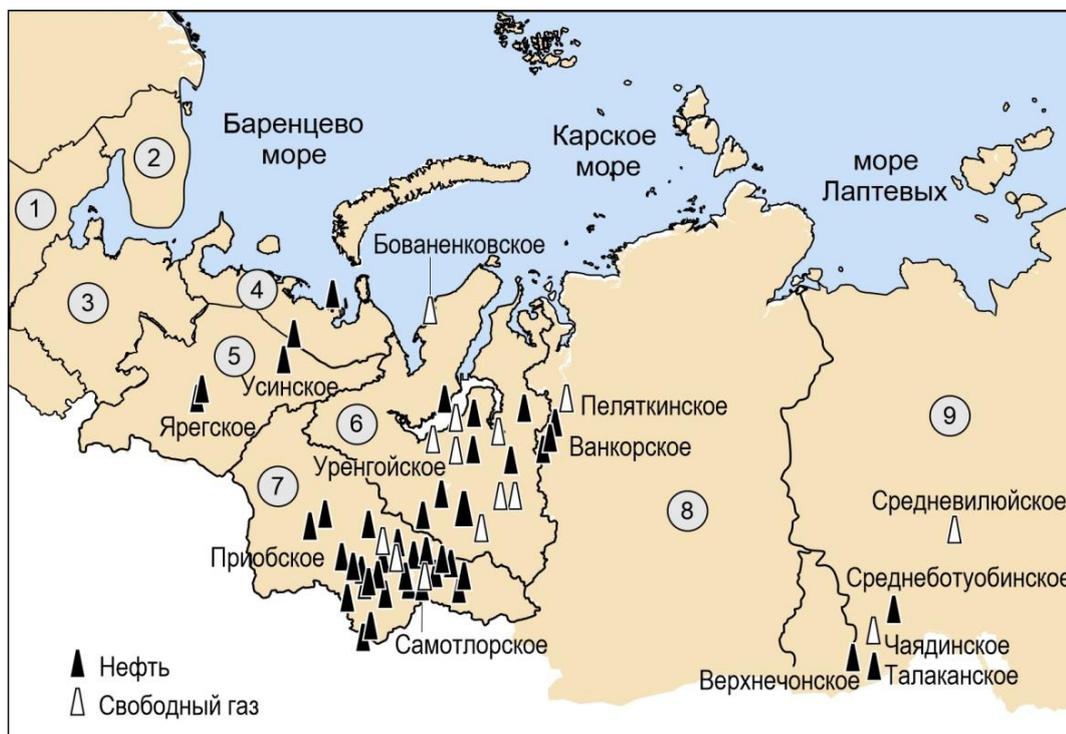


Рисунок 1 – Основные разрабатываемые месторождения нефти и газа в северных регионах РФ

Цифрами обозначены: 1 – Республика Карелия, 2 – Мурманская область, 3 – Архангельская область, 4 – Ненецкий АО, 5 – Республика Коми, 6 – Ямало-Ненецкий АО, 7 – Ханты-Мансийский АО, 8 – Красноярский край, 9 – Республика Саха

Источник: составлено автором по данным [36, 37].

Таблица 4 – Запасы, добыча и ресурсы топливно-энергетических полезных ископаемых в северных регионах Российской Федерации

Регион	Запасы	Доля в запасах РФ, %	Добыча	Доля в добыче РФ, %	Ресурсы
<i>Нефть, млн т</i>					
Ханты-Мансийский автономный округ	11300	36,1	215,6	44,5	13400
Ямало-Ненецкий автономный округ	4100	13,1	35,7	7,4	8700

## Продолжение Таблицы 4

Ненецкий автономный округ	1000	3,2	12,4	2,6	2300
Республика Коми	800	2,6	14,0	2,9	6000
Красноярский край	3400	10,9	17,0	3,5	8400
Республика Саха (Якутия)	700	2,2	19,7	4,1	6100
Чукотский автономный округ	0	0	0	0	100
Камчатский край	0	0	0	0	100
Баренцево море	500	1,6	3,7	0,8	9600
Карское море	100	0,3	0	0	2500
Море Лаптевых	100	0,3	0	0	1300
Берингово море	0	0	0	0	300
Всего	22000	70,4	315,1	65,0	58800
<i>Природный (свободный) газ, млрд куб. м</i>					
Ханты-Мансийский АО	532,2	0,8	8,8	1,5	3900
Ямало-Ненецкий АО	32117,8	50,6	455,1	76,4	57200
Ненецкий АО	497,4	0,8	0,3	0,05	500
Республика Коми	176,3	0,3	2,0	0,3	1000
Красноярский край	2196,9	3,5	9,7	1,6	24100
Республика Саха (Якутия)	3218	5,1	23,9	3,9	10500
Чукотский автономный округ	9,1	0,01	0,1	0,02	300
Камчатский край	4,5	0,01	0,2	0,03	200
Баренцево море	4880,2	7,5	0	0	40100
Карское море	8349,1	13,1	23,2	3,9	40000
Море Лаптевых	0	0	0	0	7800
Берингово море	0	0	0	0	600
Всего	51981,5	81,9	520,3	87,3	186200
<i>Уголь, млн т</i>					
Ненецкий автономный округ	100	0,04	0	0	110
Республика Коми	7100	2,6	4,1	1,05	500
Ханты-Мансийский автономный округ	1400	0,5	0	0	600
Ямало-Ненецкий автономный округ	0	0	0	0	300
Красноярский край (Тунгусский и Таймырский бассейны)	4700	1,7	н.д.	н.д.	н.д.
Республика Саха (Якутия)	14200	5,2	32,6	8,3	178700
Чукотский автономный округ	700	0,3	1,5	0,4	22000
Магаданская область	2000	0,7	0,4	0,1	6700
Камчатский край	300	0,1	0,02	0,005	1500
Всего	30500	11,2	38,6	9,9	210410

Примечание. Запасы нефти и газа категории А+В<sub>1</sub>+С<sub>1</sub>+В<sub>2</sub>+С<sub>2</sub>, ресурсы - Д<sub>0</sub>+Д<sub>1</sub>+Д<sub>2</sub>, запасы углей категории А+В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>, ресурсы - Р<sub>1</sub>+Р<sub>2</sub>.

Источник: составлено автором по данным [36, 37].

По объемам добычи нефти доля северных регионов составляет 65 % от общероссийской добычи. В течение уже многих лет первое место занимает

Ханты-Мансийский автономный округ. В значительных объемах нефть добывается также в Ямало-Ненецком округе.

Наряду с запасами нефти (и конденсата) в северных регионах находятся весьма значительные запасы *свободного газа*, составляющие 51981,5 млрд куб м. Это 81,9 % от общероссийских запасов. Основная их доля сосредоточена в Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции на территории Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов. По объемам добычи газа первенствует Ямало-Ненецкий автономный округ.

**Уголь.** Сырьевая база угля РФ достаточна для обеспечения внутренних потребностей и позволяет занимать ведущие позиции на мировом рынке. По запасам угля РФ занимает 4 место в мире, по добыче – 6 место. По качеству российские угли не уступают зарубежным. Более 40 % добываемого в стране угля экспортируется. Запасы углей северных регионов составляют 30,5 млрд т (11,2 % от общероссийских запасов). Объемы добычи в 2023 г. составили 38,6 млн т. (10,2 % от общероссийской добычи).

Наряду с месторождениями топливно-энергетических полезных ископаемых в северных регионах разрабатываются месторождения *железных руд, бокситов, меди, никеля, кобальта, золота, серебра, металлов платиновой группы, алмазов, фосфатов* (таблица 5). Особо следует отметить месторождения дефицитных *титановых и марганцевых руд*, а также технологически важных *редких и редкоземельных металлов*.

Таблица 5 – Запасы и добыча некоторых металлических и неметаллических полезных ископаемых в северных регионах Российской Федерации

Регион	Запасы	Доля в запасах РФ, %	Добыча	Доля в добыче РФ, %
<i>Медь, млн т (добыча – тыс. т)</i>				
Мурманская область	2,0	1,9	14,2	1,3
Республика Карелия	0,3	0,3	0	0
Красноярский край	32,6	31,9	399,8	35,3
Республика Саха (Якутия)	0,3	0,3	0,7	0,06
Магаданская область	0,001	0,001	0,9	0,08
Камчатский край	0,01	0,01	0	0

## Продолжение Таблицы 5

Регион	Запасы	Доля в запасах РФ, %	Добыча	Доля в добыче РФ, %
Чукотский АО	6,4	6,3	0	0
Всего	41,6	40,8	415,6	36,6
<i>Редкоземельные металлы, млн. т TR<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (добыча – тыс. т)</i>				
Мурманская область	13,1	46,0	120,2	100
Республика Коми	1,0	3,5	0	0
Республика Саха (Якутия)	8,5	29,8	0	0
Всего	22,6	79,3	120,2	100
<i>Золото, тонны</i>				
Мурманская область	37,8	0,2	0,06	0,01
Республика Карелия	63,7	0,4	0	0
Республика Коми	54,3	0,3	0	0
Ханты-Мансийский АО	13,9	0,08	0,004	0,001
Ямало-Ненецкий АО	26,0	0,16	0	0
Красноярский край (Октябрьское)	239,2	1,4	3,2	
Республика Саха (Якутия)	1722,9	10,3	60,8	12,7
Магаданская область	1981,9	11,8	55,4	11,6
Чукотский АО	835,5	4,9	23,2	4,8
Камчатский край	206,6	1,2	9,7	2,2
Всего	5178,8	30,9	152,4	31,8
<i>Металлы платиновой группы, тонны</i>				
Республика Карелия	168,2	1,1	0	0
Мурманская область	687,8	4,3	0,4	0,3
Красноярский край (Октябрьское, Талнахское, Норильск 1)	12405,2	78,1	136,0	99,4
Республика Саха	0,2	0,001	0,01	0,01
Камчатский край	12,5	0,08	0	0
Всего	13273,9	83,6	136,4	99,7
<i>Алмазы, млн карат</i>				
Архангельская область	189,2	19,3	8,7	22,6
Республика Саха (Якутия)	791,4	80,6	29,8	77,4
Всего	980,6	99,9	38,5	100
<i>Фосфаты (апатитовые руды), млн. т P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></i>				
Мурманская область	484,1	65,8	6,6	100
Республика Саха	85,6	11,6	0	0
Всего	569,7	77,4	6,6	100

Примечание: Запасы категории А+В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>.

Источник: составлено автором по данным [36,37].

Северные регионы существенно различаются по видам полезных ископаемых (Приложение А, таблица А.1). В связи с этим нами составлена их классификация и выделены регионы с преимущественно нефтегазовой, рудной и

смешанной специализацией. Сырьевая специализация регионов во многом обуславливает особенности и перспективы их промышленного развития.

Заслуживают внимания некоторые вопросы использования полезных ископаемых и экспортно-импортные поставки. Анализ имеющихся данных показывает, что минерально-сырьевой и металлургический комплексы, импортируя отдельные виды дефицитного сырья, на протяжении многих лет и в настоящее время являются в значительной степени экспортно-ориентированными (нефть, газ, золото, алмазы, фосфаты, платиноиды, металлургические продукты и др.).

Доля добычи полезных ископаемых в структуре валового внутреннего продукта РФ существенна [66] и составляет приблизительно 10-11 %, а в структуре ВРП северных регионов эта величина колеблется от 5,1 до 83,7 % (таблица 2). Наиболее высока доля добычи полезных ископаемых в ВРП Ненецкого (83,7 %), Ханты-Мансийского (78,8 %), Ямало-Ненецкого (69,5 %) автономных округов, где ведется масштабная добыча нефти и газа.

С добычей и экспортом полезных ископаемых связана значительная часть доходов федерального бюджета, одни лишь нефтегазовые доходы составляют более 30 %. По величине налогов, уплачиваемых горнодобывающими предприятиями в бюджеты различных уровней заметно выделяются нефтегазодобывающие регионы. Распределение налоговых поступлений между федеральным и региональными бюджетами зависит от сырьевой специализации регионов. НДС на добычу нефти и газа полностью поступает в федеральный бюджет.

Проведенный нами анализ состояния и освоения минерально-сырьевой базы позволяет отметить существование определенных диспропорций между достаточно успешной деятельностью горнодобывающих предприятий и социально-экономическим положением регионов. Остается актуальной задача повышения роли добычи полезных ископаемых в интересах регионального развития, обеспечения сбалансированности и устойчивости этого развития.

### 1.3 Методология комплексной оценки минерально-сырьевых ресурсов в контексте сбалансированного развития

Экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов имеет большое значение и проводится с целью определения их стоимости, целесообразности и эффективности освоения, определения потенциальных затрат, доходов, платы за пользование недрами. В российской и зарубежной практике при экономической оценке участков недр или месторождений полезных ископаемых в качестве основных используются затратный, доходный методы, метод аналогий и рентный метод [3, 50, 52, 94, 114].

Важным аспектом экономической оценки месторождений полезных ископаемых является оценка территориальных сочетаний различных полезных ископаемых, предложенная А.А. Минцем [96], оценка комплексного использования сырья, детально рассмотренная Ф.Д. Ларичкиным [83, 84], групповая оценка близко расположенных месторождений [50]. В.П. Пахомовым и др. [106], Е.А. Атамановой [5] разработана методика экономической оценки образующих кластер месторождений с учетом стадийности геологоразведочных работ. Представляет интерес оценка минерально-сырьевых ресурсов крупных геологических, географических или административных регионов, стоимостная оценка недр: А.А. Минц, Т.Г. Кохановская [97]; А.В. Томашевич [141]; И.А. Неженский, И.Г. Павлова [99]; М.Н. Игнатьева и др. [47]; Ш.Ш. Байбусинов [7]; Богатство недр..., [11]; А.В. Душин [44]; Clements K. W. et al., [167]; Auty R., [162]; Tonts M. et al, [181] и другие.

В последние десятилетия большое значение приобретает **системный (комплексный) подход** к оценке минерально-сырьевых ресурсов регионов, включающий в качестве основных не только экономические, но и социальные, экологические аспекты их освоения. Методология и методы и примеры использования такого подхода с разной степенью детальности изложены в работах В.П. Пахомова [104], В.В. Пахомова и М.С. Кокарева [105],

Экономическая оценка..., [159], В.Г. Логинова [85], Стратегия хозяйственного освоения... [131] и других.

Учитывая имеющиеся методические разработки, нами для оценки роли освоения минерально-сырьевых ресурсов в сбалансированном развитии региона предлагается выделить четырех групп показателей: ресурсные (характеризующие минерально-сырьевой потенциал региона), экономические и социальные (характеризующие экономические и социальные эффекты, получаемые от добычи полезных ископаемых) и экологические показатели (таблица 6). Каждая из групп включает ряд показателей, оцениваемых в динамике по годам в пределах определенного временного периода, что позволяет провести необходимые сопоставления и проследить существующие тенденции.

Таблица 6 – Показатели роли минерально-сырьевых ресурсов в социально-экономическом развитии региона с сырьевой специализацией экономики

Группы показателей	Показатели
Ресурсные	Виды полезных ископаемых, месторождения, запасы и ресурсы
	Востребованность запасов полезных ископаемых
	Объемы добычи, комплексное использование сырья (добыча попутных компонентов)
	Воспроизводство минерально-сырьевой базы (соотношение прироста запасов и добычи полезных ископаемых)
	Сырьевое обеспечение перерабатывающих и других предприятий
	Финансирование геологоразведочных работ.
Экономические	Стоимостной потенциал недр
	Место добычи полезных ископаемых в региональной экономике и ее сырьевое обеспечение
	Валовой региональный продукт и валовая добавленная стоимость от добычи полезных ископаемых
	Количество хозяйствующих субъектов в добыче полезных ископаемых (доля убыточных предприятий)
Экономические	Совокупные финансово-экономические показатели горнодобывающих предприятий (индекс промышленного производства, инвестиции в основной капитал, рентабельность, объем отгруженных товаров и др.)
	Финансово-экономические показатели основных горнодобывающих предприятий (доход, прибыль и др.)

## Продолжение Таблицы 6

Экономические	Налоги горнодобывающих предприятий и их распределение между федеральным центром и регионом, налоговые доходы регионального бюджета
	Перерабатывающие предприятия, объемы переработки углеводородного и минерального сырья
Социальные	Численность населения и количество занятых в добыче полезных ископаемых (прирост, убыль)
	Заработная плата занятых в добыче полезных ископаемых и ее соотношение со средней заработной платой в регионе
	Выполнение договоров о социальном партнерстве между горнодобывающими предприятиями и органами региональной власти
	Состояние горнопромышленных городов и рабочих поселков (моногородов)
	Жилищное строительство
	Развитие социальной инфраструктуры, образования и науки
	Уровень жизни населения региона (реальные располагаемые доходы, соотношение доходов и прожиточного минимума и др.). Сопоставление со среднероссийским уровнем и другими регионами. Проблема коренных (малых) народов
Экологические	Загрязненность и рекультивация земель, атмосферы, водных объектов

Источник: составлено автором.

**1. Ресурсные показатели** позволяют судить о минерально-сырьевом потенциале региона – видах, запасах и ресурсах полезных ископаемых, месторождениях, перспективных площадях. Важно не только наличие в регионе запасов тех или иных полезных ископаемых, но и их востребованность. Запасы могут быть весьма значительными, но практически не востребованными и, соответственно, не имеющими в данное время значения для экономики региона. Востребованность запасов тех или иных полезных ископаемых можно оценить в процентном выражении в виде доли запасов, находящихся в распределенном фонде недр в общем количестве запасов, или в виде коэффициента востребованности:

$$K_{\text{востр}} = M_{\text{рф}} / M_{\text{рф+нрф}}, \quad (1)$$

где  $M_{рф}$  – запасы полезных ископаемых, находящиеся в распределенном (востребованном) фонде недр,  $M_{рф+нрф}$  – суммарные запасы полезных ископаемых, находящиеся в распределенном и нераспределенном фондах недр.

Большое значение имеют объемы добычи полезных ископаемых. Их повышение является позитивным с точки зрения экономического роста региона, тогда как понижение может повлечь возникновение существенных социально-экономических проблем. В свою очередь, объемы добычи тех или иных полезных ископаемых прямо зависят от потребностей в них различных промышленных, в том числе перерабатывающих предприятий, как внутри региона, так и за его пределами.

Важным показателем развития (воспроизводства) минерально-сырьевой базы является прирост запасов полезных ископаемых, объемы геологоразведочных работ и их финансирование.

С точки зрения устойчивого и сбалансированного регионального развития важно более полное раскрытие сырьевого потенциала, проведение геологоразведочных работ на различные виды полезных ископаемых, в отношении которых имеются соответствующие геологические предпосылками, обеспечение расширенного воспроизводства минерально-сырьевой базы (превышение прироста запасов относительно объемов добычи).

Следует отметить, что большое значение имеет геолого-экономическое районирование тех или иных территорий с построением соответствующих карт. Картографическая нагрузка может быть различной. На наш взгляд, прежде всего, важно отображение размещения месторождений полезных ископаемых (разрабатываемых, подготавливаемых к разработке, разведываемых) выделение горнопромышленных и потенциально горнопромышленных узлов и наиболее перспективных месторождений.

**2. Экономические показатели** позволяют оценить значение добычи полезных ископаемых (как вида экономической деятельности) в региональной экономике. Очевидно, что добыча топливно-энергетического и минерального сырья является основой развития многих других отраслей промышленности.

Прежде всего, следует отметить предприятия, занимающиеся обогащением и переработкой полезных ископаемых. Кроме того, разработка месторождений полезных ископаемых инициирует промышленное строительство и, в связи с необходимостью грузоперевозок, развитие транспортной инфраструктуры. Можно отметить и то, что горно-добычные работы являются весьма энергоемкими и это обуславливает необходимость создания теплоэлектростанций и электростанций. В свою очередь, развитию энергетики способствуют имеющиеся в регионах топливно-энергетические полезные ископаемые – нефть, газ, уголь. С добычей полезных ископаемых связано хозяйственное водоснабжение, сельское хозяйство. Все это важно учитывать при экономической оценке минерально-сырьевых ресурсов региона.

В качестве обобщающего показателя, характеризующего роль добычи полезных ископаемых в региональной экономике вполне приемлема валовая добавленная стоимость, ее доля в валовом региональном продукте, как это ранее показано в ряде работ [7, 159]. Следует заметить, что величина валовой добавленной стоимости в значительной степени зависит от текущих цен. В связи с этим необходимо учитывать данные о валовой добавленной стоимости не только в текущих, но и в постоянных ценах.

Важным показателем является величина налогов, сборов и платежей, уплачиваемых горнодобывающими предприятиями в бюджетную систему РФ.

На наш взгляд, важно выделить общую и региональную бюджетную эффективность добычи полезных ископаемых. Показателем общей бюджетной эффективности является доля налогов, сборов и платежей, поступающих от горнодобывающих предприятий, в общей сумме налогов, оцениваемая в процентах, либо в виде коэффициента общей бюджетной эффективности:

$$K_{\text{обз}} = N_{\text{гдп}} / N_o, \quad (2)$$

где  $N_{\text{гдп}}$  – налоги, сборы и платежи, уплаченные горнодобывающими предприятиями, всего,  $N_o$  – сумма налогов, собранных в регионе.

Региональная бюджетная эффективность равна доле налогов от горнодобывающих предприятий, поступивших в региональный бюджет, в общей

сумме доходов регионального бюджета, также оцениваемой в процентах или в виде коэффициента региональной бюджетной эффективности:

$$K_{рбэ} = N_{гдпрб} / D_{рб}, \quad (3)$$

где  $N_{гдпрб}$  – налоги, сборы и платежи уплаченные горнодобывающими предприятиями и поступившие в региональный бюджет,  $D_{рб}$  – доходы регионального бюджета, всего.

В связи с задачами обеспечения сбалансированности регионального развития заслуживает внимания распределение налогов, поступающих в федеральный и региональный бюджеты, которое может быть выражено в виде коэффициента межбюджетного налогового распределения:

$$K_{мбр} = N_p / N_f, \quad (4)$$

где  $N_p$  – налоги, сборы и платежи, уплаченные горнодобывающими предприятиями в региональный бюджет,  $N_f$  – налоги, сборы и платежи, уплаченные горнодобывающими предприятиями в федеральный бюджет.

Важны многие другие финансово-экономические показатели, характеризующие состояние горнодобывающей отрасли: индекс промышленного производства, инвестиции в основной капитал, сальдированный финансовый результат, объем отгруженных товаров, количество хозяйствующих субъектов и доля убыточных предприятий и другие. В качестве показателей финансовой эффективности горнодобывающих предприятий можно использовать, выручку, доходы и прибыль и другие.

Наряду с оценкой текущих экономических эффектов, получаемых регионом от действующих горнодобывающих предприятий, представляет интерес стоимостная оценка минерально-сырьевых ресурсов в недрах, дающая обобщенное представление о богатстве недр региона [11]. На наш взгляд, наиболее достоверно может быть оценен совокупный стоимостной потенциал ресурсов высоких категорий ( $P_1$ ) и запасов (категории  $A+B+C_1$ ,  $C_2$ , забалансовые запасы) полезных ископаемых – СПРЗ, стоимостной потенциал промышленных запасов, находящихся в распределенном и нераспределенном фонде недр - СПЗ

(категория  $A+B+C_1$ ), стоимостной потенциал востребованных промышленных запасов, находящихся в распределенном фонде недр СВПЗ (категория  $A+B+C_1$ ).

$$\text{СПРЗ} = M \times K_{\text{и}} \times K_{\text{акт.зап.}} \times K_{\text{п}} \times \text{Ц}, \quad (5)$$

где:  $M$  – количество ресурсов (категория  $P_1$ ) и запасов (категории  $C_2$ ,  $A+B+C_1$ , забалансовые запасы) полезного ископаемого,  $K_{\text{и}}$  – коэффициент сквозного извлечения полезного ископаемого,  $K_{\text{акт.зап.}}$  – коэффициент активных запасов,  $K_{\text{п}}$  – коэффициенты приведения прогнозных ресурсов и забалансовых запасов потенциальных промышленных запасов категории к запасам промышленных категорий,  $\text{Ц}$  – цена первого товарного продукта.

$$\text{СПЗ} = M \times K_{\text{и}} \times K_{\text{акт.зап.}} \times \text{Ц}, \quad (6)$$

где:  $M$  – количество запасов (и ресурсов) полезного ископаемого категории  $A+B+C_1$ , находящихся в нераспределенном и распределенном фонде недр,  $K_{\text{и}}$  – коэффициент сквозного извлечения полезного ископаемого,  $K_{\text{акт.зап.}}$  – коэффициент активных запасов,  $\text{Ц}$  – цена первого товарного продукта.

$$\text{СВПЗ} = M_{\text{распред}} \times K_{\text{и}} \times K_{\text{акт.зап.}} \times \text{Ц}, \quad (7)$$

где  $M_{\text{распред}}$  – количество запасов (и ресурсов) полезного ископаемого категории  $A+B+C_1$ , находящихся в распределенном фонде недр,  $K_{\text{и}}$  – коэффициент сквозного извлечения полезного ископаемого,  $K_{\text{акт.зап.}}$  – коэффициент активных запасов,  $\text{Ц}$  – цена первого товарного продукта.

**3. Социальные показатели** отражают роль горнодобывающей отрасли в социальном развитии региона и тесно связаны с экономическими показателями. В частности, налоги, поступающие в региональный бюджет, в дальнейшем в значительной мере используются в решении социальных задач. Поскольку горнодобывающая отрасль в сырьевых регионах является базовой и градообразующей, то большой интерес представляет динамика общей численности населения, в значительной степени связанная с состоянием этой отрасли, а также наличие в регионах монопромышленных поселков и городов, уровень жизни населения. Открытие и разработка месторождений полезных ископаемых, особенно, крупных обуславливает приток населения (хотя в последние годы широко практикуется вахтовый способ организации работ).

С освоением минерально-сырьевых ресурсов в значительной степени связано развитие социальной инфраструктуры, включая жилищное строительство, розничную торговлю, здравоохранение и др. Одним из показателей развития территорий принято считать введенную в действие общую площадь жилых домов. Важным показателем является наличие учреждений среднего и высшего образования с подготовкой кадров для горнопромышленных предприятий, а также научно-исследовательских институтов, ориентированных на решение различных задач в области геологии, горного дела и других смежных областях. Большое значение имеет использование различных видов сырья в жилищно-коммунальном хозяйстве, в частности, газификации населенных пунктов.

**4. Экологические показатели** позволяют судить о воздействии горнодобывающих предприятий на окружающую среду, которое обычно бывает весьма значительным. К числу основных показателей, сведения о которых имеются в открытых источниках, относятся выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, загрязнение водных объектов, загрязнение земель (в том числе нефтью и нефтепродуктами), количество нефтеразливов, площади загрязненных земель, количество отходов, образующихся в результате деятельности горнодобывающих предприятий, радиационная обстановка и др. Важны показатели, касающиеся проведения природоохранных мероприятий, рекультивации нарушенных земель и водных объектов.

Анализ предложенных показателей, их величин и соотношений позволяет провести оценку роли минерально-сырьевых ресурсов в социально-экономическом развитии региона с точки зрения региональных интересов и сбалансированного регионального развития. Это имеет большое значение для понимания тенденций и возможностей экономического и социального роста, минимизации экологического ущерба, принятия своевременных управленческих решений, совершенствования региональной социально-экономической политики.

## ГЛАВА 2. МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ И ОЦЕНКА СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

### 2.1. Минерально-сырьевые ресурсы и их освоение

Минерально-сырьевые ресурсы, их добыча и переработка во многом определяют специфику социально-экономического развития Республики Коми. В рассматриваемом регионе имеются различные полезные ископаемые, сведения о которых изложены в ряде опубликованных работах, в том числе обобщающих [12, 13, 32, 57, 111, 132, 136] и др. Нами проведен анализ современного состояния и освоения минерально-сырьевой базы региона (запасы различных видов полезных ископаемых, степень востребованности, объемы добычи и прирост запасов, финансирование геологоразведочных работ) [65, 72, 73].

**Топливо-энергетические полезные ископаемые.** Топливо-энергетические полезные ископаемые занимают важнейшее место в структуре минерально-сырьевой базы Республики Коми. Основными из них являются нефть, природный газ, уголь.

**Нефть и природный газ.** В настоящее время разрабатываются 90 месторождений нефти и 14 месторождений свободного газа, находящихся в пределах Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции (рисунок 2). Запасы нефти категории  $A+B_1+C_1$  составляют 580,7 млн. т, добыча в 2023 г. – 14 млн т (таблица 7). Подавляющая часть промышленных запасов находится в распределенном фонде недр.

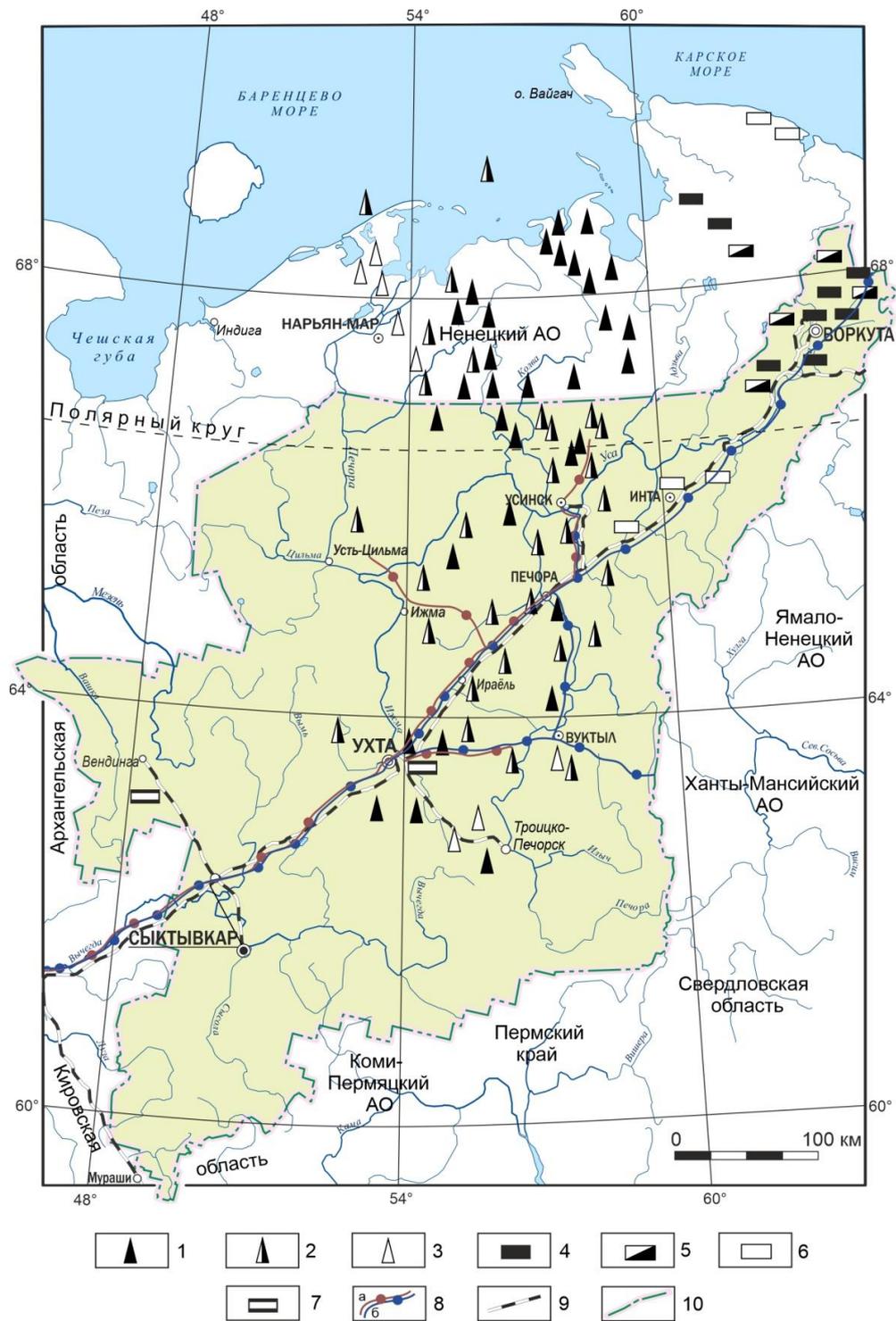


Рисунок 2 – Схема размещения месторождений топливно-энергетических полезных ископаемых Республики Коми

1 – нефтяные, 2 – нефтегазовые, 3 – газовые, 4 – коксующихся углей, 5 – коксующихся и энергетических углей, 6 – энергетических углей, 7 – горючих сланцев; 8 – нефте- и газопроводы, 9 – железная дорога Москва-Воркута; 10 – граница Республики Коми.

Источник: составлено автором.

Таблица 7 – Запасы и динамика добычи и изменения запасов нефти в Республике Коми, млн т

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Всего запасы	670,7	670,7	653,9	651,5	633,9	631,4	581,7	590,7	580,7	621,1
Добыча	14,8	15,1	13,9	14,4	14,5	12,8	13,2	14,2	14,0	14,2
Увеличение (-сокращение) запасов с учетом добычи, разведки, переоценки	-2,6	0	-16,8	-2,4	-17,6	-2,5	-49,8	9,0	-9,9	40,4

Примечание: категория запасов  $A+B_1+C_1$ .

Источник: составлено автором по материалам [38, 39]

Обеспеченность запасами предприятий, ведущих добычные работы (при уровне добычи 2022 г.), составляет около 40 лет. Имеется ряд перспективных площадей, на которых продолжаются геологоразведочные работы.

Транспортировка нефти на территории Республики Коми осуществляется по системе местных трубопроводов, затем она поступает в магистральные нефтепроводы ООО «Северные магистральные нефтепроводы». Основная нитка нефтепровода начинается в г. Усинске и затем через города Печору и Ухту, а далее через Архангельскую и Вологодскую области протягивается до г. Ярославля. Значительные объемы нефти перерабатываются в Республике Коми. Основным нефтеперерабатывающим заводом является Ухтинский НПЗ (ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка»).

Запасы свободного газа Республики Коми категории  $A+B_1+C_1$  составляют 96,5 млрд. куб. м, значительная их часть, также как и нефти, находится в распределенном фонде недр (таблица 8).

Таблица 8 – Запасы и динамика добычи и изменения запасов свободного газа в Республике Коми, млрд. м<sup>3</sup>

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Всего запасы	155,3	155,3	161,2	159,2	154,1	153,9	99,8	98,9	96,5	96,0
Добыча (убыль запасов)	2,2	2,1	1,9	1,7	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0

## Продолжение Таблицы 8

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Увеличение (- сокращение) запасов с учетом добычи, разведки, переоценки	0,2	0	5,9	-0,56	-5,08	-0,12	-54,2	-0,89	-2,4	-0,5

Источник: составлено автором по материалам [38, 39].

В 2023 г. добыто 2,0 млрд. куб. м, что равно добыче в предшествующем году. Добыча газа ведется ООО «Газпром добыча Краснодар», ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Обеспеченность запасами крупных газодобывающих предприятий достаточно высокая, в целом по региону составляет около 50 лет (при уровне добычи 2022 г.). Имеются перспективные площади, продолжаются геологоразведочные работы. Наряду со свободным газом на нефтяных месторождениях имеются запасы попутного (растворенного) нефтяного газа.

Природный газ транспортируется по системе магистральных газопроводов Бованенково-Ухта и далее – Ухта-Торжок. Частично газ и газовый конденсат перерабатываются на Сосногорском газоперерабатывающем заводе (г.Сосногорск), используется предприятиями жилищно-коммунального хозяйства. На основе природного газа, потребляемого Печорской ГРЭС, производится около 40 % электроэнергии в Республике Коми.

Выполненный нами анализ показывает, что состояния сырьевой базы нефти и газа в целом, остается удовлетворительным. Однако, прирост запасов за счет разведки и переоценки в отдельные годы был ниже объемов добычи. С 2015 г. в целом по республике происходит сокращение запасов нефти, хотя в 2022 г. они несколько увеличились по сравнению с предыдущим годом, но в 2023 г. вновь сократились. Что касается свободного газа, то прирост запасов, как за счет разведки, так и переоценки неустойчив и не восполняет объемы добычи. Запасы свободного газа, как и нефти, сокращаются.

Кроме того, значительная часть запасов нефти и газа относится к категории трудноизвлекаемых, что обусловлено различными факторами: высокой вязкостью нефти, коллекторскими особенностями пород, сложностью геологического строения месторождений. Возрастающая доля трудноизвлекаемых запасов нефти и газа является существенной проблемой. Вовлечение в разработку (по мере истощения сырьевой базы легкодобываемых нефти и газа) месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, а также проведение геологоразведочных работ в отдаленных районах со сложным геологическим строением требует значительных финансовых затрат.

**Уголь.** В северо-восточной предуральской части Республики Коми расположен Печорский угольный бассейн, включающий также отдельные территории Ненецкого автономного округа. Угольные месторождения сосредоточены преимущественно в Воркутинском и Интинском районах, основными центрами угледобычи являются города Воркута и Инта. Запасы каменного угля категории А+В+С<sub>1</sub> составляют 6,7 млрд т, из них коксующегося – 2,7 млрд т. В Воркутинском районе запасы угля составляют 4,1 млрд т, из них коксующегося – 2,4 млрд т, в Интинском районе имеются запасы энергетических углей – 1,7 млрд т, коксующиеся угли в этом районе отсутствуют.

В настоящее время разрабатываются месторождения Воркутинского района. В Интинском районе угледобыча прекращена в связи с не востребованностью энергетических углей. Объемы добычи угля в последние годы снижаются: в 2019 г. добыто 7,1 млн т угля, в 2020 г. – 6,7 млн т, в 2021 г. – 5,5 млн т (таблица 9). В 2022 г. добыто 6,1 млн т, что несколько больше чем в предыдущем году, однако в 2023 г. добыто лишь 4,1 млн т. При этом обеспеченность действующих шахт запасами углей варьирует от 9,3 до 27 лет.

Таблица 9 – Запасы и динамика добычи угля в Республике Коми, млн. т

Районы, месторождения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Запасы, млрд т	6,9	6,8	6,8	6,8	6,8	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7
в т.ч. Воргашорское	1,53	1,53	1,53	1,52	1,51	1,51	1,50	1,49	1,59	1,47

## Продолжение Таблицы 9

Районы, месторождения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Усинское	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Воркутское	0,90	0,80	0,80	0,80	0,81	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74
Интинское	1,75	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
Добыча, млрд т Воркутинский р-он (Воркутское, Воргашорское Юньягинское м-я)	8,82	6,41	5,62	6,28	7,09	6,73	5,49	6,09	4,1	4,8
Добыча, млрд т Интинский р-он (Интинское м-е)	0,91	0,85	0,20	0,26	0,028	0	0	0	0	0
Добыча, всего РК, в.т.ч. коксующегося	9,73 6,12	7,26 4,28	5,82 3,59	6,54 4,01	7,12 5,58	6,73 6,73	5,49 4,28	6,09 5,35	4,1 4,1	4,8 4,8

Примечание: объемы добычи угля приведены по данным маркшейдерских замеров.

Источник: составлено автором по материалам [38,39].

Основным потребителем коксующихся углей является Череповецкий металлургический комбинат (ПАО «Северсталь»). Уголь для энергетических целей поставляется на предприятия лесной, целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства.

Анализ состояния сырьевой базы и добычи угля Республики Коми позволяет констатировать, что запасы и ресурсы углей остаются значительными. Наиболее востребованными являются коксующиеся угли. Наряду с разрабатываемыми месторождениями имеются месторождения, подготовленные для разработки (Усинское), перспективные для разведки участки, а также участки для строительства новых шахт.

Вместе с этим, происходит сокращение запасов углей в пределах действующих шахт, что может привести к последовательному закрытию угледобывающих предприятий в течение приблизительно пятнадцати лет. Для поддержания и развития угледобычи необходимо строительство новых шахт на уже подготовленных для этого площадках, освоение Усинского и других месторождений, что, однако, сдерживается значительными финансовыми

затратами и неочевидностью экономических выгод, учитывая конкуренцию на угольных рынках.

Следует заметить, что технология получения инновационного углесодержащего продукта, применяемая ПАО «Северсталь» и ведущиеся исследования по замене кокса природным газом, могут снизить в перспективе востребованность коксующихся углей.

Энергетический уголь по сравнению с коксующимся гораздо менее востребован. Кроме того, многие энергетические предприятия рассматриваемого региона, как и других регионов, переходят на использование природного газа. В связи с этим, использование углей в топливно-энергетических целях в регионе становится все более ограниченным. Тем не менее, потребность в таких углях, в частности, у предприятий коммунально-бытового хозяйства существует и в небольших объемах они даже завозятся из других угледобывающих регионов. Себестоимость угля при его преимущественно шахтной добыче в Республике Коми в условиях заполярья является относительно высокой. Инвестиционно более привлекательны месторождения, разработка которых возможна открытым способом.

**Металлические и неметаллические полезные ископаемые.** К основным металлическим полезным ископаемым относятся титан, бокситы, марганец, коренное и россыпное золото (рисунок 3).

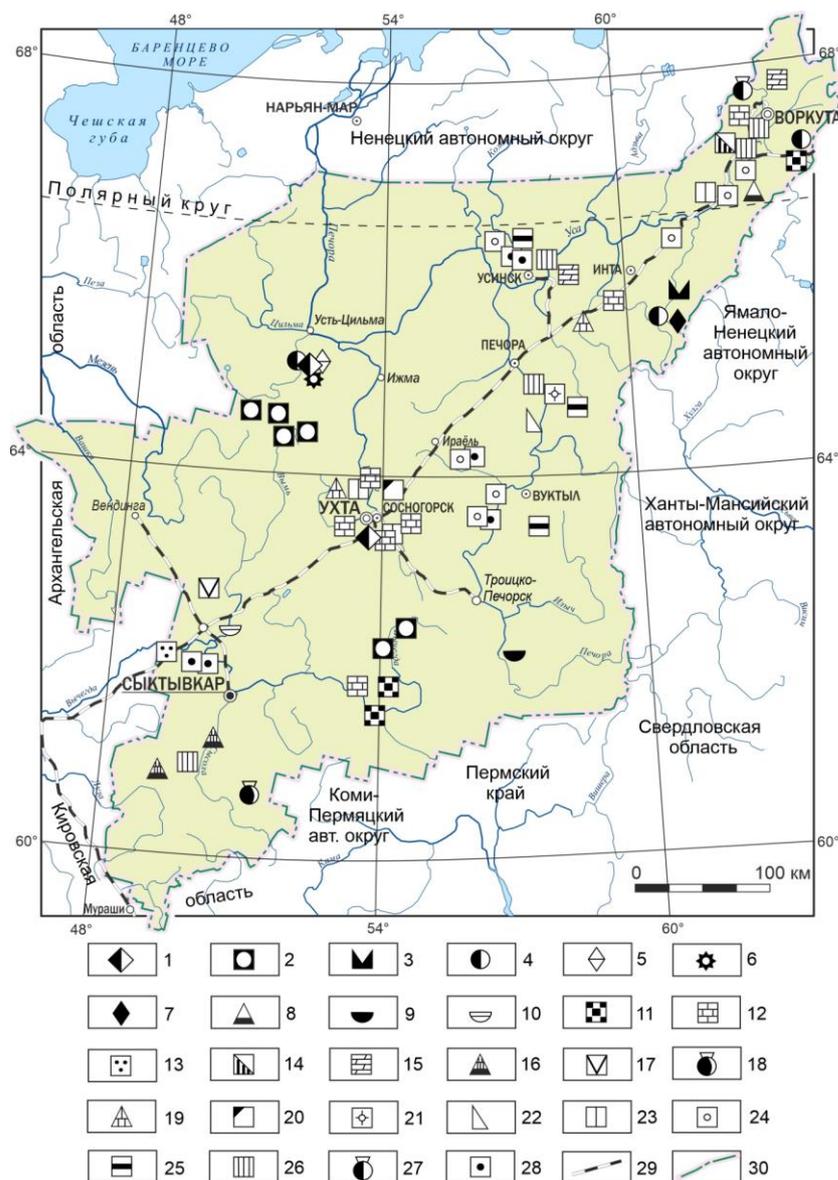


Рисунок 3 – Схема размещения основных месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых Республики Коми

1 – титановые руды, 2 – бокситы, 3 – марганцевые руды, 4 – золото, 5 – редкоземельные металлы, 6 – алмазы, 7 – высококачественный жильный кварц, пьезооптический кварц и горный хрусталь, 8 – барит, 9 – калийно-магниевые соли, 10 – натриевые соли, 11 – мрамор, 12 – известняки (стройматериалы), 13 – стекольные пески, 14 – диатомиты, 15 – доломиты, 16 – агрокарбонатные породы, 17 – базальты, 18 – глины каолиновые, 19 – известняки, 20 – гипс, ангидрит, 21 – песчано-гравийный материал, 22 – камни точильные, 23 – глины, 24 – гравийно-галечный материал, 25 – глины буровые, 26 – глины, суглинки, 27 – доломит огнеупорный, 28 – песок строительный, 29 – железная дорога, 30 – граница Республики Коми

Источник: составлено автором.

**Титан.** Запасы титановых руд ( $\text{TiO}_2$ ) в Республике Коми составляют 70,1 млн т. Находящееся в Ухтинском районе Ярегское титановое (нефтетитановое)

месторождение открытое в 1930-х годах является одним из крупнейших не только в России (46 % российских запасов  $TiO_2$ ), но и в мире. Это месторождение расположено на Среднем Тимане в непосредственной близости от железнодорожной магистрали Москва-Воркута в 22 км юго-западнее г. Ухты. Запасы титана ( $TiO_2$ ) Ярегского месторождения составляют 66,8 тыс. т. Руды характеризуются сложным составом и в разной степени насыщены нефтью. Сопутствующими компонентами являются тантал, ниобий и редкоземельные элементы [57]. Приблизительно в 150 км северо-западнее – Ярегского месторождения и в 30 км к востоку от Ворыквинской группы бокситовых месторождений находится Пижемское титановое месторождение. В настоящее время продолжают работы по подготовке месторождений к разработке.

**Бокситы.** Выделяются два бокситоносных района Среднетиманский и Южнотиманский. В Среднетиманском районе находятся основные промышленные месторождения, образующие Ворыквинскую группу месторождений, находящихся в 150 км северо-западнее г. Ухты. Запасы среднетиманских глиноземных бокситов оцениваются в 305,7 млн т. Кроме того, имеются запасы огнеупорных бокситов. Доля запасов бокситов тиманских месторождений в общих запасах бокситов Российской Федерации составляет около 30 %.

В настоящее время Вежаю-Ворыквинское и Верхне-Щугорское месторождения разрабатываются ОАО «Боксит Тимана», входящим в ОК «РУСАЛ». Объемы добычи бокситов достаточно стабильные и в 2023 г. составили 3,6 млн т, в том числе глиноземных – 3,3 млн т. Это около 60 % общей добычи бокситов в Российской Федерации. Основными потребителями бокситов являются Уральский и Богословский алюминиевые заводы.

**Марганцевые руды.** В Интинском районе на Приполярном Урале находится Парнокское марганцевое (железо-марганцевое) месторождение, расположенное в 70 км восточнее г. Инты. Это месторождение подготовлено к промышленной разработке и находится в распределенном фонде недр.

**Золото.** На западном склоне севера Урала и на Тимане известны россыпные и коренные проявления и небольшие месторождения золота. Выделяются Кожимский, Манитанырдский и Кыввожский золотоносные районы. Запасы россыпного золота в основном сосредоточены в Кожимском районе. В этом же районе находится коренное золоторудное месторождение Чудное. В 70-х годах артелями «Печора» и АО «Терра» проводилась добыча золота на россыпных месторождениях Кожимского района. В настоящее время добычные работы в Кожимском районе запрещены в связи с организацией национального парка Югыд-Ва.

**Редкие и редкоземельные металлы** как попутные компоненты присутствуют в титановых рудах Ярегского и Пижемского месторождений и в бокситах Ворыквинской группы месторождений, в комплексной (алмазы-редкоземельные металлы-золото) палеороссыпи Ичет-Ю на Среднем Тимане. Основные запасы редкоземельных металлов сосредоточены на Ярегском месторождении [57]. Кроме того, на Ярегском месторождении имеются запасы и ресурсы редких металлов: тантала и ниобия. В бокситах среднетиманских месторождений присутствуют ванадий, галлий, редкоземельные металлы. На Среднем Тимане известны собственные проявления редких и редкоземельных металлов: Октябрьское, Новобобровское, Мезенское и Верхнемезенское. Наиболее крупным является Косьюнское проявление.

**Бариты** ( $BaSO_4$ ). В Воркутинском районе находятся Хойлинское, Малохойлинское, Пальникское баритовые месторождения [33, 161]. Наиболее крупное Хойлинское месторождение расположено в 95 км южнее г. Воркута. Баритовые руды Хойлинского месторождения характеризуются высоким качеством. Месторождение разрабатывалось в 1998 – 2009 годах, в настоящее время находится в нераспределенном фонде недр.

**Пьезооптический кварц, горный хрусталь и высококачественный жильный кварц.** В Интинском районе на западном склоне Приполярного Урала находится ряд месторождений прозрачного жильного кварца, горного хрусталя и пьезооптического кварца, использующегося для получения особых видов стекла,

синтеза монокристаллов и производства пьезооптических изделий. Наиболее крупным является месторождение Желанное, на котором сосредоточено около 80% общероссийских запасов прозрачного жильного кварца и 14% горного хрусталя. Это месторождение находится в распределенном фонде недр (ЗАО «Кожимское разведочно-добычное предприятие»), однако добыча жильного кварца практически не ведется в связи с его низкой востребованностью. В небольших объемах сырье поставляется для синтеза монокристаллов на южноуральский завод «Кристалл».

***Натриевые и калийно-магниевые соли.*** В южных районах республики известны Сереговское месторождение натриевых солей и Верхнепечорское месторождение натриевых и калийно-магниевых солей, пригодных для получения высококачественной пищевой соли и сельскохозяйственных удобрений. Сереговское месторождение натриевых солей находится у с. Серегово в Княжпогостском районе, в 18 км на северо-восток от от железнодорожной ветки Микунь-Сыктывкар. Месторождение разрабатывалось в течение многих лет, в 2000 г. добыча соли прекратилась. Якшинское месторождение калийно-магниевых солей расположено в Троицко-Печорском районе и представляет собой западный участок обширного Верхнепечорского соленосного бассейна. На месторождении ведутся разведочные и подготовительные к освоению работы.

Наряду с отмеченными выше полезными ископаемыми в рассматриваемом регионе имеются месторождения и рудопроявления горючих сланцев, фосфатов, хромовых, медных руд и других полезных ископаемых.

**Общераспространенные полезные ископаемые.** В настоящее время 351 месторождение общераспространенных полезных ископаемых находятся в распределенном фонде недр, разрабатывается 74 месторождения [39]. В основном это месторождения строительного песка и песчано-гравийных смесей, торфа, кирпичных глин (таблица 10). Общераспространенные полезные ископаемые используются в строительстве, целлюлозно-бумажной промышленности, для содержания автомобильных дорог, нефте- и газопроводов, обустройства объектов

добычи нефти и газа, промышленных площадок, производства кирпича, щебня, асфальтобетона.

Таблица 10 – Количество месторождений и добыча основных общераспространенных полезных ископаемых Республики Коми

Наименование ОПИ	Кол-во месторождений			Добыча, млн м <sup>3</sup>				
	Всего	Распределенный фонд	В разработке	2020	2021	2022	2023	2024
Строительные пески	529	261	56	4,73	0,93	3,34	1,85	1,93
Песчано-гравийный материал	131	51	7	0,083	0,09	0,25	0,34	0,17
Строительный камень	49	25	7	3,94	2,97	4,58	3,48	5,23
Глина	18	1	1	0,046	0,046	0,041	0,055	0,06
Торф	463	8	3	0,0052	0,005	0,003	0,003	0,024
Всего	1175	351	87	8,80	4,05	8,20	5,73	7,41

Источник: составлено автором по данным [39].

**Воспроизводство минерально-сырьевой базы и финансирование геологоразведочных работ.** Прирост запасов и ресурсов полезных ископаемых, являющийся важнейшим показателем развития минерально-сырьевой базы, осуществляется за счет геологоразведочных работ и переоценки уже разведанных и разрабатываемых месторождений. Воспроизводство минерально-сырьевой базы – обеспечение превышения прироста запасов полезных ископаемых над объемами добычи чрезвычайно важно с точки зрения сбалансированного и устойчивого развития горнодобывающей отрасли и региона.

Как отмечалось выше, при в целом удовлетворительном состоянии нефтегазовой отрасли, наметились негативные тенденции, связанные с воспроизводством сырьевой базы, как нефти, так и газа, происходит сокращение промышленных запасов. Запасы коксующихся и энергетических углей достаточны, однако весьма острой является проблема прироста запасов в пределах разрабатываемых шахтных полей. Истощение запасов несет риски

сокращения и полного прекращения угледобычи уже в не столь отдаленном будущем.

Для обеспечения воспроизводства минерально-сырьевой базы необходимо проведение геологоразведочных работ, что требует значительных финансовых затрат. В таблице 11 показана динамика финансирования геологоразведочных работ с 2014 г. Как видно, финансирование этих работ является неравномерным и колеблется в пределах 2850 – 8530 млн. руб. В 2024 г. общий объем финансирования выполненных геологоразведочных работ за счет всех источников финансирования составил 6909,7 млн. руб., из них за счет собственных средств недропользователей – 2445,7 млн. руб. (в основном нефтегазовая отрасль). С 2018 г. наметилась тенденция снижения общего финансирования геологоразведочных работ.

Таблица 11 – Финансирование геологоразведочных работ, выполненных в Республике Коми, млн. руб.

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Всего	7500	7020	8530	7070	5567	6814	2850	3914	5388	6909,7
За счет средств бюджета РФ	53,5	7,9	13,7	120	300	0	0	237	296	734
За счет средств бюджета РК	3,2	5,9	5,4	5,4	6,1	нд	нд	нд	нд	нд
За счет средств недропользователей	7413,2	7006,9	8515,3	6950,5	5267,1	6832,2	2915,6	3654,8	2083,9	2445,7
из них:										
- нефть и газ	7217,1	6566,8	8006,9	6817,4	5081,8	6497,1	2573,5	3577,9	нд	нд
- твердые полезные ископаемые и подземные воды	175,3	375,0	480,5	111	181,8	306,2	306,2	76,9	нд	нд
-общераспространенные полезные ископаемые	20,8	65,1	28,1	22,1	34,2	28,9	35,9	нд	нд	нд

Примечание: нд – нет данных.

Источник: составлено автором по данным [39 и др.].

Представляет интерес связь между объемами финансирования геологоразведочных работ и приростом запасов полезных ископаемых (таблица

12). Основной объем финансирования осуществляется недропользователями (ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» и др.). В рассматриваемый период максимальным финансирование было в 2017 г. – 8530 млн руб., с 2018 года начав снижаться и достигнув в 2022 году величины 3577,9 млн руб., в последние годы произошло увеличение финансирования.

Вместе с сокращением объемов финансирования сократились объемы бурения. В 2014 г. они составляли 44,39 тыс. п.м., а в 2022 г. – 9,56 тыс. п.м., в 2024 г. – 11,2 тыс. п.м. Динамика прироста запасов нефти, свободного и попутного газа за счет разведки, а также динамика открытия месторождений неустойчивы (происходит сокращение запасов), что вполне объяснимо существующими геологическими рисками и, отчасти, неподтверждением прогнозных оценок. Сказывается возрастание сложности геологического строения и удаленности перспективных площадей, сокращение числа легко открываемых месторождений, а также увеличение стоимости геологоразведочных работ.

Таблица 12 – Финансирование геологоразведочных работ на нефть и газ, объемы бурения, прирост запасов

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Финансирование ГРР, млн руб	8240,3	7217,1	6566,8	8006,9	6817,4	5081,8	6497,1	2573,5	3577,9	4868,8	5779,3
Бурение поисковое и разведочное, тыс. п.м.	44,39	21,18	20,33	25,96	9,54	8,16	18,79	6,93	9,56	10,9	11,2
Прирост (-убыль) запасов нефти, млн т	17,9	-2,6	0	-16,8	-2,42	-17,57	-2,48	-49,78	9,0	-9,9	40,4
Прирост (-убыль) запасов свободного газа, млрд куб.м	3,6	0,2	-	5,9	-0,56	-5,08	-0,12	-54,17	-0,89	-2,4	-0,5

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

Что касается других полезных ископаемых – угля и бокситов, подземных вод, общераспространенных полезных ископаемых, то геологоразведочные

работы ведутся в значительно меньшем объеме, чем на нефть и газ, соответственно их финансирование относительно невелико.

**Стоимостная оценка полезных ископаемых в недрах.** С учетом основных положений ранее разработанной методики [11] нами выполнена приблизительная стоимостная оценки прогнозных ресурсов и промышленных запасов наиболее важных полезных ископаемых (СРЗ), промышленных запасов (СЗ), востребованных промышленных запасов, находящихся в распределенном фонде недр (СВЗ).

В таблицах 13, 14 представлены использовавшиеся в расчетах коэффициенты, цены и результаты стоимостной оценки. Это весьма приблизительная оценка, тем не менее, представляющая интерес с точки зрения стоимостной значимости различных полезных ископаемых региона.

Наибольшую стоимость имеют ресурсы и запасы нефти, угля (промышленные запасы углей весьма значительные), титана, природного газа. Далее следуют бокситы, золото, марганец, бариты. Кроме отмеченных полезных ископаемых в регионе имеются запасы натриевых и калийных солей и других полезных ископаемых, также обладающие значительным стоимостным потенциалом.

Таблица 13 – Коэффициенты сквозного извлечения и активных запасов, цены, использовавшиеся при стоимостной оценке полезных ископаемых

Полезные ископаемые	$K_{и}$	$K_{акт.зап.}$	Цена
Нефть	1	0,9	458 долл/т
Природный газ	0,9	0,8	460 долл/тыс. м.3
Уголь	0,85	0,65	296 долл/т
Бокситы	0,9	0,5	68 долл/т
Титан (TiO <sub>2</sub> )	0,64	0,3	2457 долл/т
Марганец, руда	0,72	0,3	257 долл/т
Золото	0,75	0,85	65 долл/г
Барит	0,7	0,75	55 долл/т

Примечание.  $K_{и}$  – коэффициенты сквозного извлечения,  $K_{акт.зап.}$  - коэффициенты активных запасов, цены по состоянию 2023 г.

Источник: составлено автором по данным [11].

Таблица 14 – Стоимостная оценка полезных ископаемых

Полезные ископаемые	Стоимостная оценка, млрд долл.		
	СРЗ	СЗ	СВЗ
Нефть	1030	330	237
Природный газ	158	59	42
Уголь коксующийся	527	490	212 (36,3)
Бокситы	11,2	10,2	6,7
Титан (TiO <sub>2</sub> )*	177	155	5,6
Золото*	2,9	2,4	0,4
Марганец, руда*	0,11	0,11	0,11
Барит, руда*	0,05	0,05	–
ИТОГО	1906	1047	503

Примечание: прочерк – отсутствие промышленных запасов в распределенном фонде недр. В скобках приведена оценка СВЗ угля разрабатываемых месторождений. Знаком \* отмечены полезные ископаемые, добыча которых не производится.

Источник: составлено автором.

Следует заметить, что стоимостная оценка различных полезных ископаемых может быть выше при учете попутных компонентов. В частности, стоимостная доля не востребуемых ванадия и галлия в бокситах Вежаю-Ворыквинской группы месторождений составляет более 10 %.

Таким образом, согласно проведенным расчетам стоимость полезных ископаемых региона достаточно высока, что является благоприятным фактором развития горнодобывающей отрасли и что важно учитывать при стратегическом планировании регионального развития.

## 2.2. Экономические, социальные и экологические эффекты

Социально-экономическим и экологическим аспектам освоения минерально-сырьевых ресурсов Республики Коми посвящены многие работы, в том числе материалы регулярно проводящихся научных конференций. В.Н. Лаженцевым [75, 78, 80, 81] рассмотрены актуальные проблемы сырьевого сектора экономики, показана важность минерально-сырьевых ресурсов и их связь с общими тенденциями экономического развития России в условиях новой индустриализации, раскрыты особенности инвестиционных процессов,

территориально-отраслевой организации добывающей промышленности. Выполнен большой объем исследований, касающихся состояния и роли топливно-энергетического сектора в экономике Республики Коми, направлений его развития [17, 22, 41, 49, 101, 117, 142], топологии бизнес-пространства [21]. С.Л. Садовым [117] разработаны методы оценки нефтегазового потенциала территорий, основанные на комбинаторно-вероятностном моделировании. И.Г. Бурцевой и И.Н. Бурцевым [16], И.Г. Бурцевой с соавторами [20] охарактеризованы становление и перспективы развития горнорудной промышленности, дана экономическая оценка минерально-сырьевого потенциала арктической зоны Республики Коми, предложены новые методические подходы с учетом экосистемных услуг. Большое значение имеют работы В.Н. Лаженцева и др. [82], С.И. Чужмаровой и А.И. Чужмаровым [153], И.Г. Бурцевой и Е.Н. Тимушева [18], по налогообложению в области недропользования.

Нами, в развитие ведущихся исследований, на основе предложенных показателей, проведена оценка экономических, социальных и экологических эффектов, получаемых от добычи полезных ископаемых, установлены основные тенденции [63, 64, 65, 66, 67, 68, 73]. Оценена роль добычи полезных ископаемых с точки зрения сбалансированного регионального развития. Рассмотрены в той или иной степени связанные с добычей полезных ископаемых общие вопросы, касающиеся моногородов, миграции и уровня жизни населения.

**Горнодобывающая отрасль в региональной экономике.** Добыча полезных ископаемых, как вид экономической деятельности, занимает важное место в экономике Республики Коми, во многом обуславливает специфику социально-экономического развития, прямо или косвенно связана с целым рядом других отраслей промышленности, а также науки, образования, медицины, торговли, государственного управления (рисунок 4).

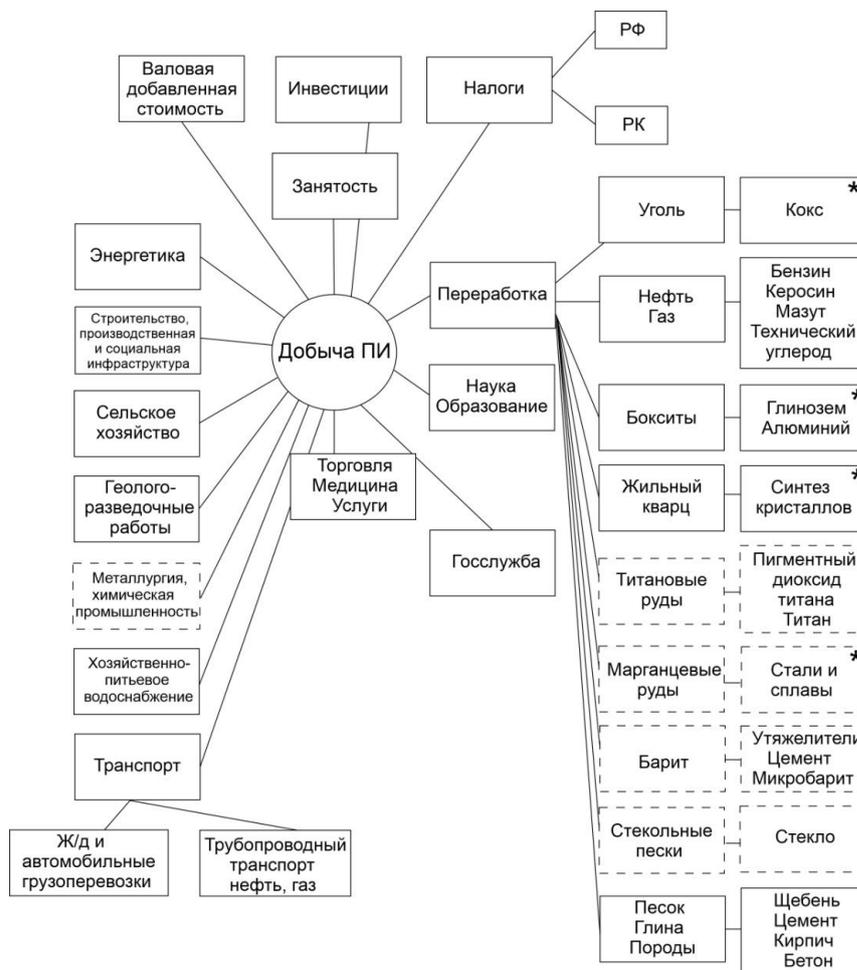


Рисунок 4 – Добыча полезных ископаемых в экономике Республики Коми  
Примечание. Пунктиром отмечены перспективные направления использования полезных ископаемых, знаком \* – переработка полезных ископаемых, ведущаяся за пределами региона

Источник: составлено автором.

В недропользовании занято более 160 хозяйствующих субъектов. Из них в поисках, разведке и добыче углеводородного сырья занято 59 организаций, которые владеют 190 лицензиями. Горнодобывающие предприятия обладают необходимой производственной инфраструктурой. В Усинском, Ухтинском, Вуктыльском и других районах находятся многочисленные нефте- и газопромислы. В Воркутинском районе в составе АО «Воркутауголь» действует несколько угольных шахт, угольный разрез, горно-обогатительные комбинаты, в Княжпогостском районе расположен бокситовый рудник (АО «Боксит Тимана»).

Нефть и газ транспортируются по межпромысловым и магистральным трубопроводам. Обслуживание и поддержание в надлежащем состоянии

трубопроводного транспорта, по сути, является самостоятельным видом экономической деятельности. В транспортировке угля, продуктов первичного обогащения бокситов, общераспространенных полезных ископаемых к местам промежуточного или конечного потребления задействован железнодорожный и автомобильный транспорт.

Добываемое в Республике Коми топливно-энергетическое и минеральное сырье востребовано в энергетике, химическом производстве, металлургии и других отраслях промышленности. Большой объем нефти, газа, угля и других полезных ископаемых вывозится и перерабатывается за пределами Республики Коми. В частности, уголь воркутинских месторождений поставляется в основном на Череповецкий горно-металлургический комбинат и используется для получения кокса, необходимого для поддержания высокой температуры при выплавке чугуна и сталей. Бокситы Среднего Тимана транспортируются для переработки на Уральский и Богословский алюминиевые заводы (Свердловская область), Бокситогорский глиноземный завод (Ленинградская область). Высококачественный жильный кварц месторождения Желанное используется для синтеза монокристаллов на Южноуральском заводе «Кристалл» (Челябинская область).

Тем не менее, как отмечалось выше, нефть и газ в достаточно больших объемах перерабатываются на республиканских предприятиях. Основным нефтеперерабатывающим заводом является ухтинский НПЗ (ООО «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтепереработка», г. Ухта). Завод перерабатывает легкие нефти, газовый конденсат и тяжелую нефть Ярегского месторождения. Существующие мощности позволяют перерабатывать до 5,5 млн. т нефти в год. Объем переработки нефти в 2022 г. составил около 2,5 млн. т. Продуктами переработки являются дизельное топливо, автомобильный бензин, отвечающий европейским стандартам, авиакеросин, мазут, газойль, битумы различных марок и др. Численность работников завода составляет более 500 человек, а с учетом подрядных организаций – 1200 чел.

На Сосногорском газоперерабатывающем заводе (филиал ООО «Газпром переработка», г. Сосногорск), мощностью до 3 млрд куб. м в год, получают технический углерод, сжиженный газ, сухой газ и другие продукты. Планируется расширение производственных мощностей, что позволит увеличить объемы переработки и поставок товарной продукции.

В течение ряда лет переработка нефти и газа осуществлялась также на нефте- и газоперерабатывающих заводах в г. Усинск. В настоящее время принимаются меры по возобновлению их деятельности.

Каменный уголь, нефтепродукты и природный газ широко используются как топливно-энергетическое сырье. Печорской ГРЭС (г. Печора), как отмечалось выше, на основе природного газа вырабатывается до 40 % электроэнергии региона. Количество занятых на предприятии достигает 420 чел., однако в последние годы наметилась тенденция сокращения персонала. Значительный объем энергетического угля ранее потреблялся различными теплоэлектростанциями, которые в последнее время переводятся на природный газ или древесные пеллеты. Кроме того, уголь используется для жилищно-коммунальных нужд, отопления частных домовладений, однако объемы его потребления сокращаются.

Можно отметить и то, что наличие в регионе месторождений природного газа и системы магистральных газопроводов создает благоприятные условия не только для промышленного потребления газа, но и для газификации населенных пунктов. Общий уровень газификации жилья в городах составил 52 % от общего числа квартир и 7 % сел. Это значительно ниже среднероссийских показателей (особенно в отношении газификации сел). Такое положение дел является крайне неблагоприятным. В настоящее время реализуется региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Республики Коми (2022-2031 гг.). Весьма существенной является проблема дороговизны конечной газификации домохозяйств, осуществляемой за их счет.

В республике имеются предприятия, производящие на основе местного сырья цемент, кирпич, железобетонные конструкции, асфальт, асфальтобетон. Эти материалы наряду с песчано-гравийными смесями, песком, бутовым и облицовочным камнем и другими строительными материалами используются в гражданском строительстве, строительстве железных и автомобильных дорог, прокладке трубопроводов. В больших объемах используются имеющиеся водные ресурсы для обеспечения бытовых и хозяйственных нужд. Добываемый в регион торф используется в сельском хозяйстве с целью повышения продуктивности песчаных почв.

Развитие социальной инфраструктуры не является прямой задачей горнодобывающих предприятий. Тем не менее, ими осуществляется поддержание жилищного фонда, обустройство рабочих поселков. В соответствии с договорами о социальном партнерстве многие предприятия вносят большой вклад в строительство различных социально значимых объектов (больниц, школ и др.).

Минерально-сырьевая специализация экономики региона во многом определяет профильное среднее и высшее образование, деятельность научно-исследовательских центров и соответствующих структур в системе государственной службы, развитие торговли, здравоохранения, культуры, предоставление многих других услуг. Крупные горнодобывающие предприятия являются градообразующими (города Воркута, Инта, Усинск, Вуктыл).

**Валовой региональный продукт и валовая добавленная стоимость.** Величина валового регионального продукта Республики Коми в текущих ценах увеличивается и в 2023 г. достигла 1049,4 млрд руб. (таблица 15) Однако, в 2020 г., очевидно, в результате общего промышленного спада произошло заметное снижение ВРП по сравнению с предшествующим годом. В 2021 г. ВРП вновь увеличился. При этом в постоянных ценах ВРП практически не растет. Индекс физического объема ВРП в постоянных ценах ежегодно снижается. Индекс-дефлятор, характеризующий среднее изменение цен на элементы ВРП, стабильно превышает 100%. Можно предположить, что рост ВРП в значительной степени

обусловлен ростом цен на произведенную продукцию и услуги, а не увеличением их объема.

Таблица 15 – Валовой региональный продукт Республики Коми и валовая добавленная стоимость от добычи полезных ископаемых

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ВРП, млрд. руб. в текущих ценах	528,4	578,6	608,6	696,2	718,1	613,3	869,9	975,7	1049,4
ВРП на душу населения в текущих ценах, млн. руб	614,0	677,8	719,6	833,3	870,1	749,2	1060,0	1335,8	1450,4
ВРП, млрд руб. в постоянных ценах	-	578,7	557,3	549,4	549,0	519,6	531,2	524,8	н.д.
Индекс физического объема ВРП в постоянных ценах в % к предыдущему году	104,7	99,9	96,3	98,7	100,9	93,8	102,2	99,9	99,3
ВДС, добыча полезных ископаемых (в текущих ценах), млрд. руб. (в скобках – доля в ВРП, %)	189,9 (36)	191,6 (33)	213,4 (35)	293,7 (42)	314,6 (44)	201,0 (33)	411,0 (48)	464,4 (48)	492,6 (48)
ВДС, добыча полезных ископаемых (в постоянных ценах 2016 года), млрд. руб. (в скобках – доля в ВРП, %)	-	191,6 (33)	179,6 (32)	183,4 (33)	196,7 (35)	174,7 (33)	179,6 (34)	186,4 (35)	н.д.
Ежегодный прирост (+), убыль (-) ВДС (в текущих ценах)	+29,9	+1,7	+21,8	+80,3	+20,9	-113,9	+210,3	+53,4	+28,2
Индекс физического объема ВДС, добыча полезных ископаемых, в постоянных ценах в % к предыдущему году	104,7	99,9	93,7	102,1	107,2	88,8	102,8	103,8	98
ВРП на одного занятого в РК, млн руб.	1,2	1,4	1,5	1,7	1,8	1,6	2,3	2,6	3,13
ВДС на одного занятого в добыче ПИ, млн руб.	6,6	6,8	7,9	11,9	13,4	8,6	18,5	21,0	22,6

## Продолжение Таблицы 15

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Среднегодовая численность занятых, всего, тыс. чел.	437,7	421,8	409,8	408,9	401,0	383,2	377,3	368,9	335,6
в т.ч. в добыче ПИ	28,8	28,1	27,1	24,6	23,5	23,3	22,2	22,1	21,8
Численность постоянного населения РК в среднем за год, тыс. чел.	831,1	817,8	803,7	787,5	771,3	756,9	742,4	730,4	723,5

Примечание: нд – нет данных.

Источник: составлено автором по данным ЕМИСС.

Валовая добавленная стоимость (ВДС) от добычи полезных ископаемых составляет значительную часть ВРП и в текущих ценах практически ежегодно (за исключением 2020 г.) возрастает, сильно превосходя все другие отрасли экономики (рисунок 5). При этом можно отметить возрастание доли ВДС в валовом региональном продукте в процентном отношении, в 2023 г. – 48 % (рисунок 6). В постоянных ценах заметного роста ВДС (как и ВРП) не происходит (рисунок 7).

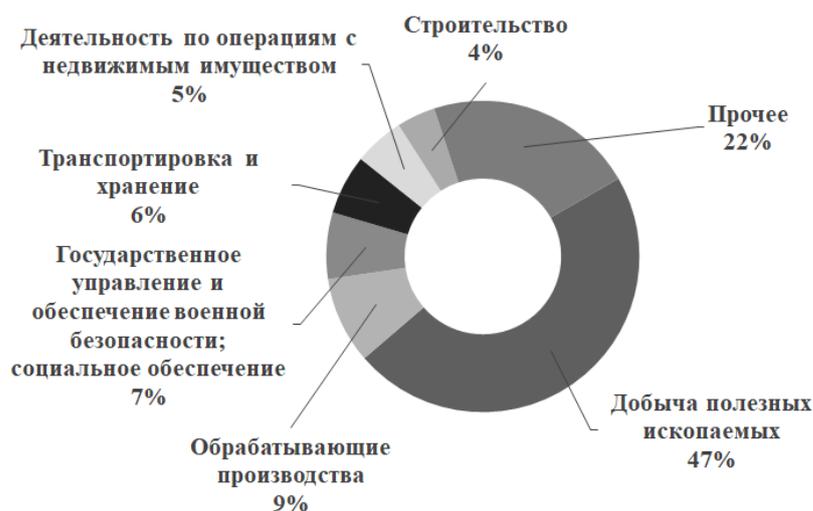


Рисунок 5 – Структура валового регионального продукта Республики Коми, 2023 г.

Источник: составлено автором.

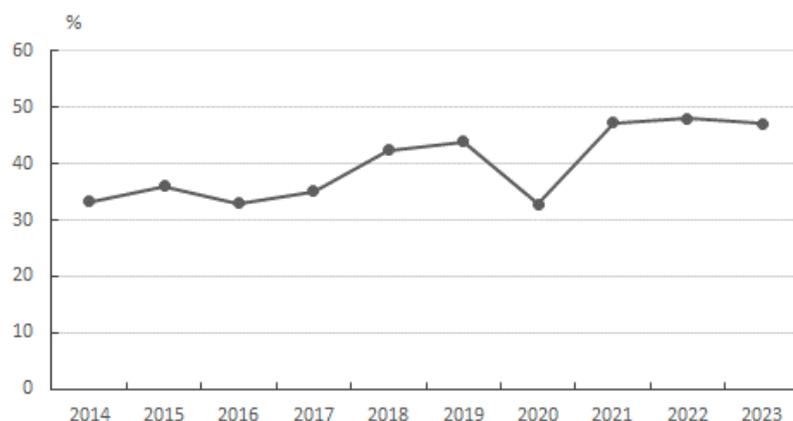


Рисунок 6 – Возрастание доли валовой добавленной стоимости от добычи полезных ископаемых в структуре валового регионального продукта (% в текущих ценах)

Источник: составлено автором.

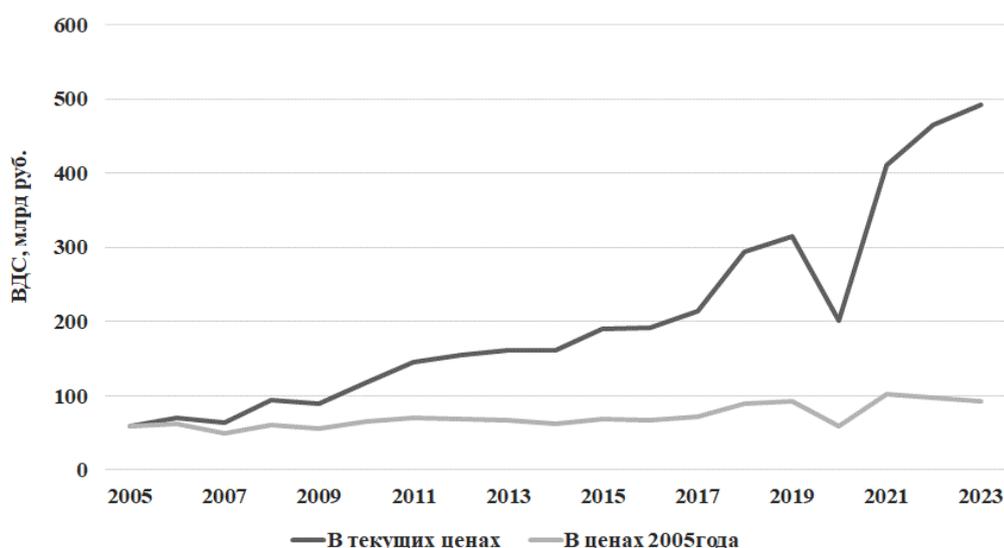


Рисунок 7 – Валовая добавленная стоимость по виду деятельности «добыча полезных ископаемых» в текущих ценах и ценах 2005 года, млрд руб.

Источник: составлено автором.

Прирост валовой добавленной стоимости выше прироста ВРП в целом по региону. Ключевую роль здесь играет добыча углеводородного сырья. Наблюдается также значительное (восьмикратное) превышение величины ВДС в пересчете на одного работающего в горнодобывающей отрасли над ВРП на одного работающего по региону, что свидетельствует о высокой значимости отрасли.

Следует отметить, что динамика валовой добавленной стоимости (как номинальной, так и реальной) слабо связана с объемами добычи. Как отмечалось выше, в 2019 г. добыто 14,48 млн. т. нефти, прирост добычи по сравнению с 2018 г. составил 0,08 млн. т. Что касается газа, то в 2019 г. его добыто на 0,24 млрд. куб. м больше чем в предыдущем году. Вместе с этим, в 2020 г. объемы добычи нефти сократились на 1,52 млн. т (возможно, в связи с сокращением международных квот) и в этом же году сильно сократился прирост валовой добавленной стоимости. В 2021 г. объемы добычи нефти немного увеличились, а добыча газа осталась на прежнем уровне, тогда как прирост валовой добавленной стоимости оказался весьма значительным. В 2022 и 2023 г. объемы добычи немного повысились, а прирост валовой добавленной стоимости уже был намного ниже.

Результаты выполненного нами анализа свидетельствуют, что весьма существенное влияние на изменение валовой добавленной стоимости оказывают сильно колеблющиеся цены на нефть и газ. Наиболее высокими цены на нефть были в 2012 г. – 110,5 долл./барр. В 2015 г. произошло их обвальное падение до 51,9 долл./барр. (в это же время курс доллара вырос в 1,6 раза). В 2016 г. падение усилилось, достигнув минимума – 42,2 долл./барр. После этого к 2018 году цены возросли до 69,3 долл./барр., однако в 2019 г они вновь упали до 63,6 долл./барр., а в 2020 г. - до 41,4 долл./барр. 2021 году они заметно выросли до 69,1 долл./бар, в 2022 г. составили 85,4 долл./барр. Колебание цен на газ в этот период было практически таким же. Динамика прироста (или падения) валовой добавленной стоимости в текущих ценах в период с 2015г. в значительной мере согласуется с динамикой цен на нефть и газ (рисунок 8). Влияние объемов добычи полезных ископаемых не столь существенно. Это подтверждается результатами выполненного нами корреляционного анализа (рисунок 9). Интересно, что колебание цен на уголь на мировом рынке в рассматриваемый период приблизительно совпадает с колебанием цен на нефть и газ.

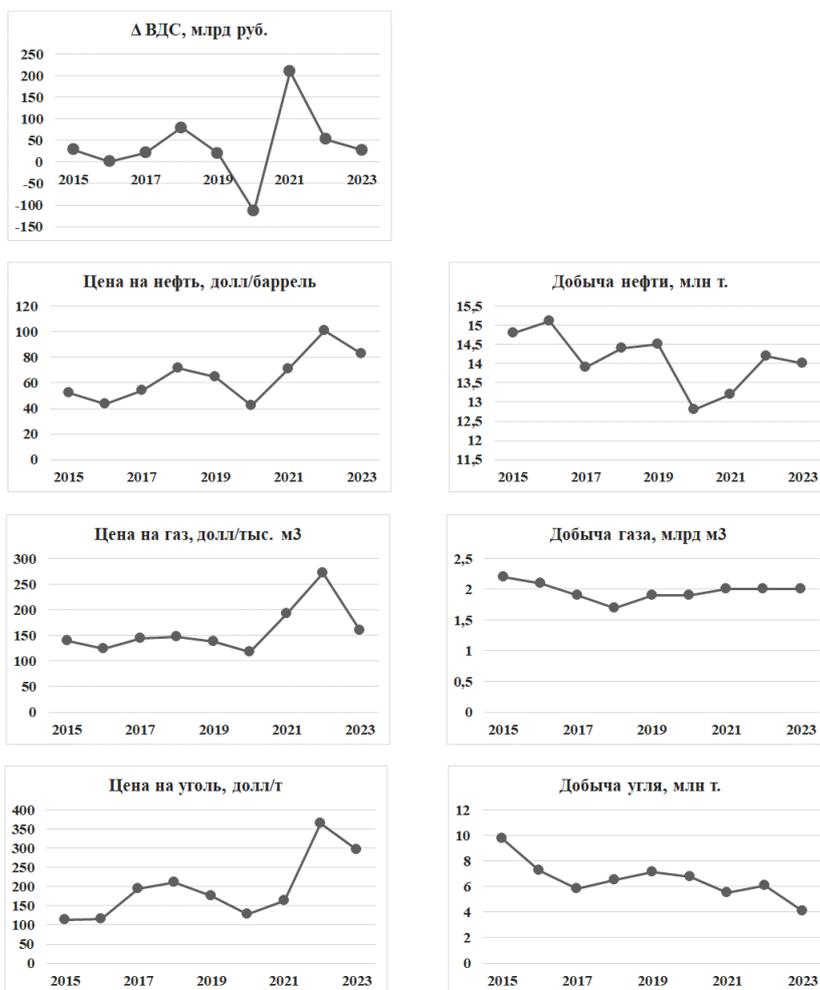


Рисунок 8 – Прирост валовой добавленной стоимости от добычи полезных ископаемых в Республике Коми, среднегодовые цены на нефть, газ и уголь, объемы добычи

Источник: составлено автором.

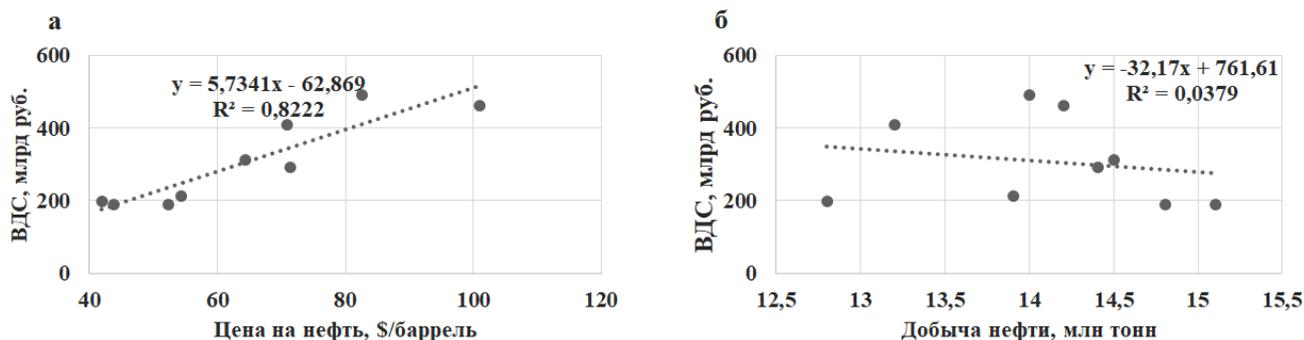


Рисунок 9 – Корреляция прироста валовой добавленной стоимости от добычи полезных ископаемых со среднегодовыми ценами на нефть (а) и объемами добычи нефти (б)

Источник: составлено автором.

Таким образом, в структуре валового регионального продукта доля валовой добавленной стоимости, получаемой от добычи полезных ископаемых, является весьма значительной. Валовая прибыль и валовые смешанные доходы в добыче полезных ископаемых составляют более половины валовой прибыли и смешанных доходов в целом по региону. Валовая добавленная стоимость от добычи полезных ископаемых в расчете на одного работающего намного выше, чем в других отраслях экономики и в целом по региону. Значение добычи полезных ископаемых в региональной экономике (формировании валового регионального продукта) возрастает, но существенно зависит от ценовой конъюнктуры и спроса на нефть и газ на внешних рынках.

**Финансово-экономические показатели горнодобывающих предприятий.** Судя по индексу промышленного производства, в 2018 и 2019 гг. происходил рост масштабов производства (таблица 16). Однако в 2020 г. в связи с общим промышленным спадом) масштабы производства понизились и этот спад продолжился в 2021 г. (хотя сводный индекс по региону вырос). В добыче нефти и газа после значительного падения в 2020 г. индекс промышленного производства в 2021 году заметно увеличился, а в добыче угля, металлических руд и прочих полезных ископаемых понизился еще сильнее, что связано с сокращением объемов их добычи. В 2022 г. индекс промышленного производства в добыче полезных ископаемых существенно повысился (за исключением металлических полезных ископаемых), в 2023 г. вновь произошел спад (за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Таблица 16 – Сводные финансово-экономические показатели в добыче полезных ископаемых в Республике Коми

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Индекс промышленного производства РК, всего							
в % к предыдущему году	95,8	102,0	102,2	91,2	101,4	104,7	100,5
-добыча полезных ископаемых	93,4	102,4	103,0	90,8	99,2	108,2	99,6
-добыча нефти и газа	93,0	102,8	101,0	89,2	103,0	107,5	нд
-добыча угля	82,9	106,2	122,4	100,8	84,1	108,7	79,2
-добыча металлических руд	100,0	126,2	92,3	116,7	95,3	87,2	84,6

## Продолжение Таблицы 16

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
-добыча прочих ПИ	97,4	55,0	129,4	103,0	61,9	107,9	107,9
-предоставление услуг в области добычи ПИ	115,8	93,1	111,7	101,9	69,7	122,7	153,2
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.							
всего РК	126,9	125,2	111,8	126,6	111,7	103,7	110,9
- добыча ПИ, всего, в т.ч.	70,6	63,1	60,1	66,0	49,7	48,2	52,3
-добыча нефти и газа	62,3	54,2	48,2	56,8	41,3	36,7	41,7
-добыча угля	3,6	5,8	нд	нд	нд	нд	нд
-предоставление услуг в области добычи ПИ	3,1	1,7	5,6	3,8	3,4	3,6	4,4
Объем отгруженных товаров, млрд руб. всего РК	537,6	654,6	676,4	549,1	757,6	837,8	904,1
в т.ч. в добыче ПИ, всего	314,3	400,4	426,0	303,7	508,0	588,4	639,1
в т.ч.							
-добыча нефти и газа	233,9	322,1	337,2	222,6	429,9	485,9	512,8
-добыча прочих ПИ	0,55	0,36	0,58	0,82	0,67	1,2	1,0
-предоставление услуг в области добычи ПИ	51,1	48,4	53,9	55,0	38,4	52,5	89,1
Рентабельность проданных товаров, %,							
-всего РК	8,2	13,3	13,8	4,9	11,5	8,2	10,7
- добыча ПИ, всего	9,9	17,3	19,6	2,3	12,5	6,8	15,8
- добыча нефти и газа	9,7	17,6	20,4	3,1	10,3	2,2	11,4
- добыча угля	22,2	32,3	23,7	-9,5	40,3	58,3	1,8
Сальдированный финансовый результат, млрд. руб.							
-всего РК, в т.ч.	73,6	112,8	105,1	13,8	140,2	15,2	51,6
- добыча ПИ, всего, в т.ч.	49,3	73,9	65,4	-11,6	89,3	-27,9	1,1
-добыча нефти и газа	39,1	63,9	59,2	-15,2	69,0	-69,2	-15,4
-добыча угля	3,9	6,6	-1,4	-1,8	11,5	17,7	0,9
Количество хозяйствующих субъектов в добыче ПИ	187	170	168	168	165	160	169
- доля убыточных организаций, %	48	55	55	68	51	62	57

Примечание: нд – нет данных.

Источник: составлено автором по данным Росстата.

Инвестиции в основной капитал в добыче полезных ископаемых (в основном нефти и газа) самые высокие и составляют около половины, а в отдельные годы более половины всех инвестиций в регионе. Так в 2023 г. общий объем инвестиций в регионе составил 110,9 млрд руб., а в добыче полезных ископаемых – 52,3 млрд руб. В последние годы происходит сокращение инвестиций, включая добычу нефти и газа, что можно рассматривать как не

вполне благополучную тенденцию (хотя в 2023 г. инвестиции были выше, чем в 2022 г.). Несомненно, инвестиции являются основой экономического роста и играют важнейшую роль в производственной деятельности горнодобывающих предприятий. Вместе с этим, результаты проведенного нами анализа свидетельствуют об их достаточно сложной связи с такими показателями как, в частности, валовая добавленная стоимость, прирост запасов и объемы добычи (рисунок 10), что, вероятнее всего, обусловлено особенностями целевого назначения инвестиций, отложенным характером ожидаемых эффектов, рисками геологоразведочных работ и другими факторами.

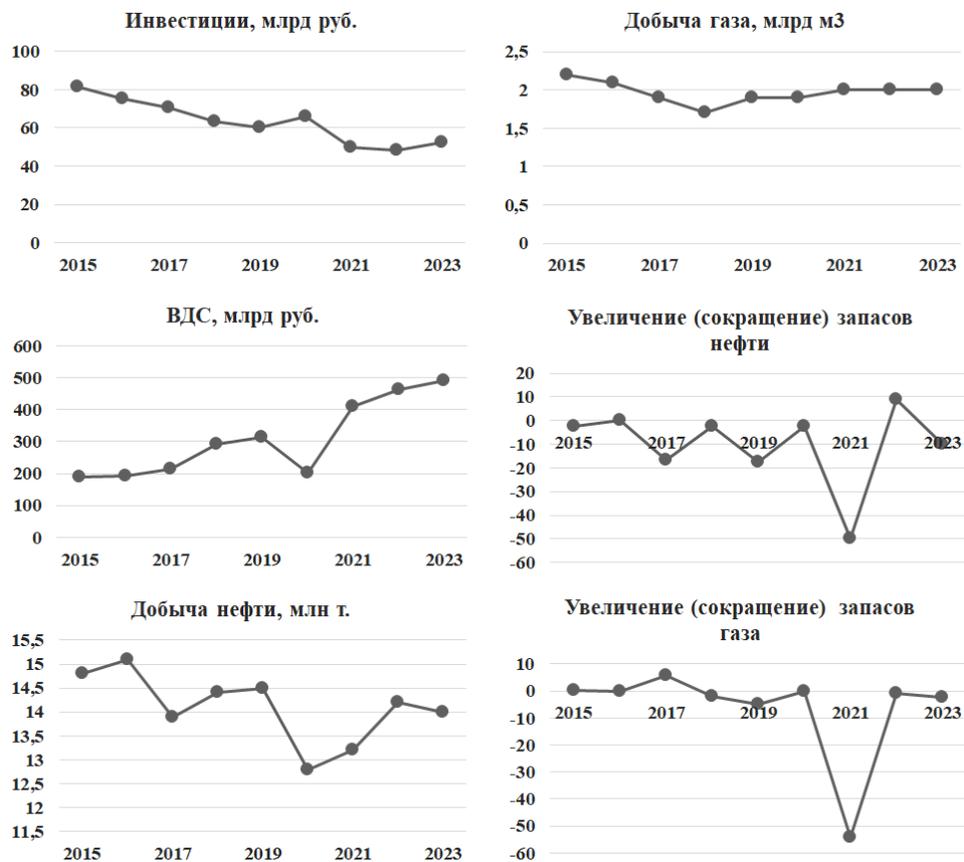


Рисунок 10 – Соотношение инвестиций в основной капитал с валовой добавленной стоимостью, объемами добычи и приростом запасов нефти и газа.

Источник: составлено автором.

Рентабельность проданных товаров до 2019 г. возрастала, в 2020 г. она резко снизилась, вероятно, с падением экспортных цен на углеводородное сырье, а в 2021 г. заметно увеличилась. В отношении добычи угля рентабельность 2020 г.

была отрицательной. Сальдированный финансовый результат до 2019 г. также как и другие показатели возрастал, причем основную его долю составляла добыча полезных ископаемых. В 2020 и 2022 годах добыча полезных ископаемых, включая нефть и газ, была убыточной. В 2023 г. ситуация в добыче полезных ископаемых в целом улучшилась, однако в добыче нефти и газа сальдированный финансовый результат остался отрицательным. Рентабельность добычи полезных ископаемых неустойчива и ниже, чем в среднем по РФ (таблица 17).

Таблица 17 – Рентабельность (убыточность) проданных товаров, продукции, работ, услуг по виду экономической деятельности – добыча полезных ископаемых, %

Виды полезных ископаемых	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего	9,9 (24,6)	17,3 (31,4)	19,6 (28,0)	2,3 (21,9)	12,5 (35,5)	6,8 (31,2)	15,9 (29,0)
Добыча нефти	9,7 (26,6)	17,6 (36,9)	20,5 (34,5)	3,2 (19,6)	10,3 (28,5)	2,2 (24,7)	11,6 (29,2)
Добыча природного газа	14,3 (8,9)	11,5 (8,4)	1,2 (5,1)	-2,1 (5,8)	-4,4 (3,2)	-18,9 (9,2)	-10,6 (31,2)
Добыча угля	22,2 (28,4)	32,3 (30,0)	23,7 (12,0)	-9,5 (3,3)	40,3 (50,0)	58,3 (49,8)	1,8 (19,5)

Примечание. В скобках указана рентабельность по РФ.

Источник: составлено автором по данным ЕМИСС.

Нами также проанализированы показатели крупных горнодобывающих предприятий, включенных в Перечень системообразующих организаций, имеющих региональное значение и оказывающих, в том числе, существенное влияние на занятость населения и социальную стабильность в Республике Коми (Приложение Б, таблица Б.1).

Среди нефтедобывающих компаний наиболее крупным является ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Выручка предприятия в последние годы возрастала и в 2022 г. составила 550,9 млрд руб. Хотя в 2020 г. выручка была значительно ниже по сравнению с предыдущим и последующим годами. Динамика прибыли неустойчива и в 2020 и 2022 гг. предприятие было убыточным. В 2023 г. ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» реорганизовано и вошло в состав ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь».

Что касается других предприятий, занимающихся добычей нефти и газа, то их положение различно. Достаточно крупное ООО «ННК-Северная нефть» характеризуется ростом выручки и прибыли. В 2021 г. выручка составила 56,7 млрд руб., чистая прибыль – 7,1 млрд руб. Можно также отметить удовлетворительное финансовое положение АО «Комнедра». Предприятие является прибыльным – выручка составляет более 11,5 млрд руб., чистая прибыль 555 млн руб. (в 2021 и 2022 гг. произошло ее снижение). В то же время ООО «Енисей» и АО «Печоранефтегаз» в течение уже ряда лет относятся к числу убыточных.

Выручка АО «Воркутауголь» в последние годы (за исключением 2020 г) возрастала и в 2022 г. составила 48,8 млрд руб., чистая прибыль – 14,1 млрд руб. Однако в 2023 г. произошло существенное снижение выручки – до 35,4 млрд руб. и чистой прибыли – до 0,35 млрд руб. прибыли. Финансовое положение предприятия можно оценить как не вполне устойчивое. Выручка АО «Боксит Тимана» стабильно растет и в 2021 г. достигла 25,8 млрд руб., чистая прибыль в этом же году составила 0,66 млрд руб., что немного выше чем в предыдущем году, но ниже, чем в 2019 г. Относительно устойчиво финансовое положение ООО «Автодор», ведущего добычу строительных материалов.

На рисунке 11 показана динамика выручки и чистой прибыли некоторых предприятий. Можно отметить, что выручка и прибыль предприятий нефте- и газодобычи значительно превышает показатели предприятий, занятых в добыче угля и бокситов. Динамика этих и других показателей не вполне стабильна, что, вероятно, обусловлено многими производственными и финансовыми обстоятельствами. Для нефтегазодобывающих предприятий, как отмечалось выше, большое значение имеют колебание цен на внешних рынках.

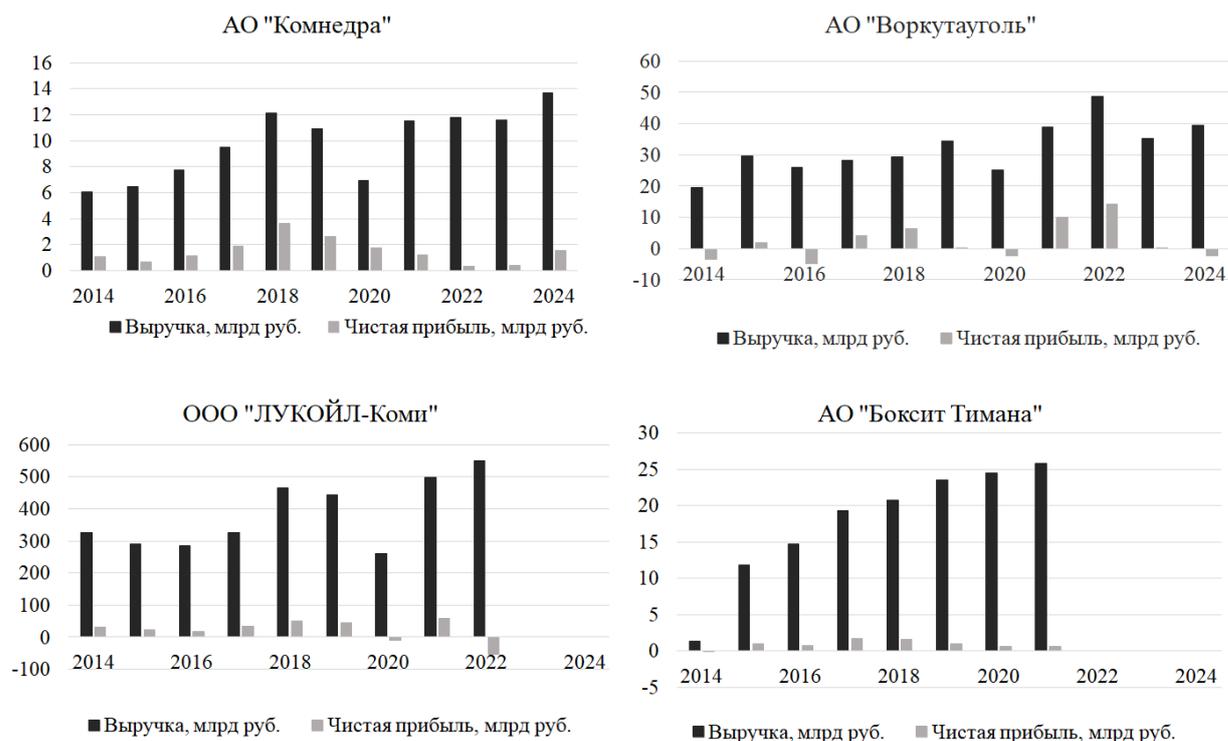


Рисунок 11 – Динамика выручки и чистой прибыли основных горнодобывающих предприятий (ООО «Лукойл-Коми» с 2023 г. входит в состав ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», по АО «Боксит Тимана» данные с 2022 года отсутствуют)

Источник: составлено автором по данным Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Каждое горнодобывающее предприятие является одновременно элементом производственно-отраслевой и территориально-хозяйственной систем. Экономические отношения по линии «предприятие (отрасль) – регион» многообразны: к главным из них относятся формирование социальной инфраструктуры, организация производственного и социального сервиса, охраны окружающей среды, спроса на местную продукцию.

Таким образом, горнодобывающий сектор экономики Республики Коми характеризуется большим количеством хозяйствующих субъектов и является достаточно прибыльным. Вместе с этим в 2020 и 2021 гг. в добыче полезных ископаемых произошло снижение объемов промышленного производства (хотя в 2021 г. индекс промышленного производства нефти и газа увеличился). В последние годы состояние горнодобывающей отрасли улучшилось, вместе с этим отмечается сокращение инвестиций в основной капитал.

**Налоги.** Нами проведен анализ сведений о налогах, представленных в формах статистической налоговой отчетности 1-НМ и 1-НОМ с 2017 г. Общая сумма поступлений налогов в консолидированный бюджет РФ, растет (таблица 18). Отраслевая структура представлена на рисунке 12. По видам налогов в 2023 г. согласно форме 1-НМ превалирует налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) – 292,8 млрд руб., что составляет 58 % от общей суммы налогов, поступивших в консолидированный бюджет РФ (рисунок 13). По данным формы 1-НОМ НДПИ составляет 316,4 млрд руб. Некоторые расхождения в статистических показателях обусловлены различием источников, сведения из которых приводятся в указанных формах. Обращает на себя внимание то, что в 2024 г. произошло весьма заметное сокращение налогов, уплаченных в бюджет РФ, в частности, НДПИ на добычу нефти и газа составил 86 млрд руб.

Таблица 18 – Налоги, уплаченные горнодобывающими предприятиями (добыча полезных ископаемых) в федеральный бюджет и бюджет Республики Коми, млрд. руб.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Поступило налогов, сборов, иных обязательных платежей в доход консолидированного бюджета РФ	178,8	238,1	244,7	176,4	416,3	586,6	541,0	295,5
Поступило налогов, сборов, иных обязательных платежей в доходы федерального бюджета, млрд руб.	102,9	151,5	155,5	101	317,3	464,9	430,0	180,0
Поступило налогов, сборов, иных обязательных платежей в доходы консолидированного бюджета Республики Коми, млрд руб.	75,9	86,6	89,2	75,4	99	121,7	111	116,0
Всего налогов, уплаченных горнодобывающими предприятиями в консолидированный бюджет РФ, млрд руб.	84,4	137,7	142,3	83,1	301,7	457,9	409,9	177,1
Всего налогов, уплаченных горнодобывающими предприятиями в федеральный бюджет РФ, млрд руб.	76,02	126,8	132,9	72,8	290,6	444	392,3	137,2
Ежегодный прирост (+), убыль (-),	18,02	50,82	6,13	-60,17	217,8	153,5	-51,7	-255,1
Доля в общей сумме налогов и платежей, уплаченных в РК, %	43	53	54	41	70	76	73	46,4

## Продолжение Таблицы 18

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
НДПИ, уплаченный в консолидированный бюджет РФ, млрд руб., в т.ч. налог на добычу нефти и газа	86,4 83,1	135,85 131,1	136,9 132,3	81,6 80,8	262,2 261,2	355,6 352,2	316,4 313,5	86,0 84,4
Налог на дополнительный доход от добычи углеводородного сырья	-	-	0,4	0,3	17,3	61,1	51,2	20,5
НДПИ, уплаченный в бюджет РК, млрд руб.	0,41	0,39	0,51	0,3	0,23	0,88	0,65	0,42
Налог на доходы физических лиц, занятых в добыче полезных ископаемых, уплаченный в бюджет РК, млрд руб.	3,36	3,49	3,63	3,73	3,78	4,0	4,9	5,5
Налог на прибыль в добыче полезных ископаемых, всего, млрд руб., в т.ч. перечисленный в бюджет РК, млрд руб.	2,26 1,68	3,58 2,71	2,69 1,87	2,73 1,93	3,63 2,97	7,4 5,6	10,5 6,8	22,1 20,4
Региональные налоги и сборы в добыче полезных ископаемых, перечисленные в бюджет РК, млрд руб.	3,13	4,47	3,32	4,34	4,39	4,27	5,66	4,18
Всего налогов, перечисленных горнодобывающими предприятиями, в бюджет РК, млрд руб. Ежегодный прирост (+), убыль (-), млрд руб.	8,38 0,38	10,86 2,48	9,33 -1,53	10,3 0,97	11,15 0,85	13,9 2,75	17,6 3,7	30,2 12,6
Коэффициент общей бюджетной эффективности добычи ПИ ( $K_{обэ}$ )	0,47	0,58	0,58	0,47	0,72	0,78	0,76	0,6
Коэффициент региональной бюджетной эффективности добычи ПИ ( $K_{рбэ}$ )	0,11	0,13	0,1	0,14	0,11	0,11	0,16	0,26
Коэффициент межбюджетного распределения - РК/РФ ( $K_{мбр}$ )	0,11	0,09	0,07	0,14	0,04	0,03	0,04	0,22

Источник: составлено автором по данным Минфина России.



Рисунок 12 – Структура налоговых доходов консолидированного бюджет РФ, уплаченных в Республике Коми по основным видам экономической деятельности, 2023 год

Источник: составлено автором по данным форм статистической налоговой отчётности 1-НМ и 1-НОМ.



Рисунок 13 – Структура налоговых поступлений в консолидированный бюджет Российской Федерации (а) и консолидированный бюджет Республики Коми (б) по видам налогов, 2023 год

Источник: составлено автором по данным форм статистической налоговой отчётности 1-НМ и 1-НОМ.

Доходы консолидированного бюджета Республики Коми в 2023 составили 131,2 млрд руб. Преобладают налог на имущество и прибыль организаций, налог на доходы физических лиц (рисунок 13). Горнодобывающими предприятиями в республиканский бюджет в 2023 г. уплачено около 17,6 млрд руб. Увеличение налоговых поступлений, уплаченных горнодобывающими предприятиями в 2024 г. в региональный бюджет, вероятно, связано с выплатой отложенного налога на

прибыль, образовавшегося при присоединении ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» к ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» в 2023 г.

Прирост налогов, уплаченных горнодобывающими предприятиями в региональный бюджет в каждом последующем году по сравнению с предыдущим, заметно колеблется. Максимальным он был в те годы, когда цены на нефть и газ были достаточно высокими, а минимальным и даже отрицательным, когда цены на нефть и газ снижались. Коэффициент общей бюджетной эффективности в добыче полезных ископаемых равен соотношению налогов, уплачиваемых горнодобывающими предприятиями, к общей сумме налогов варьирует от 0,44 до 0,58.

Существуют значительные диспропорции в распределении налогов, уплачиваемых горнодобывающими предприятиями в региональный и федеральный бюджет (рисунок 14). Один лишь налог на добычу полезных ископаемых, преимущественно нефти и газа, уплачиваемый в федеральный бюджет, сильно превышает все доходы регионального бюджета.



Рисунок 14 – Налоги, уплаченные горнодобывающими предприятиями в федеральный бюджет и бюджет Республики Коми

Источник: составлено автором по данным форм статистической налоговой отчетности 1-НМ и 1-НОМ.

Следует заметить, что наряду с налогами, сборами и различными платежами горнодобывающими предприятиями выплачиваются страховые взносы на обязательное пенсионное, социальное и медицинское страхование, составляющие в последние годы около 8 млрд. руб.

Кроме предусмотренных законодательством обязательных финансовых выплат в соответствии с принципами корпоративной социальной ответственности выполняется большой объем работ по договорам о социальном партнерстве с органами государственной власти, оказывается спонсорская помощь многим организациям на постоянной основе, либо разовая при проведении тех или иных мероприятий, осуществляется благотворительная и иная социальная деятельность. В частности, в 2024 г. АО «Воркутауголь» на социальные проекты и благотворительность направлено около 400 млн руб.

Нами проведен сравнительный анализ добычи полезных ископаемых и других видов экономической деятельности в отношении НДС, налоговых и других выплат с выделением первичного, вторичного и третичного секторов экономики (таблица 19).

Таблица 19 – Валовая добавленная стоимость, налоги и другие платежи по секторам экономики и видам экономической деятельности Республики Коми, 2023 г., млн руб.

Виды экономической деятельности	ВДС	Поступило налогов и других платежей в консолидированный бюджет РФ, всего	В том числе в бюджет РК	В том числе в федеральный бюджет
<b>ВСЕГО</b>	1049365,5	541 042	110 628	429 960
<b>ПЕРВИЧНЫЙ СЕКТОР</b>				
Первичный сектор, всего, в т.ч.:	505 157	410 785	18 010	392 497
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство, рыбоводство	12 578	866	614	252
Добыча полезных ископаемых - всего, в т.ч.:	492 579	409 870	17 625	392 245
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых, в т.ч.:	нд	399 300	14 844	384 456

## Продолжение Таблицы 19

Виды экономической деятельности	ВДС	Поступило налогов и других платежей в консолидированный бюджет РФ, всего	В том числе в бюджет РК	В том числе в федеральный бюджет
- добыча угля	нд	7 512	1 992	5 520
- добыча нефти и природного газа	нд	391 147	12 162	378 985
добыча металлических руд, в т.ч.:	нд	2 167	623	1 544
- добыча руд цветных металлов	нд	2 167	623	1 544
добыча прочих полезных ископаемых	нд	326	120	206
предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых	нд	8 077	2 038	6 039
<b>ВТОРИЧНЫЙ СЕКТОР</b>				
Вторичный сектор, всего, в т.ч.:	162 817	52 472	32 720	19 752
Обрабатывающие производства – всего, в т.ч.:	93 965	42 517	26 507	16 010
производство нефтепродуктов	нд	20 380	13 118	7 262
производство бумаги и бумажных изделий	нд	12 892	6 376	6 516
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	20 205	4 490	3 202	1 288
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность и ликвидация загрязнений	6 366	1 029	584	445
Строительство	42 281	4 436	2 427	2 009
<b>ТРЕТИЧНЫЙ СЕКТОР</b>				
Третичный сектор, всего, в т.ч.:	381 392	78 188	60 393	17 644
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	41 595	24 179	22 479	1 700
Транспортировка и хранение - всего в т.ч.:	65 242	22 556	10 006	12 550
деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта	нд	20 756	8 801	11 955

## Окончание Таблицы 19

Виды экономической деятельности	ВДС	Поступило налогов и других платежей в консолидированный бюджет РФ, всего	В том числе в бюджет РК	В том числе в федеральный бюджет
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	54 361	1435	1 117	318
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	35 009	1 960	1 008	952
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	72 708	5 739	5 641	98
Образование	34 598	3 612	3 540	72
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	34 231	3 500	3 451	49

Источник: составлено автором по данным форм статистической налоговой отчетности 1-НМ и 1-НОМ.

Первичный сектор экономики представлен добычей полезных ископаемых, сельским хозяйством, рыбной и лесной промышленностью. Валовая добавленная стоимость составляет 505,2 млрд руб. Весьма значительной является сумма налогов, уплаченных в федеральный консолидированный бюджет – 410,8 млрд руб. из них в федеральный бюджет – 392,3 млрд руб., в региональный бюджет – 18,0 млрд руб. Как мы уже отмечали выше, существенно выделяется добыча полезных ископаемых.

Валовая добавленная стоимость вторичного сектора составляет 162,8 млрд руб., общая сумма налогов – 52,5 млрд руб., из них в региональный бюджет – 32,7 млрд руб. Здесь выделяются обрабатывающие производства, в том числе производство нефтепродуктов, бумаги и бумажных изделий.

В третичный сектор экономики входят сфера услуг, образование и туризм. Этот сектор самый разнообразный по видам деятельности. Валовая добавленная стоимость составляет 381,4 млрд руб., всего налогов и платежей – 62,9 млрд руб., из них в региональный бюджет 47,2 млрд руб. Основное значение имеют торговля

(22,5 млрд руб.), деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта (8,8 млрд руб.).

Таким образом, проведенный нами анализ налоговых платежей, показывает, что около 70 % от общей суммы налогов, собираемых в Республике Коми и поступающих в консолидированный бюджет РФ обеспечивается недропользователями. При этом налоги, уплачиваемые ими в федеральный бюджет, намного превышают налоговые платежи в бюджет региона, и сильно превосходят все его налоговые доходы, что характерно для регионов с нефтегазовой сырьевой специализацией. По налогам, поступающим в региональный бюджет, лидируют третичный (в основном, торговля) и вторичный (производство нефтепродуктов) сектора экономики.

**Численность занятых и заработная плата в добыче полезных ископаемых.** Численность занятых в добыче нефти, газа, угля и других полезных ископаемых составляет 21,8 тыс. чел. (таблица 20). В течение уже ряда лет происходит ее ежегодное сокращение. Можно предположить, что эта тенденция в значительной степени компенсируется использованием вахтового метода организации труда (сведения о количестве вахтовых работников, к сожалению, отсутствуют в материалах государственной статистики). Учитывая, что на одного занятого непосредственно в добыче полезных ископаемых приходится по приблизительным оценкам до десяти работников, занятых в обслуживающих, смежных производствах [76], а вахтовые работники гораздо менее вовлечены в местную экономику, замещение постоянного населения вахтовыми работниками, с учетом действия мультипликативного эффекта, имеет гораздо более серьезные последствия, чем может показаться.

Таблица 20 – Среднегодовая численность занятых в добыче полезных ископаемых в Республике Коми, тыс. чел.

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Всего занятых в РК	437,7	421,8	409,8	408,9	401	383,2	377,3	368,9	335,6
Занятых в добыче ПИ	28,8	28,1	27,1	24,6	23,5	23,3	22,2	22,1	21,8

Источник: составлено автором по данным ЕМИСС <https://www.fedstat.ru/indicator/43211>, <https://www.fedstat.ru/indicator/58994>.

Что касается оплаты труда, то можно отметить ежегодный рост средней начисленной заработной платы в регионе. В 2024 г. она составила 87,6 тыс. руб. При этом заработная плата работников в добыче полезных ископаемых заметно превышает среднюю заработную плату в регионе, а рост заработной платы происходит быстрее, чем в среднем по региону (таблица 21). Вклад горнодобывающей отрасли в рост заработной платы в регионе составляет около 10 %. Можно отметить также относительно высокую заработную плату в таких видах деятельности как транспортировка и хранение, включая трубопроводный транспорт (транспортировка нефти и газа).

Таблица 21 – Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата в добыче полезных ископаемых и некоторых других видах экономической деятельности Республики Коми, тыс. руб.

Виды экономической деятельности	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Республика Коми, всего	41,4	43,7	45,5	50,2	53,2	56,8	59,7	67,9	76,8	87,6
Добыча полезных ископаемых	73,3	77,4	83,1	90,5	97,2	98,3	105,2	121,7	136,1	157,8
Обрабатывающие производства	41,1	43,9	46,1	49	52,3	54,1	58,6	66	75,8	88,4
Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха	44,9	49,5	51,6	54,6	57,7	60,4	64,2	71,7	79,4	89,4
Транспортировка и хранение	53,1	57,3	64,3	67,1	70,3	77,5	79,9	93,4	104,5	119,0

Источник: составлено автором по данным ЕМИСС <https://www.fedstat.ru/indicator/57824>.

**Экологические эффекты.** Вопросам экологии Республики Коми, в том числе в связи с освоением минерально-сырьевых ресурсов, посвящен ряд работ [19, 20, 137, 138]. Показана важность реализации природоохранных мер, мониторинга, а также предварительной оценки экологического состояния территорий планирующихся для размещения промышленных предприятий, оценена напряженность экологической ситуации, обоснована предпроектная оценка экологических рисков, стоимость экологических услуг. Сведения о состоянии окружающей среды ежегодно публикуются в материалах Государственного доклада «О состоянии окружающей среды Республики Коми». Особенностью северных территорий является высокая уязвимость экосистем и длительный период их восстановления.

Нами проведен анализ влияния недропользования, прежде всего, нефтегазодобычи, на состояние окружающей среды в последние годы [135]. В таблицах 22, 23 представлены данные, отражающие динамику загрязнения земель и водных объектов, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, накопление отходов. Можно отметить, что наряду с некоторым сокращением отходов и выбросов загрязняющих веществ, происходит увеличение территорий, загрязненных нефтью и нефтепродуктами (при одновременном увеличении восстановленных площадей).

Таблица 22 – Динамика негативного воздействия горнодобывающих предприятий на окружающую среду в Республике Коми

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Отходы предприятий по добыче полезных ископаемых, тыс. т	111405,6 4474,7	114346,0 4215,8	105375,2 4592,1	140235,3 35067,0	147526,3 39557,2	63968,9 26655,4	143226,3 24188,5	24560,3 21790,7
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. т	303,7	200,2	211,6	202,0	167,4	179,5	217,3	н.д.

## Продолжение Таблицы 22

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Загрязненные нефтью и нефтепродуктами территории и водные объекты, га	1940,4	1963,9	2005,9	2102,1	2132,2	2187,2	2149,5	2153,5
	1607,4	1668,1	1712,3	1714,9	1717,4	1785,6	1849,3	1877,9
	332,9	295,8	293,6	387,0	414,9	401,7	300,2	275,6

В строке отходы предприятий сверху – всего отходов, внизу - объем образовавшихся отходов в текущем году. В строке загрязненные нефтью и нефтепродуктами территории сверху – площади, состоящие на учете, ниже – восстановленные площади, внизу – не восстановленные площади. Н.д. – нет данных.

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

Таблица 23 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по основным отраслям промышленности Республики Коми в 2023 г.

Отрасль промышленности	Выбросы, тыс. т	В том числе						
		Твердые вещества	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксиды азота	УВ	ЛОС	Прочие
Добыча полезных ископаемых	177,2	12,9	6,18	22,53	4,81	120,7	9,98	0,098
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	33,7	6,63	5,0	10,75	10,1	1,11	0,08	0,01
Обрабатывающие производства	31,74	2,9	0,55	14,06	5,82	5,16	3,18	0,08
Сельское хозяйство охота и лесное хозяйство	11,48	8,59	0,019	2,21	0,34	0,18	0,1	0,05
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,86	0,23	0,13	0,26	0,07	0,15	0,02	0,005

Примечание: УВ – углеводороды, ЛОС – летучие органические соединения.

Источник: составлено автором по данным Федеральной службы по надзору в сфере природопользования <https://rpn.gov.ru/>.

Как уже отмечалось выше, в настоящее время в Республике Коми разрабатывается 104 месторождения углеводородного сырья, в основном нефтяных. Геологоразведочные и добычные работы, ведущиеся в Усинском, Ухтинском, Вуктыльском и других районах, сопровождаются бурением большого числа поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин. При этом используются материалы и вещества, обладающие агрессивными свойствами, существенно влияющими на состояние недр.

Через территорию республики проходят магистральные нефте- и газопроводы, создана разветвленная сеть межпромысловых трубопроводов. Частично транспортировка нефти осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом. Большое количество нефти попадает в окружающую среду из-за аварий на межпромысловых и внутрипромысловых трубопроводах. Важно учитывать, что большая часть нефтепроводов в республике проложена в зоне распространения многолетнемерзлых пород, что обуславливает активизацию различных опасных процессов.

Нами проанализированы данные о загрязненности земель и атмосферного воздуха по различным районам Республики Коми. В настоящее время в районах, где ведется нефтедобыча, учтено 2181,8 га загрязненных земель, из них площадь восстановленных земель составила 1782,8 га (таблица 24).

Таблица 24 – Площади загрязненных и рекультивированных земель в районах нефтедобычи Республики Коми за период 2004–2023 гг.

Наименование муниципального образования	Площадь загрязненных земель, га	Восстановленная площадь, га	Невосстановленная площадь, га
МР "Печора"	18,19	7,92	10,26
МР «Усть-Цилемский»	2,44	2,26	0,18
МР "Ижемский"	10,46	7,10	3,36
ГО "Усинск"	1984,2	1732,0	252,20
МР "Вуктыл"	15,78	13,57	2,21
МР "Сосногорск"	88,65	85,24	3,41
ГО "Ухта"	25,92	24,50	1,43
ГО "Инта"	1,5	1,5	0,02
Итого		1874,09	273,07

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

Усинский район, где ведется масштабная добыча нефти, характеризуется самой большой площадью загрязненных земель (рисунок 15). Загрязненность земель других районов нефтедобычи, в частности, Ухтинского Печорского, Ижемского – ниже.

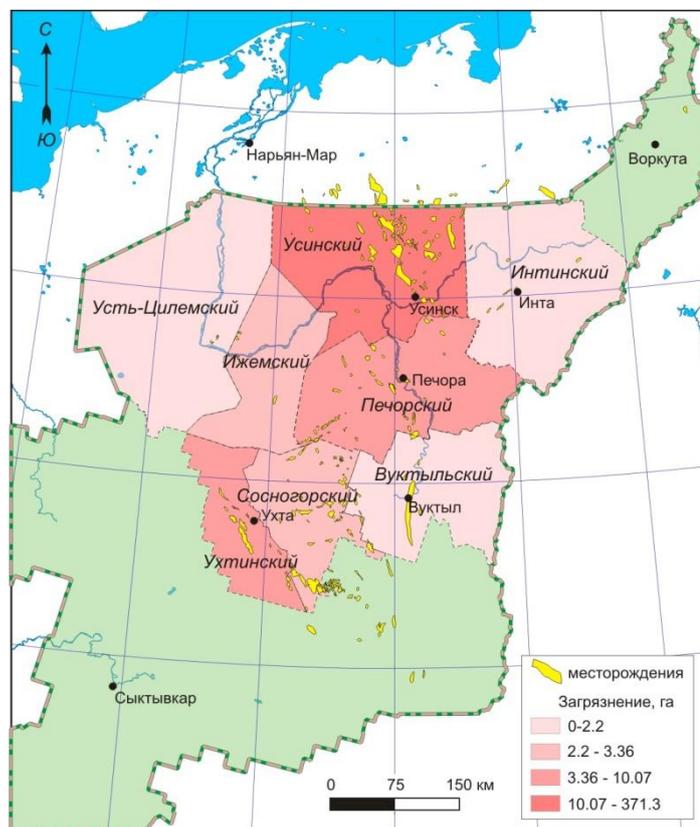


Рисунок 15 – Расположение районов нефтедобычи в Республике Коми и степень загрязненности земель

Источник: составлено с участием автора [135].

Нами прослежена динамика загрязненности территорий и водных объектов Республики Коми нефтью и нефтепродуктами в связи с объемами нефтедобычи (рисунок 16). Как видно, происходит рост загрязненности территорий. Это не вполне согласуется с колебаниями и даже сокращением объемов добычи нефти. Корреляция между объемами нефтедобычи и загрязненными нефтью площадями не установлена (рисунки 16, 17). Важную роль, вероятно, играют аварийные нефтеразливы, связанные с изношенностью трубопроводов и другими причинами.

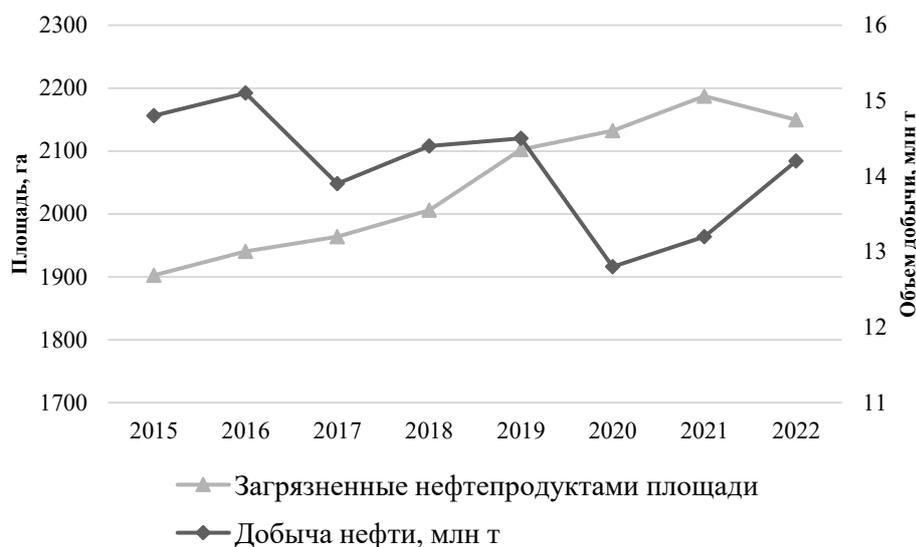


Рисунок 16 – Динамика загрязненных нефтью и нефтепродуктами площадей и объемов добычи нефти

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

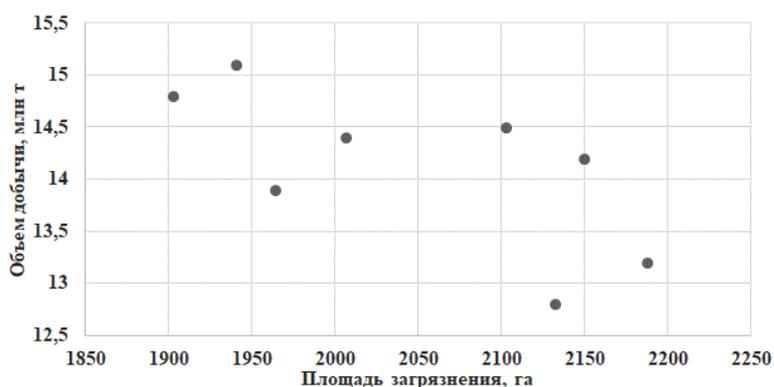


Рисунок 17 – Соотношение объемов добычи нефти и площадей, загрязненных нефтью и нефтепродуктам (2015-2022 гг.).

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

Что касается загрязнения атмосферы, то наиболее интенсивными выбросами загрязняющих веществ из числа нефте-газодобывающих районов характеризуются Усинский, Ухтинский, Вуктыльский районы. Динамика выбросов загрязняющих веществ коррелирует с объемами добычи нефти, природного газа (рисунки 18, 19, 20, 21). Вместе с этим, самое большое в регионе количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу фиксируется в

Воркутинском районе, основной вклад вносится действующими ТЭЦ-1, ТЭЦ-2, ЦВК, угольными шахтами АО «Воркутауголь».

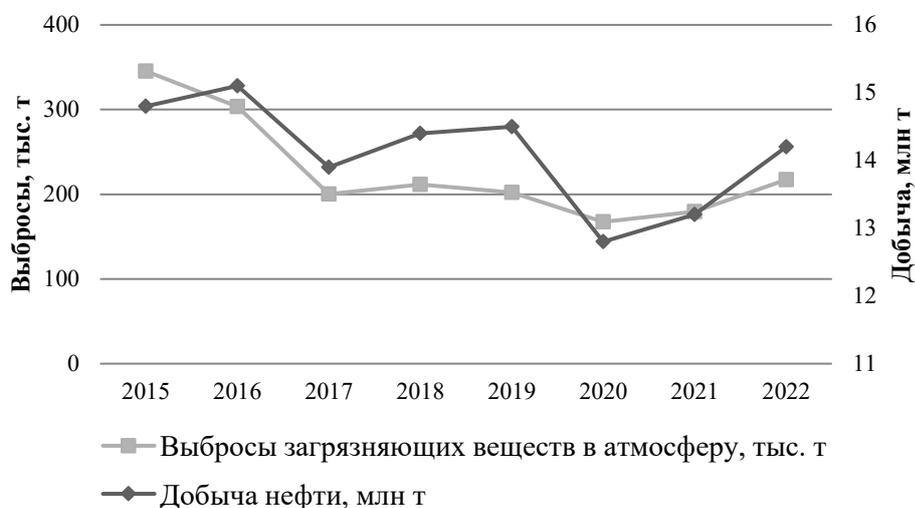


Рисунок 18 – Динамика выбросов горнодобывающими предприятиями загрязняющих веществ в атмосферу и объемов добычи нефти

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

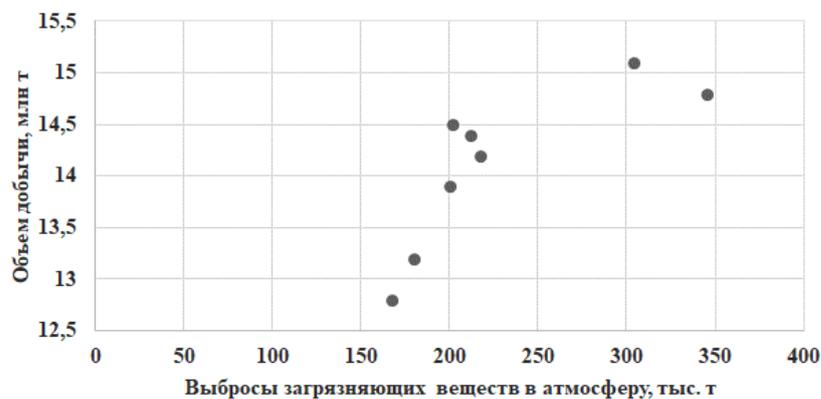


Рисунок 19 – Соотношение выбросов горнодобывающими предприятиями загрязняющих веществ в атмосферу и объемов добычи нефти

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

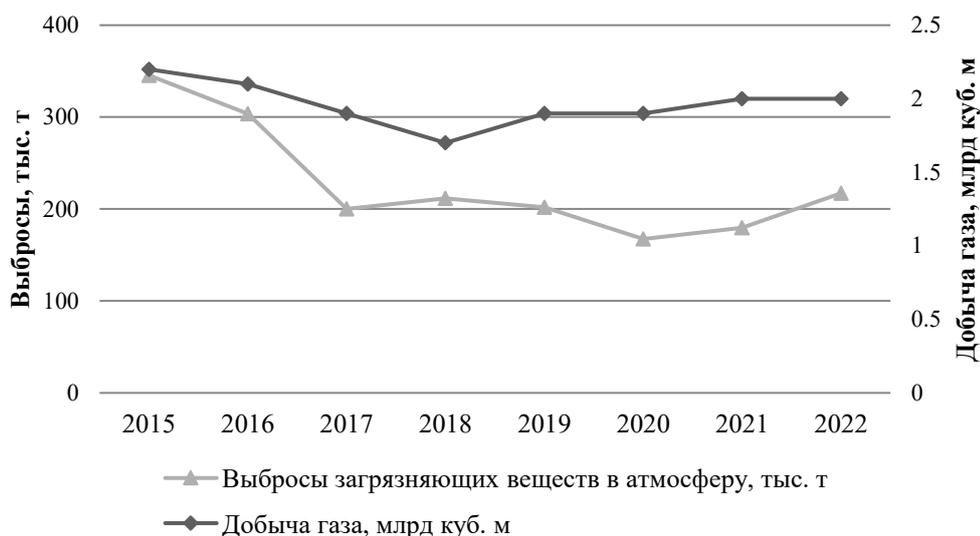


Рисунок 20 – Динамика выбросов горнодобывающими предприятиями загрязняющих веществ в атмосферу и объемов добычи газа

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

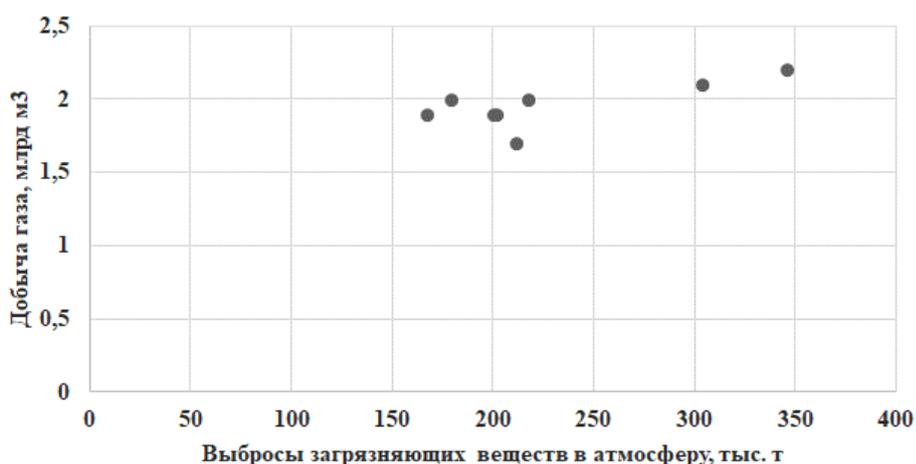


Рисунок 21 – Соотношение объемов добычи газа и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Источник: составлено автором по данным [38, 39].

В последнее время наметились некоторые положительные тенденции, хотя, как показано выше, заметного сокращения загрязненных территорий и водных объектов пока не происходит. На наш взгляд, учитывая расширение территорий нефтедобычи, крайне важным является повышение экологических требований и контроль за их выполнением. Кроме того, необходимо обновление трубопроводной инфраструктуры, ликвидация «бесхозных» негерметичных буровых скважин, находящихся за пределами лицензионных участков.

Принимая во внимание зарубежный опыт [15, 147], целесообразно создание специальных региональных фондов для целенаправленного финансирования экологических проектов по специальным программам и грантам под контролем, как федеральных, так и региональных органов власти.

Можно отметить, что в связи с недропользованием и вопросами экологии важную роль играет выделение особо охраняемых природных территорий, направленное на сохранение окружающей среды. Вместе с этим, в пределы таких территорий иногда попадают участки, перспективные в отношении тех или иных полезных ископаемых, что сдерживает проведение геологоразведочных и добычных работ, создание необходимой транспортной инфраструктуры (дороги, мосты). На Западный склон Приполярного Урала, где находятся золоторудные проявления, уже разведанное месторождение Чудное и промышленные золотоносные россыпи, входит в состав Национального парка Югыд-Ва, в пределах которого проведение геологоразведочных и добычных работ запрещено (за исключением кварцевожильно-хрусталеносного месторождения Желанное). Все это сдерживает наращивание и освоение ресурсного потенциала.

### 2.3. Риски горнопромышленных моногородов, миграция и уровень жизни населения

**Горнопромышленные моногорода.** К основным горнопромышленным моногородам (муниципальные округа) относятся Усинск, Воркута и Инта, проблемы и перспективы развития которых ранее рассматривались в работах Т.Е. Дмитриевой, О.В. Бурого [40]; В.В. Фаузера и др. [145] и др. Нами прослежена динамика социально-экономических показателей последних лет и оценены риски и возможности существования моногородов с учетом имеющихся минерально-сырьевых ресурсов [71]. Усинский МО является нефтегазовым, при этом большинство месторождений относится к нефтяным. Воркутинский и Интинский МО, преимущественно, угольные, однако в этих же округах известны рудные месторождения (таблица 25).

Таблица 25 – Сырьевая специализация и основные месторождения полезных ископаемых арктических муниципальных округов Республики Коми

Муниципальные округа	Основные полезные ископаемые	Месторождения	Степень освоения месторождений
Усинский МО	Нефть и газ	Усинское, Возейское, Верхневозейское, Восточно-Ламбейшорское, Среднемакарихинское и др.	Разрабатываемые
Воркутинский МО	Уголь	Воркутское, Воргашорское, Юньягинское	Разрабатываемые
		Усинское, Сейдинское	Неразрабатываемые
	Золото коренное	Верхненияюское	Неразрабатываемое
	Барит	Хойлинское, Малохойлинское, Пальникское	Неразрабатываемые

## Продолжение Таблицы 25

Муниципальные округа	Основные полезные ископаемые	Месторождения	Степень освоения месторождений
Интинский МО	Уголь	Интинское	Неразрабатываемое
	Газ, нефть	Салюкинское	Разрабатываемое
		Усино-Кушшорское, Романьельское, Интинское и др.	Неразрабатываемые
	Марганец	Парнокское	Неразрабатываемое (законсервировано, распределенный фонд недр)
	Золото коренное и россыпное	Чудное, Таврота и др.	Неразрабатываемые
	Горный хрусталь и жильный кварц	Желанное	Частично разрабатываемое

Источник: составлено автором

В Усинском муниципальном округе градообразующим предприятием является ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» (в конце 2023 г. это предприятие вошло в состав «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»). С 1991 г. в МО Усинск произошло существенное сокращение численности населения с 71,5 до 42,4 тыс. чел. (таблица 26). Происходит миграционная убыль населения, постепенно снижается численность трудоспособного населения и среднесписочная численность работников. Тем не менее, в последние годы отмечается естественный прирост населения.

Добыча нефти и газа является основным видом экономической деятельности и обеспечивает занятость более 9 тыс. чел. Наряду с добычей в течение ряда лет велась деятельность нефте- и газоперерабатывающего заводов. В настоящее время переработка нефти приостановлена. Динамика инвестиций в основной капитал неустойчива, что, вероятно, обусловлено финансовыми возможностями и производственными планами горнодобывающих предприятий. Доходы бюджета МО Усинск в 2022 г. составили 3,5 млрд руб.

Таблица 26 – Динамика социально-экономических показателей муниципального округа «Усинск»

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность постоянного населения, тыс. чел.	44,53	44,1	43,7	42,8	42,8	36,7	36
Естественный прирост(+) (убыль(-) населения, чел	193	117	109	25	-33	43	31
Миграционный прирост(+), убыль (-) населения, чел	-628	-516	-1020	25	-411	-685	-249
Численность населения трудоспособного возраста, тыс. чел	27,7	26,9	26,5	26,2	26,3	22,9	22,5
Среднесписочная численность работников, всего, тыс.чел.	25,2	24,8	24,3	23,6	21,6	21,3	21,5
Среднесписочная численность работников (добыча полезных ископаемых), тыс.чел.	9,7	10,0	9,8	10,1	8,9	9,3	9,4
Объем отгруженных товаров, всего, млрд руб.	211,6	255,2	263,8	190,1	311,8	351,6	405,3
Объем отгруженных товаров (добыча полезных ископаемых), млрд руб.	172,9	226,7	236,4	163,7	287,7	327,2	377
Инвестиции в основной капитал, млрд руб	42,3	41,3	34,9	44,9	34,4	33,5	34,6
в т.ч. по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых»	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	29,3	31,6
Бюджет, доходы, млн руб.	2593	2687,9	3024,4	3161,9	3157,4	3538,1	-

Примечание: н.д. – нет данных.

Источник: составлено автором по «База данных показателей муниципальных образований». <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/>

Многие нефтяные месторождения, в основном мелкие и удаленные, а также месторождения с трудноизвлекаемыми запасами пока не разрабатываются. Имеются возможности наращивания ресурсного потенциала и открытия новых нефтяных и газовых месторождений. Социально-экономическое положение округа остается относительно стабильным, тем не менее, сокращение численности постоянно проживающего населения свидетельствует о наметившихся негативных тенденциях. Фактором, ослабившим позиции округа и города Усинск является вхождение ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в состав ООО «ЛУКОЙЛ-Пермь».

В Воркутинском муниципальном округе, как мы уже отмечали, расположены основные угольные месторождения Печорского бассейна.

Градообразующим предприятием является АО «Воркутауголь». Численность населения Воркутинского МО с 1991 г. сократилась более чем в три раза с 214 тыс. чел. до 67,7 тыс. чел и продолжает сокращаться (таблица 27). Ликвидированы шахтные поселки (Воргашор, Комсомольский, Заполярный, Северный, Советский) с переселением жителей в центральные районы г. Воркута. В добыче полезных ископаемых по данным 2022 г. занято 5,29 тыс. человек.

Таблица 27 – Динамика социально-экономических показателей муниципального округа «Воркута»

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность постоянного населения, тыс. чел.	79,9	77,3	74,8	73,1	72,4	68,1	67,7
Естественный прирост(+) (убыль(-) населения, чел.	107	52	-84	-179	-328	-218	-154
Миграционный прирост(+), убыль (-) населения, чел.	-2854	-2610	-1549	-515	-816	-204	-1
Численность населения трудоспособного возраста, тыс.чел.	49,9	47,4	45,1	44,9	44,3	43	42,7
Среднесписочная численность работников, всего, тыс. чел.	25,98	25,23	24,89	23,95	23,83	22,7	н.д.
Объем отгруженных товаров, всего, млрд руб.	35,19	36,23	41,01	32,06	46,71	59,45	50,1
в т.ч. по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых», млрд руб.	28,26	29,24	34,07	25,01	39,03	48,78	37,4
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	5,27	8,62	7,11	9,06	8,53	8,66	6,72
Бюджет, доходы, млн руб.	3434,7	3976,8	3992,6	4156,1	4691,9	5077,2	н.д.

Примечание: н.д. – нет данных.

Источник: составлено автором по: База данных показателей муниципальных образований. URL: <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/>

В перспективе в Воркутинском округе могут быть открыты и вовлечены в разработку месторождения нефти и газа, барита, золота, медных руд, строительных материалов [67].

Несмотря на существующие возможности диверсификации минерально-сырьевого комплекса и освоения других месторождений, важнейшей задачей для поддержания МО Воркута является сохранение угледобычи. В случае закрытия

угольных шахт и прекращения угледобычи произойдет дальнейшее сокращение численности населения, социальной и производственной инфраструктуры. Тем не менее, возможна добыча угля открытым способом, разработка месторождений других полезных ископаемых, планируется строительство крупного газохимического комбината с использованием природного газа магистрального газопровода Бованенково–Ухта.

В муниципальном округе «Инта», где ранее велась шахтная разработка энергетических углей численность населения с 1991 г. сократилась с 69,7 до 21,1 тыс. чел. (таблица 28). В настоящее время основными видами экономической деятельности являются: обеспечение электрической энергией, водоснабжение, торговля.

Таблица 28 – Динамика социально-экономических показателей муниципального округа «Инта»

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность постоянного населения, тыс. чел	28,98	28,15	27,57	26,78	26,34	21,6	21,1
Естественный прирост(+) (убыль(-) населения	-167	-165	-186	-265	-363	-269	-215
Миграционный прирост(+), снижение (-) населения	-663	-413	-604	-174	-190	-274	-7
Численность населения трудоспособного возраста, тыс. чел.	16,69	15,95	15,35	15,15	14,8	12,5	12
Среднесписочная численность работников, всего, тыс. чел	8,94	7,98	6,36	6,1	5,8	5,6	5,4
в т.ч. по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых»	1,5	1,1	0,4	0,2	0,15	н.д.	н.д.
Объем отгруженных товаров, всего, млрд руб.	4,64	5,02	3,68	2,48	4,89	4,75	н.д.
Объем отгруженных товаров (добыча полезных ископаемых), млрд руб.	1,36	1,13	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
Инвестиции в основной капитал, млн руб.	315,8	1816,5	221,2	329,4	448,3	420,4	376,9

## Продолжение Таблицы 28

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
в т.ч. по виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых»	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	89,2	н.д.
Бюджет, доходы, млн руб.	1550,9	1745,4	1848,3	1779,5	1779,5	1791,6	н.д.

Примечание: н.д. – нет данных.

Источник: составлено автором по: База данных показателей муниципальных образований. URL: <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/>

Сложившаяся ситуация во многом связана с закрытием в 2023 г. градообразующего предприятия АО «Интауголь», прекращением угледобычи и сокращением рабочих мест. Этому предшествовал длительный период, в течение которого региональные власти пытались сохранить работу шахты «Интауголь», что, однако, не удалось сделать. Основной потребитель угля – Чреповецкая ГРЭС, с 2012 г. снижала спрос, что привело к убыточности деятельности шахты. После перехода ГРЭС на природный газ возникли непреодолимые трудности со сбытом угля и АО «Интауголь» было признано банкротом. Работу потеряли многие сотни человек, часть из которых позже была трудоустроены в г. Воркута.

Согласно прогнозным оценкам ожидается дальнейшее сокращение численности населения. Возобновление угледобычи в существующих условиях вряд ли возможно, хотя в перспективе при более благоприятной рыночной конъюнктуре интерес к интинским углям может повыситься. Наряду с угольными месторождениями в Интинском округе имеется ряд нефтегазовых месторождений, одно из которых уже разрабатывается, кварцевожильно-хрусталеносное месторождение Желанное, пока не разрабатывающиеся Парнокское месторождение железомарганцевых руд, коренные и россыпные месторождения золота.

Пример рассмотренных выше и других горнопромышленных городов [58] свидетельствует о том, что важнейшую роль в их развитии играет ресурсный потенциал, величина и качество промышленных запасов полезных ископаемых, от которых зависит временной срок освоения месторождений и, соответственно,

продолжительность деятельности горнодобывающих и многих других сопутствующих и обслуживающих предприятий.

Наряду с запасами полезных ископаемых для обеспечения рентабельности разработки месторождений и получения прибыли большое значение имеют востребованность и себестоимость сырья, уровень цен на внутреннем и внешних рынках.

Существенное значение имеет сырьевая специализация территорий. Нефтегазовые города, такие как Усинск, пока сохраняют относительную устойчивость, хотя многие месторождения нефти и газа находятся в стадии падающей добычи. Угольные монопромышленные города Воркута и Инта, как показано выше, оказались в сложном положении при значительных промышленных запасах углей разного качества. Негативную роль сыграло снижение востребованности коксующихся углей, убыточность добычи и невостребованность энергетических углей. При этом цены на коксующиеся угли, используемые металлургическими предприятиями, также нестабильны и косвенно зависят от объемов производства и цен на стали и сплавы, в том числе, поставляемые на экспорт.

Для поддержания экономики горнопромышленных городов решающее значение имеют сохранение и дальнейшее наращивание запасов и объемов добычи полезных ископаемых, благоприятная рыночная конъюнктура. В связи с постепенным исчерпанием или невостребованностью запасов полезных ископаемых, нерентабельностью добычных работ социально-экономическое положение многих арктических моногородов, в том числе крупных, будет обостряться. Их перспективы и само существование зависят от диверсификации экономики, развития ее несырьевых отраслей, использования городов в качестве опорных пунктов в реализации проектов дальнейшего освоения арктической зоны (г. Воркута в 2023 г. уже включен в перечень опорных пунктов российской Арктики).

**Миграция и уровень жизни населения.** Принимая во внимание преимущественно сырьевую специализацию региональной экономики, нами проведен анализ некоторых общих социально-экономических показателей, в значительной степени связанных с состоянием горнодобывающей отрасли.

Прежде всего, следует отметить тот факт, что с начала 1990-х г. продолжается сокращение численности населения Республики Коми, в том числе трудоспособного населения. Если в 1991 г. численность населения составляла 1239,9 тыс. чел, то в 2022 г. -734,4 тыс. чел. (таблицы 29, 30). Существенную роль в этом сыграло закрытие ряда угольных шахт и рабочих поселков. Снизилась численность населения и в городах с нефтегазовой специализацией. Происходит сокращение численности, как трудоспособного населения, так и населения моложе и старше трудоспособного возраста (таблица 31).

Таблица 29 – Динамика численности населения в Республике Коми и в основных городских и муниципальных округах (промышленных центрах), тыс. чел.

Объекты	1991	2001	2015	2022	2023	2024
Республика Коми, всего	1239,9	1042,9	899,2	734,4	726,4	720,6
ГО Сыктывкар	240,2	248,4	251,6	233,8	233,1	232,8
МО Воркута	214,0	142,0	95,2	68,1	67,7	67,5
МО Инта	69,7	49,6	34,9	21,6	21,1	20,9
МО Вуктыл	26,6	19,4	14,8	10,5	10,4	10,1
МО Усинск	71,5	53,6	47,1	36,7	36,0	35,8
МО Ухта	143,8	128,6	122,0	95,7	94,2	93,1

Источник: составлено автором по данным [129, 130].

Таблица 30 – Динамика естественного и миграционного прироста (убыли) населения Республики Коми, на 1000 человек населения

Показатели	1991	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Естественный прирост, убыль (-) населения	4,8	2	1,3	0,7	-0,3	-1,7	-2,4	-4,2	-7,3	-5,6	-4,7
Миграционный прирост, убыль (-) населения	-19,2	-10,7	-10,1	-8,1	-11,2	-11,1	-9,4	-4,1	-5,3	-5,3	-3,3

Источник: составлено автором по данным [129, 130].

Миграционный отток населения обусловлен многими причинами, в частности, сокращением рабочих мест, прежде всего высококвалифицированных, пониманием отсутствия перспектив развития региона и личных перспектив профессионального роста, суровыми климатическими условиями (хотя ранее это не препятствовало массовому притоку населения в связи с организацией крупных промышленных предприятий).

Таблица 31 – Динамика численности населения трудоспособного, моложе трудоспособного и старше трудоспособного возраста в Республике Коми, тыс. чел.

Показатели	1991	2001	2011	2016	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Все население	1239,9	1042,9	899,2	824,1	779,1	763,4	750,4	734,4	726,4	720,6
Моложе трудоспособного возраста	343,4 (27,7)	220,3 (21,1)	160,0 (17,8)	154,7 (18,8)	149,4 (19,2)	145,5 (19,1)	142,0 (18,9)	138,5 (18,9)	136,2 (18,8)	133,5 (18,5)
Трудоспособного возраста	763,7 (61,6)	677,0 (64,9)	580,1 (64,5)	489,4 (59,4)	440,5 (56,5)	437,8 (57,3)	427,2 (56,9)	425,7 (57,9)	417,5 (57,5)	421,4 (58,5)
Старше трудоспособного возраста	132,8 (10,7)	145,6 (13,9)	159,1 (17,4)	179,9 (21,8)	189,2 (24,3)	180,1 (23,6)	181,3 (24,2)	170,2 (23,2)	172,7 (23,8)	165,7 (23)

Примечание: трудоспособный возраст для мужчин 16-59, для женщин – 16-54 лет. В скобках указана доля населения того или иного возраста в % от общей численности населения.

Источник: составлено автором по данным [129, 130].

Ежегодно сокращается численность занятых в экономике Республики Коми (таблица 32). В 2022 г. среднегодовая численность занятых составила 368,9 тыс. чел. Наибольшее количество занятых в сервисных (транспортировка и хранение, торговля) и бюджетных (образование, здравоохранение, государственное управление) организациях. В промышленности занято 100,3 тыс. чел., из них в добыче полезных ископаемых – 22,1 тыс. чел. Численность безработных в 2022 г. составила 26,9 тыс. чел.

Таблица 32 – Динамика среднегодовой численности занятых в Республике Коми, тыс. чел.

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Численность рабочей силы - всего	476,6	465,9	445,2	440,8	427,8	414,9	383,7	372	359,3
Занятые, всего	443,5	425,5	409,9	408,9	401	383,2	356,8	347,3	342,5
в т.ч. в добыче полезных ископаемых	28,5	28,5	27,1	24,6	23,5	23,3	22,2	22,1	21,8

Источник: составлено автором по данным ЕМИСС.  
<https://www.fedstat.ru/indicator/58994>

В последние десятилетия в регионе все более широко применяется вахтовый метод организации работ, в том числе в горнодобывающей отрасли. Это, несомненно, является весьма выгодным для работодателей, поскольку происходит снижение затрат на обустройство и содержание объектов социальной инфраструктуры, соответственно, снижается себестоимость произведенной продукции и повышается прибыль. Кроме того, северные условия, действительно, неблагоприятны для постоянного проживания, особенно, семей с детьми.

Вместе с этим, как отмечалось нами и другими авторами [64, 100], вахтовый приток работников порождает целый ряд проблем: сокращаются возможности трудоустройства местного населения, что выливается в необходимость выплат социальных пособий, возрастает миграционный отток, угасает социальная инфраструктура, снижается спрос на недвижимость и ее стоимость. Происходит вывоз капитала в виде полученный вахтовыми рабочими заработной платы за пределы региона, что негативно сказывается, в частности, на торговле и оказании услуг. Существуют также вопросы с оплатой труда вахтовых рабочих, их регистрацией и местом уплаты налога на доходы физических лиц, что прямо связано с доходами регионального бюджета. Нередко возникают противоречия бытового характера между местным населением и вахтовыми работниками.

Что касается населения коми национальности, как коренного, то очевидно, что промышленное развитие региона (в том числе освоение минерально-сырьевых ресурсов) сыграло существенную (но неоднозначную) роль. Доля коми в общей

численности населения вследствие значительного притока рабочей силы из других регионов сократилась. Коренное и издавна проживающее в регионе население, сосредоточенное в основном в сельских поселениях, оказалось относительно слабо вовлеченным в промышленное производство. Тем не менее, с промышленным развитием региона и строительством городов открылись более широкие возможности для получения образования и трудоустройства, медицинской помощи. В последние годы большое внимание уделяется строительству и капитальному ремонту в сельской местности школ, медицинских учреждений.

Нами проведен анализ уровня жизни населения региона с использованием некоторых показателей (таблица 33). Можно отметить, что доля населения с доходами ниже прожиточного минимума довольно постоянна и варьирует от 14,9 % до 16,1 %. Вместе с этим реальные и реальные располагаемые доходы населения ежегодно (за исключением 2018 г.) понижаются, хотя в 2022 г. произошло их увеличение.

Обращает на себя внимание то, что в последние годы заработная плата работников, занятых в добыче полезных ископаемых в Республике Коми и в РФ сближается и ранее существовавшие различия и преимущества в связи с северными условиями сглаживаются (рисунок 22)

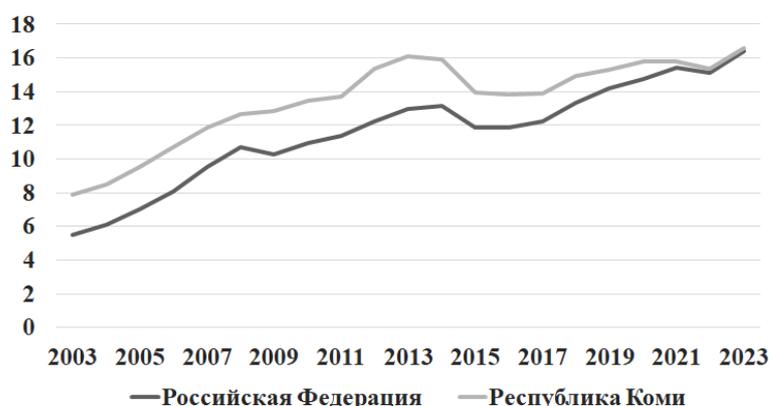


Рисунок 22 – Динамика среднемесячной номинальной начисленной заработной платы на одного работника по полному кругу организаций скорректированной с учетом инфляции к 2003 году в Российской Федерации и Республике Коми, тыс. руб.

Источник: составлено автором

Таблица 33 – Показатели уровня жизни населения Республики Коми

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц), руб.	31,2	31,7	32,3	34,2	37,9	39,6	42,6	50,8	56,2
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций, тыс. руб.	41,4	43,7	45,7	50,4	53,4	57,2	60,8	68,8	77,6
Прожиточный минимум в среднем на душу населения, тыс. руб.	11,4	12,1	12,4	12,8	13,7	14,3	14,6	16,9	17,5
Доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума, %	15,6	16,1	15,7	14,9	14,5	14,2	14,0	11,7	11,2
Реальные денежные доходы населения, в % к предыдущему году	90,9	94,7	97,5	101,3	97,1	97,8	99,5	103,7	103,4
Реальная начисленная заработная плата работников организаций в % к предыдущему году	89,3	99,2	101,1	107,1	100,4	102,1	100,2	99,9	106,6
Реальные располагаемые денежные доходы населения (в % к предыдущему году)	91,7	95,1	97,2	101,1	96,6	97,5	99,7	105,1	103,5
Ввод в действие общей площади жилых домов, тыс. кв.м	209,7	239,7	222,8	290,2	236,7	204,2	179,4	202,8	217
Удельный вес площади жилого фонда, оборудованной газом, в общей площади всего жилого фонда, %, всего в т.ч.	48,6	48,7	48,5	48,8	48,6	48,6	48,2	48,0	47,54
- города и поселки городского типа	57,0	56,9	57,1	57,4	57,5	57,3	56,9	56,7	56,27
- сельские населенные пункты	23,9	24,2	23,7	23,5	23,5	24,7	23,9	24,1	23,53

Источник: составлено автором по данным [129, 130].

Объем ввода в действие общей площади жилых домов после существенного спада в 1990-е годы неустойчив и не достиг прежних показателей (к началу 1990-х годов – более 600 тыс. кв. метров) и составил в 2023 г. 217,1 тыс. кв. метров. Строительство жилых домов ведется в основном в крупных городах и, вероятно, в

южных сельских районах. Одновременно этим строительство практически прекратилось в северных городах и многих мелких населенных пунктах в связи с оттоком населения, что, на наш взгляд, наряду с другими показателями свидетельствует о существенной трансформации и проблемах территориального развития.

Важным для региона показателем является газификация населенных пунктов. В целом происходит сокращение удельного веса площади жилищного фонда, оборудованной газом. Для городов и поселков городского типа это, вероятно, связано с возрастанием роли электрооборудования, особенно в современных жилых домах. Что касается сельских поселений, то динамика их газификации неустойчива и это является существенной социальной проблемой.

Следует отметить, что по соотношению номинальной среднемесячной начисленной заработной платы работников с величиной прожиточного минимума Республика Коми относится к числу регионов, где это соотношение ниже, чем в среднем по РФ и одно из самых низких по сравнению с другими северными регионами (таблица 3). В рейтинге социально-экономического положения субъектов РФ (по данным рейтингового агентства «РИА Рейтинг», 2024 г.) Республика Коми находится на 48 месте.

#### **2.4. Недропользование и сбалансированность регионального развития**

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что добыча полезных ископаемых как основной вид хозяйственной деятельности, оказывает существенное влияние на экономическое, социальное, экологическое состояние региона. Нами оценена роль добычи полезных ископаемых с точки зрения экономико-социально-экологической сбалансированности регионального развития с выделением основных сильных и слабых сторон этого вида деятельности, отчасти отмечавшихся выше (таблица 34).

Таблица 34 – Оценка экономико-социально-экологической сбалансированности регионального развития Республики Коми в связи с добычей полезных ископаемых

Основные составляющие сбалансированности	Оценка сбалансированности	
	Сильные стороны	Слабые стороны
Недропользование – внутриотраслевые особенности	Значительные запасы нефти, природного газа, угля, титановых руд и других полезных ископаемых. Достаточно устойчивая добыча нефти и газа, проведение геологоразведочных работ, открытие новых месторождений. Добыча бокситов, подготовка к разработке месторождений титана, марганца. Поисковые работы на золото.	Неустойчивый прирост запасов нефти и газа за счет разведки и переоценки не всегда восполняющий объемы добычи. Сокращение запасов и увеличение доли трудноизвлекаемых запасов нефти, сокращение количества перспективных площадей. Падение объемов угледобычи и запасов угля в пределах действующих шахт. Слабое финансирование работ на рудные полезные ископаемые, невовлечение их в промышленный оборот.
Недропользование – региональная экономика	Добыча полезных ископаемых – важнейший вид экономической деятельности, основа формирования ВРП и развития других видов деятельности (строительство, энергетика, транспортировка, переработка нефти и газа и др.). Развитие промышленной инфраструктуры. Сервисные предприятия, связанные с добычей полезных ископаемых. Значительный объем налогов, уплачиваемых горнодобывающими предприятиями.	Горнопромышленная монопрофильность региона. Сокращение угледобычи и закрытие шахт. Проблемы угледобывающих и связанных с ними предприятий городов Инта и Воркута. Риски нефте- и газодобывающих компаний, обусловленные рыночной конъюнктурой и постепенным истощением запасов полезных ископаемых. Перечисление основной доли налогов в федеральный бюджет, слабая роль горнодобывающих предприятий в наполнении регионального бюджета. Регистрация горнодобывающих предприятий за пределами региона.
Недропользование – социальное развитие региона	Горнодобывающие предприятия – образование городов. Занятость населения, высокая заработная плата работников предприятий. Налоговые доходы регионального бюджета. Торговля. Содействие развитию социальной инфраструктуры, образования, науки, здравоохранения, спорта, культуры и др. Выполнение договоров о социальном партнерстве.	Социальные проблемы монопромышленных городов, ликвидация шахтных поселков, сокращение занятости населения и социальной инфраструктуры. Относительно невысокий уровень жизни населения. Сокращение численности населения, в том числе трудоспособного возраста и молодежи трудоспособного возраста.

## Продолжение Таблицы 34

Недропользование – экология	Соблюдение экологических требований, предотвращение и минимизация экологического ущерба. Рекультивация нарушенных земель и ликвидация отходов. Ликвидация последствий аварийных разливов нефти.	Неизбежное нарушение ландшафтов, загрязнение земель, водных объектов, атмосферы. Остаточные последствия аварийных разливов нефти, «бесхозные» буровые скважины за пределами лицензионных участков, подлежащие ликвидации. Риски, связанные с изношенностью нефте- и газопроводов. Не всегда целесообразное выделение особо охраняемых природных территорий, ограничивающих проведение геологоразведочных и добычных работ. Трудности в ведении традиционной хозяйственной деятельности (оленоводство, рыболовство).
-----------------------------	---	---

Источник: составлено автором.

Прежде всего, следует отметить некоторые *внутриотраслевые аспекты сбалансированности*. Наличие запасов различных полезных ископаемых чрезвычайно важно, однако внимание недропользователей акцентируется преимущественно на месторождениях нефти и газа, что проявляется и в объемах добычи, и в объемах финансирования геологоразведочных работ. В значительной степени это связано с объективными геологическими причинами (обусловившими нахождение на данной территории тех или иных месторождений, запасами и их качеством), конъюнктурой рынка и коммерческой выгодой. Разрабатываются также месторождения бокситов, а вот месторождения других полезных ископаемых, в частности, титана, марганца, натриевых солей не вовлекаются в хозяйственный оборот. Таким образом, существует определенный дисбаланс в структуре, развитии и освоении минерально-сырьевой базы.

Чрезвычайно важным для устойчивого развития горнодобывающей отрасли является воспроизводство минерально-сырьевой базы, сбалансированность в системе «добыча – прирост запасов». В нефтегазовой отрасли, как показано выше, в последние годы прирост запасов уже не всегда восполняет объемы добычи, что можно рассматривать в качестве негативного обстоятельства. Возникновение

дисбаланса обусловлено сокращением объемов геологоразведочных работ в связи с сокращением финансовых возможностей предприятий и даже их банкротством, ростом доли трудноизвлекаемых запасов, сокращением перспективных площадей. Назревают проблемы с приростом запасов металлургических бокситов. Что касается угля, а также титана, марганца, барита и некоторых других полезных ископаемых, то здесь существует дисбаланс, в системе «запасы – востребованность запасов», связанный с низким рыночным спросом и другими причинами.

*Добыча полезных ископаемых играет важнейшую роль в экономическом развитии региона.* Вместе с этим следует отметить некоторые диспропорции и риски. Доминирование горнодобывающей отрасли в перспективе по мере исчерпания запасов полезных ископаемых может привести к весьма негативным экономическим последствиям. В какой-то мере это проявляется уже в настоящее время (закрытие угольных шахт, сокращение промышленной инфраструктуры, объемов грузоперевозок и др.). Финансово-экономическое положение некоторых предприятий становится неустойчивым.

Неблагоприятное влияние на региональную экономику оказывает регистрация горнодобывающих предприятий в других регионах, а также их вывод в другие регионы. Это, в частности, касается вхождения ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в состав ООО «ЛУКОЙЛ- ПЕРМЬ» с потерей налоговых доходов и утратой управленческих возможностей региональных органов государственной власти, ослаблением взаимодействия по линии «регион-предприятие».

*Добыча полезных ископаемых как основной вид экономической деятельности оказывает существенное влияние на социальное развитие региона.* Однако, роль горнодобывающей отрасли в отношении обеспечения сбалансированности и устойчивости социально-экономического развития недостаточна. Продолжается отток населения, в частности, населения трудоспособного возраста и молодежи, обусловленный различными причинами. Отрицательную роль сыграл спад в добыче полезных ископаемых, прежде всего, угля, вследствие чего произошло

закрытие шахтных поселков, возникли острейшие проблемы занятости населения городов Инта и Воркута, сокращение социальной инфраструктуры.

*Экологическую обстановку и эколого-экономическую сбалансированность* в целом для региона пока можно считать относительно удовлетворительной. Проводится рекультивация земель, ликвидация отходов, последствия аварийных случаев, в частности нефтеразливов, устраняются. Тем не менее, в пределах горнопромышленных районов и участков добычи полезных ископаемых экологические проблемы остаются достаточно острыми и избежать в полной мере негативного воздействия на окружающую среду не удастся. Существует некоторый дисбаланс интересов с одной стороны недропользователей, с другой – экологов и местного населения. Важно то, что значительные территории региона отнесены к особо охраняемым природным территориям. Однако в ряде случаев они включают районы, перспективные в отношении полезных ископаемых, что препятствует проведению геологоразведочных и добычных работ.

Используя методику динамических нормативов, примененную к оценке сбалансированности недропользования И.Г. Полянской и В.В. Юрак [109], нами проведена оценка сбалансированности недропользования Республики Коми. Выделены экономический, социальный, экологический и ресурсный блоки. Для каждого блока принята эталонная модель динамических нормативов, определены показатели сбалансированности и оценены их *темповые изменения* за период с 2018 г. по 2023 г., составлены матрицы фактического изменения показателей, проведено сопоставление полученных данных с эталонными.

К основным показателям сбалансированности *в экономическом блоке* отнесены: валовая добавленная стоимость по отрасли добыча полезных ископаемых; индекс производства; среднегодовая численность занятых в экономике; реальная начисленная заработная плата; наличие основных фондов предприятий; степени износа основных фондов предприятий; количество убыточных предприятий; удельный вес убыточных предприятий в общем числе предприятий региона; межбюджетное распределение налоговых платежей, уплаченных горнодобывающими предприятиями.

К показателям *социального блока* отнесены: валовая добавленная стоимость по отрасли добыча полезных ископаемых на 1 занятого в отрасли; соотношение средней зарплаты по отрасли добыча полезных ископаемых в Республике Коми и РФ; отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников организаций к величине прожиточного минимума трудоспособного населения в Республике Коми по отношению к среднему значению по РФ; численность населения в трудоспособном возрасте; реальные располагаемые денежные доходы населения.

К показателям *экологического блока* отнесены: инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов; объем отходов предприятий по отрасли добыча полезных ископаемых; объем образовавшихся отходов в текущем году по отрасли добыча полезных ископаемых; загрязненные нефтью и нефтепродуктами территории и водные объекты; восстановленные загрязненные площади; выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

К показателям *ресурсного блока* отнесены: объем расходов на региональное изучение недр; объем расходов на разведку углеводородного сырья и угля; объем расходов на разведку металлических и неметаллических полезных ископаемых; изменение запасов (нефть, газ, уголь); объем добычи полезных ископаемых (нефть, газ, уголь).

В таблице 35 и на рисунке 23 приведены результаты оценки сбалансированности недропользования. Степень сбалансированности всех компонент в динамике по годам неустойчива. Экономическая и социальная компоненты были минимальными в 2020 г., в условиях существенного промышленного спада. За весь проанализированный период наибольшей сбалансированностью отличаются экономическая и экологическая компоненты. Социальная и ресурсная сбалансированность заметно ниже. Общая (интегральная) сбалансированность составляет около 48 % и может рассматриваться для региона как не вполне благоприятная.

Таблица 35 – Оценка сбалансированности недропользования Республики Коми

Основные компоненты сбалансированности	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Сбалансированность за период с 2018 по 2023 гг.
Экономическая	54,55	54,55	36,36	63,64	45,45	63,64	52
Социальная	50,00	33,33	0,00	33,33	66,67	50,00	45
Экологическая	57,14	28,57	42,86	57,14	57,14	85,71	52
Ресурсная	40,00	40,00	40,00	40,00	80,00	40,00	45
Годовой уровень общей сбалансированности	50	38	40	47	61	57	48

Источник: составлено автором.

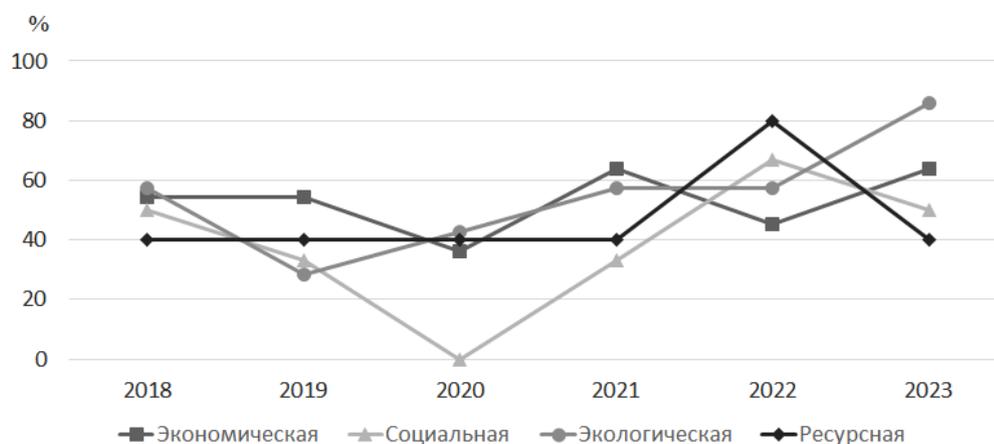


Рисунок 23 – Динамика различных компонент сбалансированности недропользования Республики Коми

Источник: составлено автором.

Согласно полученным данным, недропользование оказывает существенное влияние на сбалансированность регионального развития. Однако уровень сбалансированности недостаточен.

Таким образом, результаты проведенных исследований показывают, что Республика Коми располагает значительными ресурсами и запасами различных полезных ископаемых. Наиболее востребованными являются нефть и газ, запасы которых почти полностью находятся в распределенном фонде недр.

Добыча полезных ископаемых занимает важное место в региональной экономике, прямо или косвенно определяет развитие перерабатывающих

предприятий, энергетики, строительства, транспорта и других видов деятельности. Доля добычи полезных ископаемых в валовом региональном продукте на протяжении ряда лет остается весьма высокой, достаточно стабильной и даже возрастает, что, однако, в значительной степени определяется ценами на нефть и газ на внешних рынках. В динамике за длительный период времени результирующие показатели деятельности отрасли неустойчивы: наблюдается их прирост преимущественно в стоимостном (в текущих ценах) нежели натуральном измерениях.

Налоги, уплачиваемые горнодобывающими предприятиями в бюджеты различных уровней, составляют более половины всех налогов, собираемых в регионе и поступающих в бюджетную систему РФ. Основным является налог на добычу полезных ископаемых (в основном НДС на добычу нефти и газа), почти полностью перечисляемый в федеральный бюджет и сильно превышающий доходы регионального бюджета.

Несмотря на масштабную добычу полезных ископаемых, прежде всего нефти и газа, социально-экономическое развитие региона с точки зрения сбалансированности экономической, социальной и экологической составляющих нельзя считать удовлетворительным, отмечается ряд диспропорций и негативных тенденций. При достаточно высоких экономических показателях горнодобывающих предприятий и налоговых выплатах в федеральный бюджет, величина налоговых доходов регионального бюджета относительно невелика, продолжается сокращение численности населения, в том числе населения трудоспособного возраста, неустойчива динамика реальных денежных доходов населения, остается проблематичным социально-экономическое положение горнопромышленных моногородов, не вполне благополучна экологическая обстановка в районах добычи полезных ископаемых.

### **ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕСУРСНОГО РЕГИОНА**

#### **3.1. Развитие минерально-сырьевой базы и вовлечение в разработку ранее разведанных месторождений**

Развитие минерально-сырьевой базы, открытие и вовлечение в разработку новых месторождений является важнейшим условием более масштабной и устойчивой деятельности горнодобывающих, а также перерабатывающих и других предприятий.

**Наращивание запасов, ресурсов и объемов добычи полезных ископаемых, обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы.**

Можно отметить, что в регионе имеются перспективные площади с оцененными ресурсами нефти и газа, которые в ходе дальнейших геологоразведочных работ могут перейти в категорию запасов. Ресурсы нефти учтены на 156 площадях, ресурсы газа – на 28 площадях, подготовленных к поисково-разведочному бурению. Обеспеченность запасами нефте- и газодобывающих предприятий остается достаточно удовлетворительной, однако динамика прироста запасов неустойчива, ухудшается их качество (растет доля трудноизвлекаемых запасов).

Что касается углей, в том числе коксующихся, то их промышленные запасы весьма значительные и большая часть находится в нераспределенном фонде недр. Имеются резервные разведанные участки для реконструкции и продления срока эксплуатации действующих предприятий и резервные участки для строительства новых угольных предприятий. В резерве для строительства новых угольных предприятий числятся 13 участков, в том числе 6 участков с коксующимися углями. На отдельных площадях, перспективных для открытой разработки (Силовская площадь), проведены геологоразведочные работы и получен прирост ресурсов коксующихся углей. Имеющиеся запасы углей позволяют повысить

объемы добычи в несколько раз, что, к сожалению, ограничивается уровнем востребованности углей и другими геолого-экономическими факторами.

В отношении прироста запасов глиноземных бокситов представляет интерес Светлинское месторождение Среднего Тимана (находящееся в распределенном фонде недр – АО «Боксит Тимана»), а также ряд месторождений Южного Тимана (Вольско-Кедвинская и Тимшерско-Пузлинская группы месторождений). Южнотиманские бокситы характеризуются относительно низким качеством, что обуславливает проблематичность разработки месторождений.

В настоящее время действуют 450 лицензий на геологическое изучение участков недр, разведку и проведение добычных работ (в основном на нефть и газ) и около 500 лицензий на общераспространенные полезные ископаемые. Имеются возможности для наращивания запасов и объемов добычи различных полезных ископаемых, открытия новых месторождений, обеспечения воспроизводства минерально-сырьевой базы.

**Вовлечение в разработку ранее разведанных месторождений.** Такие месторождения могут рассматриваться как нереализованный промышленный потенциал недр. В частности, не вовлечены в разработку многие в основном мелкие и труднодоступные месторождения нефти и газа. Согласно результатам проведенного нами анализа в Усинском районе из 43 месторождений не разрабатывается 18 месторождений. В Печорском районе из 33 месторождений не разрабатывается 19 месторождений.

К числу разведанных, но не разрабатываемых месторождений, кроме мелких и удаленных нефтегазовых месторождений, относятся месторождения коксующихся и энергетических углей, титана, марганца, натриевых и калийно-магниевых солей и других полезных ископаемых.

На наш взгляд, учитывая происходящие в настоящее время изменения на сырьевых рынках, касающиеся цен и сырьевых потоков, импортно-экспортных ограничений и внешних санкций, эти месторождения могут представлять интерес. При этом в наиболее благоприятном положении находятся месторождения нефти и газа как наиболее востребованных полезных ископаемых.

Нами, с использованием материалов ранее выполненных технико-экономических обоснований (ТЭО), рассмотрены возможности вовлечения в разработку месторождений угля, марганца, титана, золота, барита, калийных солей, оценены ожидаемые налоговые платежи и количество работников.

**Месторождения коксующихся и энергетических углей.** Выше мы уже отмечали некоторые проблемы, касающиеся разработки угольных месторождений региона. В последние годы объемы добычи коксующихся и энергетических углей в мире и в РФ остаются достаточно стабильными (рисунок 24). Цены на уголь с 2020 г. повышались, но в 2023 г. произошел их спад. В 2024 г. положение угольной отрасли ухудшилось, разрабатываются меры государственной поддержки угольных компаний, в том числе АО «Воркутауголь». Однако, как отмечается многими экспертами, уголь относится к важнейшим видам полезных ископаемых и при выполнении экологических требований еще долго будет использоваться в промышленности.

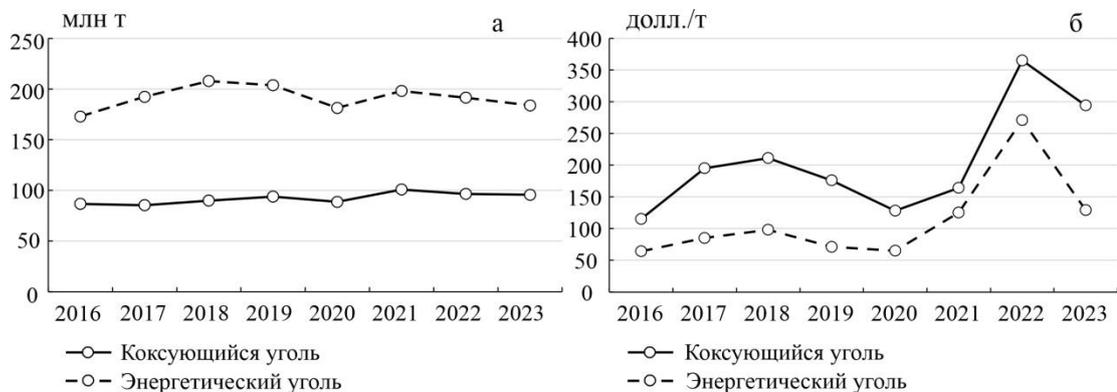


Рисунок 24 – Динамика объемов добычи коксующегося и энергетического угля в РФ по данным маркшейдерских замеров (а) и спотовых цен в ключевых портах мира (б)

Источник: составлено автором по [37]

*Усинское месторождение коксующихся углей* находится в Воркутинском горнопромышленном районе в 45 км юго-западнее г. Воркута, вблизи железнодорожной магистрали Москва - Воркута. В пределах месторождения выделяется два шахтных поля, в пределах которых ранее проведены разведочные работы: шахтное поле № 1 и шахтное поле № 3.

Шахтное поле № 1 расположено в центральной части Усинского месторождения. Оно граничит на юге с шахтным полем № 3 и на севере – с шахтным полем 2 (нераспределенный фонд недр). Основные показатели ТЭО освоения шахтного поля № 1 по одному из наиболее предпочтительных вариантов, свидетельствуют о возможности эффективной разработки данного шахтного поля. Эксплуатационные затраты составляют 107333 млн руб. Величина денежных поступлений в бюджеты всех уровней – 62474 млн руб. Период окупаемости инвестиций относительно небольшой – 7 лет. Срок обеспеченности запасами – 87 лет. В настоящее время шахтное поле № 1 Усинского месторождения находится в распределенном фонде недр (владелец лицензии АО «Воркутауголь»), добычные работы пока не ведутся.

Шахтное поле № 3 находится южнее шахтного поля № 1 в междуречье рек Сейда и Воркута. Согласно ТЭО разработка этого шахтного поля может быть также экономически эффективной. Эксплуатационные затраты составляют 69549 млн руб. Срок окупаемости инвестиций – 17 лет, что заметно больше чем для шахтного поля № 1, бюджетная эффективность – 13912 млн руб. Срок обеспеченности запасами 48 лет. Относительно низкая эффективность разработки шахтного поля связана с низким качеством углей, низкой долей выхода товарной продукции, большими первоначальными капитальными затратами, высоким уровнем эксплуатационных затрат. Шахтное поле № 3 находится в нераспределенном фонде недр.

*Сейдинское месторождение* энергетических углей расположено в южной части Воркутинского района в 60 км южнее г. Воркута в непосредственной близости от железнодорожной магистрали Москва-Воркута (в 10 км от железнодорожной станции Сейда). По качественным характеристикам энергетические угля Сейдинского месторождения значительно лучше подобных углей Интинского месторождения и схожи с привозными энергетическими углями Кузбасса. Горнотехнические условия разработки месторождения простые и позволяют организовать добычу угля как подземным, так и открытым способами. На первом этапе возможно строительство угольного разреза,

позволяющего в краткие сроки ввести месторождение в эксплуатацию и обеспечить окупаемость затрат на создание промышленной инфраструктуры. На втором этапе с использованием созданной инфраструктуры планируется доработка месторождения подземным способом.

Согласно технико-экономическим показателям разработки месторождения подземным и открытым способами капитальные затраты составляют соответственно 28025 и 17542 млн руб., срок окупаемости инвестиций – 12–14 лет, срок обеспеченности запасам 13 лет (открытая разработка) и 54 года (подземная разработка). В дальнейшем возможно уточнение ТЭО для открытой разработки месторождения с детализацией технологических решений перехода к подземному способу добычи. Месторождение находится в нераспределенном фонде недр, добычные работы не ведутся.

#### ***Парнокское марганцевое (железо-марганцевое) месторождение.***

Марганцевые руды являются весьма востребованным металлургическим сырьем. Мировое производство товарных марганцевых руд в мире растет. Цены остаются достаточно высокими, хотя в 2023 г. произошло их снижение по сравнению с предшествующим годом (рисунок 25). В России запасы высококачественных марганцевых руды незначительны и они являются весьма дефицитными. Металлургическими предприятиями марганцевые руды импортируются в основном из ЮАР и Габона.

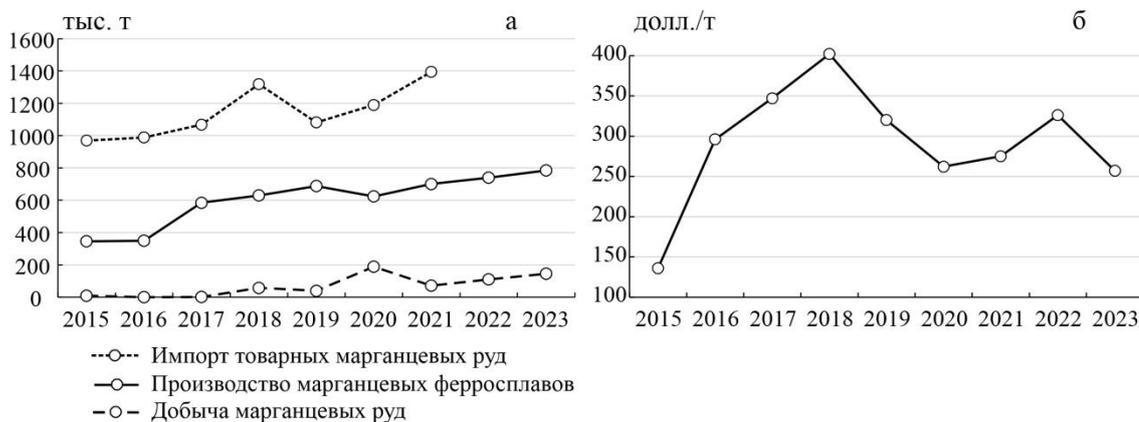


Рисунок 25 – Динамика добычи и импорта марганцевых руд, производства марганцевых ферросплавов в РФ (а), динамика контрактных цен на товарную марганцевую руду с содержанием Mn 45% в Китае (б)

Источник: составлено автором по [37].

Парнокское марганцевое месторождение относится к числу немногих перспективных объектов. Оно расположено Интинском районе Республики Коми в западной предгорной части Приполярного Урала в верховья р. Лемва и входит в состав Кожимско-Парнокского минерально-сырьевого узла.

Административный центр района г. Инта и станция Инта железной дороги Москва-Воркута находятся в 70 км к северо-западу от месторождения. С г. Инта Парнокское месторождение связано насыпной дорогой, соединяющейся с дорогой, которая протягивается от г. Инта до находящихся в горной части района кварцевожильно-хрусталеносного месторождения Желанное и золоторудного месторождения Чудное. Непосредственно на площади месторождения расположен карьер по добыче марганцевой руды. В настоящее время Парнокское месторождение находится в распределенном фонде недр, владельцем лицензии является ОАО «Челябинский электрометаллургический комбинат». Месторождение относится к категории разрабатываемых, но временно законсервировано. Добычные работы не ведутся.

Согласно основным технико-экономическим показателям разработки Парнокского месторождения открытым способом эксплуатационные затраты, включая затраты на производство ферросиликата марганца составят 34909 млн руб., срок окупаемости инвестиций – 2,5 года, срок обеспеченности запасами – 23 года, бюджетная эффективность – 5986,1 млн руб, в том числе для бюджета РК – 3877,3 млрд руб. Повышение экономической привлекательности проекта может быть достигнуто за счет уменьшения капитальных затрат и прогнозируемого увеличения цены на конечную товарную продукцию – ферросиликат марганца.

***Золоторудное месторождение Чудное.*** Золоторудные месторождения являются инвестиционно весьма привлекательными и быстро вовлекаются в разработку, что обусловлено стабильно высокой ценой и востребованностью золота на внутреннем и внешнем рынках. Добыча золота в мире и в России растет.

Месторождение Чудное расположено в Интинском районе Республики Коми в 120 км южнее г. Инта, с которым оно связано грунтовой дорогой. В настоящее время месторождение находится в распределенном фонде недр, владельцем лицензии является ЗАО «Голд Минералс». Месторождение подготовлено к разработке, однако в связи с организацией в 1994 г. Национального парка Югид-Ва геологоразведочные и добычные работы прекращены.

Основные технико-экономические и финансовые показатели свидетельствуют о возможности разработки этого месторождения. Капитальные затраты составят 1386 млн руб, срок окупаемости – 4 года. Срок обеспеченности запасами небольшой, но имеются хорошие перспективы их наращивания и, соответственно, увеличения срока эксплуатации месторождения.

**Месторождения титановых руд.** Добыча титановых руд, использующихся в металлургии для производства различных весьма востребованных продуктов, в мире постоянно возрастает. Цены на титановое сырье в последние годы также растут (рисунок 26). Россия располагает значительными запасами титана, однако в связи с рядом причин практически все металлургические предприятия импортируют титановое сырье. Основными поставщиками являются Вьетнам, Мозамбик, Казахстан, ранее – Украина. В то же время Россия является крупнейшим экспортером изделий из металлического титана и ферротитана.

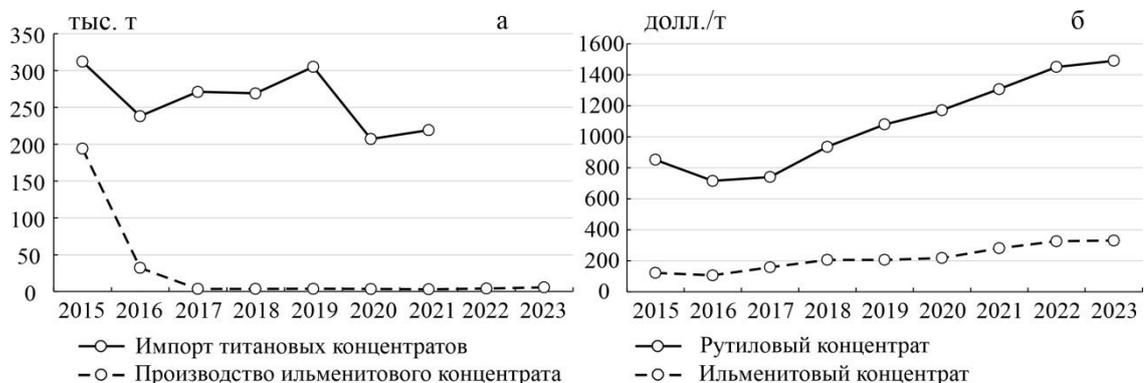


Рисунок 26 – Динамика импорта и производства титановых концентратов в РФ (а), динамика цен на титановое сырье продуцентов Австралии (б)

Источник: составлено автором по данным [37]

*Ярегское титановое месторождение* находится в промышленно развитом Ухтинском районе вблизи г. Ухта и железной дороги Москва-Воркута. По запасам титана это крупнейшее в РФ месторождение. Работы по вовлечению его в разработку ведутся с начала 1960-х годов

В 2005 году ОАО «Институт Гипроникель» разработано ТЭО Ярегского горно-обогатительного комбината [25, 110, 121]. Проектная мощность предприятия 650 тыс. тонн руды в год (достигается через 4,5 года). Капитальные затраты 28,8 млрд руб., окупаемость 9,2 года. Предполагаемая численность персонала 700 человека. Общая сумма налоговых доходов бюджетов разных уровней оценивается в 75,5 млрд руб. (горизонт расчета – 17 лет), в том числе в республиканский бюджет – 31,8 млрд руб. (ежегодные поступления – около 3 млрд руб). Общая продолжительность отработки запасов – не менее 50 лет. Ввод в эксплуатацию горно-обогатительного комплекса планировался совместно со строительством подъездной железнодорожной ветки, отводом от магистрального газопровода, газотурбинной теплоэлектростанцией. Проект строительства Ярегского горно-химического предприятия остается нереализованным по ряду причин. Специалистами отмечаются технологические сложности переработки титановых (лейкоксеновых) руд, обусловленные высоким содержанием кремнезема. ЗАО «СИТТЕК» по заказу ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» разработана схема получения на основе титановых руд коагулянтов для водоочистки. В настоящее время запасы титановых руд частично находится в распределенном фонде недр (владелец лицензии ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»). Месторождение относится к подготавливаемым к разработке..

*Пижемское титановое месторождение* расположено в Усть-Цилемском районе (Пижемско-Ичетьюский минерально-сырьевой узел) в 150 км северо-западнее г. Ухты. Район месторождения труднодоступен и в промышленном отношении не развит (планируется прокладка железной дороги Сосногорск-Инди́га). ЗАО «РУСТИТАН» и другими организациями разработан проект разработки Пижемского месторождения [90, 139, 140]. Проектом предусмотрено

строительство промышленного комплекса, включающего карьер, обогатительную фабрику и металлургический комбинат. Основной товарной продукцией будут пигментный диоксид титана и титановая губка. Согласно выполненным экономическим расчетам комплекс с самого начала своей деятельности будет работать с положительными технико-экономическими показателями. Планируется создание более 1000 рабочих мест, ежегодные налоговые доходы бюджетов различных уровней составят более 2 млрд. руб. Наряду с добычей титановых руд район месторождения представляет интерес в отношении кварцевого сырья, алмазов, редкоземельных металлов. Месторождение относится к числу разведываемых.

***Кварцевожильно-хрусталеносное месторождение Желанное.***

Высококачественный жильный кварц, горный хрусталь и пьезооптический кварц являются сырьем, используемым в различных высокотехнологичных отраслях промышленности, в частности, в оптике и электронике.

Месторождение Желанное расположено в Интинском районе (Кожимско-Парнокский минерально-сырьевой узел) в 140 км от г. Инта (и железнодорожной станции Инта), на западном склоне Приполярного Урала. С г. Инта месторождение связано грунтовой дорогой. Это месторождение относится к крупнейшим в РФ по запасам высококачественного жильного кварца для плавки стекла и синтеза монокристаллов кварца, имеются запасы горного хрусталя и пьезооптического кварца. Месторождение разрабатывается с 1950-х годов в основном подземным способом. Имеются действующий поселок для круглогодичного проживания работников, необходимое горно-добычное оборудование, дизельная электростанция, складские помещения, ремонтная база. С начала 1990-х годов объемы добычных работ сильно сократились в связи с низкой востребованностью сырья.

Имеется проект реконструкции подземных выработок и разработки центральной части месторождения, ориентированный на получение особо чистых кварцевых концентратов для наплава стекла разного назначения [34]. Проектом предусматривается создание вертикально-интегрированного комплекса,

включающего горнодобывающий участок и обогатительный завод по производству высокочистых кварцевых концентратов. Обоганительный завод планируется построить в г. Инта в непосредственной близости от железной дороги. Проектная мощность горнодобывающего участка принята по горной массе – 24 тыс.т., по товарной продукции – 10 тыс.т/год. Численность работающих на предприятии составит около 200 человек.

Выполненные экономические расчеты свидетельствуют об эффективности разработки месторождения. Тем не менее, реализация проекта осложняется целым рядом обстоятельств, прежде всего, ограниченной востребованностью кварцевого сырья и конкуренцией на внутреннем и внешнем рынках. В настоящее время месторождение находится в распределенном фонде недр (лицензия принадлежит ЗАО «Кожимское разведочно-добычное предприятие»). Жильный кварц в небольших объемах из складских запасов поставляется на южноуральский завод «Кристалл» для синтеза монокристаллов.

*Хойлинское баритовое месторождение.* Россия располагает существенной сырьевой базой барита, однако, в силу ряда обстоятельств потребности отечественной промышленности в баритовом сырье отчасти обеспечиваются за счет импорта из Казахстана [6].

Хойлинское месторождение расположено в Воркутинском районе вблизи железнодорожной станции Елецкая, с которой оно связано грунтовой дорогой. С 1998 по 2009 гг. месторождение разрабатывалось, но затем добычные работы были прекращены в связи с проблемами реализации баритовых концентратов и их высокой себестоимостью [33].

Нами обоснована возможность дальнейшей разработки Хойлинского месторождения [69]. Необходима организация круглогодичной работы рудника и расширение направлений использования баритовых концентратов. Ежегодный минимальный объем добычи баритов, исходя из штатной численности работников и удельной выработке на одного работника, должен быть не менее 110-140 тыс. т. Ниже этого уровня разработка месторождения, по-видимому, будет убыточной. Для получения буровых баритовых концентратов вполне достаточны дробление,

ручная сортировка и сухой помол, а при обогащении руд с минеральными примесями – флотация. Важным условием является организация обогащения баритовых руд и получение товарной продукции в виде кусковых и порошковых концентратов непосредственно на руднике.

**Месторождения калийно-магниевых солей.** Калийные соли используются при производстве сельскохозяйственных удобрений. Россия полностью обеспечена этими видами сырья, тем не менее, поиск и разработка новых месторождений весьма привлекательны для недропользователей. В 2022 г. производство калийных солей снизилось, цены на калийные соли в последние годы растут, однако в 2023 г. произошло их падение (рисунок 27).

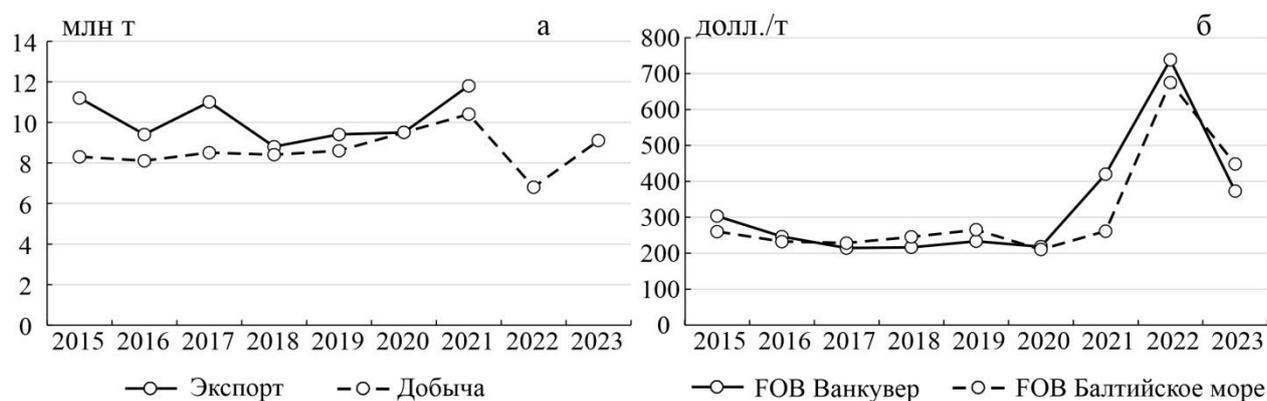


Рисунок 27 – Динамика добычи калийных солей и производства хлористого калия в РФ (а), динамика цен на хлористый калий (б)

Источник: составлено автором по данным [37]

В Республике Коми имеется Якшинское месторождение калийно-магниевых солей, подготавливаемое к разработке. Это месторождение расположено в Троицко-Печорском районе в 120 км южнее п. Троицко-Печорск в западной части Верхнепечорского соленосного бассейна. Ближайший населенный пункт – п. Якша находится в 13 км северо-восточнее месторождения. От Троицко-Печорска до п. Якша имеется дорога переменного асфальто-гравийного покрытия, к месторождению от п. Якша — грунтовая дорога. В 1960-е годы на площади Якшинского месторождения проводились поисково-оценочные работы. Однако запасы не были приняты на баланс из-за отрицательных экономических

показателей. В 2010-2013 годах ЗАО «МИРЕКО» проведено более детальное геологическое изучение (поиски и оценка) Якшинского участка. Результаты работ, в том числе технико-экономической оценки, свидетельствуют о возможности разработки Якшинского месторождения шахтным способом.

Наряду с шахтным способом разработки Якшинского месторождения рассмотрен способ скважинного растворения солей с последующей комплексной переработкой рассолов. Показано, что шахтный способ экономически приемлем, однако срок окупаемости капитальных вложений достаточно велик – 17,6 лет, а их рентабельность низкая. Более эффективным является скважинный способ (срок окупаемости капитальных вложений снижается до 11 лет, возрастает рентабельность). В настоящее время Якшинское месторождение находится в распределенном фонде недр (владелец лицензии ООО «ТрейдПромСервис») и относится к разведываемым.

На основе имеющихся материалов нами приблизительно оценены численность дополнительных рабочих мест и налоговые доходы, в том числе доходы республиканского бюджета при вовлечения в эксплуатацию основных ранее разведанных месторождений (таблица 36). Разработка этих месторождений позволит открыть несколько тысяч рабочих мест, обеспечить ежегодное поступление налогов в бюджеты различных уровней. В частности, увеличение ежегодных налоговых доходов регионального бюджета может составить более 10 млрд руб. Если учесть разведываемое и планируемое к разработке Пижемское титановое месторождение, то занятость населения и доходы республиканского бюджета существенно увеличатся. Вовлечение в разработку новых месторождений вызовет целый ряд мультипликативных эффектов, связанных с энергообеспечением, водоснабжением, строительством и др.

Таблица 36 – Оценка роста численности занятых и налогов при реализации проектов вовлечения в разработку некоторых ранее разведанных месторождений Республики Коми

Месторождения	Горизонт планирования, лет	Численность занятых, чел	Налоги, всего, млрд руб.	В том числе налоги в бюджет РК, млрд руб.
Усинское (коксуемый уголь) месторождение				
Шахтное поле № 1	20	2000	124,9	81,2 (4,1)
Шахтное поле № 3	20	2000	27,8	18,1 (0,9)
Парнокское железомарганцевое месторождение	20	100	5,9	3,8 (0,2)
Ярегское титановые месторождение	17	700	151,1	64,0(6,1)
Золоторудное месторождение Чудное	9	120	2,5	1,6 (0,2)
Якшинское месторождение калийно-магниевых солей	20	100	21,3	13,8 (0,7)

Примечание. Налоги: НДС, налог на прибыль, налог на имущество (без учета НДФЛ). В скобках указаны ежегодные налоговые доходы бюджета РК.

Источник: составлено автором по материалам ТЭО.

Кроме разрабатываемых месторождений нефти, газа, угля, бокситов и отмеченных выше разведанных, но не разрабатываемых месторождений, в регионе имеются разведанные месторождения натриевых солей (Сереговское), стекольных кварцевых песков (Чернокурка), горючих сланцев (Чим-Лоптюгское. Айювинское) и другие, практически подготовленные для разработки. Реальные перспективы вовлечения в разработку имеющихся месторождений зависят от многих факторов. Нами проведена дифференциация месторождений по степени инвестиционной привлекательности и востребованности сырья и выделены перспективные, умеренно перспективные и потенциально перспективные месторождения.

**Перспективными** и наиболее привлекательными являются месторождения нефти и газа. Наряду с многими разрабатываемыми месторождениями, в различных районах Тимано-Печорской провинции возможно открытие новых нефтегазовых месторождений. Востребованность нефти и газа высока,

большинство месторождений быстро вовлекается в разработку. Инвестиционно привлекательны месторождения золота, предпосылки открытия которых имеются в ряде районов Полярного Урала и Среднего Тимана, где в настоящее время ведутся поисковые работы. Можно также отметить разведанные, но пока не разрабатываемые Парнокское железо-марганцевое месторождение, Пижемское и Ярегское титановые месторождения, находящиеся в распределенном фонде недр (АО «Челябинский электрометаллургический комбинат, АО РУСТИТАН). Важным обстоятельством, позволяющим считать эти месторождения перспективными, является то, что марганцевые и титановые руды имеют стратегическое значение, но являются весьма дефицитными и в основном импортируются из других стран.

К *умеренно перспективным* можно отнести месторождения угля (Усинское, Сейдинское и др.), Якшинское месторождение калийно-магниевых солей, Хойлинское месторождение барита. Вовлечение в разработку угольных месторождений (даже при удовлетворительных экономических показателях) осложняется ограниченной востребованностью угля, особенно, энергетического. К этой же группе месторождений можно отнести некоторые разведанные нефтяные месторождения с трудноизвлекаемыми запасами, мелкие, весьма мелкие и удаленные месторождения, инвестиционная привлекательность которых будет повышаться по мере истощения запасов более выгодных для разработки месторождений.

*Потенциально перспективными* являются месторождения коренного и россыпного золота, находящиеся в пределах Национального парка Югыд-Ва (Чудное, Таврота и др.), высококачественного жильного кварца, горного хрусталя и пьезооптического кварца (Желанное), Сереговское месторождение натриевой (пищевой) соли и некоторые другие месторождения. Месторождения золота могут быть вовлечены в разработку лишь при выводе их из национального парка (месторождение Чудное находится в распределенном фонде недр). Месторождение Желанное, также находящееся в Национальном парке Югыд-Ва, разрабатывается весьма слабо (используются в основном складские запасы

кварцевого сырья), что обусловлено ограниченным спросом на кварцевое сырье, наполненностью рынка и конкуренцией со стороны других горнодобывающих предприятий. Еще более неопределенными и отдаленными являются перспективы разработки Сереговского месторождения натриевых солей, потребности в которых удовлетворяются за счет разработки других месторождений.

С точки зрения регионального развития к числу первоочередных объектов, разработка которых была бы очень важна, наряду с нефтегазовыми месторождениями можно отнести Усинское угольное месторождение, Пижемское и Ярегское титановые месторождения, Парнокское железомарганцевое месторождение, Хойлинское баритовое месторождение. Поскольку разведка и геолого-экономическая оценка отмеченных выше месторождений проводилось в разное время, то с учетом сегодняшних реалий целесообразна переоценка запасов и ресурсов всего спектра полезных ископаемых, особенно потенциально перспективных объектов нераспределенного фонда недр.

***Вовлечению разведанных месторождений в разработку*** может способствовать реализация ряда мер. Для мелких и удаленных нефтегазовых месторождений, а также месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, разработка которых требует значительных финансовых затрат, большое значение имеет предоставление недропользователям *дополнительных налоговых льгот*, что во многих случаях уже делается.

Что касается месторождений угля и других полезных ископаемых, то предпочтительно их *включение в состав крупных вертикально интегрированных компаний* в качестве собственной сырьевой базы или заключение с горнодобывающими предприятиями долгосрочных договоров о поставках сырья. В таком положении ранее находились угольные месторождения, входившие в состав ПАО «Северсталь», а сейчас находится Парнокское марганцевое месторождение, лицензией на разработку которого владеет АО «Челябинский электрометаллургический комбинат» и экономическая оценка которого проведена не по руде, а по конечной товарной продукции (ферросплавам), выпускаемой

этим комбинатом. В перспективе такой вариант разработки возможен для других месторождений.

Заслуживает внимания проблема вовлечения в разработку мелких нерентабельных и низко рентабельных рудных месторождений. *В случаях близкого расположения таких месторождений экономически более эффективна их совместная разработка.* За счет эффекта синергии происходит повышение запасов сырья, концентрация финансовых и технических средств (может использоваться одна обогатительная фабрика), трудовых ресурсов средств, легче решаются вопросы транспорта, энергетической обеспеченности и водоснабжения, сокращается численность административного аппарата.

*Важно увеличение объемов переработки сырья и отходов горнодобывающих предприятий в регионе,* реализация проектов строительства горно-химического комбината на базе титановых руд Ярегского и Пижемского месторождений (ГК «РУСТИТАН»), завода по получению сжиженного газа в г. Сосногорске («Группа компаний Газпром – «Газпром СПГ Технологии»), крупного газо-химического комбината в г. Воркута с использованием природного газа ямальских месторождений. Большой интерес представляют новые направления использования углей Воркутинского и Интинского районов с созданием в регионе углехимических предприятий [14].

Можно заметить, что, как мы отмечали выше, важную роль в развитии регионов с сырьевой специализацией экономики играют наращивание внутреннего потребления сырья, а также *регулирование импортно-экспортных поставок сырья и продуктов его переработки.* Проведение соответствующей протекционистской политики и сокращение импортных поставок сырья может инициировать разработку собственных месторождений, в частности, Пижемского и Ярегского титановых месторождений, Парнокского железо-марганцевого и Хойлинского баритового месторождения, обеспечению сырьевого и технологического суверенитета страны.

Конечно, расширение площадей геологоразведочных работ и вовлечение в разработку новых месторождений нанесет определенный ущерб окружающей

среде. В связи с этим, как показано нами и другими авторами [19, 135, 137], при проектировании геологоразведочных и добычных работ, предоставлении лицензий на пользование недрами необходима предварительная оценка экологических рисков и потенциального ущерба, принятие взвешенных решений с учетом интересов недропользователей, региона и местного населения, соблюдение экологических требований.

### **3.2. Территориальная организация горнодобывающей отрасли**

В связи с региональным развитием большое значение имеет территориальная организация горнодобывающей отрасли, размещение горнодобывающих и перерабатывающих предприятий, развитие транспортной инфраструктуры, решением многих других вопросов. Важнейшим инструментом является геолого-экономическое районирование, проведение которого особенно актуально для северных относительно слабо освоенных сырьевых регионов [44, 105].

Ранее в пределах Республики Коми были выделены семь основных геолого-экономических районов: Мезенский, Большеземельский, Воркутинский, Кожимско-Щугорский, Печорский, Тиманский, Вычегодско-Сысольский [160], рассмотрена их сырьевая специализация, намечены возможные транспортные коридоры.

Нами выделены и дифференцированы по степени освоенности относительно локальные минерально-сырьевые (горнопромышленные и потенциально горнопромышленные) узлы [70], представляющие собой площади с близко расположенными месторождениями полезных ископаемых, действующими добывающими и перерабатывающими предприятиями, а также отдельные достаточно крупные месторождения (рисунок 28, таблица 37).

К горнопромышленным (промышленно развитым) можно отнести, прежде всего, нефтегазовые узлы: Ухтинско-Сосногорский, Усинский, Вуктыльский, Печорский. В Ухтинско-Сосногорском узле находятся нефте- и

газоперерабатывающие предприятия. Этот узел можно рассматривать как комплексный, учитывая то, что Ярегское месторождение является нефтетитановым и наряду с нефтью в его пределах имеются значительные запасы титана (подготавливаются к освоению). К промышленно развитым относится также Воркутинский угленосный узел (район), где разрабатывается ряд угольных месторождений и Ворыквинский узел на Среднем Тимане с разрабатываемыми месторождениями бокситов.

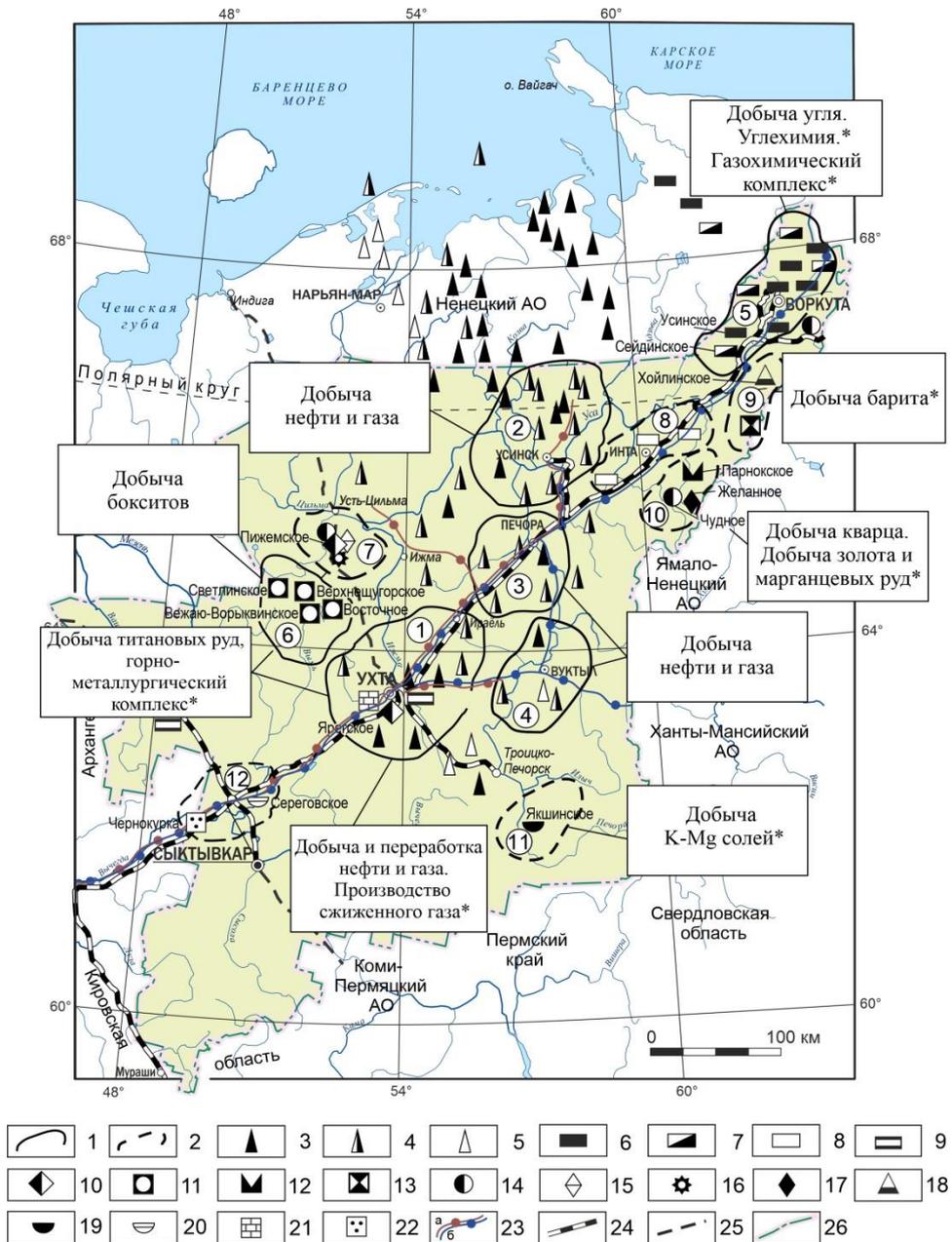


Рисунок 28 – Схема территориальной организации горнопромышленной отрасли Республики Коми, основные минерально-сырьевые узлы и месторождения.

Минерально-сырьевые узлы: 1- промышленно развитые (горнопромышленные), 2 – потенциально промышленные. Месторождения и проявления полезных ископаемых: 3 – нефть, 4 – нефть и газ, 5 – газ 6 – коксующийся уголь, 7 – коксующийся и энергетический уголь, 8 – энергетический уголь, 9 – горючие сланцы, титан, 10 – титан, 11 – бокситы, 12 – марганец, 13 – хромиты, 14 – золото, 15 – редкоземельные металлы, 16 – алмазы, 17 высококачественный жильный кварц, горный хрусталь и пьезооптический кварц, 18 – барит, 19 – калийные соли, 20 – натриевые соли, 21- карбонатные породы, 22 – стекольные пески. 23 – нефте- и газопроводы, 24 – действующие железные дороги (Москва-Воркута и другие), 25 – планируемые железные дороги (Белкомур и Баренцкомур), 26 – границы Республики Коми.

Цифрами в кружках обозначены: 1 – Ухтинско-Сосногорский, 2 – Усинский, 3- Печорский, 4 – Вуктыльский, 5 – Воркутинский, 6 – Ворыквинский горнопромышленные узлы, 7 – Пмижемско-Ичетьюский, 8 – Интинский, 9 – Хойлинско-Лагортинский, 10 – Кожимско-Парнокский потенциально горнопромышленные узлы. \* - планируемые предприятия.

Источник: составлено автором.

Таблица 37 – Основные горнопромышленные и потенциально горнопромышленные узлы и районы Республики Коми и их сырьевая специализация

Минерально-сырьевые узлы, районы	Административные районы	Полезные ископаемые, степень промышленного освоения	Основные месторождения, проявления
Усинский (горнопромышленный)	Усинский	Нефть, газ (добыча)	Усинское, Возейское, Верхне-Возейское и др.
Вуктыльский (горнопромышленный)	Вуктыльский	Газ, нефть (добыча)	Вуктыльское
Ухтинский (горнопромышленный)	Ухтинский	Нефть, титановые руды, редкие и редкоземельные металлы, горючие сланцы (добыча и переработка нефти и газа)	Ярегское, Пашнинское, Западно-Тэбукское и др.
Печорский (горнопромышленный)	Печорский	Нефть, газ (добыча)	Кыртаельское, Восточно-Сотчемью-Талыйюское
Воркутинский (горнопромышленный)	Воркутинский	Уголь	Воруктское, Воргашорское, Юньягинское
Ворыквинский (горнопромышленный)	Княжпогостский	Бокситы, ванадий, галлий (добыча)	Ворыквинская группа месторождений
Пижемско-Ичетьюский (потенциально горнопромышленный)	Ухтинский	Титан, золото, редкоземельные металлы (геологоразведочные работы)	Пижемское, Ичет-Ю и др.
Южнотиманский (потенциально горнопромышленный)	Усть-Куломский	Бокситы, сера	Вольская группа месторождений, Дозмерское
Енганепэйско-Манитанырдский (потенциально горнопромышленный)	Воркутинский	Золото, каолинит-кварцевое сырье, медные руды (геологоразведочные работы)	Верхнеияюское, Нияхойское, Ния, Саурипейское
Хойлинско-Лагортинский (потенциально горнопромышленный)	Воркутинский	Бариты, хромовые руды, медные руды	Хойлинское, Малохойлинское, Пальникское, Кечпельское, Малюдвожское и др.
Интинский (потенциально горнопромышленный)	Интинский	Уголь (ранее проводилась добыча), нефть, газ	Интинское, Кожимское и др.

## Продолжение Таблицы 37

Кожимско-Парнокский (потенциально горнопромышленный)	Интинский	Марганцевые руды, жильный кварц, горный хрусталь, золото, медные и свинцово-цинковые руды (добыча жильного кварца)	Парнокское, Желанное, Таврота. Чудное, Косьюнское, Кожимское и др.
Сереговский (потенциально горнопромышленный)	Княжпогостский	Соли натриевые, Стекольные кварцевые пески	Сереговское, Чернокурка
Верхнепечорский (потенциально горнопромышленный)	Троицко- Печорский	Соли калийно- магниевого (геологоразведочные работы)	Верхнепечорская площадь, Якшинское месторождение

Источник: составлено автором.

Востребованность и объемы добычи нефти, газа, бокситов определяют перспективы действующих горнопромышленных узлов, обеспечивают загрузку Ухтинского и Сосногорского перерабатывающих заводов. Перспективы Воркутинского угленосного узла сильно зависят от востребованности коксующихся и энергетических углей (объемы добычи которых в последнее десятилетие сократились), строительства новых шахт.

К потенциально горнопромышленным мы относим Пижемско-Ичетьюский узел на Среднем Тимане, являющийся комплексным (титан, золото, алмазы, кварц). Этот узел включает Пижемское титановое месторождение и золото-алмазно-редкоземельное месторождение Ичетью. Пижемское месторождение относится к числу разведываемых и подготавливаемых к разработке. В перспективе возможно строительство крупного горно-химического предприятия. Можно выделить также Енганепэйско-Манитаньрдский узел, где имеются золоторудные проявления в настоящее время ведутся геологоразведочные работы на золото, Хойлинско-Лагортинский узел (Хойлинское, Малохойлинское и Пальникское месторождения баритов и, возможно, хромовые руды), Южнотиманский узел (бокситы), Якшинский узел (калийно-магниевого соли, ведутся геологоразведочные работы) и Сереговский узел (натриевые соли).

Особо следует отметить Кожимско-Парнокский и Интинский узлы. В состав Кожимско-Парнокского узла входят уже разведанные кварцевожильно-хрустальное месторождение Желанное, коренное золоторудное месторождение Чудное и ряд промышленных золотоносных россыпей, Парнокское железомарганцевое месторождение. Однако промышленные работы в пределах значительной части Кожимского узла запрещены в связи с нахождением месторождений в пределах Национального парка Югыд-Ва (за исключением Парнокского железомарганцевого месторождения). В связи с этим Кожимский узел можно считать условно промышленно перспективным. Интинский узел (район) в течение многих лет был одним из крупных промышленных центров и угольные шахты являлись градообразующими предприятиями, но в настоящее время добычные работы не ведутся. Нами этот узел отнесен к потенциально промышленным узлам, имея в виду большие запасы энергетического угля, которые в перспективе могут быть вновь востребованы, а также выявленные нефтяные и газовые месторождения, которые могут быть вовлечены в разработку.

В качестве наиболее перспективных в промышленном отношении можно выделить нефтегазовые районы северного Приуралья (Воркутинский и Интинский районы), а также Средний Тиман.

Среднетиманские узлы, включая промышленно развитые Ухинский (нефть, газ) и Ворыквинский (бокситы) узлы, потенциально промышленный Пижемско-Ичетюсский узел (Пижемское титановое месторождение, золото, алмазы), а также площади, в пределах которых можно ожидать открытие новых месторождений золота, редкоземельных металлов, алмазов можно объединить в крупный Центральнотиманский район. Этот район имеет хороший потенциал промышленного развития. Кроме уже ведущейся добычи и переработки нефти и газа, добычи бокситов в перспективе возможно вовлечение в разработку месторождений других полезных ископаемых (прежде всего титановых руд Пижемского и Ярегского месторождений с созданием горно-химического предприятия). В связи с этим крайне важно планирующееся строительство железной дороги Сосногорск-Инди́га.

Учитывая территориальные сочетания полезных ископаемых в пределах минерально-сырьевых узлов, возникает вопрос о возможности их комплексного освоения и формирования локальных территориально-производственных комплексов. Наиболее приемлемой организационно-правовой формой такого освоения являются территориально-производственные холдинги. Такие холдинги могли бы объединять различные добывающие предприятия, а также добывающие и перерабатывающие предприятия. Объединение предприятий в холдинги может способствовать повышению эффективности экономической деятельности за счет многих факторов, в частности, создания общей транспортной инфраструктуры. Важны не только коммерческие выгоды, но и более успешное социально-экономическое развитие тех или иных районов. Данный подход к освоению ресурсов можно рассматривать как возможный в различных районах, но особенно необходимый в местах со сложными природными условиями, в частности, на территории Приполярного и Полярного Урала.

Вместе с этим, как показывают результаты анализа бизнес-пространства в топливно-энергетическом секторе Республики Коми [21], реальная территориальная структура добычи основных полезных ископаемых - нефти, газа, угля пока характеризуется доминированием и обособленностью крупных вертикально интегрированных компаний, и их достаточно слабым взаимодействием. К этому можно добавить экстерриториальность хозяйственной деятельности горнодобывающих предприятий, что не вполне согласуется с интересами регионального развития. В связи с этим, на наш взгляд, необходимо принятие мер по усилению государственного регулирования в плане создания территориально-производственных холдингов, внутриотраслевой и межотраслевой координации.

### **3.3 Государственное регулирование сбалансированности регионального развития**

Основными участниками и интересантами освоения минерально-сырьевых ресурсов являются федеральный центр (органы федеральной власти), регионы (органы региональной власти), недропользователи, население. Интересы горнодобывающих компаний заключаются, прежде всего, максимальной прибыли. Многие горнодобывающие компании участвуют в решении социальных задач регионов, однако социально-экономическое развитие регионов для них не является приоритетным. Государственные интересы намного шире, при этом следует разделять федеральные и региональные интересы. Органы региональной государственной власти непосредственно ответственны за сбалансированное развитие региона. Важно расширение минерально-сырьевой базы, привлечение инвестиций, наращивание объемов добычи и переработки полезных ископаемых, увеличение доходов регионального бюджета, обеспечение занятости и повышение уровня жизни населения, развитие производственной и социальной инфраструктуры, минимизация негативных экологических последствий разработки месторождений и др.

Взаимоотношения федерального центра, регионов и недропользователей определяются законодательством РФ. Тем не менее, с течением времени в ходе практической деятельности возникает немало вопросов, требующих обсуждения и согласования, корректировки законодательства, в том числе с точки зрения сбалансированного и устойчивого регионального развития. К числу таких вопросов относятся: распределение налогов и полномочий в управлении недропользованием, организация более эффективного территориального управления на общегосударственном, региональном и муниципальном уровнях, повышение корпоративной ответственности горнодобывающих предприятий и многие другие, обсуждающиеся как в отечественной, так и зарубежной литературе.

**Налоговые льготы и распределение налоговых платежей.** Учитывая то, что добыча полезных ископаемых относится к основным видам экономической деятельности, большое значение имеет ее стимулирование путем предоставления горнодобывающим предприятиям налоговых льгот, распределение и использование налогов, получаемых по этому виду деятельности. Заметим, что вопросы налогообложения в системе природопользования, включая недропользование, северных и других регионов, влияния сырьевого сектора на формирование региональных бюджетов являются актуальными и ранее рассматривались рядом авторов, показаны особенности существующих налогово-бюджетных отношений, определены меры по их совершенствованию [61, 77, 124, 152, 153, 155, 157].

В настоящее время для поддержания и развития хозяйственной деятельности в северных регионах, отдельно выделенных опорных городах разработаны и реализуются различные программы, приняты законы, предусматривающие предоставление налоговых льгот. В частности, для резидентов Арктической зоны, в том числе недропользователей, согласно Федеральному закону от 13 июля 2020 года № 195-ФЗ введены льготы по налогу на прибыль, НДС и НДС, определены условия применения нулевой ставки по налогу на прибыль, порядок применения налогового вычета по НДС при добыче полезных ископаемых на новом участке недр. Налоговые льготы предоставляются недропользователям и на региональном уровне. В Республике Коми важную роль сыграли законы «О налоговых льготах на территории Республики Коми и внесении изменений в некоторые законодательные акты по вопросам о налоговых льготах» от 10 ноября 2005 года № 113-РЗ, «О государственной поддержке инновационной деятельности на территории Республики Коми» от 15 ноября 2006 года № 104-РЗ и другие. Предусматривалось субсидирование из республиканского бюджета части затрат на уплату процентов по кредитам, привлеченным недропользователями для реализации инвестиционных проектов, предоставление налоговых льгот предприятиям, принимавшим участие в финансировании объектов социальной сферы, дорожной инфраструктуры и

других республиканских программ. В ходе законотворческой деятельности с течением времени вносятся различные коррективы с учетом бюджетных возможностей и практики недропользования.

Заслуживает внимания бюджетная обеспеченность регионов, которая определяется соотношением:

$$BO = \text{ИНП} / \text{ИБР}, \quad (8)$$

где ИНП – индекс налогового потенциала, ИБР – индекс бюджетных расходов.

По данным 2023 г. наиболее высокой бюджетной обеспеченностью характеризуются нефтегазодобывающие Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий АО, заметно превышающей среднероссийскую (таблица 38). Бюджетная обеспеченность нефтедобывающих Ненецкого АО и Республики Коми ниже или близка к среднероссийской (в предыдущие годы бюджетная обеспеченность Республики Коми была ниже). Заметно ниже среднероссийской бюджетная обеспеченность Республики Саха, Камчатского края, Чукотского АО, Магаданской области, Республики Карелия. В связи с этим некоторым северным регионам при выравнивании бюджетной обеспеченности субъектов РФ из федерального бюджета выделяются безвозвратные дотации.

Таблица 38 – Уровень бюджетной обеспеченности Республики Коми и других северных регионов, распределение дотаций, 2024 г.

Регион	Доходы бюджета, млрд руб.	В том числе налоговые доходы региональных бюджетов, всего	НДПИ, млрд руб.	Уровень бюджетной обеспеченности до выделения дотаций	Дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности, млрд руб.
Республика Коми	139,5	117,5	88,02	1,006	1,74
Республика Карелия	89,9	55,8	9,2	0,865	7,540
Архангельская область	159,15	115,2	4,18	0,778	9,38
Ненецкий АО*	36,5	17,4	96,13	0,828	0,53
Ханты-Мансийский АО*	519,98	430,92	3 247,18	1,693	-

## Продолжение Таблицы 38

Регион	Доходы бюджета, млрд руб.	В том числе налоговые доходы региональных бюджетов, всего	НДПИ, млрд руб.	Уровень бюджетной обеспеченности до выделения дотаций	Дотации на выравнивание бюджетной обеспеченности, млрд руб.
Ямало-Ненецкий АО*	431,5	366,2	2 080,6	2,994	-
Чукотский АО	62,8	32,04	8,5	0,390	15,13
Республика Саха	377,44	222,69	174,0	0,575	63,36
Магаданская область	82,08	60,23	17,35	0,767	4,37
Камчатский край	148,13	55,96	1,58	0,362	49,5

Примечание. НДПИ – налог на добычу полезных ископаемых, уплаченный в федеральный бюджет. В скобках – индекс бюджетных расходов. \* - регионы не относящиеся к дотационным. Среднероссийская бюджетная обеспеченность принимается равной 1.

Источник: составлено автором по материалам Минфина России.

Как отмечалось ранее [85, 102, 157] дотационность некоторых сырьевых северных регионов является в какой-то мере «искусственной», поскольку их налоговый потенциал, если учитывать налоги, перечисляемые в федеральный бюджет, достаточно высок (например, в дотационной Республике Саха налог на добычу полезных ископаемых составляет 174 млрд руб.).

Принимая во внимание то, что для многих северных регионов добыча полезных ископаемых является основным видом экономической деятельности, можно было бы на законодательном уровне рассмотреть возможность изменения распределения налогов, уплачиваемых недропользователями в сторону увеличения их доли, перечисляемой в региональный бюджет, что отмечалось рядом авторов, в том числе нами [66]. Установление доли НДПИ, перечисляемой в региональные бюджеты, на наш взгляд, должно быть дифференцированным и касаться, в первую очередь, регионов с низкой бюджетной обеспеченностью и относительно низким уровнем социально-экономического развития. К примеру, перечисление в бюджет Республики Коми НДПИ на нефть и газ в количестве 5 – 10 % позволило бы увеличить ежегодные налоговые доходы приблизительно на 10 – 20 млрд руб.

Можно также предложить дифференцированный подход к налогообложению предприятий, разрабатывающих месторождения в зависимости от их крупности с выделением очень мелких месторождений. НДС при разработке очень мелких месторождений (при поддержке их вовлечения в разработку со стороны региона) можно было бы полностью или частично направлять в региональный бюджет. Согласно нашим расчетам дополнительные доходы бюджета могли бы составить около 12 млрд руб.

Дополнительные налоговые доходы регионального бюджета позволили бы обеспечить большую устойчивость социально-экономического положения региона и могли бы целевым образом использоваться в решении задач экономического развития, включая финансирование работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы. Кроме того, имея в виду неизбежное истощение последней, крайне важно уже сейчас, используя налоговые доходы от добычи полезных ископаемых, в рамках актуальной для региона диверсификации экономики [78], активизировать развитие других, в том числе несырьевых, отраслей и не допустить социально-экономического спада.

Одним из острых вопросов, касающихся организации экономики региона и налогово-бюджетных отношений, является вопрос места регистрации горнодобывающих предприятий. С точки зрения развития территорий с опорой на собственные ресурсы необходима регистрация предприятий в регионе непосредственного проведения работ. Это важно в отношении уплаты налогов (в частности, налога на доходы физических лиц) и повышения доходов региональных бюджетов.

**Региональные аспекты управления недропользованием.** Вопросы повышения эффективности социально-экономической политики и управления социально-экономическим развитием северных, арктических и дальневосточных регионов, касающиеся освоения минерально-сырьевых ресурсов, находятся в центре внимания органов государственной власти и широко обсуждаются [61, 74, 91, 107, 127, 128, 154]. Разработаны и реализуются многочисленные программы, направленные на решение существующих проблем.

В настоящее время полномочия региональных органов власти касаются в основном общераспространенных полезных ископаемых и вопросов экологии. Вместе с этим, учитывая базовый характер горнодобывающей отрасли, с которой можно связывать социально-экономическое развитие регионов и решение проблем сбалансированности этого развития, их полномочия, функции и ответственность в некоторых вопросах управления недропользованием целесообразно усилить (таблица 39).

Таблица 39 – Основные задачи управления недропользованием на региональном уровне

Субъекты управления	Управленческие задачи
Правительство РК, Министерство экономического развития, промышленности и транспорта РК, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК, Севзапнедра (Отдел геологии и лицензирования по РК и НАО)	Разработка и утверждение стратегии и среднесрочных планов развития и освоения минерально-сырьевой базы региона. Оценка ожидаемых региональных социально-экономических эффектов.
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК, «Севзапнедра» (Отдел геологии и лицензирования по РК и НАО)	Мониторинг состояния и освоения минерально-сырьевой базы, добычи и переработки полезных ископаемых. Выявление основных тенденций, корректировка планов. Привлечение инвестиций, содействие продвижению и реализации бизнес-проектов.
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК, «Севзапнедра» (Отдел геологии и лицензирования по РК и НАО)	Подготовка и проведение торгов на проведение геологоразведочных и добычных работ на общераспространенные и другие полезные ископаемые. Оформление лицензионных соглашений на пользование недрами, контроль за их выполнением.
Правительство РК	Определение и согласование с недропользователями места регистрации горнодобывающих предприятий.
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК, «Севзапнедра» (Отдел геологии и лицензирования по РК и НАО)	Ежегодные научно-практические конференции, отчетность Отдела геологии и лицензирования по РК и НАО и недропользователей о результатах геологоразведочных и добычных работ, результатов выполнении лицензионных соглашений.
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК, «Севзапнедра» (Отдел геологии и лицензирования по РК и НАО)	Подготовка материалов по объектам нераспределенного фонда недр к геологическому доизучению и проведению геологоразведочных и добычных работ. Продвижение этих объектов для включения в планы Севзапнедра и Роснедра. Составление кадастра перспективных объектов.

## Продолжение Таблицы 39

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК, Министерство экономического развития, промышленности и транспорта РК	Координация деятельности различных горнодобывающих предприятий, межотраслевая и межрегиональная координация. Содействие организации перерабатывающих предприятий.
Правительство РК, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК, Министерство экономического развития, промышленности и транспорта РК	Планирование транспортной инфраструктуры (в том числе транспортных коридоров федерального значения), выделение особо охраняемых природных территорий с учетом расположения разрабатываемых месторождений и перспективных участков недр.
Правительство РК	Заключение договоров о социальном партнерстве между Правительством РК и недропользователями.
Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК, Росприроднадзор, Природоохранная прокуратура	Экологический мониторинг недропользования, контроль за ликвидацией аварийных ситуаций, предъявление штрафных санкций.
Правительство РК	Заключение договоров с горнопромышленными предприятиями о социальном партнерстве.
Правительство РК, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК	Принятие управленческих решений в области социально-экономического развития региона с учетом текущего состояния и тенденций освоения минерально-сырьевых ресурсов.
Правительство РК, Госсовет РК, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РК	Инициирование предложений по изменению в Закон о недрах и налоговое законодательство с учетом особенностей недропользования и в целях повышения его эффективности в интересах регионального развития.

Источник: составлено автором

Важна разработка стратегии развития и освоения минерально-сырьевой базы на перспективу 10-15 и более лет. В настоящее время в «Стратегию социально-экономического развития Республики Коми на период до 2035 года» включен ряд проектов, заявленных различными предприятиями: строительство вертикально интегрированного горно-металлургического комплекса по переработке титановых руд и кварцевых (стекольных) песков Пижемского месторождения (группа компаний «РУСТИТАН»), строительство ГОК «Усинский 3» в пределах шахтного поля № 3 Усинского месторождения коксующихся углей (ООО «Усинский ГОК-3»), освоение шахтного поля № 1 Усинского угольного месторождения (АО «Воркутауголь»), освоение Восточно-Ламбейшорского нефтяного месторождения, строительство малотоннажного завода по

производству сжиженного природного газа (ООО «СПГ КОМИ»), создание промышленного хаба по переработке нерудных материалов на базе Бельгопского месторождения (ООО «Ухтинский завод строительных материалов») и некоторые другие.

На наш взгляд, целесообразна разработка более детальной стратегии развития и освоения минерально-сырьевой базы региона (возможно, в виде отдельного документа) с выделением месторождений, разрабатываемых, разведываемых, подготавливаемых к разработке, а также перспективных площадей, с указанием запасов, ресурсов и объемов добычи полезных ископаемых, финансирования геологоразведочных работ из федерального и регионального бюджетов и за счет средств недропользователей. Кроме того, необходима оценка ожидаемых социально-экономических и экологических эффектов, которые могут быть получены при разработке месторождений (инвестиции, рабочие места, налоги в федеральный, региональный и местные бюджеты, ликвидация негативных воздействий на окружающую среду и др.).

Одним из важных направлений деятельности органов региональной власти является привлечение инвестиций в горнодобывающую отрасль, содействие повышению собственных инвестиций предприятий в развитие производства. На примере нефтегазового комплекса Республики Коми нами показано, что мощным инструментом стимулирования инвестиционной деятельности являются законодательные инициативы, касающиеся предоставления предприятиям налоговых льгот, в частности, по налогу на прибыль [134]. Благодаря вышеупомянутому закону Республики Коми от 10 ноября 2005 года № 113-РЗ «О налоговых льготах на территории Республики Коми и внесении изменений в некоторые законодательные акты по вопросам о налоговых льготах» успешно выполнен целый ряд проектов по введению в эксплуатацию различных объектов, повышению их рентабельности. Подобные инициативы заслуживают дальнейшего развития.

Важной задачей является более действенное участие региональной власти в лицензионной деятельности, предоставлении недропользователям лицензий на

право пользования участками недр. В настоящее время основным является заявительный принцип, согласно которому потенциальный недропользователь подает заявку в региональное отделение Роснедра на геологическое изучение перспективных площадей, либо на разведку, доразведку и разработку конкретных месторождений, либо на несколько видов пользования недрами. Затем происходит согласование заявки с региональными органами власти, местной администрацией, Росгеолфондом, Росприроднадзором и другими организациями. После этого заявка поступает в Роснедра и Министерство природных ресурсов РФ и включается в перечень объектов, подлежащих выставлению на аукционные торги. Региональными отделениями «Роснедра» проводится организация торгов, в которых могут принимать участие все заинтересованные недропользователи. Победитель торгов получает лицензию, в которой содержатся данные о недропользователе, о целевом назначении работ, сроках пользования недрами, границах участка недр и земельного отвода, указываются права и обязанности пользователя недр, условия, связанные с платежами, определяются право собственности на геологическую информацию, право собственности на добытую продукцию, оговариваются обязанности по соблюдению стандартов и правил, установленных законодательством, порядок и сроки подготовки проектов ликвидации или консервации горных выработок и рекультивации (восстановления нарушенного почвенного слоя) земель. Контроль за выполнением лицензионных требований осуществляется региональным отделением федеральной службы по надзору в сфере недропользования (Росприроднадзор) по Республике Коми.

Органы региональной власти наделены, в основном, правом согласования заявок на пользование недрами. Вместе с этим, для региона важно проведение ежегодного мониторинга состояния и освоения минерально-сырьевой базы, проведение анализа и оценки текущей деятельности горнодобывающих предприятий (в том числе инвестиционной деятельности, внедрения передовых технологий, повышении производительности труда, использовании прибыли, налоговой эффективности, выполнении договоров о социальном партнерстве и

др.) и в целом горнодобывающей отрасли с оценкой ее роли в региональном развитии. Целесообразно заслушивание отчетов руководителей основных горнодобывающих предприятий с принятием решений о направлениях дальнейших геологоразведочных и добычных работ, инициировании отзыва лицензий в случаях их длительного невыполнения или иных нарушений (совместно с Отделом геологии и лицензирования по РК и НАО). При рассмотрении заявок и выдаче лицензий на право разработки месторождений полезных следует учитывать их бюджетную эффективность. Недропользователями в обязательном порядке (это обязаны контролировать представители региональной власти) должны быть представлены сведения об ожидаемых налоговых доходах федерального, регионального и местных бюджетов (что в настоящее время выполняется не в полной мере). Содержание и предоставление лицензий должно согласовываться с органами региональной власти, а их представитель должен входить в состав соответствующих комиссий. В каких-то случаях со стороны региональной власти возможно внесение дополнительных пунктов, в частности, рекомендации по реализации принципов корпоративной социальной ответственности и ESG принципов.

К числу важнейших вопросов недропользования, которые должны находиться в ведении органов региональной власти, можно также отнести согласование юридической регистрации местонахождения горнодобывающих предприятий. Как мы отмечали выше, если предприятие зарегистрировано за пределами региона, то происходит частичная потеря налоговых доходов регионального бюджета. В связи с этим регионы должны иметь право предоставления лицензии на пользование недрами лишь при условии регистрации предприятия (или его обособленного подразделения) в данном регионе, если нет иных, препятствующих этому, обстоятельств.

С целью более полного раскрытия и использования минерально-сырьевого потенциала региона, органы региональной власти, в соответствии с существующим законодательством, могут выступать инициаторами переоценки минерально-сырьевой базы, подготовки перспективных объектов

нераспределенного фонда недр для включения в перечень Роснедра, выставления на аукционные торги и последующего лицензирования. Это важно как в отношении геологического изучения участков недр, так и в отношении разработки ранее разведанных месторождений полезных ископаемых. К таким объектам, в частности, можно отнести Хойлинское баритовое месторождение на Полярном Урале, а также имеющиеся на Среднем Тимане и Полярном Урале площади перспективные на коренное и россыпное золото, редкоземельные металлы, медные руды. Подготовка и продвижение объектов возможна за счет регионального бюджета с привлечением специалистов профильных министерств, территориальных геологических фондов, Отдела геологии и лицензирования по РК и НАО, региональных научно-исследовательских центров. Необходимо составление и постоянное обновление кадастра перспективных объектов. Приоритетными можно считать объекты, разработка которых позволит получить максимальные социально значимые эффекты (рабочие места, доходы регионального бюджета и др.).

Инициатива региона здесь важна и способствовала бы привлечению инвестиций. Особого внимания, как нами отмечалось выше, заслуживает принятие мер по вовлечению в эксплуатацию мелких низкорентабельных месторождений. В этом отношении также важна инициатива региона по их подготовке и продвижению на торги в виде нескольких близко расположенных месторождений (с увеличением за счет этого промышленных запасов и возможным повышением рентабельности).

Большого внимания со стороны органов региональной власти заслуживают вопросы планирования транспортных коридоров и выделения особо охраняемых природных территорий, которые должны решаться с учетом расположения разрабатываемых месторождений полезных ископаемых и перспективных площадей. В настоящее время возникает целый ряд сложностей с предоставлением лицензий на право пользования участками недр и решением конкретных вопросов разработки месторождений.

К отмеченному выше, можно добавить важность инициирования регионом изменений в Закон о недрах и налоговое законодательство с учетом особенностей недропользования и в целях повышения его эффективности в интересах регионального развития.

В таблице 40 приведены выделенные нами направления и предлагаемые меры по повышению роли минерально-сырьевых ресурсов в сбалансированном и устойчивом региональном развитии. К основным направлениям отнесены: ресурсное, социально-экономическое, экологическое и государственно-управленческое.

Таблица 40 – Основные направления и меры повышения роли минерально-сырьевых ресурсов в сбалансированном и устойчивом региональном развитии

№	Направления	Меры
1	Ресурсное	Наращивание ресурсов, запасов, объемов добычи полезных ископаемых полезных ископаемых,
		Диверсификация минерально-сырьевой базы
		Расширенное воспроизводство минерально-сырьевой базы (восполнение объемов добычи и списаний приростом запасов)
		Геолого-экономическое районирование, порайонный подход к освоению минерально-сырьевых ресурсов
		Инновационные исследования и внедрение их результатов в геологоразведочные и добычные работ
2	Социально-экономическое	Вовлечение в разработку уже разведанных месторождений
		Наращивание внутреннего потребления сырья, объемов его переработки, регулирование импортно-экспортных поставок сырья и продуктов его переработки.
		Комплексное использование сырья с извлечением попутных компонентов
		Инновационные исследования, повышение эффективности и поиск новых направлений использования сырья
		Развитие транспортной инфраструктуры с учетом размещения месторождений полезных ископаемых
		Регистрация горнодобывающих предприятий в регионе, где ведутся добычные работы
		Вхождение низкорентабельных горнодобывающих предприятий в состав крупных вертикально интегрированных компаний
		Подготовка и использование собственных трудовых ресурсов
		Предоставление налоговых льгот предприятиям, разрабатывающим удаленные труднодоступные месторождения, месторождения с трудно извлекаемыми запасами

Продолжение Таблицы 40

2	Социально-экономическое	Регулирование импортных поставок сырья в интересах развития и освоения минерально-сырьевой базы
		Увеличение доли налогов, уплачиваемых горнодобывающими предприятиями в региональный бюджет
		Повышение социальной ответственности горнодобывающих предприятий
		Поддержание горнопромышленных моногородов, выделение их в качестве опорных пунктов арктической зоны, диверсификация экономики
3	Экологическое	Защита окружающей среды, минимизация вредного воздействия от хозяйственной деятельности горнодобывающих предприятий
4	Государственно-управленческое	Совершенствование законодательства в части природопользования и межбюджетных отношений
		Расширение полномочий, повышение роли и ответственности региона в управлении недропользованием: <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка стратегии развития и освоения минерально-сырьевой базы;</li> <li>- согласование интересов федерального центра, недропользователей и региона;</li> <li>- мониторинг деятельности горнодобывающих предприятий;</li> <li>- лицензирование, продвижение объектов нераспределенного фонда недр;</li> <li>- привлечение государственных и частных инвестиций в поиски, разведку и разработку месторождений полезных ископаемых</li> <li>- координация деятельности различных горнодобывающих предприятий, организация внутриотраслевых и межрегиональных связей и др.</li> </ul>

Источник: разработано автором

Реализация предложенных мер при освоении минерально-сырьевых ресурсов позволит повысить эффективность их использования в региональном развитии и достижении его сбалансированности. Результаты наших исследований свидетельствуют о целесообразности совершенствования государственной политики в отношении регионального развития. Учитывая приоритетность для недропользователей коммерческих интересов, обеспечение сбалансированного и устойчивого развития регионов, недопущение негативных тенденций должно определяться государством с расширением полномочий региональной власти в управлении недропользованием.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные результаты проведенных исследований сводятся к следующему.

1. Для обеспечения сбалансированного развития ресурсного северного региона, необходим инклюзивный подход с использованием минерально-сырьевых ресурсов как важнейшего фактора и достижением максимально возможного баланса между получаемыми от добычи полезных ископаемых экономическими и социальными эффектами, минимизацией экологического ущерба. Добыча и переработка полезных ископаемых играет важнейшую роль в экономике северных регионов и в условиях, ограничивающих ведение иной хозяйственной деятельности, является наиболее значимым фактором обеспечения сбалансированного регионального развития. Надежность и риски горной промышленности во многом определяют динамику всех сфер экономики российского Севера.

2. Динамический подход к комплексной оценке сбалансированности развития сырьевого региона в связи с недропользованием включает экономические, социальные и экологические показатели, прослеживаемые в динамике по годам, а также группу ресурсных показателей, характеризующих состояние и перспективы освоения минерально-сырьевой базы региона.

3. Добыча и переработка полезных ископаемых занимает ведущее место среди отраслей хозяйства Республики Коми и оказывает существенное влияние на социально-экономическое развитие региона. Вместе с этим, прослеживаются неблагоприятные тенденции, связанные с отраслевыми и другими контекстными факторами: темпами воспроизводства минерально-сырьевой базы, снижением востребованности сырья, конъюнктурой на мировых рынках, геополитическими условиями, слабой согласованностью интересов недропользователей и региона. В динамике за длительный период времени результирующие показатели горнодобывающей отрасли неустойчивы, наблюдается их прирост, преимущественно, в стоимостном, нежели в натуральном измерениях. Величина налоговых доходов регионального бюджета относительно невелика. Несмотря на масштабную добычу полезных ископаемых, социально-экономическое развитие

региона с точки зрения сбалансированности нельзя считать удовлетворительным, продолжается сокращение численности населения, нарастают риски горнопромышленных предприятий и моногородов.

4. В целях более эффективного использования минерально-сырьевого потенциала в региональном развитии необходима диверсификация минерально-сырьевой базы с вовлечением в разработку ранее разведанных месторождений, прежде всего, месторождений угля, золота, барита, а также месторождений стратегически важных и дефицитных титановых и марганцевых руд, что имеет большое значение для обеспечения устойчивости экономического роста, занятости населения и повышения доходов регионального бюджета, достижения сырьевого и технологического суверенитета РФ.

5. Выделение перспективных минерально-сырьевых узлов является важным элементом стратегического планирования социально-экономического развития региона и его территориальной организации. Территориально-узловой подход к освоению минерально-сырьевых ресурсов можно рассматривать как возможный в различных районах и регионах, но особенно необходимы в северных условиях.

6. Государственное регулирование, предусматривающее согласование интересов участников недропользования, распределение экономических выгод относится к числу важнейших условий сбалансированного социально-экономического развития региона. Целесообразно совершенствование налогово-бюджетных отношений с увеличением доли налогов, направляемых в бюджет регионов в зависимости от их бюджетной обеспеченности, расширение полномочий и ответственности региональной власти в управлении недропользованием.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Агарков, С.А. Обоснование модели оптимизации целевого ориентирования сбалансированного развития экономических систем региона / С.А. Агарков, Т.Н. Мотина, В.К. Махортова // Известия высших учебных заведений. - 2019.- № 1. - С. 51–57.
2. Агранат, Г.А. Российское североведение в постсоветские годы / Г.А. Агранат // Известия РАН. Серия: Географическая. - 2007. - № 4. - С. 29–37.
3. Ампилов, Ю.П. Стоимостная оценка недр. / Ю.П. Ампилов - М.: Геоинформцентр, 2003. - 274 с.
4. Анашкин, О.С. Об эффективности использования минерально-сырьевого потенциала для решения задач социально-экономического развития субъекта Российской Федерации / О.С. Анашкин, В.А. Крюков // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2015. - № 1. - С. 24–33.
5. Атаманова, Е.А. Методический инструментарий комплексной оценки минеральных ресурсов в условиях пространственного недропользования: автореф. дис. ...канд. эконом. наук: 08.00.05 / Атаманова Елена Александровна - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2015. - 28 с.
6. Ахманов, Г.Г. Состояние и перспективы развития минерально-сырьевой базы барита / Г.Г. Ахманов, И.П. Егорова, Т.А. Булаткина // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2017. - № 6. - С. 4–14.
7. Байбусинов, Ш.Ш. Природные ресурсы как элемент национального богатства: проблемы экономической оценки / Ш.Ш. Байбусинов // Вопросы статистики. -2003. - № 10. - С. 7–12.
8. Бандман М.К. и др. Территориально-производственные комплексы: Предплановые исследования / Р.М. Артющкова, М.К. Бандман, О.П. Бурматова; ред.: М.К. Бандман, Б.П. Орлов - Новосибирск: Наука. - 1988. - 270 с.
9. Барабаш, Д.А. Совершенствование инструментария оценки сбалансированности регионального развития: дис. ...канд. эконом. наук: 08.00.05 / Дмитрий Александрович Барабаш - М., 2014. 38 с.

10. Баширова, А.А. Экономические интересы как фактор управления сбалансированным развитием регионов / А. А. Баширова // Journal of Economy and Business, vol. 9-1(67). - 2020. - P. 51–53 <https://doi.org/10.24411/2411-0450-2020-10689>

11. Богатство недр России. Минерально-сырьевой и стоимостной анализ / науч. ред.: Б.К. Михайлов, О.В. Петров, С.А. Кимельман. - СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. - 484 с.

12. Боровинских, А.П. Перспективы развития и использования минерально-сырьевой базы Республики Коми / А.П. Боровинских // Горный журнал. - 2007. - № 3. - С. 46–50.

13. Бурцев, И.Н. Республика Коми в минерально-сырьевом потенциале России / И.Н. Бурцев, Е.П. Калинин, И.Г. Бурцева. - Сыктывкар: Геопринт, 1997. - 72 с.

14. Бурцев, И.Н. Роль технологических исследований в развитии минерально-сырьевого комплекса Тимано-Североуральского региона / И.Н. Бурцев, О.Б. Котова, Д.В. Кузьмин, Д.О. Машин, И.А. Перовский, А.В. Понарядов, И.Н. Размыслов, Д.А. Шушков // Разведка и охрана недр. - 2018. - № 5. - С. 38–47.

15. Бурцев, И.Н. Недропользование и охрана окружающей среды за рубежом / И.Н. Бурцев, К.С. Рябинкина, И.Г. Бурцева. - Сыктывкар: Геопринт, 2001. - 215 с.

16. Бурцева, И.Г. Горнорудная промышленность Республики Коми: становление и перспективы развития / И.Г. Бурцева, И.Н. Бурцев // Горный журнал. - 2013. - № 9. - С. 62–66.

17. Бурцева, И.Г. Ресурсный потенциал и перспективы освоения нетрадиционных ресурсов углеводородного сырья в Тимано-Североуральском регионе / И.Г. Бурцева, И.Н. Бурцев, Т.В. Тихонова // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2017. - № 4. - С. 187–196.

18. Бурцева, И.Г. Влияние горнодобывающих предприятий на налоговые доходы бюджета Республики Коми / И.Г. Бурцева, Е.Н. Тимушев // Известия УГГУ. - 2023. - Вып. 1 (69). - С.131–138.

19. Бурцева, И.Г. Социально-экономические и экологические проблемы горнорудной промышленности Республики Коми / И.Г. Бурцева, Т.В. Тихонова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2015. - № 3(39). С. 100–110.
20. Бурцева, И.Г. Экономическая оценка минерально-сырьевого потенциала арктических территорий Республики Коми / И.Г. Бурцева, Т.В. Тихонова, И.Н. Бурцев // Арктика: экология и экономика. - 2022. - Т. 12. - № 1. - С. 87–96.
21. Бурый, О.В. Топология бизнес-пространства в топливно-энергетическом секторе Республики Коми / О.В. Бурый // Известия Коми научного центра УрО РАН. - 2011. - Вып. 3 (37). - С. 98–105.
22. Бурый, О.В. Роль топливного сектора субарктических районов в экономике Республики Коми / О.В. Бурый, А.А. Калинина, В.П. Луканичева // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2013. - № 5(29). - С. 65–76.
23. Вертакова, Ю. В. Сбалансированное развитие региона: обзор по методологии Scoring Review / Ю.В. Вертакова, И.С. Логинов // *π-Economy*. - 2024. - Т. 17. - № 2. - С. 44–66. <https://doi.org/10.18721/JE.17203>
24. Викуленко, Ю.Р. Сбалансированность и устойчивость развития экономики региона в контексте методологического подхода / Ю.В. Вертакова, И.С. Логинов // *Oeconomia et Jus*. - 2024. - № 3. - С. 15–22. <https://doi.org/10.47026/2499-9636-2024-3-15-24>
25. Власенко, В.И. Перспективы развития титанового потенциала Ярегского месторождения / В.И. Власенко // V Северный инвестиционный форум. - Сыктывкар. - 2013. - С. 48–50.
26. Воронина, Л.В. Сбалансированное развитие арктических социо-эколого-экономических систем: теория, методология и региональные особенности. / Л.В. Воронина, О.В. Губина, И.И. Матвиенко, В. Н. Мякшин, А.А. Проворова, Е.В. Смиреникова, А. В. Уханова - Архангельск: КИРА, 2024. - 356 с.

27. Воронцова, И.Н. Организационные условия сбалансированного развития региона: средства и методы формирования и совершенствования: автореф. дис. ...канд. эконом. наук: 08.00.05 / Ирина Николаевна Воронцова - М., 2014. - 22 с.

28. Гайнанов, Д.А. Методологический подход и инструментарий обеспечения сбалансированного пространственного развития региона / Д.А. Гайнанов, Р.Ф. Гатаулин, А.Г. Атаева // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз - 2021. - Т. 14. - № 2. - С. 75–89. <https://doi.org/10.15838/esc.2021.2.74.5>

29. Гальцева, Н.В. Социально-экономическое развитие северных и арктических регионов Дальнего Востока: потенциал, проблемы и пути решения / Н.В. Гальцева // Арктика и север. - 2015. - № 20. - С. 18–28.

30. Гальцева, Н.В. Минерально-сырьевой комплекс Крайнего Северо-Востока России: перспективы и условия развития / Н.В. Гальцева, О.А. Шарыпова // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2020. - № 43-45. - С. 64–68.

31. Генералов, Д.А. Индикативная оценка сбалансированности развития социально-экономической системы региона / Д.А. Генералов, Н.В. Жахов, А.В. Шлеенко, С.О. Новосельский // Экономика, предпринимательство и право. - 2023. - Т. 13. - № 10. - С. 3909-3922. <https://doi.org/10.18334/epp.13.10.119255>

32. Герасимов, Н.Н. Минерально-сырьевой комплекс – основа устойчивого развития Республики Коми / Н.Н. Герасимов // Горный журнал. - 2007. - № 3. - С. 16–21.

33. Герасимов, Н.Н. Добыча и переработка баритового сырья / Н.Н. Герасимов // Горный журнал. - 2007. - № 3. - С. 75–79.

34. Герасимов, Н.Н. Добыча кварца на месторождении Желанное / Н.Н. Герасимов, А.А. Кривошеин // Горный журнал. - 2013. - № 7. - С. 71–72.

35. Гончаров, А.Ю. Индикаторы сбалансированного развития региона / А.Ю. Гончаров // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. - 2014. - № 4. - С. 577–583.

36. Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2022 году / Гл. ред.: Д.Д. Тетенькин, Е.И. Петров (Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Федеральное агентство по недропользованию). - Москва, 2023. - 635 с.

37. Государственный доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2023 году» / Гл. ред. Д.Д. Тетенькин, О.В. Казанов (Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Роснедра). - Москва, 2024. - 716 с.

38. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2022 году» / Минприроды Республики Коми; под общ. ред. ГБУ РК «ТФИ РК». - Сыктывкар: Минприроды Республики Коми, 2023. - 164 с.

39. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2023 году» / Минприроды Республики Коми; под общ. ред. ФГБОУ ВО «УдГУ». - Сыктывкар: Минприроды Республики Коми, 2024. - 162 с.

40. Дмитриева, Т.Е. Концепция самодостаточного города в Арктике (пример г. Воркута) / Т.Е. Дмитриева, О.В. Бурый // Региональные исследования. - 2017. - № 2 (56). - С. 33–43.

41. Дмитриева, Т.Е. Топливо-энергетический комплекс Республики Коми и проблемы развития Печорского угольного бассейна / Т.Е. Дмитриева, А.А. Калинина, В.Н. Лаженцев // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. - 2001. - № 4 (10). - С. 26–36.

42. Дохолян, С.В. Сбалансированное развитие экономики региона: теоретический аспект / С.В. Дохолян // Региональные проблемы преобразования экономики. - 2022. - № 10. - С. 57–65. <https://doi.org/10.26726/1812-7096-2022-10-57-65>

43. Дружинин, П.В. Развитие экономики Европейского Севера и оценка ее влияния на окружающую среду / П.В. Дружинин, М.В. Морошкина // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2018. - № 4 (60). - С. 71–82. <https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.4.2018.60.71-82> DOI 10.25702/KSC.2220-802X.4.2018.60.71-82. EDN YORVNR.

44. Душин А.В. Экономическая оценка минеральных ресурсов северного региона: автореф. дис. ...канд. эконом. наук: 08.00.05 / Душин Алексей Владимирович. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2003. – 18 с.

45. Иванова, М.В. Некоторые аспекты социальной политики в Арктической зоне Российской Федерации / М.В. Иванова, Ж.Э. Каспарьян // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2017. - № 3 (54). - С. 97–108. EDN ZRQAVZ.

46. Иванова, М.В. Условия, факторы и угрозы функционирования био-социо-экономической системы Арктической зоны Российской Федерации / М.В. Иванова, В.С. Жаров // Вестник МГТУ. Труды Мурманского государственного технического университета. - 2015. - Т. 18, № 3. - С. 407–416. EDN UYZBLN.

47. Игнатьева, М.Н. Стоимостная оценка минерально-сырьевого потенциала региона / М.Н. Игнатьева, А.Ф. Фадеичев, А.П. Бачурин [и др.] // Уральское горное обозрение. - 2002. - № 4. - С. 17–23.

48. Инклюзивное развитие ресурсных регионов / Г.И. Поподько, А.И. Пыжев, Н.Г. Шишацкий [и др.]. - Новосибирск: Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, 2024. - 410 с. – ISBN 978-5-89665-386-8. <http://dx.doi.org/10.36264/978-5-89665-386-8-2024-022-410> EDN IKTYOL.

49. Инновационное развитие топливно-энергетических систем Севера / О.В. Бурый [и др.]; отв. ред. О.В. Бурый. - Сыктывкар, 2011. - 242 с. (Коми научный центр УрО РАН).

50. Кац, А.Я. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых (методические рекомендации) / А.Я. Кац, М.Н. Денисов, С.Н. Регентов. - ВИЭМС, 1986. - 226 с.

51. Кибальчич, О.А. Территориально-производственные комплексы – ведущее звено территориальной организации производительных сил СССР. В кн.: Новые территориальные комплексы СССР. / О.А. Кибальчич - М.: Мысль. - 1977. - С. 26–39.

52. Киммельман, С.А. Горная рента: экономическая природа, факторы формирования и механизмы изъятия / С.А. Киммельман, С.А. Андрюшин // Финансы. - 2004. - № 5. - С. 16–19.

53. Коваленко, Ю.Н. Научные основы территориальной организации промышленных комплексов / Ю.Н. Коваленко - Киев: Будівельник, 1977. - 176 с.

54. Коваленко, М.С. Ресурсный состав Арктики, сложности добычи и перспективы ее развития / М.С. Коваленко, Е.В. Сибилева // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. - 2023. - № 1 (31). - С. 26–36.

55. Козьменко, С.Ю. Региональное присутствие России в Арктике: геополитические и экономические тенденции / С.Ю. Козьменко // Арктика и Север. - 2011. - № 3. - С. 15–26. EDN OKFUSR.

56. Колосовский, Н.Н. Теория экономического районирования / Н.Н. Колосовский. - М.: Мысль, 1969. - 335 с.

57. Коровкин, В.А. Недра Северо-Запада Российской Федерации. / В.А. Коровкин, Л.В. Турылева, Д.Г. Руденко [и др.]. - СПб: ВСЕГЕИ, 2003. - 520 с.

58. Корчак, Е.А. Проблемы и возможности развития моногородов российской Арктики / Е.А. Корчак // Арктика и Север. - 2023. - № 50. - С. 23–46.  
<http://dx.doi.org/10.37482/issn2221-2698.2023.50.23>

59. Космачева, Н. М. Комплексный подход при оценке факторов, влияющих на сбалансированное развитие региона / Н.М. Космачева, Д.Ю. Смирнов // Теория и практика общественного развития. - 2024. - № 11. - С. 147–153.  
<https://doi.org/10.24158/tipor.2024.11.17>

60. Кривцов, А. И. Проблемы минерально-сырьевого обеспечения сбалансированного развития экономики России / А.И. Кривцов // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2006. - № 2. - С. 44–52.

61. Крюков, В.А. Нефтегазовые ресурсы в трансформируемой экономике: о соотношении реализованной и потенциальной общественной ценности недр (теория, практика, анализ и оценки) / В.А. Крюков, А.Н. Токарев. - Новосибирск: Наука-Центр, 2007. - 588 с.

62. Кудревич, В. В., Пискун Е. И., Кусов И. С. Сбалансированное социально-экономическое развитие региона: методы и модели: монография / В.В. Кудревич, Е.И. Пискун, И.С. Кусов. - Севастополь: СевГУ, 2022. - 196 с.

63. Кузнецов, Д.С. Общественная ценность минерально-сырьевых ресурсов Республики Коми и перспективы их освоения / Д.С. Кузнецов // Известия высших учебных заведений. Горный Журнал. - 2015. - № 1. - С. 28–34.

64. Кузнецов, Д.С. Общественные выгоды и издержки при освоении минерально-сырьевых ресурсов северных территорий (Республика Коми) / Д.С. Кузнецов // Проблемы развития территории. - 2017. - № 6 (92). - С. 68–82.

65. Кузнецов, Д.С. Ресурсный потенциал территориально-промышленного развития Республики Коми / Д.С. Кузнецов // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2019. - № 2 (64). - С. 4–16.

<https://doi.org/10.25702/KSC.2220-802X.2.2019.64.4-16>

66. Кузнецов, Д.С. Социально-экономические эффекты освоения минерально-сырьевых ресурсов северных регионов / Д.С. Кузнецов // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. - 2023. - № 2. - С. 87–97. <https://doi.org/10.18101/2304-4446-2023-2-87-97>

67. Кузнецов, Д.С. Топливо-энергетические и минеральные ресурсы российского Севера и их роль в формировании валового регионального продукта, налоговых доходов и занятости населения / Д.С. Кузнецов // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера – 2024: Сборник статей Девятой Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) (18-20 сентября 2024 г., Сыктывкар): в 2 ч. – Воронеж: «Строки». - 2024. - Ч. I. - С. 224–231.

68. Кузнецов, Д.С. Сбалансированность социально-экономического развития северных регионов в связи с освоением минерально-сырьевых ресурсов на примере Республики Коми / Д.С. Кузнецов // Экономический анализ: теория и практика. - 2025. - Т. 24. - № 8. - С. 221–236. <https://doi.org/10.18101/2304-4446-2023-2-87-97> EDN GPZCDS.

69. Кузнецов, Д.С. Рынок баритового сырья и перспективы освоения месторождений Республики Коми / Д.С. Кузнецов, И.Н. Бурцев, С.К. Кузнецов // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2022. - № 3 (77). - С. 171–185. <https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2022.77.012>

70. Кузнецов, Д.С. Горнопромышленные узлы Тимано-Североуральского региона и перспективы их развития / Д.С. Кузнецов, А.А. Иевлев // Известия Коми научного центра УрО РАН. - 2012. - № 1 (9). - С. 107–114.

71. Кузнецов, Д.С. Развитие арктических горнопромышленных городов Республики Коми / Д.С. Кузнецов, В.Н. Лаженцев // Проблемы развития территории. - 2025. - Т. 29, № 2. - С. 10–27. <https://doi.org/10.15838/ptd.2025.2.136.2>

72. Кузнецов, С.К. Минерально-сырьевые ресурсы российского Севера / С.К. Кузнецов, И.Н. Бурцев, Н.Н. Тимонина, Д.С. Кузнецов // Известия Коми НЦ УрО РАН. Серия «Науки о Земле». - 2022. - № 2 (54). - С. 72–83. <https://doi.org/10.19110/1994-5655-2022-2-72-83>

73. Кузнецов, С.К. Ресурсный и стоимостной потенциал полезных ископаемых Арктической зоны Тимано-Североуральского региона / С.К. Кузнецов, Н.Н. Тимонина, Д.С. Кузнецов // Вестник Института геологии Коми НЦ УрО РАН. - 2016. - № 11. - С. 31–39.

74. Лаженцев, В.Н. Научно-методологические проблемы государственного регулирования территориального развития / В.Н. Лаженцев // Экономическая наука современной России. - 2001. - № 1. - С. 48–58.

75. Лаженцев, В.Н. Север России и региональные проблемы сырьевого сектора экономики / В.Н. Лаженцев // Горный журнал. - 2007. - № 3. - С. 4–10.

76. Лаженцев, В.Н. Север России: вопросы пространственного и территориального развития / В.Н. Лаженцев – Сыктывкар, 2015. - 176 с. (ИСЭиЭПС/Коми научный центр УрО РАН).

77. Лаженцев, В.Н. Социально-экономическое пространство и территориальное развитие Севера и Арктики России / В.Н. Лаженцев

- // Экономика региона. - 2018. - Т. 14. - № 2. - С. 353–365.  
<https://doi.org/10.17059/2018-2-2>
78. Лаженцев, В.Н. О диверсификации экономической специализации Республики Коми / В.Н. Лаженцев // ЭКО. - 2020. - № 12. - С. 8–37.  
<https://doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2020-12-8-37>
79. Лаженцев, В.Н. Арктика и Север в контексте пространственного развития России / В.Н. Лаженцев // Экономика региона. - 2021. - Т. 17. - Вып.3. - С. 737–754. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-3-2>
80. Лаженцев, В.Н. Минерально-сырьевые ресурсы северных регионов в условиях новой индустриализации России / В.Н. Лаженцев // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2023. - № 3. - С. 7–21.  
<https://doi.org/10.37614/2220-802X.3.2023.81.001>
81. Лаженцев, В.Н. Перемены в минерально-сырьевой экономике Севера России / В.Н. Лаженцев // Проблемы прогнозирования. -2024. - № 1.- С. 208 – 216.  
<https://doi.org/10.47711/0868-6351-202-208-216>
82. Лаженцев, В.Н. Налогообложение в системе природопользования и его влияние на экономическое развитие северных территорий / В.Н. Лаженцев, С.И. Чужмарова, А.И. Чужмаров А.И.// Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2018. - Т. 11. - № 6. - С. 109–126.  
<https://doi.org/10.15838/esc.2018.6.60.7>
83. Ларичкин, Ф.Д. Научные основы оценки экономической эффективности комплексного использования минерального сырья / Ф.Д. Ларичкин - Апатиты: КНЦ РАН, 2004. - 252 с.
84. Ларичкин, Ф.Д. Проблемы изучения и рационального освоения минерально-сырьевых ресурсов Севера и Арктики / Ф.Д. Ларичкин // Вестник Кольского научного центра РАН. - 2011. - № 4. - С. 15–21.
85. Логинов, В.Г. Социально-экономическая оценка развития природно-ресурсных районов Севера / В.Г. Логинов - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2007. - 311 с.

86. Логинов, В.Г. Социально-экономические аспекты освоения и развития северных регионов / В.Г. Логинов - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2012. - 450 с.

87. Логинов, В. Г. Сбалансированное недро- и лесопользование в условиях вызовов и угроз / В.Г. Логинов, М.Н. Игнатьева, В.В. Юрак // Экономика региона. - 2020. - Т. 16. - Вып. 2. - С. 547–562. <http://doi.org/10.17059/2020-2-16>

88. Ломакина Н.В. Минерально-сырьевой комплекс Дальнего Востока России: потенциал развития / Н.В. Ломакина - Хабаровск: Институт экономических исследований ДВО РАН. - 2009. - 240 с.

89. Лузин, Г.П. Хозяйственные системы Севера в национальной экономике / Г.П. Лузин, В.С. Селин, А.В. Истомина [и др.] - Апатиты: Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина КНЦ РАН. - 1997. - 346 с.

90. Макеев, А.Б. Пижемское титановое месторождений – новый объект ближайшего освоения в арктической зоне / А.Б. Макеев // Арктика: экология и экономика. - 2023. - № 4. - Т. 11. - С. 541–556. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2021-4-541-556>

91. Матвеев, А.С. О совершенствовании системы управления в природно-ресурсном комплексе / А.С. Матвеев // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2015. - № 3. - С. 40–43.

92. Матвеев, А.С. Роль минерально-сырьевого комплекса в социально-экономическом развитии Крайнего Севера / А.С. Матвеев, О.А. Матвеев // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2015. - № 1. - С. 34–38.

93. Мельников, Н.Н. Концепция ресурсосбалансированного освоения минерально-сырьевой базы / Н.Н. Мельников, В.М. Бусырев // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. -2005. - № 2. - С. 58–63.

94. Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых (кроме углей и горючих сланцев). - 2007. - М. – ГКЗ. - 50 с.

95. Минаков, А.В. Проблемы сбалансированного социально-экономического развития регионов России / А.В. Минаков // Вестник Алтайской

Академии экономики и права. - 2024. - № 3. - С. 420-427.

<http://dx.doi.org/10.17513/vaael.3365>

96. Минц, А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов (научно-методические проблемы учета географических различий в эффективности использования) / А.А. Минц. - М.: Мысль. - 1972. - 303 с.

97. Минц, А.А. Опыт количественной оценки природно-ресурсного потенциала районов СССР / А.А. Минц, Т.Г. Кохановская // Изв. АН СССР, сер. геогр. - 1973. - № 5. - С. 55–64.

98. Мякшин, В.Н. Экономическая оценка сбалансированности развития регионального лесного комплекса / В.Н. Мякшин, М.Д. Каргополов. - Архангельск: Изд-во Арханг. гос. техн. ун-та, 2008. - 140 с.

99. Неженский, И.А. Методические основы оценки стоимости Российских недр / И.А. Неженский, И.Г. Павлова // Минеральные ресурсы России. - 1995. - № 4. - С. 13–18.

100. Нуйкина, Е.В. Влияние вахтового метода работы на принимающие города Российского Севера (на примере города Воркуты) / Е.В. Нуйкина // Известия Коми научного центра УрО РАН. - 2013. - Вып. 2 (14). - С. 107–116.

101. Обедков, А.П. Формирование Тимано-Печорского нефтегазопромышленного комплекса и совершенствование его функционально-структурной организации / А.П. Обедков // Территориальные и межотраслевые проблемы развития европейского Северо-Востока СССР (опыт прикладного экономико-географического исследования). Сыктывкар. - 1987. - С. 82–92. (Труды Коми филиала АН СССР, № 88).

102. Орлов, В.П. Минерально-сырьевые ресурсы в региональной экономике / В.П. Обедков // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2005. - № 6. - С. 34–38.

103. Орлов, В.П. Минерально-сырьевая база и минерально-сырьевой комплекс в экономике северных и восточных регионов / В.П. Орлов // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. - 2013. - № 5. - С. 2–5.

104. Пахомов, В.П. Оценка минеральных ресурсов в районах нового хозяйственного освоения: экономические и социальные аспекты / В.П. Пахомов. - М.: Наука. - 1990. - 107 с.

105. Пахомов, В.П. Совершенствование комплексной социально-экономической оценки минеральных ресурсов в районах нового хозяйственного освоения / В.П. Пахомов, М.С. Кокарева // Пространственная парадигма освоения малоизученных территорий: опыт, проблемы, решения; под общ. ред. А.И. Татаркина. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН. - 2009. - Т. 2. - С. 58–111.

106. Пахомов, В.П. Кластерный подход к освоению природных ресурсов малоосвоенных и слабововлеченных в хозяйственный оборот территорий / В.П. Пахомов, И.Г. Полянская, А.В. Душин, М.С. Кокарева // Пространственная парадигма освоения малоизученных территорий: опыт, проблемы, решения; под общ. ред. А.И. Татаркина. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН. - 2009. - Т. 2. - С. 6–57.

107. Пачина, Т.М. Экстерриториальность капитала и сырьевые регионы: горячая проблема региональной политики / Т.М. Пачина, Г.П. Почивалова // Вестник МГТУ. - 2005. - Т. 8. - № 2. - С. 278–290.

108. Пилясов, А.Н. Прогнозное развитие регионов российской Арктики: трансформация пространства, внешние связи и уроки зарубежных стратегий / А.Н. Пилясов // Арктика: экология и экономика. -2011. - № 2. - С. 14.

109. Полянская, И.Г. Сбалансированность природопользования региона: оценка методом динамических нормативов / И.Г. Полянская, В.В. Юрак // Экономика региона. - 2018. - Т. 14. - Вып. 3. - С. 851–869.  
<https://doi.org/10.17059/2018-3-12>

110. Пранович, А.А. Комплексный подход к освоению Ярегского нефтетитанового месторождения / А.А. Пранович, В.И. Власенко // Горный журнал. - 2007. - № 3. - С. 69–70.

111. Прищепа, О.М. Состояние и перспективы ресурсной базы углеводородов в Тимано-Печорском регионе / О.М. Прищепа, Ал.А. Отмас, А.В. Куранов // Геология нефти и газа. - 2012. - № 5. - С. 75–80.

112. Пространственная организация социально-экономических систем северных регионов ресурсного типа [Электронный ресурс] / С.А. Сукнёва, А.С. Барашкова, П.В. Гуляев [и др.]; под общ. ред. П.В. Гуляева. - Якутск, Издательский дом СВФУ. - 2021. - 139 с.

113. Пчелинцев, О.С. Социально-демографические процессы в зоне Севера и задачи государственного регулирования. / Пчелинцев, О.С., Щербакова Е.Н., Ноздрин Н.Н., Минченко М.М. // Север как объект комплексных региональных исследований; отв. ред. В.Н. Лаженцев. Сыктывкар. - 2005. - С. 120–126. (Научный совет РАН по вопросам регионального развития; Коми научный центр УрО РАН).

114. Разовский, Ю.В. Горная рента. / Ю.В. Разовский. - М., ОАО «Изд-во «Экономика», 2000. - 221 с.

115. Российская Арктика: современная парадигма развития / под ред. акад. А.И. Татаркина. - СПб.: Нестор-История, 2014. - 884 с.

116. Рябченко, А.А. Развитие инструментального обеспечения мониторинга сбалансированного социально-экономического развития региона: дис. ...канд. эконом. наук: 5.2.3 / Алексей Александрович Рябченко. Орел, 2023. 227 с.

117. Садов, С.Л. Методы оценки нефтегазового потенциала территорий / С.Л. Садов. – Сыктывкар, 2007. - 248 с. (Коми научный центр УрО РАН).

118. Самодурова, С.А. Концептуальные основы стратегического управления сбалансированным региональным развитием / С.А. Самодурова // Дельта науки. - 2017. - № 2. - С. 62–69.

119. Севастьянова, А.Е. Особенности применения концепции инклюзивного развития для регионов ресурсного типа / А.Е. Севастьянова, А.Н. Токарев, В.В. Шмат // Регион: Экономика и Социология. - 2017. - № 1(93). - С. 213-236. <https://doi.org/10.15372/REG20170110> EDN YGFOBT.

120. Северные регионы России: социально-экономические, демографические и этнические процессы / отв. ред. В.В. Фаузер. Сыктывкар. - 2000. - 408 с.

121. Селянкин, А.Н. Перспективные инновационные проекты в горнорудной отрасли промышленности Республики Коми / А.Н. Селянкин, А.В. Иевлев, О.Г. Науменко // Горный журнал. - 2007. - № 3. - С. 22–27.

122. Сироткина, Н. В. Факторы и условия обеспечения сбалансированного развития региона / Н.В. Сироткина, А.Ю. Гончаров, И.Н. Воронцова // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. - 2014. - № 4. - С. 93–100.

123. Скуфьина, Т. П. Новая региональная политика в контексте проблемы сбалансированного развития северных территорий России / Т.П. Скуфьина // Региональная экономика: теория и практика. - 2015. - № 29. - С. 25–34.

124. Скуфьина, Т.П. Уровни социально-экономического развития и финансово-бюджетные отношения / Т.П. Скуфьина, С.В. Баранов // Север как объект комплексных региональных исследований; отв. ред. В.Н. Лаженцев. Сыктывкар. - 2005. - С. 187–197. (Научный совет РАН по вопросам регионального развития; Коми научный центр УрО РАН).

125. Скуфьина, Т.П. Природные ресурсы как фактор повышения уровня социально-экономического развития территории: современное состояние проблемы и арктический вектор исследований / Т.П. Скуфьина, С.В. Баранов // Фундаментальные исследования. - 2018. - № 6. - С. 211–216.  
<http://dx.doi.org/10.17513/fr.42194>

126. Славин, С.В. Освоение Севера Советского Союза / С.В. Славин. - М.: Наука, 1982. - 207 с.

127. Совершенствование системы государственного экономического регулирования в регионах Севера России / Отв. ред. В.С. Селин. - Апатиты: Кольский НЦ РАН. - 2002. - 224 с.

128. Социально-экономическая динамика и перспективы развития российской Арктики с учетом геополитических, макроэкономических, экологических и минерально-сырьевых факторов: монография / Под науч. ред.

Т.П. Скуфьиной, Е.А. Корчак. - Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2021. - 209 с. <https://doi.org/10.37614/978.5.91137.458.7>

129. Статистический ежегодник Республики Коми. 2023: стат. сб. / Комистат. - Сыктывкар, 2023. - 328 с.

130. Статистический ежегодник Республики Коми. 2024: стат. сб. / Комистат. – Сыктывкар, 2024. - 328 с.

131. Стратегия хозяйственного освоения малоизученных территорий Уральского Севера / под общ. ред. акад. А.И. Татаркина. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. - 520 с.

132. Тарбаев, М.Б. Минеральные ресурсы – основа промышленного развития Республики Коми / М.Б. Тарбаев, А.Б. Хабаров // Горный журнал. - 2013. - № 9. - С. 4–9.

133. Теоретико-методологические основы сбалансированного природопользования / Рос. акад. наук. Урал. отд-е, Ин-т экономики; отв. ред. д-р геол.-минер. наук, проф. А.И. Семячков. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2019. - 260 с.

134. Тимонина, Н.Н. Государственное регулирование инвестиционной деятельности предприятий нефтегазового комплекса (на примере Республики Коми) / Н.Н. Тимонина, Д.С. Кузнецов // Вестник северного (арктического) федерального университета. Науки о Земле. - 2014. - № 4. - С. 53–60.

135. Тимонина, Н.Н. Экологические аспекты промышленного освоения нефтегазовых месторождений арктических территорий Республики Коми / Н.Н. Тимонина, Д.С. Кузнецов, С.К. Кузнецов // Арктика: экология и экономика. - 2023. - № 3. - С. 449–460. <https://doi.org/10.25283/2223-4594-2023-3-449-460>

136. Тимонина, Н.Н. Стратегия развития нефтегазового комплекса Республики Коми / Н.Н. Тимонина, Н.И. Никонов // Георесурсы. Казань. - 2013. - 2 (52). - С. 53–58.

137. Тихонова, Т.В. Потенциальные экологические риски при добыче минерального сырья / Т.В. Тихонова // Горный журнал. - 2013. - № 7. - С. 87–89.

138. Тихонова, Т.В. Экологический фактор перспективного освоения минеральных ресурсов северного региона / Т.В. Тихонова // Проблемы развития территории. - 2021. - Том 25. - № 5. - С. 88–104.

<https://doi.org/10.15838/ptd.2021.5.115.6>

139. Ткачук, А.Н. Проект строительства вертикально интегрированного горнометаллургического комплекса в Республике Коми на базе Пижемского месторождения титана / А.Н. Ткачук, А.А. Новиков // V Северный инвестиционный форум. Сборник докладов. Сыктывкар. - 2013. - С. 24–25.

140. Ткачук, А.Н. Проект строительства горнометаллургического комплекса на базе Пижемского месторождения титана / А.Н. Ткачук, Е.Н. Трофимов, А.А. Новиков, В.А. Дудар, А.Б. Макеев // Горный журнал. - 2013. - № 7. - С. 67–70.

141. Томашевич, А.В. Экономическая оценка минерально-ресурсного потенциала региона / А.В. Томашевич // Известия АН СССР, сер. экон. - 1981. - № 4. - С.74–82.

142. Топливный сектор Республики Коми: направления и методы регулирования развития / Т.Е. Дмитриева, А.А. Калинина, Л.А. Анищенко, Д.В. Борисовский [и др.]. - Сыктывкар, 2002. - 416 с. (Коми НЦ УрО РАН).

143. Управление сбалансированным развитием территориальных систем: вопросы теории и практики / Ред. кол.: академик А.И. Татаркин (руководитель), д.э.н., проф. А.Ю. Даванков, д.э.н. доц. Г.Н. Пряхин, д.э.н. проф. В.В. Седов, к.э.н. проф. А.Ю. Шумаков. - Челябинск: ЧелГУ, 2016. – 295 с.

144. Уханова, А.В. Обзор методических подходов к оценке сбалансированности региональной экономики / А.В. Уханова // Human Progress. - 2023. - Том 9. - Вып. 4. - С. 12. <https://doi.org/10.34709/IM.194.12>

145. Фаузер, В.В. Дифференциация арктических территорий по степени заселенности и экономической освоенности / В.В. Фаузер, Т.С. Лыткина, А.В. Смирнов // Арктика: экология и экономика. - 2017. - № 4 (28). - С. 18–29.

<https://doi.org/10.25283/2223-4594-2017-4-18-31>

146. Федосеев, С.В. Оценка совокупного стратегического потенциала базовых отраслей промышленности Арктической зоны хозяйствования России / С.В. Федосеев, А.Е. Череповицын // Вестник МГТУ. Труды Мурманского государственного технического университета. - 2014. - Т. 17. - № 3. - С. 598-605. EDN SNGBBP.

147. Харевский, А.А. Аляска – пример государственной экологической политики / А.А. Харевский // Север – арктический вектор социально-экологических исследований; отв. ред. В.Н. Лаженцев. - Сыктывкар. - 2008. - С. 65–74. (Научный совет РАН по вопросам регионального развития; Коми научный центр УрО РАН)

148. Хачатуров, Т.С. Экономика природопользования / Под. ред. Т.С. Хачатурова. - М., Изд-во МГУ, 1991. - 271 с.

149. Цукерман, В.А. Актуальные проблемы инновационного развития экономики Российского Севера / В.А. Цукерман // Пространственная экономика. - 2009. - № 4. - С. 57–87.

150. Цукерман, В.А. Состояние, проблемы и перспективы инновационного развития минерально-сырьевого комплекса Севера и Арктики России / В.А. Цукерман // Записки Горного института. - 2011. - Т. 191. - С. 212–217.

151. Череповицын, А.Е. Формирование концепции рационального природопользования на арктических территориях, способствующей их устойчивому промышленному и социально-экономическому развитию / А.Е. Череповицын, Ф.Д. Ларичкин, А.А. Ильинова, В.М. Соловьева // Вопросы территориального развития. - 2018. - № 5(45). - С. 1. <https://doi.org/10.15838/tdi.2018.5.45.1>. EDN YOYMNB.

152. Чужмарова, С.И. Методология согласования федеральной и региональной налоговой политики / С.И. Чужмарова // Региональная экономика: теория и практика. - 2009. - № 15 (108). - С. 34–43.

153. Чужмарова, С.И. Налогообложение организаций нефтегазового сектора и его влияние на бюджет Северного региона / С.И. Чужмарова, А.И. Чужмаров // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного

права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. - 2020. - № 1. - С. 23–33.  
<https://doi.org/10.34130/2070-4992-2020-1-23-33>

154. Шеломенцев, А.Г. Формирование социально-экономической политики северных регионов России с учетом фактора освоения природных ресурсов / А.Г. Шеломенцев, С.В. Дорошенко, О.А. Козлова, В.Н. Беляев, В.Э. Тоскунина, А.А. Проворова, О.В. Губина, Е.А. Илинбаева. - Институт экономики УрО РАН, 2011. - 140 с.

155. Шеломенцев, А.Г., Истратий А.В., Садыков Д.Р. Оценка влияния сырьевого сектора на формирование бюджетов северных регионов / А.Г. Шеломенцев, А.В. Истратий, Д.Р. Садыков // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – 2024. - Т. 4. - № 4. - С. 468–479. <https://doi.org/10.34130/2070-4992-2024-4-4-468>

156. Шишацкий, Н.Г. Механизмы повышения сбалансированности социально-экономического развития восточных регионов России / Н.Г. Шишацкий // Региональная экономика: технологии, экономика, экология и инфраструктура: Материалы 2-й Международной научно-практической конференции. - Кызыл. - 2017. - С. 155–162.

157. Шмат, В.В. «Центр» оказался прав, потому что взял больше прав? / В.В. Шмат // ЭКО. - 2013. - С. 60 – 77.

158. Щебарова, Н.Н. К вопросу генезиса экономической мысли по трактовке сбалансированного регионального развития как экономической категории / Н.Н. Щебарова // Journal of Monetary Economics and Management. - 2024. - no. 2. - С. 64–70. <https://doi.org/10.26118/2782-4586.2024.18.26.009>

159. Экономическая оценка освоения минеральных ресурсов Карелии: монография / Ш.Ш. Байбусинов, А.С. Ревайкин, В.А. Дыбин [и др.]; Редкол.: Ш.Ш. Байбусинов (отв. ред.) [и др.] - Петрозаводск, Институт экономики КарНЦ РАН, Комитет природных ресурсов по Республике Карелия. - 2001. - 288 с.

160. Юшкин, Н.П. Перспективные транспортные коридоры и формирование новых минерально-сырьевых потоков на европейском севере России / Н.П. Юшкин, И.Н. Бурцев // Горный журнал. - 2007. - № 3. - С. 11–13.

161. Юшкин, Н.П. Бариты Урало-Пайхойской провинции / Н.П. Юшкин, А.Ф. Кунц, Т.И. Таранина. - Екатеринбург: УрО РАН, 2002. - 338 с.

162. Auty, R. Maximising the Positive Socio-economic Impact of Mineral Extraction on Regional Development in Transition Economies / R. Auty // A Review of the Literature, paper prepared for EBRD, 2004 [Electronic source] Urrl: [www.ebrd.com/downloads/research/economics/auty.pdf](http://www.ebrd.com/downloads/research/economics/auty.pdf) (Date of access: 01.06.2021)

163. Beluhova-Uzunova, R. Models for balanced development of Bulgarian rural regions in the context of CAP post-2020 / R. Beluhova-Uzunova, K. Hristov // Trakia Journal of Sciences. - 2020. - Т. 18. - №. 1. - С. 491–497. <http://dx.doi.org/10.15547/tjs.2020.s.01.080>

164. Brigham, L. Thinking about the Arctic s future: Scenarios for 2040 / L. Brigham // The Futurist. - 2007. - September-October. - P. 27–34.

165. Carroll, A.B. Corporate Social Responsibility. Evolution of a Definitional Construct / A.B. Carroll // Business & Society. - 1999. - Vol. 38. - No. 3. - PP. 268–295. <http://dx.doi.org/10.1177/000765039903800303>. EDN JLJXQV.

166. Cehlár, M., Regional development in the context of exploitation of mineral wealth of a country / M. Cehlár, L. Mihok // Theoretical and Empirical Researches in Urban Management. - 2013. - Vol. 8 (no. 4). - P. 60–72.

167. Clements, K.W. New mining and mineral-processing projects in Western Australia: Effects of employment and the macro-economy / K.W. Clements, H. Ahammad, Y. Qiang // Resources Policy. - 1996. - Т. 22. - №. 4. - P. 293–346.

168. Cooney, J. Reflections on the 20th anniversary of the term ‘social licence / J. Cooney // Journal of Energy & Natural Resources Law. - 2017. - No. 35 (2). - PP. 197–200. <https://doi.org/10.1080/02646811.2016.1269472>

169. Dahlsrud, A. How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions / A. Dahlsrud // Corporate social responsibility and environmental management. - 2008. - Т. 15. - No. 1. - PP. 1–13.

170. Dobra J. Does mineral development provide a basis for sustainable economic development? / J. Dobra, M. Dobra, A. Ouedraogo // Resources Policy. - 2018. - T. 58. - P. 71–76. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resourpol.2018.03.013>

171. Ejdemo, T. Mining investment and regional development: A scenario-based assessment for Northern Sweden / T. Ejdemo, P. Söderholm // Resources Policy. - 2011. - T. 36. - №. 1. - P. 14–21.

172. Everingham, J.A. Regulation of resource-based development: governance challenges and responses in mining regions of Australia. Environment and Planning C / J.A. Everingham, C. Pattenden, V. Klimenko, J. Parmenter // Government and policy. - 2013. - Vol. 31 (no. 4). - P. 585–602. <http://dx.doi.org/10.1068/c10184>

173. Finger, M. Going ESG: The Economic Value of Adopting an ESG Policy / M. Finger, M. Rosenboim // Sustainability. - 2022. - Vol. 14. - No. 21. - P. 13917. <http://dx.doi.org/10.3390/su142113917> EDN PNZVBR.

174. Heininen, L. Globalization and the circumpolar north / L. Heininen. – University of Alaska Press. - 2010. - 319 p.

175. Jackson, S. Mining and sustainability in the circumpolar north: the role of government in advancing corporate social responsibility / Jackson S. [et al.] // Environmental Management. - 2023. - T. 72. - №. 1. - P. 37–52. <http://dx.doi.org/10.1007/s00267-022-01680-1>

176. Lee, K. S. The Study on a Relationship Between Fiscal Decentralization and Regional Balanced Development / K.S. Lee, J.B. Park, K.R. Ma // Journal of the Korean Regional Science Association. - 2019. - T. 35. - №. 1. - C. 33–46.

177. Liu, H. The social-economic influence of developing mineral resources in Yan'an City / H. Liu, L. Lei, J. Yu, C. Ye // International Business and Management. - 2012. - Vol. 5 (no. 1). - P. 3–9.

178. Mining, Sustainable Development Project. Breaking new ground: mining, minerals, and sustainable development: the report of the MMSD project. – Earthscan, London, 2002. – T. 1.

179. Passas I. The evolution of ESG: From CSR to ESG 2.0 / I. Passas // Encyclopedia. - 2024. - Vol. 4. - No. 4. - PP. 1711-1720. <http://dx.doi.org/10.3390/encyclopedia4040112>

180. Sarma, J.N. Balanced Regional Development: Is It Possible? / J.N. Sarma // Economic and Political Weekly. - 1966. - C. 757-769.

181. Tonts, M. Regional development, redistribution and the extraction of mineral resources: the Western Australian Goldfields as a resource bank / M. Tonts, K. Martinus, P. Plummer // Applied Geography. - 2013. - T. 45. - P. 365–374. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.03.004>

182. Viinamäki, L. (Ed.) Socio-economic challenges in the mining industry – four cases from the Barents Region / L. Viinamäki. - Lapland University of Applied Sciences, 2015. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/97897/OK%20%20engl.%20KAIVOSJ%20ULKAISUN%20FINAALI%20.pdf> Дата обращения: 25.03.2020.

183. Welford, R. Corporate social responsibility in Europe and Asia: Critical elements and best practice / R. Welford // Journal of corporate citizenship. - 2004. - No. 13. - PP. 31–47.

184. Yoo Y., Jang J. H. Understanding Regional Balanced Development in Korea / Y. Yoo, J.Y. Jang // Korea Institute for Industrial Economics and Trade Research Paper No. - 2024. - T. 24. - C. 16–24. <http://dx.doi.org/10.1080/00343400802171981>

Таблица А.1 – Сырьевая специализация северных регионов Российской Федерации

Регионы	Важнейшие полезные ископаемые	Основные месторождения
Республика Карелия	Железные руды	Костомукшское, Корпангское
	Хромовые руды	Анганозерское
Мурманская область	Фосфаты	Коашвинское, Юкспорское, Партомчоррское, Ковдорское
	Алюминиевое сырье	Хибинская группа месторождений
	Железные руды	Ковдорское, Кировогорское, Оленегорское, Комсомольское
	Хромовые руды	Сопчеозерское
	Медь, никель, кобальт	Ждановское
	Титан	Ловозерское, Юго-Восточная Гремяха*
	Редкоземельные металлы	Ловозерское
Архангельская область	Алмазы	Трубка Архангельская, Трубка им. Гриба, Трубка Пионерская
	Бокситы	Иксинское
	Свинец, цинк	Павловское
Ненецкий автономный округ	Нефть	Им. Требса, Харьягинское
	Газ	Лаявожское, Василковское, Коровинское
	Уголь	Печорский бассейн
Республика Коми	Нефть	Усинское, Ярегское
	Уголь	Печорский бассейн
	Газ	Вуктыльское, Западно-Соплесское
	Бокситы	Ярегское
	Титан	Вежаю-Ворыквинское, Верхнешугорское
Ямало-Ненецкий автономный округ	Нефть	Русское, Восточно-Мессояхинское, Северо-Комсомольское
	Газ	Бованекнковское, Ямбургское, Уренгойское
	Хромовые руды	Центральное, Западное
Ханты-Мансийский автономный округ	Нефть	Приобское, Самотлорское, Приразломное
	Газ	Лянторское, Федоровское, Самотлорское
Красноярский край (северный районы)	Нефть	Ванкорское, Тагульское, Куюмбинское
	Газ	Ванкорское
	Уголь	Тунгусскеий, Таймырский бассейны
	Медь, никель, кобальт, металлы платиновой группы, золото, серебро	Октябрьское, Талнахское, Норильск 1
Республика Саха (Якутия)	Нефть	Среднеботуобинское. Чайандинское
	Газ	Чаяндинское
	Алмазы	Трубка Удачная, Трубка Мир, Трубка Юбилейная
	Олово	Тирехтях, Депутатское, Одинокое

## Продолжение таблицы А.1

Регионы	Важнейшие полезные ископаемые	Основные месторождения
Республика Саха (Якутия)	Золото	Нежданинское, Большой Куранах
	Серебро	Прогноз, Нежданинское
	Вольфрам	Агылкинское
	Уран	Курунг, Элькон
	Фосфаты	Селигдарское
Магаданская область	Золото	Наталкинское, Павлик
	Серебро	Дукат, Лунное
	Уголь	Омсукчанский бассейн
Чукотский автономный округ	Золото	Майское, Купол
	Серебро	Песчанка
	Олово	Пыркакайский узел
	Уголь	Беринговский бассейн
Камчатский край	Медь, никель, кобальт	Шунагское
	Золото, металлы платиновой группы	Аметистовое, Агинское, Асачинское Левтыринываям
	Уголь	Западно-Камчатский бассейн

Источник: составлено автором по данным [36, 37].

Таблица Б.1 – Финансовый результат организаций, осуществляющих добычу полезных ископаемых и входящих в Перечень системообразующих организаций, имеющих региональное значение и оказывающих в том числе существенное влияние на занятость населения и социальную стабильность в Республике Коми, млн руб.

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Общество с ограниченной ответственностью "Енисей"						
Выручка	5 732,7	4 307,6	7 037,2	7 788,7	7 928,2	9 327,2
Себестоимость продаж	-4 269,9	-3 144,7	-5 293,1	-6 809,1	-6 179,4	-7 912,9
Прибыль (убыток) до налогообложения	-361,9	-2 956,3	-322,4	-107,6	-4 520,7	-3 178,9
Чистая прибыль (убыток)	-397,5	-2 535,5	-332,5	-219,9	-3 946,3	-1 922,5
Рентабельность активов	-2,93%	-25,04%	-2,90%	-0,96%	-35,89%	-12,35%
Рентабельность собственного капитала	-3,22%	-37,55%	-2,60%	-2,60%	-37,42%	-14,26
Рентабельность продаж	12,91%	12,13%	15,19%	2,40%	8,49%	6,73
Норма чистой прибыли	-6,93%	-58,86%	-4,73%	-2,82%	-49,78%	-20,61
Общество с ограниченной ответственностью "ЛУКОЙЛ-Коми"						
Выручка	442 375,6	260 566,3	498 953,9	550 971,6	н.д.	н.д.
Себестоимость продаж	-269 301,2	-196 201,2	-379 756,3	-469 078,2	н.д.	н.д.
Прибыль (убыток) до налогообложения	54 786,9	-11 789,9	64 969,1	-65 794,8	н.д.	н.д.
Чистая прибыль (убыток)	43 937,5	-10 820,3	59 567,8	-54 143,6	н.д.	н.д.
Рентабельность активов	9,91%	-2,14%	11,60%	-10,40%	н.д.	н.д.
Рентабельность собственного капитала	10,26%	-2,60%	12,60%	-12,25%	н.д.	н.д.
Рентабельность продаж	16,92%	2,51%	9,02%	2,55%	н.д.	н.д.
Норма чистой прибыли	9,93%	-4,15%	11,94%	-9,83%	н.д.	н.д.
Акционерное общество "Комнедра"						
Выручка	10 924,8	6 960,6	11 529,1	11 829,9	11 564,5	13 692,7
Себестоимость продаж	6 312,7	4 167,8	8 641,2	-10 010,4	-9 991,4	-11 316,4
Прибыль (убыток) до налогообложения	3 313,8	2 195,6	1 565,4	467,6	555,1	2 005,4
Чистая прибыль (убыток)	2 629,3	1 724,7	1 239,7	356,3	415,5	1 564,1
Рентабельность активов	22,83%	13,83%	8,97%	2,55%	2,90%	7,36%
Рентабельность собственного капитала	33,83%	17,28%	10,74%	2,88%	3,25%	17,63%
Рентабельность продаж	32,02%	22,46%	16,11%	0,69%	3,38%	1,07%
Норма чистой прибыли	24,78%	10,75%	3,01%	3,01%	3,59%	11,42%

## Продолжение Таблицы Б.1

Акционерное общество "Печоранефтегаз"						
Выручка	4 380,1	2 362,9	3 972,4	4 050,2	5 136,6	11 339,6
Себестоимость продаж	-3 750,4	-2 174,7	-3 191,4	-3 990,3	-4 152,8	10 363,6
Прибыль (убыток) до налогообложения	38,9	-863,3	-335,8	-1 302,9	-1 340,5	-1 450,6
Чистая прибыль (убыток)	174,3	-719,3	-274,8	-1 137,9	-1 230,3	-1 649,1
Рентабельность активов	0,30%	-5,71%	-2,30%	-8,37%	-8,85%	-11,74%
Рентабельность собственного капитала	5,86%	-27,21%	-12,80%	-54,70%	-	-
Рентабельность продаж	3,23%	-4,15%	11,77%	-6,30%	12,49%	8,6%
Норма чистой прибыли	3,98%	-30,44%	-6,92%	28,10%	-23,95%	14,5%
Общество с ограниченной ответственностью "ННК-Северная нефть"						
Выручка	24 102,5	19 370,3	56 690,4	н.д.	н.д.	н.д.
Себестоимость продаж	-21 972,4	-17 555,3	-45 716,7	н.д.	н.д.	н.д.
Прибыль (убыток) до налогообложения	6 751,1	4 953,1	8 910,9	н.д.	н.д.	н.д.
Чистая прибыль (убыток)	5 518,6	4 082,7	7 097,5	н.д.	н.д.	н.д.
Рентабельность активов	1,73%	2,59%	12,63%	н.д.	н.д.	н.д.
Рентабельность собственного капитала	52,91%	49,06%	35,87%	н.д.	н.д.	н.д.
Рентабельность продаж	4,59%	4,53%	17,66%	н.д.	н.д.	н.д.
Норма чистой прибыли	22,90%	21,08%	12,52%	н.д.	н.д.	н.д.
Акционерное общество "Воркутауголь"						
Выручка	34 301,0	25 261,4	39 031,9	48 773,7	35 404,4	39 498,9
Себестоимость продаж	-24 591,2	-24 883,9	-25 116,1	-28 337,0	-31 800,5	-31 178,5
Прибыль (убыток) до налогообложения	163,3	-1 476,7	12 202,8	17 794,9	891,9	-2 288,6
Чистая прибыль (убыток)	74,6	-2 268,8	10 027,1	14 136,6	349,3	-2 262,1
Рентабельность активов	0,51%	-4,45%	32,30%	31,28%	1,49%	-3,9%
Рентабельность собственного капитала	0,40%	-12,84%	58,63%	64,59%	1,85%	-18,15
Рентабельность продаж	20,75%	-9,06%	29,28%	36,85%	1,79%	21,06%
Норма чистой прибыли	0,22%	-8,98%	25,69%	28,98%	0,99%	-5,73%
Акционерное общество "Боксит Тимана"						
Выручка	23 520,9	24 439,2	25 821,2	н.д.	н.д.	н.д.
Себестоимость продаж	-20 946,6	-21 970,0	-24 030,7	н.д.	н.д.	н.д.
Прибыль (убыток) до налогообложения	1 250,9	702 178,0	827 579,0	н.д.	н.д.	н.д.
Чистая прибыль (убыток)	962 567,0	583 225,0	656 029,0	н.д.	н.д.	н.д.
Рентабельность активов	13,11%	6,48%	6,86%	н.д.	н.д.	н.д.
Рентабельность собственного капитала	15,03%	8,12%	10,61%	н.д.	н.д.	н.д.
Рентабельность продаж	8,08%	7,01%	4,08%	н.д.	н.д.	н.д.
Норма чистой прибыли	4,09%	2,39%	2,54%	н.д.	н.д.	н.д.

## Окончание Таблицы Б.1

Общество с ограниченной ответственностью "Автодор"						
Выручка	264,1	313,9	277,1	384,5	479,1	542,0
Себестоимость продаж	-138,2	-147,1	-126,6	-209,8	-224,2	-300,6
Прибыль (убыток) до налогообложения	73,5	121,2	25,1	60,5	124,2	140,1
Чистая прибыль (убыток)	56,8	96,9	0,2	43,8	84,9	92,0
Рентабельность активов	18,01%	26,89%	3,91%	8,34%	18,64%	19,4%
Рентабельность собственного капитала	16,93%	27,73%	0,04%	11,26%	19,77%	19,5%
Рентабельность продаж	19,73%	35,64%	35,52%	25,52%	34,39%	44,5%
Норма чистой прибыли	21,50%	30,88%	0,06%	11,40%	17,73%	16,97%

Источник: составлено автором по данным Государственного информационного ресурса бухгалтерской (финансовой) отчетности.