

На правах рукописи



АТАМАНОВА Елена Александровна

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ
МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ
ПРОСТРАНСТВЕННОГО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика природопользования)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Екатеринбург – 2015

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте экономики Уральского отделения Российской академии наук

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор
Пахомов Вячеслав Петрович

Официальные оппоненты: **Даванков Алексей Юрьевич**,
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный
университет», профессор кафедры
экономической теории и регионального
развития

Гневашева Екатерина Николаевна,
кандидат экономических наук,
Комитет по экологии и природопользованию
Администрации г. Екатеринбурга,
главный специалист

Ведущая организация – **ФГБНИУ Совет по изучению
производительных сил (ФГБНИУ СОПС)**

Защита состоится «11» июня 2015 года в 15.00 ч на заседании диссертационного совета Д 212.285.01 на базе ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по адресу: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, ГУК, ауд. I. Зал Ученого совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», <http://dissovet.science.urfu.ru/news2/>

Автореферат разослан «____» апреля 2015 г.

Ученый секретарь
диссертационного
совета, кандидат
экономических наук



Стародубец
Наталья Владимировна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Мировая экономика характеризуется увеличением масштабов взаимного влияния природы и общества вследствие пространственной неравномерности размещения минеральных ресурсов по планете и центров их переработки и потребления, а также различных проблем глобального характера, возникающих в результате человеческой деятельности. Основой развития минерально-сырьевого комплекса в таких условиях являются интенсивные методы добычи полезных ископаемых, и прежде всего, применение достижений научно-технического прогресса в рамках новых пространственных образований на локальном, региональном и мировом уровнях.

Важная роль при этом должна отводиться повышению эффективности геолого-разведочных работ (ГРР), особенно их начальным этапам - региональному геологическому изучению недр, поискам и оценке, которые имеют достаточно затратный характер и длительный период проведения. Комплексная оценка минеральных ресурсов (МР) на этих этапах в условиях пространственного недропользования должна стать основой при разработке стратегий долгосрочного социально-экономического развития сырьевых территорий.

Определение общественной (социально-экономической) эффективности освоения месторождения, в виде рентного дохода, наряду с расчетом коммерческой выгоды, в виде чистого дохода, становится актуальным в обеспечении баланса интересов всех участников процесса освоения недр – населения, органов власти и инвесторов.

Степень разработанности проблемы. Основы теории размещения производства были заложены исследованиями И. Тюнена и развиты работами зарубежных ученых – А. Вебера, А. Леша, Ф. Перру, У. Изарда, М. Фуджиты и др. Эволюция отечественной теории размещения производительных сил и экономического районирования представлена в работах таких ученых, как М.В. Ломоносов, П.П. Семенов-Тян-Шанский, Д.И. Менделеев, Н.Н. Баранский, Н.Н. Колосовский, Н.Н. Некрасов, Ю.Г. Саушкин и др. Дальнейшее развитие пространственные аспекты экономики получили в работах советских ученых-экономистов и экономгеографов Е.Г. Анимицы, А.Г. Гранберга, В.Н. Лексина, А.А. Минца, Н.Н. Михеевой, А.Е. Пробста, А.Н. Швецова и др. Разработке проблематики экономического пространства и теории пространственной экономики посвящены работы О.А. Биякова, В.И. Певтиева, О.В. Иншакова, П.А. Минакира, И.Д. Тургель, Е.Д. Фроловой, В.В. Чекмарева и др.

Теоретико-методологические основы отечественной экономики недропользования, оценки МР и их комплексного использования заложены в трудах М.И. Агошкова, А.А. Арбатова, Н.В. Володомонова, С.Я. Кагановича, З.К. Каргажанова, Ф.Д. Ларичкина, Д.С. Львова, В.С. Никитина, В.П. Орлова, Е.И. Панфилова, К.Л. Пожарицкого и др. В настоящее время назрела необходимость новых исследований и дополнений существующих научных

материалов в связи со значительными изменениями внутреннего устройства отечественной экономики и внешней мировой экономической среды.

Общие основы рентной концепции оценки природных ресурсов были заложены в трудах классиков экономической теории А. Смита, Д. Рикардо, У. Петти, Дж. Ст. Милля, К. Маркса и др. Исследованиям природы возникновения ренты и ее содержанию посвящены работы отечественных экономистов С.А. Андриюшина, Р.С. Гринберга, В.И. Данилова-Данильяна, И.Б. Загайтова, С.А. Кимельмана, А.Э. Конторовича, А.Э. Коржубаева, Н.И. Ларионова, М.А. Ястребинского, Ю.В. Яковца и др. Развитие рыночных отношений, формирование института частной собственности, приток иностранного капитала в горную отрасль и др. выводят рентные отношения на новый уровень развития, и эта проблематика недостаточно раскрыта в теоретическом и методологическом плане.

Существенный вклад в теорию и методику геолого-экономической оценки МР с учетом определения горной ренты внесли труды А.С. Астахова, Л.Д. Гагут, Т.А. Гатова, К.Г. Гофмана, А.Я. Каца, М.Н. Денисова, И.Д. Когана, М.А. Комарова, Н.Н. Лукьянчикова, Г.М. Мкртчян, И.М. Потравного, Ю.А. Ткачева, Н.А. Хрущева и др. В условиях реформирования экономики проблемы извлечения горной ренты имеют актуальный характер, так как ресурсы недр являются государственной собственностью, и поэтому рента должна изыматься, распределяться и использоваться в интересах общества.

Социально-экономические аспекты экономической эффективности освоения ресурсов недр в региональных условиях освещали в своих работах М.П. Астафьев, А.Ю. Даванков, М.Н. Игнатьева, Л.П. Кобахидзе, Е.М. Козаков, В.Г. Логинов, А.Н. Пилясов, Н.М. Ратнер, О.А. Романова, М.Н. Ревазов, В.Е. Стровский, В.А. Харченко, В.П. Немчинов и др. Вопросы комплексной экономической оценки в районах нового освоения на всех стадиях геолого-разведочных работ отражены в работах В.П. Пахомова, В.А. Керова, Ф.Д. Ларичкина, Н.Г. Пешева, В.А. Федосеева, Н.И. Цветкова и др. В ближайшие десятилетия сырьевые отрасли российской промышленности будут определять социально-экономическое положение большинства отдаленных регионов. Поэтому усиленное внимание к сырьевым отраслям является объективной необходимостью экономического развития слабоосвоенных территорий страны.

Теоретико-методологические основы институционализма, в том числе в управлении процессом недропользования и комплексной социально-экономической оценки МР, заложены в трудах Р. Коуза, В.А. Крюкова, Ф. Перру, В.М. Полтеровича, Н.А. Сергеевой, М.Ю. Шкатова и др.

Обоснование системного подхода к оценке и использованию МР заложено в работах А.С. Астахова, Л.К. Капольи, В.П. Пахомова и др.

Основоположниками синергетики, изучающей общие законы самоорганизации сложных систем, являются Г. Хакен, И.Р. Пригожин, Дж. Николис, И. Ансофф, В. Эбелинг и др. В России – С.П. Курдюмов, Е.Н. Князева, В.А. Маевский, Н.Н. Моисеев, А.А. Самарский, Ю.М. Осипов и др.

Все это, а также наличие ряда дискуссионных, нерешенных и не нашедших должного отражения в научной литературе аспектов по комплексной оценке МР в условиях пространственного недропользования определило обращение автора к этой теме.

Целью исследования является совершенствование методического инструментария комплексной оценки МР в условиях пространственного недропользования на ранних стадиях ГРР.

Для достижения указанной цели поставлены следующие **задачи**:

- развить теоретико-методологические основы экономики недропользования в части комплексной оценки МР в соответствии с пространственной парадигмой развития экономики страны;
- уточнить теоретические основы рентного подхода к оценке МР для обоснования критерия оценки общественной эффективности их освоения;
- усовершенствовать методический инструментарий оценки МР с учетом кластерного подхода, основных аспектов синергетики и рентного метода;
- разработать алгоритм комплексной оценки МР для определения общественной эффективности их освоения с учетом специфики ранних стадий ГРР, социальных и экологических аспектов.

Научная новизна исследования заключается в развитии теоретико-методологических основ экономики недропользования в части комплексной оценки МР, включая совершенствование методического инструментария такой оценки на начальных этапах ГРР.

Область исследования соответствует паспорту ВАК по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования). п. 7.1. Теоретические основы экономики природопользования и охраны окружающей среды. Устойчивость и эффективность социо-эколого-экономического развития. Система показателей устойчивого развития для совершенствования управления. п. 7.20. Разработка экономических методов повышения эффективности использования природных ресурсов (минеральных, водных, лесных, земельных и пр.) в народном хозяйстве. Ресурсосбережение. п. 7.30. Совершенствование методологии и методов социально-экономической оценки природных ресурсов.

Объектом исследования являются минеральные ресурсы твердых полезных ископаемых северного региона России (на примере Полярного Урала), рассматриваемого в едином экономико-социоприродном пространстве.

Предметом исследования являются социально-экономические отношения, возникающие в сфере недропользования на начальных этапах освоения месторождений.

Теоретико-методологическую основу исследования составили научные труды зарубежных и отечественных ученых в области эффективного размещения производства, теории экономического пространства, экономики недропользования с учетом новых научных положений экономической

теории на современном этапе, экономики минерального сырья и геологоразведочных работ.

Основными методами исследования для решения задач, заявленных в работе, являлись общенаучные методы системного анализа и научного обобщения, метод аналогий и экспертных оценок, а также расчетно-аналитические и логические методы.

Информационную основу исследования составили информационные и аналитические материалы Министерства природы Российской Федерации (РФ), методические документы и материалы федеральных органов законодательной и исполнительной власти, научные разработки российских и зарубежных экономистов, материалы научных конференций и семинаров, материалы, содержащиеся в периодических изданиях и сети Интернет; материалы отчетов отечественных научно-исследовательских институтов по оценке состояния минерально-сырьевого комплекса (МСК) твердых полезных ископаемых Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО), результаты исследований и расчетов, выполненных лично диссертантом и при его участии.

Основные научные и практические результаты, полученные лично соискателем:

– уточнены экономическая сущность и содержание понятий «пространство», «экономическое пространство»; предложено авторское понятие «пространственное недропользование»; выявлены основные предпосылки формирования пространственного недропользования и определено влияние классических и современных экономических теорий на формирование основных аспектов исследования;

– предложено применение рентного подхода к комплексной оценке МР на начальных этапах ГРР при определении общественной эффективности их освоения, а также обосновано условие появления дифференциальной горной ренты II рода при использовании новых технологий добычи;

– предложен системно-синергетический подход к комплексной оценке МР, позволяющий учитывать наиболее существенные факторы влияния при их освоении в условиях неопределенности;

– проведен анализ и выбор методов оценки экономической эффективности функционирования кластерных образований, определена перспективность кластерной организации горнопромышленного бизнеса;

- предложены методические положения комплексной оценки МР на ранних этапах их освоения и разработан алгоритм ее реализации в составе локального горнопромышленного кластера (ЛГПКл).

Теоретическая и практическая значимость исследования определяется возможностью использования развитых в диссертационной работе теоретико-методологических и методических подходов к решению задач в ходе комплексной оценки МР в условиях пространственного недропользования, для эффективного формирования политики освоения недр северных территории в совокупности с социально-экономическим развитием и учетом экологических аспектов.

Реализация предложений и разработок позволит повысить достоверность оценки МР, создать более эффективную систему управления природно-ресурсным потенциалом территории с учетом мировой конъюнктуры в условиях глобализации, проводить действенную политику сохранения природной среды, в том числе для жизнеобеспечения коренных малочисленных народов Севера.

Научные положения, выносимые на защиту:

1. Развита теоретико-методологические основы экономики недропользования с позиции пространственной парадигмы, включающие: выявление основных предпосылок формирования новых отношений в недропользовании, уточнение понятийно-категориального аппарата исследования пространственных аспектов в недропользовании. Это позволило установить необходимость проведения комплексной оценки минеральных ресурсов уже на начальных этапах геолого-разведочных работ для получения дополнительной информации при разработке долгосрочной стратегии освоения минеральных ресурсов региона. Обосновано условие возникновения дифференциальной ренты II рода в горной отрасли при использовании новых технологий добычи, учет которой в настоящее время не осуществляется (п. 7.1, 7.30 паспорта специальностей ВАК РФ).

2. Предложен методический инструментарий комплексной оценки минеральных ресурсов в условиях пространственного недропользования, основанный на системно-синергетическом, кластерном и рентном подходах, включая: схему и процедуру оценочных работ, определение суммарного рентного дохода с учетом достоверности информации на различных стадиях геолого-разведочных работ. Это позволяет уже на начальных этапах определить приоритетность и эффективность освоения месторождений с позиции собственника недр (п. 7.20, 7.30 паспорта специальностей ВАК РФ).

3. Разработан алгоритм комплексной оценки минеральных ресурсов в условиях пространственного недропользования, основанный на программировании, районировании, учете мировой конъюнктуры минерального сырья, эффективной формы организации горного бизнеса, существенных факторов влияния на освоение месторождений и особенностей ранних этапов геолого-разведочных работ. В предложенном автором алгоритме оцениваемые источники минеральных ресурсов, наряду с определением общественной эффективности их освоения, могут рассматриваться как фактический или потенциальный элемент мирового минерально-сырьевого комплекса (п. 7.20 паспорта специальностей ВАК РФ).

Степень достоверности и апробация результатов исследования подтверждается:

– глубоким анализом существующих подходов и методов оценки МР для научно обоснованного определения общественной эффективности освоения недр в современных экономических условиях;

– использованием данных государственной и отраслевой статистики, научных исследований, отчетных данных горных предприятий и организаций в сочетании с экспертными оценками и расчетами;

– практическим внедрением некоторых разработок автора при комплексной оценке МР твердых полезных ископаемых ЯНАО для разработки стратегии ГРР и освоения перспективных месторождений.

Результаты диссертационного исследования вошли:

– в качестве отдельных разделов в НИР ИЭ УрО РАН «Теоретико-методологические основы комплексной оценки МР как предпосылки формирования горнопромышленных кластеров» ГР № 01200703144 (2009 г.); «Теоретико-методологические основы пространственного природопользования как фактор обеспечения экономической и экологической безопасности» ГР № 01201053275 (2010-2012 гг.). Акт внедрения №16370-1256/190 от 20.05.2014 г.;

– в Программу фундаментальных исследований Президиума РАН № 27 «Фундаментальные проблемы пространственного развития Российской Федерации: междисциплинарный синтез», проект «Разработка стратегии комплексного социально-экономического освоения малоизученных и слабо вовлеченных в хозяйственный оборот территорий Уральского Севера»;

– в Программу фундаментальных исследований Президиума РАН № 31 «Роль пространства в модернизации России: природный и социально-экономический потенциал», проект 12-П-47-2013 «Разработка стратегических ориентиров развития и институтов освоения северных, полярных и арктических территорий Урала», подпроект «Разработка стратегических приоритетов комплексного освоения минерально-сырьевой базы северных, полярных и арктических территорий Урала».

Исследование автора поддержано грантом Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) № 11-02-18003е «Изучение и оценка социально-экономических условий при освоении минерально-сырьевой базы Уральского Севера».

Отдельные положения методического инструментария были использованы при комплексной оценке твердых полезных ископаемых ЯНАО и ХМАО (Югры) для разработки стратегии геолого-разведочных работ и освоения месторождений на период до 2020 г. в рамках проекта «Урал промышленный – Урал Полярный», о чем свидетельствуют акты внедрения: № 205 от 21.03.2013 г.; № 1199/1 от 12.12.2013 г.; № 38/01-324 от 06.12.2011 г.

Отдельные положения диссертационного исследования доложены на международных, всероссийских и региональных конференциях: «Новые тенденции в экономике и управлении организацией» (г. Екатеринбург, 2009 г.), «Природа и особенности международного экономического кризиса» (г. Курган, 2009 г.), «От идеи академика С.С. Шаталина о системных подходах к саморазвивающимся социально-экономическим системам» (г. Екатеринбург, 2009 г.), «Вопросы развития национальной экономики: российский и

зарубежный опыт» (г. Пермь, 2010 г.), «Экологическая безопасность промышленных регионов» (г. Пермь, 2011 г.).

Публикации. Основные положения диссертации отражены в 25 публикациях, включая 8 работ в изданиях, рекомендованных ВАК РФ - «Экономика природопользования», «Экономика региона», «Журнал экономической теории», разделы в коллективных монографиях и одну монографию. Общий объем публикаций 42,2 п.л., в том числе авторских – 22,6 п.л.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка из 222 наименований и 3 приложений на 40 страницах. Работа изложена на 173 стр. основного текста, содержит 15 рисунков и 14 таблиц.

Во *введении* обоснована актуальность темы диссертации, сформулированы цель и задачи, обозначена научная новизна, отмечена теоретическая и практическая значимость работы, теоретико-методологическая основа, изложены основные защищаемые положения, отражена степень достоверности и апробация результатов работы.

В *первой главе* исследована сущность экономического пространства как экономической категории; проанализированы основные экономические теории, оказывающие влияние на формирование теоретико-методологических основ пространственного недропользования; раскрыты основные понятия исследования и предложено авторское понятие пространственного недропользования; определены существенные предпосылки пространственного недропользования; уточнены теоретические основы рентного подхода к оценке минеральных ресурсов.

Во *второй главе* обоснован системно-синергетический подход к комплексной оценке МР; рассмотрена кластерная организация горного производства как более эффективная организационная структура пространственного недропользования; изложен методический инструментарий комплексной оценки МР на ранних этапах освоения недр.

В *третьей главе* предложен алгоритм комплексной оценки МР; проведена комплексная оценка МР перспективных месторождений твердых полезных ископаемых на территории Полярного Урала по авторскому алгоритму. Обозначены наиболее перспективные ЛГПКл и рассчитан ожидаемый рентный доход от освоения МР в составе кластера. Сформулированы основные направления ГРР и стратегии развития МСК в горной части ЯНАО.

В *заключении* приведены основные выводы и результаты диссертационного исследования.

В *приложениях* представлены обобщающие результаты понятийно-категориального исследования по теме диссертации и информационно-аналитические материалы, используемые при расчетах.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Развита теоретико-методологические основы экономики недропользования с позиции пространственной парадигмы, включающие: выявление основных предпосылок формирования новых отношений в недропользовании, уточнение понятийно-категориального аппарата исследования пространственных аспектов в недропользовании. Это позволило установить необходимость проведения комплексной оценки МР уже на начальных этапах ГРР для получения дополнительной информации при разработке долгосрочной стратегии освоения МР региона. Обосновано условие о возникновении дифференциальной ренты II рода в горной отрасли при использовании новых технологий добычи, учет которой в настоящее время не осуществляется.

Радикальная трансформация общественного и экономического устройства страны существенно повлияла на смену парадигмы дальнейшего ее развития, ключевой идеей в которой является пространственное развитие. Основные аспекты парадигмы отражены в Концепции пространственного развития в РФ, которая направлена на формирование опорного каркаса в пространстве страны, обеспечивающего достижение заявленных целей концепции. На северных территориях узлами такого опорного каркаса могут выступить горнопромышленные центры, связанные с реализацией минерально-сырьевого потенциала.

Основными предпосылками формирования новых отношений в мировой горнодобывающей отрасли, лежащих в основе пространственного недропользования, являются: трансформация экономического пространства, экономическая интеграция, меняющиеся условия экономической деятельности, неослабевающая потребность общества в минеральном сырье, неравномерность распределения источников минерального сырья, проблемы современного недропользования и изменение основных приоритетов в этой сфере, общественное разделение труда и т.д.

В работе автор предлагает рассматривать пространство как совокупность разнообразных взаимоотношений неких материальных вещей, а также явлений и процессов, происходящих одновременно.

Исследование пространственных аспектов в классических экономических теориях, анализ определений экономического пространства и основных предпосылок формирования новых отношений в недропользовании позволили автору сформулировать понятие **пространственное недропользование** как совокупность отношений общества и недр планеты, возникающих в процессе обмена энергией общества и веществами недр, и приводящих к их взаимному преобразованию при удовлетворении различных потребностей и интересов общества. Данное понятие акцентирует внимание на существовании сложных взаимоотношений, возникающих в процессе освоения объектов недропользования в современных условиях

развития глобального общества, и приводящих к существенным преобразованиям, как общества в целом, так и недр планеты.

В работе предложена структура пространственного недропользования (рис. 1), которая схематично отображает многообразие пространственных отношений, возникающих между элементами явлений и процессов в горнодобывающей отрасли, их взаимное влияние и преобразование, что в конечном итоге и формирует **пространственное недропользование**.

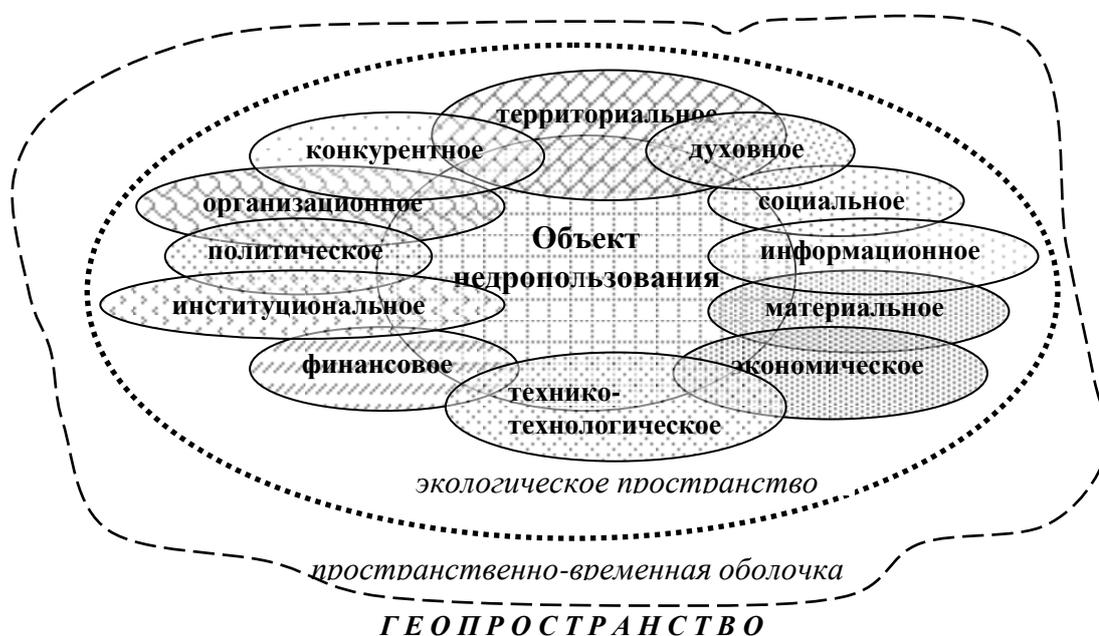


Рисунок 1 – Непрерывно-дискретная структура пространственного недропользования

Формирование новых отношений в сфере отечественного недропользования обусловлено переходом к рыночной экономике, несовершенной современной законодательной базой в недропользовании, сменой, существующей ранее, системы хозяйствования, не отражающей в должной мере российской специфики, выходом минерально-сырьевой продукции на мировые рынки, появлением новых недропользователей, не заинтересованных в достаточной степени во всестороннем учете различных последствий освоения месторождений и т.д.

В таких условиях комплексная оценка МР на начальных этапах ГРР является достаточно важным и ключевым моментом в получении своевременной достоверной информации о минерально-сырьевых объектах, при обязательном наиболее полном учете экологических, социальных, институциональных и других факторов влияния. Актуальность и своевременность проведения такой оценки в условиях пространственного недропользования определена необходимостью формирования современного регламента выбора наиболее рационального варианта разработки месторождений, с учетом новых экономических, технических и технологических достижений.

Развитие рыночных отношений в отечественной экономике, восстановление института частной собственности, формирование новых экономических, финансовых и правовых отношений государства,

предпринимателей, общества и граждан определили необходимость научного изучения и четкого обоснования рентного подхода к оценке МР в условиях пространственного недропользования.

Недра являются общественной собственностью, поэтому на начальных этапах освоения необходимо провести оценку эффективности использования этой собственности в силу их невозобновимости и ограниченности. Критерием такой оценки, на наш взгляд, может быть рентный доход.

Согласно классическим учениям о ренте дифференциальная рента II рода при землепользовании возникает при дополнительных вложениях капитала в землю, улучшающих качество земли, т.е. повышают ее экономическое плодородие, при недропользовании, по нашему мнению, такое явление зависит от способов и методов добычи минерального сырья.

Использование новых технологий добычи, например, физико-химических, позволяет вовлечь в разработку запасы и ресурсы полезных ископаемых, недоступных по экономическим показателям для физико-технической технологии, месторождения бедных, забалансовых руд и т. п. В процессе такой добычи происходит изменение качественного состава геологического вещества в недрах, что ведет к увеличению объемов его добычи. Возникает благоприобретенная повышенная эффективность ресурса, увеличивается производительная сила недр и появляется дополнительный доход, который в таком случае должен перераспределяться между собственником недр и предпринимателем (рис. 2).

Таким образом, полная горная рента (P_{II}) должна состоять из следующих составляющих – это абсолютная горная рента (P_a), дифференциальная горная рента I (P_{dI}) и дифференциальная горная рента II (P_{dII}). Применение рентной оценки позволит оценивать общественную эффективность освоения месторождения МР в интересах государства.



Рисунок 2 – Условия формирования дифференциальной ренты II рода

2. Предложен методический инструментарий комплексной оценки МР в условиях пространственного недропользования, основанный на системно-синергетическом, кластерном и рентном подходах, включая: схему и процедуру оценочных работ, определение суммарного рентного дохода, с учетом достоверности информации на различных стадиях ГРР. Это позволяет уже на начальных этапах определить приоритетность и эффективность освоения месторождений с позиции собственника недр.

Эволюция оценки МР в России проходила от полного отрицания ее необходимости на начальных этапах развития плановой экономики до комплексной социально-экономической оценки на поздних, а также – от оценки одиночных месторождений до оценки их территориальных сочетаний, от сугубо отраслевой до общественной, от чисто экономической до системной.

Синергетический подход в экономических исследованиях, дополняя системный, выявляет значительную роль внешней среды в развитии сложных систем в современных условиях хозяйствования и концентрирует внимание на процессах объединения и самоорганизации отдельных элементов в единой системе, способной эффективно адаптироваться к изменениям и генерировать системно-синергетические эффекты (рис. 3).

Обобщение анализа научной литературы по исследованию кластеров, в частности горнопромышленных кластеров (ГПКл), позволило автору обосновать актуальность кластерного подхода при освоении МР. ГПКл представляют собой совокупность геологоразведочных, обогатительных, перерабатывающих и других предприятий и социума, расположенных на определенной территории и объединенных различными видами связи.

Такие ГПКл будут являться узлами при формировании опорного каркаса пространственной организации страны, так как кластеры представляют собой своеобразную пространственную форму организации производительных сил, факторов производства и общественных отношений, которой присущи: географическая локализация; специализация фирм-производителей; разнообразие и множественность участников, их взаимозависимость и взаимодополняемость; конкуренция и кооперация.

Образование ГПКл должно происходить на добровольной, инициативной основе участников кластера под воздействием рыночных сил с целью экономии общих ресурсов. На генерацию системно-синергетических эффектов в кластере существенное значение оказывает системный синтез технических, технологических, организационных, экономических, социальных, экологических, управленческих и т. д. факторов. Воздействие таких факторов, в силу их подвижности, сложности и неопределенности, как правило, носит комплексный характер, особенно для таких систем, как горнодобывающие предприятия.

Для определения количественных значений пространственных факторов, влияющих на снижение затрат при отработке месторождений в составе кластера, автором было проведено анкетирование экспертов в области экономики МР.

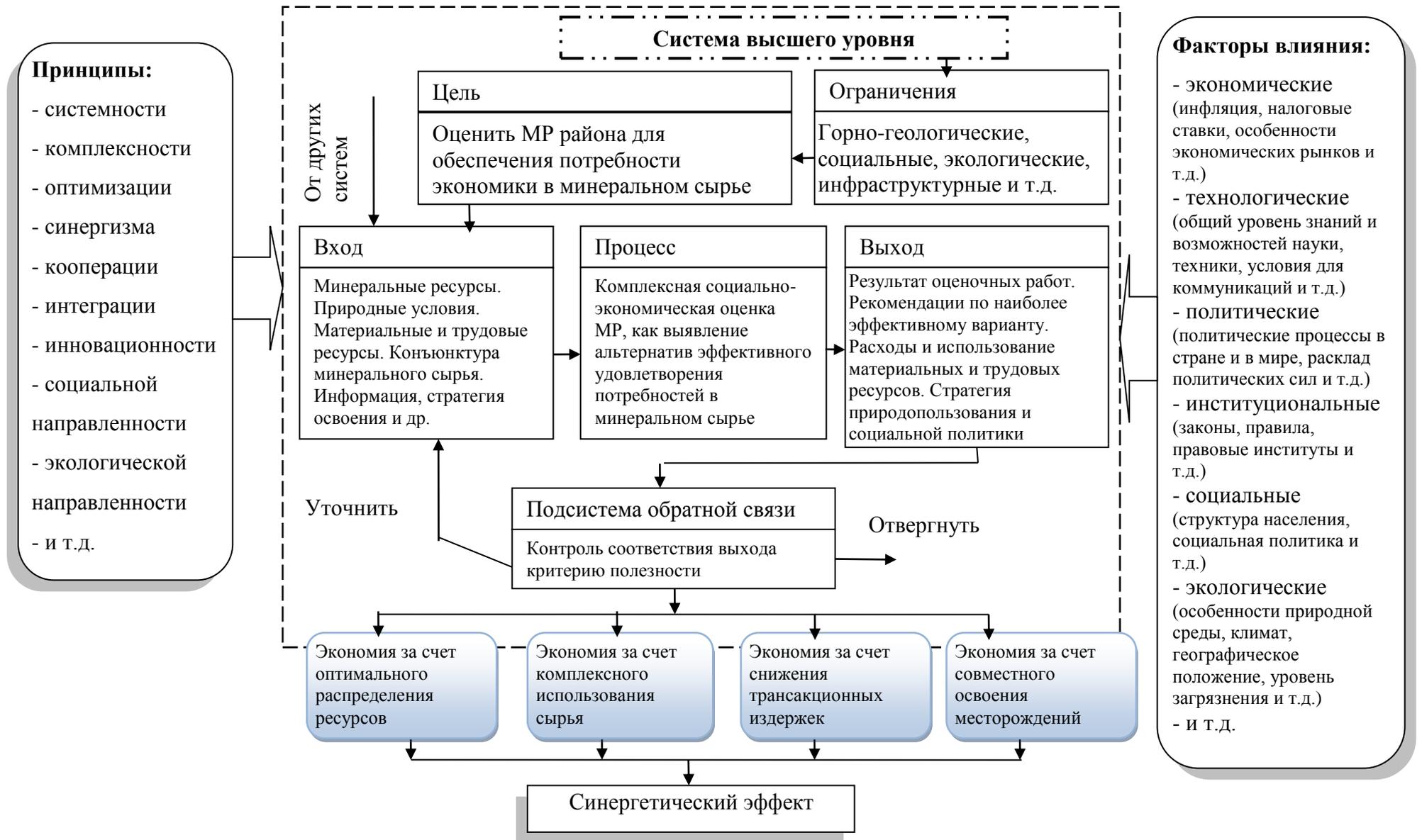


Рисунок 3 – Процедура комплексной оценки МР в условиях пространственного недропользования с позиции системно-синергетического подхода

В условиях пространственного недропользования комплексная оценка МР трансформируется из территориально-производственной в пространственную, с учетом экологических аспектов, социальных сетей и институтов. Важную роль в пространственной организации играет институциональное пространство, являющееся основой эффективного развития горнопромышленного комплекса и динамического равновесия между природой и обществом, образуя социоприродную систему (рис. 4).

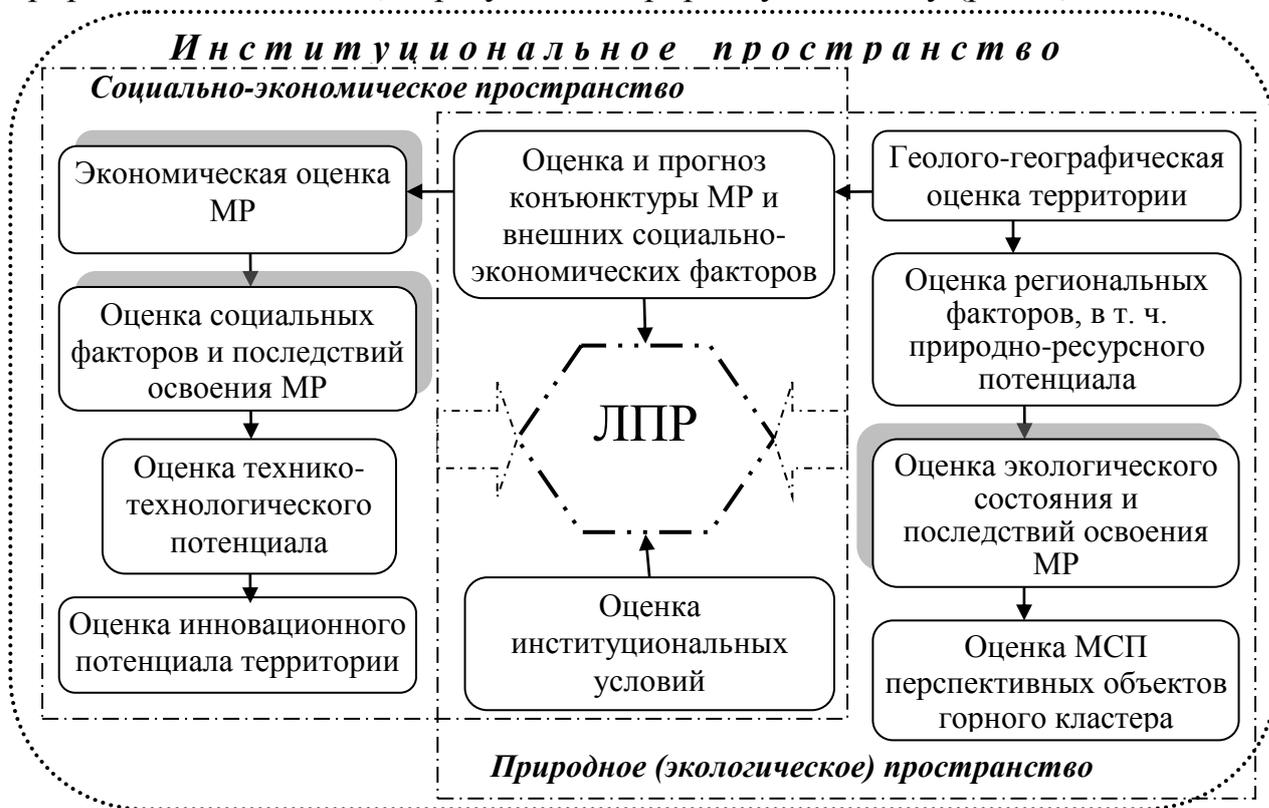


Рисунок 4 – Схема комплексной оценки МР на начальных этапах ГРР в условиях пространственного недропользования

В каждой подсистеме производится соответствующая оценка, которая является информационной базой для проведения комплексной оценки МР, на основе анализа которой в свою очередь разрабатываются стратегии долгосрочного развития регионов, ориентированных на развитие МСБ.

В экономической подсистеме основной упор делается на количественные показатели, в социальной и экологической подсистемах наряду с количественными, большое значение придается качественным показателям (удовлетворенность, физическое и социальное благополучие, этические, эстетические и др. аспекты жизни человека; качественные показатели устойчивости экосистем, измененности ландшафтов и т. п.).

С учетом стадийности ГРР и кластерного подхода автором разработан методический инструментарий комплексной оценки МР. Основным критерием оценки общественной эффективности освоения МР в составе кластера является суммарный рентный доход. Предлагаемые расчетные формулы комплексной оценки МР в составе ГПКл представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Расчетные формулы комплексной оценки минеральных ресурсов в составе горнопромышленного кластера

Этапы и стадии ГРР	Экономическая оценка	Экологическая оценка	Социальная оценка
1	2	3	4
Этап I. Работы общегеологического и минерагенического назначения			
<p>Стадия 1. <i>Региональное геологическое изучение недр</i></p>	<p style="text-align: center;">$Z_j = S_j \prod K_i$,</p> <p>где Z_j – замыкающие затраты на j-й вид конечной продукции, руб.; S_j – эксплуатационные затраты, зависят от основных параметров месторождения – запасов (Q_j), глубины залегания (H_j), мощности руды (m_j), коэффициента вскрыши (K_j^B), содержания основного компонента в руде (C_j) и др. (n_j), руб.; $\prod K_i$ – произведение пространственных коэффициентов (экспертная оценка).</p> <p style="text-align: center;">$S_j = f(Q_j, H_j, m_j, K_j^B, C_j, n_j)$</p>	<p>Изучение территории и составление соответствующих среднимасштабных карт (1:200000, 1:1000000) с выделением зон и площадей, требующих особого режима природопользования</p>	<p>Изучение территории и составление карт (1:200000, 1:1000000) с выделением зон и площадей, требующих определенной социально-экономической стратегии</p>
Этап II. Поисково-оценочные работы			
<p>Стадия 2. <i>Поисковые работы.</i></p>	<p style="text-align: center;">$R'_j = \sum_t R_j^{tT}$,</p> <p>где R_j^{tT} – рентный доход от основной деятельности; T – расчетный период</p>	<p>Экологическое изучение территории и составление крупномасштабных карт (1:50000, 1:25000) с выделением площадей, на которых расположены уникальные ландшафты, виды животных, подлежащих охране. В укрупненном виде рассчитываются затраты на охрану окружающей природной среды, компенсирующие затраты, а также затраты на восстановление окружающей среды</p>	<p>Социологическое изучение и выделение на крупномасштабных картах (1:50000, 1:25000) социальной и экономической</p>
<p>Рентный доход от отработки месторождений, входящих в кластер</p>	<p style="text-align: center;">$R_j^{tT} = \sum_j (Z_j \cdot Q_j - (S_j + S_j^T) \prod K_i) \cdot \gamma_j$</p> <p>где Z_j – замыкающие затраты на единицу j-й продукции по отрасли, руб.; Q_j – годовой выпуск j-й товарной продукции; S_j – эксплуатационные затраты на добычу, транспортировку и обогащение ПИ (без амортизации на реновацию, налогов и платежей рентного характера); S_j^T – транзакционные издержки; γ_j – коэффициент, учитывающий дифференциальную ренту II рода, доли ед.</p>	<p>Экономической инфраструктуры с краткой характеристикой объектов, основ жизнеобеспечения жителей, наличия трудовых ресурсов, сферы их трудовой деятельности и т.п.</p>	

1	2	3	4
Стадия 3. <i>Оценочные работы</i>	$R_j' = \sum_t^T (R_j^T + R_j^{\text{э}} + R_j^C + R_j^{II})$ <p>где $R_j^{\text{э}}$ – экологический рентный доход; R_j^C – социальный рентный доход; R_j^{II} – дифференциальная рента II рода</p>	$R_j^{\text{э}} = \sum_t^T (Z_{kt}^n - Z_{kt}^{\text{э}} \Pi K_i^{\text{э}}) \cdot Q_{kt}$ <p>где Z_{kt}^n – предельные затраты на производство (добычу) k-й продукции в рассматриваемой местности, не подверженной антропогенному воздействию; $Z_{kt}^{\text{э}}$ – затраты на производство единицы k-й продукции в районе разработки месторождения; Q_{kt} – объем производства k-го вида продукции в районе разработки месторождения</p>	$R_j^C = k \cdot S_j^T$ <p>где k – числовой коэффициент, показывающий долю социального рентного дохода в транзакционных издержках</p>
Дисконтированный рентный доход от разработки месторождения, входящего в кластер	$R_j^T = \sum_t^T (Z_{jt} \cdot Q_{jt} - (K_{jt} + S_{jt} + S_j^T) \Pi K_i) \cdot q$ <p>где Z_{jt} – замыкающие затраты на единицу j-й продукции по отрасли t-го года, руб.; Q_{jt} – объем продукции j-го минерального продукта, предполагаемого к реализации в t-м году; K_{jt} – капитальные затраты и другие виды единовременных затрат в t-м году; S_{jt} – эксплуатационные затраты в t-м году); q – коэффициент дисконтирования</p>		
Дифференциальная рента II рода	$R_j^{II} = \sum_t^T (Z_{jt}^{\text{д}} \cdot Q_{jt}^{\text{д}} - (K_{jt}^{\text{д}} + S_{jt}^{\text{д}} + S_j^{\text{д}T}) \Pi K_i) \cdot q$ <p>где $Q_{jt}^{\text{д}}$ – дополнительный объем продукции j-го минерального продукта, предполагаемого к реализации в t-м году; $S_{jt}^{\text{д}}$ – эксплуатационные затраты на дополнительную минерально-сырьевую продукцию (без амортизационных отчислений на реновацию, налогов и платежей); $K_{jt}^{\text{д}}$ – дополнительные капитальные вложения в t-м году.</p>		
Экономический эффект от создания ГПКЛ	$\Delta R = \sum_t \sum_j R_{jt}' - \sum_t \sum_j R_{jt}$ <p>где R_{jt}' – рентный доход от эксплуатации месторождений в составе горнопромышленного кластера; R_{jt} – рентный доход от эксплуатации месторождений вне горнопромышленного кластера</p>		
Индекс доходности	$ИД' = \frac{\sum_t^T (Z_{jt} \cdot Q_{jt} - (S_{jt} + S_j^T) \Pi K_i)}{\sum_t^T K_{jt} \Pi K_i}$		

3. Разработан авторский алгоритм комплексной оценки МР в условиях пространственного недропользования, основанный на программировании, районировании, учете мировой конъюнктуры минерального сырья, эффективной формы организации горного бизнеса, существенных факторов влияния на освоение месторождений и особенностей ранних этапов ГРР. В предложенном автором алгоритме оцениваемые источники МР, наряду с определением общественной эффективности их освоения, могут рассматриваться как потенциальный или фактический элемент мирового МСК.

Авторский алгоритм позволяет упорядочить и систематизировать комплексную оценку МР на начальных этапах ГРР (рис. 5), направленную на определение потенциальной привлекательности источников минерального сырья в первую очередь для государства, как собственника недр.

Анализ опыта реализации новых сырьевых проектов, как в мире, так и в нашей стране показывает, что ни один из крупных проектов не рассматривается и не реализуется в отрыве от решения социально-экономических проблем развития территории, что успешное освоение новых месторождений основывается на программно-целевом принципе, а также на активном участии государства (как на федеральном, так и на региональном уровнях). Помимо чисто программных элементов это предполагает и создание таких организационных структур, которые обеспечили бы эффективную реализацию проекта.

Начальным этапом реализации алгоритма являются федеральные или региональные целевые научно-исследовательские программы, инициируемые органами власти, научными организациями, различными институтами и т.д., которые способствуют не только комплексным исследованиям и оценке МР на определенных территориях, но и консолидируют интересы национального бизнеса, органов власти, зарубежных партнеров, финансовых структур и т.д.

Следующим этапом является районирование территории, которое в свою очередь становится основой для комплексной оценки минерально-сырьевых объектов в составе кластера.

Анализ мировой и отечественной конъюнктуры минерального сырья является необходимым этапом алгоритма для определения долгосрочной стратегии ГРР и приоритетности освоения источников МР, потенциальных объектов национального или мирового МСК.

Основным результатом первого этапа - *регионального геологического изучения недр* является комплект карт различного масштаба с выделением основных месторождений и проявлений полезных ископаемых, а также предварительная геолого-экономическая оценка МР.

Автором предлагается на этом этапе на картах наряду с данными геологического характера отображать информацию не только экологического, но и социального характера, делая упор на места проживания коренных малочисленных народов Севера и их родовые угодья, а также необходимые рекомендации по институциональным преобразованиям в сфере недропользования.



Рисунок 5 – Алгоритм комплексной оценки минеральных ресурсов на ранних этапах ГРР

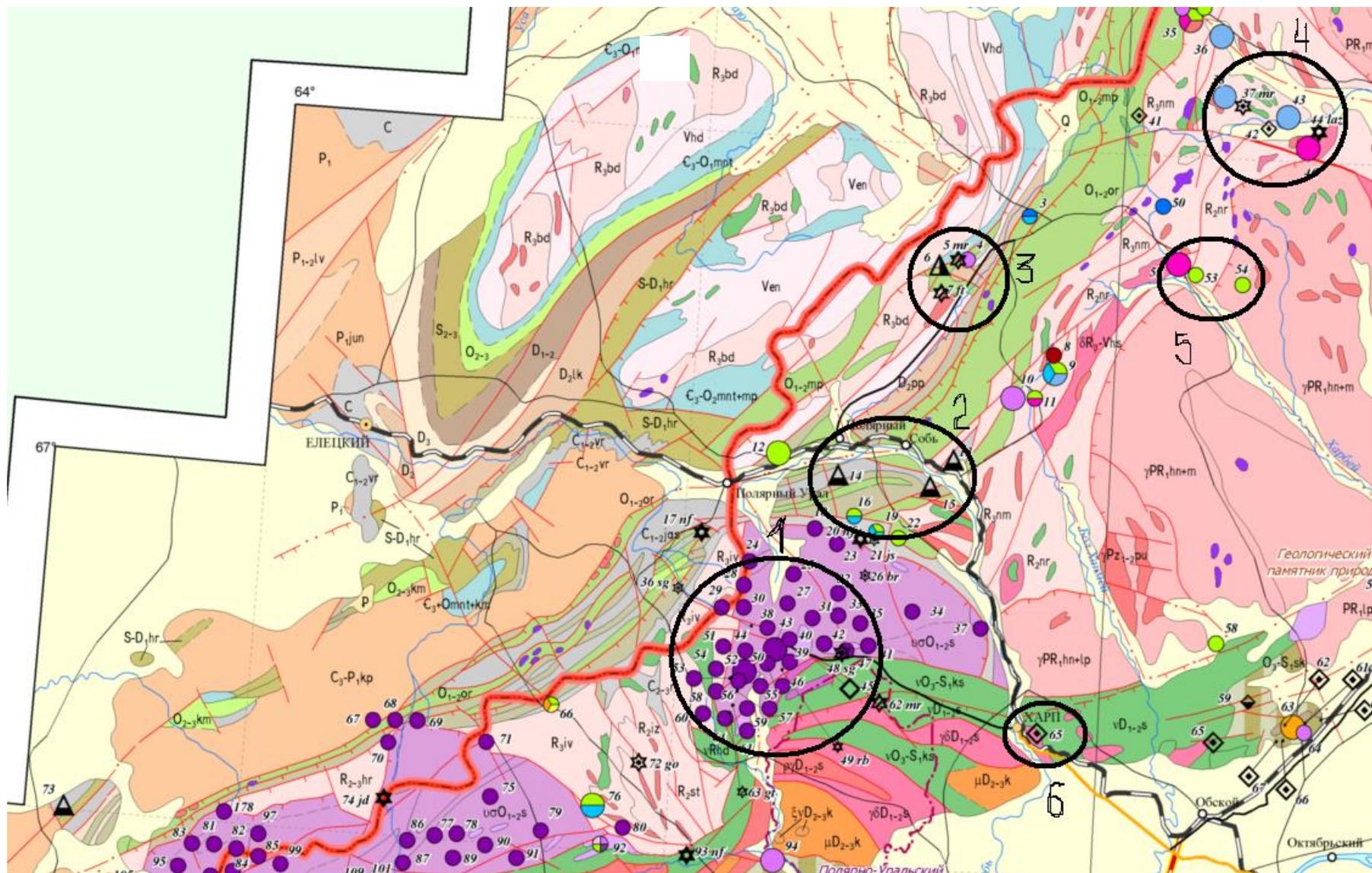


Рисунок 6 – Минерально-сырьевые объекты Харпского локального горнопромышленного кластера (на основе карты СибНАЦ, 2005 г.)

Результатом *поисковой стадии* должна стать предварительная экономическая оценка эффективности освоения МР с позиции собственника недр, то есть определение рентного дохода. На этой стадии необходимо провести дополнительное экологическое и социальное изучение территории.

Итогом *оценочной стадии* будет являться суммарный рентный доход (экономическая, социальная и экологическая рента) отражающий общественную эффективность освоения минеральных ресурсов.

На основе анализа проведенного районирования рассматриваемой территории ЯНАО, мировой и отечественной конъюнктуры основных видов минерального сырья, комплексной оценки МР твердых полезных ископаемых автор предлагает осваивать перспективные месторождения в составе локальных горнопромышленных кластеров.

В работе рассмотрена возможность формирования на базе перспективных месторождений твердых полезных ископаемых Полярного Урала Полярно-Уральского регионального горнопромышленного кластера (РГПКл), который будет состоять из Харпского и Щучьинского локальных горнопромышленных кластеров (ЛГПКл). Основные экономические показатели этих кластеров представлены в таблице 2.

Минерально-сырьевые объекты Харпского ЛГПКл (рис. 6): **1.** Райизско-Хараматолоузский рудный узел (хромовые руды); **2.** Войшорское, Поуркеуское, Собское (бариты); **3.** Софроновское (фосфориты); **4.** Тайкеуское, Усть-Мраморское, Лонгот-Юганское (редкие металлы); **5.** Харбейское (вольфрам и молибден); **6.** Подгорненское месторождение (строительные материалы).

Из представленной таблицы видно, что совокупный рентный доход Полярно-Уральского ГПКл за весь период освоения, входящих в его состав месторождений, будет больше на 27 млрд руб., чем при отработке этих же месторождений индивидуально. Такой результат будет достигнут за счет снижения затрат при объединении производственной, социальной и другой инфраструктуры; локализации вредных производств, которая в том числе позволит проводить более эффективный мониторинг окружающей среды и быстрее реагировать на любые негативные тенденции загрязнения, а также за счет снижения транзакционных издержек.

Проведенная работа показывает, что пространственное развитие горной части территории Полярного Урала должно опираться на стратегию освоения месторождений твердых полезных ископаемых с применением кластерного подхода, базирующегося на принципе комплексного освоения минерально-сырьевых объектов региона, который, в свою очередь, позволяет оптимизировать направление общих инвестиций во взаимной увязке с развитием промышленной, транспортной, энергетической, социальной инфраструктуры и охраны окружающей среды.

Рекомендуется интенсифицировать ГРР на редкие и рассеянные элементы (тантал, ниобий, иттрий и т.д.), являющиеся основой научно-технического прогресса, остродефицитные для Урала – хром, марганец, медь, цинк и др., золото и металлы платиновой группы, а также в связи с

освоением перспективных месторождений углеводородов в Западной Сибири, Ямало-Ненецком автономном округе, на Гыданском полуострове и шельфе Карского моря – на нерудное сырье (бариты, стройматериалы и др.).

Таблица 2 - Основные экономические показатели по Полярно-Уральскому горнопромышленному кластеру

№ п/п	Месторождение	Годовой выпуск товарной продукции		Инвестиции, млн руб.	Срок отработки запасов, лет	Рентный доход за весь период отработки, млн руб.	
		тыс. т	млн руб.			индивид. отработка	в составе кластера
Харпский ЛГПКл							
1.	Рай-Изский массив	863,3	2010,2	3720,0	25	1598,4	4193,2
2.	Войшорское	30,0	135,0	87,4	20	100,2	361,4
3.	Софроновское	1523,3	1344,9	3612,9	13	191,9	2650,3
4.	Тайкеуское, Усть-Мраморское, Лонгот-Юганское	1651,1	5659,64	4178,4	22	-185,0	4300,4
5.	Харбейское	2,74	1567,4	3611,2	13,7	4241,1	6492,2
6.	Подгорненское	4656	470	409,4	20	-680,8	2995,1
	Итого					5265,7	18297,0
	ΔR						13031,3
	ИД					1,78	
	ИД'						5,20
Щучьинский ЛГПКл							
1.	Новогоднее Монто I очередь		1283,2	1811,9	12	2352,8	3910,7
	Новогоднее Монто II очередь		398	458,3	13,2	573,3	1092,9
2.	Юнь-Ягинское	9626	5160	14334,0	11	-405,2	6553,8
3.	Саурейское	41	745,1	1245,2	15	1483,3	2566,2
4.	Лекын-Тальбей		2257,6	4658,3	28	882,2	4937,5
	Итого					4886,4	19061,1
	ΔR						14174,6
	ИД					1,52	
	ИД'						3,98
	Всего					10152,2	37358,1

Долгосрочное развитие территории горной части Полярного Урала, ориентированной на формирование местной МСБ, во многом будет зависеть от мировой конъюнктуры на твердые полезные ископаемые, распространенные в этом регионе, так как потребность в них, а следовательно и спрос, определяется в настоящее время происходящим естественным процессом глобализации МСК, в рамках которого оптимизируется размещение горнопромышленных производств, для минимизации затрат на добычу, переработку, транспортировку сырья и производство конечной сырьевой продукции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных автором исследований можно сформулировать следующие результаты:

1. Развита теоретико-методологические основы экономики недропользования, путем уточнения основных понятий исследования, выявления существенных предпосылок для более глубокого изучения пространственных аспектов в сфере недропользования в соответствии с пространственной парадигмой развития страны. Все это позволит дополнить теоретико-методологические положения комплексной оценки МР в условиях трансформации мирового и отечественного экономического пространства.

2. Уточнена область применения рентного подхода, что позволило предложить и обосновать его применение к оценке МР для определения общественной (социально-экономической) эффективности освоения месторождений твердых полезных ископаемых, учитывая интересы общества как собственника недр. Доказано, что применение новых добычных технологий, например, физико-химических, вызывает появление дифференциальной горной ренты II рода, которую необходимо учитывать и перераспределять между собственником недр и предпринимателем.

3. Рассмотренный автором системно-синергетический подход позволяет дополнить методологические и методические основы комплексной оценки МР путем наиболее полного учета существенных факторов влияния в условиях неопределенности для значительного снижения затрат при освоении месторождений кластерной формой организации горного производства.

4. Усовершенствована методика комплексной оценки МР, которая позволяет на ранних стадиях ГРР определить будущий доход собственника недр с учетом пространственных факторов, влияющих на возникновение синергетических эффектов при отработке месторождений твердых полезных ископаемых в составе кластера. Предложенная автором методика может стать основой при формировании современного регламента выбора рационального варианта разработки месторождений с учётом новейших экономических, технических и технологических достижений.

5. Предложенный автором алгоритм позволяет упорядочить и систематизировать комплексную оценку МР, направленную на определение общественной (социально-экономической) эффективности их освоения на основе рентного подхода в составе горнопромышленного кластера на ранних стадиях ГРР. Результаты такой оценки должны стать информационной основой для долгосрочных программ развития МСБ сырьевых территории.

6. На основе проведенной автором комплексной оценки МР перспективных месторождений твердых полезных ископаемых определены основные направления ГРР и стратегии развития МСК на территории Полярного Урала в соответствии с мировыми тенденциями в сфере недропользования.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК

1. Атаманова Е.А. Экономические аспекты пространственного недропользования // Экономика региона. – 2008. – №4 (16). – С. 256-261 (0,75 п.л.).
2. Атаманова Е.А. Особенности инновационного развития минерально-сырьевого комплекса в современных условиях / И.Г. Полянская, Е.А. Атаманова // Экономика региона. – 2010. – № 3 (23). – С. 144-151 (1 п.л./0,65 п.л.).
3. Атаманова Е.А. Основные направления технологической модернизации в области недропользования / В.П. Пахомов, Е.А. Атаманова // Экономика региона. – 2011. – № 3. – С. 202-208 (0,9 п.л./0,6 п.л.).
4. Атаманова Е.А. Эколого-экономическая оценка россыпных месторождений золота с использованием имитационной модели / В.П. Пахомов, Е.А. Атаманова // Экономика природопользования. – 2011. – № 5. – С. 54-63 (0,7 п.л./0,4 п.л.).
5. Атаманова Е.А. Пространственная экономико-математическая модель использования ресурсов энергетических углей Печорского бассейна на Урале / В.П. Пахомов, Е.А. Атаманова // Экономика природопользования. – 2012. – № 6. – С. 25-33 (0,7 п.л./0,4 п.л.).
6. Атаманова Е.А. Горная рента: теоретико-методологический аспект / В.П. Пахомов, Е.А. Атаманова // Журнал экономической теории. – 2012. – № 4. – С. 39-45 (0,9 п.л./0,6 п.л.).
7. Атаманова Е.А. Комплексная оценка минеральных ресурсов в условиях пространственного недропользования / В.П. Пахомов, Е.А. Атаманова // Экономика региона. – 2013. – № 1. – С. 69-80 (1,5 п.л./1 п.л.).
8. Атаманова Е.А. Теоретический подход к пространственному недропользованию: основные предпосылки // Журнал экономической теории. – 2015. – №1. – С. 226-229 (0,6 п.л.).

Монографии и разделы в коллективных монографиях

9. Атаманова Е.А. Проект «Урал промышленный – Урал Полярный»: проблемы разработки и реализации / В.П. Пахомов, А.В. Душин, Е.А. Атаманова и [др.] // Пространственная парадигма освоения малоизученных территорий: опыт, проблемы, решения // Под общ. ред. А.И. Татаркина. – Т. 2. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. – С. 284-327 (2,7 п.л./1,3 п.л.).
10. Атаманова Е.А. Теоретико-методологические основы пространственного недропользования / В.П. Пахомов, Е.А. Атаманова // Монография. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. – 206 с. (9,9 п.л./6,8 п.л.).

11. Атаманова Е.А. Комплексная экономическая оценка минерально-сырьевой базы Уральского Севера / В.П. Пахомов, Б.А. Такташкин, Е.А. Атаманова // Стратегия хозяйственного освоения малоизученных территорий Уральского Севера // Под общ. ред. А.И. Татаркина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2011. – С. 104-144 (2,6 п.л./1,2 п.л.).
12. Атаманова Е.А. Влияние освоения минерально-сырьевой базы на саморазвитие территории / И.Г. Полянская, А.В. Душин, Е.А. Атаманова и [др.] // Саморазвивающиеся социально-экономические системы: теория, методология, прогнозные оценки // Проблемы ресурсного обеспечения саморазвития территориальных социально-экономических систем. – Т. 2. – М. : ЗАО «Издательство «Экономика»; Екатеринбург: УрО РАН, 2011. – С. 31-40 (1,3 п.л./0,3 п.л.).
13. Атаманова Е.А. Обоснование ресурсного обеспечения геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы Пермского края на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья на период 2011-2020 гг. / В.П. Пахомов, И.Г. Полянская, Е.А. Атаманова и [др.] // Целевое программирование пространственного развития минерально-сырьевой базы региона // Под общ. ред. В.П. Пахомова, А.А. Баряха. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2012. – С. 296-330 (2,1 п.л./1 п.л.).
14. Атаманова Е.А. Направления совершенствования государственной политики в области освоения минерально-сырьевой базы северных, полярных и арктических территорий Урала / А.В. Душин, Е.А. Атаманова // Разработка стратегии освоения и системного развития северных, полярных и арктических территорий // Под общ. ред. акад. РАН А.И. Татаркина. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН; СПб. : Издательство «Нестор-История», 2014. – С. 252-260 (0,6 п.л./0,5 п.л.).

Статьи в журналах и сборниках, научные доклады

15. Атаманова Е.А. Пространственное недропользование: необходимость или неизбежность // Новые тенденции в экономике и управлении организацией: сб. науч. трудов VIII Международной научно-практической конференции, г. Екатеринбург, 23-25 апреля 2009 г. – Т. 1. – Екатеринбург, 2009. – С. 41-44 (0,5 п.л.).
16. Атаманова Е.А. Пространственное недропользование – новые возможности в условиях глобализации // Природа и особенности международного экономического кризиса: Всероссийская научно-практическая конференция. – Курган: Курганский филиал ИЭ УрО РАН, 2009. – С. 140-141 (0,4 п.л.).
17. Атаманова Е.А. Пространственное недропользование как большая открытая система / В.П. Пахомов, Е.А. Атаманова // Труды Всероссийской конференции «От идеи академика С.С. Шаталина о системных подходах к саморазвивающимся социально-экономическим

- системам». – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009. – Т.3. – С. 175-179 (0,6 п.л./0,5 п.л.).
18. Атаманова Е.А. Пространственное недропользование в инновационном развитии национальной экономики // Вопросы развития национальной экономики: российский и зарубежный опыт: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / Под общ. ред. Ж.А. Мингалева / Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2010. – С. 201-207 (0,8 п.л.).
19. Атаманова Е.А. Формирование имитационной экономико-экологической модели освоения минерально-сырьевой базы новых регионов / В.П. Пахомов, Е.А. Атаманова // Международная конференция «Экологическая безопасность промышленных регионов». – Пермь, 2011. – С. 287-292 (0,4 п.л./0,3 п.л.).
20. Атаманова Е.А. Горное производство: воздействие и последствия / Е.А. Атаманова, А.Ф. Фадеичев // Специфика формирования последствий освоения природных ресурсов горнодобывающих территорий (выявление, оценка, прогноз): материалы российско-германского научного семинара – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2014. – С. 14-25 (0,8 п.л./0,7 п.л.).
21. Атаманова Е.А. Государственная политика недропользования в условиях Севера и ее институциональное обеспечение / И.Г. Полянская, Е.А. Атаманова, В.В. Юрак // Известия Уральского государственного горного университета, 2014. – №4(36). – С. 67-74 (1 п.л./0,3 п.л.).

Прочие публикации по теме диссертационного исследования

22. Atamanova E. Spatial development of mineral-resource potential of territory based on cluster approach / V. Pachomov, I. Polyanskaya, E. Atamanova // Economy of Russia and Europe: problems and cooperation prospects, 2009. – P. 173-181 (0,6 п.л./0,4 п.л.).
23. Атаманова Е.А. Горнопромышленные кластеры: теория и практика формирования и функционирования / В.П. Пахомов, И.Г. Полянская, М.С. Кокарева, Е.А. Атаманова и [др.] // Депонированная рукопись в ИНИОН РАН. Москва, 2009. – 153 с. (9,5 п.л./1,4 п.л.).
24. Atamanova E. Spatial economy: evolution of theoretical concepts // Postcrisis transformation: results of previous years and development prospects / Edited by Sánchez, Antonio, Alexandr I. Tatarkin. – Valencia (Spain); Ekaterinburg (Russia): Publishing house of Institute of Economics UB RAS, 2010. – P. 195-201 (0,7 п.л.).
25. Atamanova E.A. Integration Processes in the Field of Spatial Use of Bowels / V.P. Pakhomov, E.A. Atamanova // Economic Integration of Russia. Europe and Asia: Condition. Problems and Forecasts. – Valencia (Spain); Ekaterinburg (Russia), 2011. – P. 175-183 (0,6 п.л./0,5 п.л.).