

На правах рукописи

ЛАТЫШЕВА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

**ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
МЕХАНИЗМА ОСВОЕНИЯ МАЛОЭФФЕКТИВНЫХ
ЗОЛОТОНОСНЫХ РОССЫПЕЙ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ**

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями,
отраслями, комплексами: промышленность)»

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Иркутск – 2018

Работа выполнена на кафедре экономики предприятий и
предпринимательской деятельности ФГБОУ ВО
«Байкальский государственный университет»

Научный руководитель	Шуплецов Александр Федорович , доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика предприятий и предпринимательской деятельности» ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет», г. Иркутск
Официальные оппоненты	Ларичкин Федор Дмитриевич , доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник (с исполнением обязанностей зав. отделом) отдела экономики природопользования на европейском Севере, Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина ФГБУ ФИЦ КНЦ РАН, г. Апатиты Буньковский Владимир Иосифович , доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследо- вательский технический университет» г. Иркутск
Ведущая организация	ФГБОУ ВО Российский государственный геологоразведоч- ный университет имени Серго Орджоникидзе , кафедра Экономики минерально-сырьевого комплекса, г. Москва

Защита состоится 21 февраля 2019 г. в 12:00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.070.05, созданного на базе ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» по адресу: 664003, г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 24, корпус 9, зал заседаний ученого совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Байкальского государственного университета по адресу: 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, корпус 2, ауд. 101 и на сайте www.bgu.ru.

Автореферат диссертации и сведения о защите размещены 14 декабря 2018 г. на сайте Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (<http://vak.ed.gov.ru>) и на официальном сайте ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет» (<http://dissovet.bgu.ru>).

Отзывы на автореферат присылать по адресу: 664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11, БГУ, ученому секретарю диссертационного совета Д 212.070.05.

Автореферат разослан «__» _____ 2018г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор экономических наук, профессор

Светник Тамара Васильевна

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Важную роль в экономике России играет минерально-сырьевой комплекс, составной частью которого является золотодобывающая отрасль промышленности. Главное преимущество отрасли – это значительный разброс месторождений по территории страны, что может положительно влиять на развитие отдаленных регионов. Однако в золотодобывающей отрасли продолжается нарастание негативных тенденций: сокращаются балансовые запасы, снижается содержание золота в песках, что ухудшает сырьевую базу; наблюдается рост нелегальной добычи золота из забалансовых запасов россыпных месторождений.

Наибольший объем добычи золота в России и Забайкальском крае приходится на легкоосваиваемые минеральные ресурсы, к таковым относятся россыпные месторождения. Забайкальский край занимает пятое место по запасам золота и десятое место по добыче этого драгоценного металла среди золотодобывающих регионов России. Минерально-сырьевая база россыпного золота Забайкальского края представлена 327 месторождениями балансовых и более 600 месторождений забалансовых запасов россыпного золота. В 2018 г. добыча золота в крае составила 12 тонн, основной объем из которых пришелся на россыпное золото.

В России пока не найдено эффективных решений по использованию месторождений забалансовых запасов россыпного золота, поскольку существует ряд неопределенностей таких параметров, как величина запасов, отсутствие необходимой инфраструктуры, освоенность территории и другие.

Причиной недостаточного внимания к вопросам введения в хозяйственный оборот забалансовых запасов россыпных месторождений золота являются высокие затраты на извлечение полезных ископаемых, сопоставимые с затратами на добычу традиционными способами. Другим сдерживающим моментом освоения этих объектов является отсутствие эффективного механизма, учитывающего правовые, организационные, экономические, сложные горно-геологические, технологические и другие условия.

Можно предположить, что эксплуатация таких месторождений будет способствовать повышению народно-хозяйственной эффективности, устойчивому социально-экономическому развитию территорий Забайкальского края, наведению экологического, правового и экономически обоснованного порядка в работах по освоению малоэффективных золотоносных россыпей. Представляется целесообразным разработать механизм освоения подобных месторождений. Он должен быть эффективным для государства, региона, муниципалитета, а также базироваться на организационно-экономических, технологических, правовых особенностях освоения месторождений забалансовых запасов золота. Это позволит создать новые рабочие места и получить заметные социально-экономические выгоды для территории промышленного освоения.

Степень научной разработанности проблемы. При формировании теоретических выводов, касающихся вопросов социально-экономического развития территорий и регионов, использованы труды А. Г. Аганбегяна, Ф. Д. Ларичкина, В. И. Самарухи, А. Ф. Шуплецова, Н. К. Шинкаренко, К. И. Недешева, В. М. Булаева и др.

При исследовании специфических особенностей и проблем в золотодобывающей промышленности автором диссертации использованы работы О. В. Никулиной, К. И. Кириленко, Э. И. Ефремова, В. В. Никифоровой, А. А. Девьера, Г. А. Юргенсона, Ю. Ф. Харитонova, В. В. Глотова, А. В. Фефелова, Н. Ю. Кацмана, В. Н. Брайко.

При формировании организационно-экономического механизма освоения золотоносных россыпей автор опирался на труды Б. И. Беневоляского, Н. А. Шило, С. М. Шорохова, В. Г. Лешкова, А. А. Петросова, З. М. Назаровой, В. И. Буньковского, Г. С. Мирзеханова, Б. Л. Тальгамера, Б. К. Кавчика, Д. С. Опрышко, А. А. Локермана, В. А. Иванова, К. И. Криленко и др. При рассмотрении вопросов экономической оценки месторождений использовались труды Ю. Ю. Кидуна, О. В. Заборина, М. Ю. Кацмана, В. Н. Брайко, К. Н. Костромитинова, В. М. Лыскова.

При разработке методики оценки ресурсного потенциала золотодобывающей отрасли горной промышленности, основанной на теории нечетких множеств и теории оптимизации, в диссертации использованы труды Л. А. Заде, А. Е. Алтунина, О. В. Лускатовой, И. З. Батыршина, А. Н. Аверкина, Р. А. Алиева, А. Н. Борисова, И. А. Брусаковой, М. П. Власова, Д. Дюбуа, Дж. Клира, И. Д. Котлярова, С. А. Орловского, Д. А. Поспелова, А. Прада, Т. Саати и др.

Однако недостаточное внимание уделяется вопросам освоения и оценки забалансовых запасов россыпного золота, которые представляют огромный потенциал для развития золотодобывающей отрасли горной промышленности регионов. Недостаточная разработанность проблемы в указанном аспекте обусловила постановку цели и задач диссертационного исследования.

Цель и задачи диссертационного исследования. Цель диссертационного исследования заключается в разработке теоретических положений, методических и практических рекомендаций по формированию организационно-экономического механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей, обеспечивающего эффективное использование минерально-сырьевой базы, влияющей на развитие депрессивных территорий Забайкальского края. Для достижения поставленной цели в работе определены следующие задачи:

1. Рассмотреть теоретические основы, экономическую сущность, проблемы развития золотодобывающей отрасли горной промышленности Забайкальского края и выявить факторы, влияющие на конечный результат (объемы добычи россыпного золота). Уточнить и дополнить понятийный аппарат по проблематике исследования.

2. Выявить особенности, определить ключевые проблемы, оценить подходы к организации освоения и активизации деятельности в золотодобывающей отрасли горной промышленности в части освоения малоэффективных золотоносных россыпей России и Забайкальского края.

3. Сформировать механизм освоения малоэффективных золотоносных россыпей, способствующий развитию горнодобывающей промышленности Забайкальского края в части извлечения забалансовых запасов золота на основе государственного регулирования и управления золотодобывающей отраслью.

4. Разработать экономическую модель и организационные принципы построения государственной программы освоения малоэффективных золотоносных россыпей, в целях обеспечения социально-экономического развития Забайкальского края и его малонаселенных территорий с использованием аппарата теории нечетких множеств и методов оптимального планирования.

5. Апробировать организационно-экономический механизм и модель освоения малоэффективных золотоносных россыпей в условиях высокой неопределенности функционирования внешней и внутренней среды и необходимости перераспределения рисков неподтверждения запасов на основе экономико-математического моделирования программы производственно-хозяйственной деятельности, ориентированной

на вовлечение в социально-экономический оборот трудовых, технологических и природных ресурсов Забайкальского края.

Рабочей гипотезой исследования является предположение о том, что эффективное функционирование золотодобывающей отрасли горной промышленности Забайкальского края, как сложной социально-экономической системы, возможно путем формирования организационно-экономического механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей при государственном управлении, финансировании, взаимодействии со структурными подразделениями и хозяйствующими субъектами бизнеса, используя потенциал трудовых, технологических и природных ресурсов края.

Область исследования. Исследование соответствует п. 1.1.1. «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности; п. 1.1.6. Государственное управление структурными преобразованиями в народном хозяйстве»; п. 1.1.27. «Управление производственной программой в различных условиях хозяйствования подразделений организации» паспорта научной специальности ВАК Минобрнауки РФ 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность)».

Объект исследования – отраслевые экономические системы, осваивающие забалансовые запасы золотоносных россыпей Забайкальского края, экономически неэффективные при их эксплуатации.

Предмет исследования – методические подходы к формированию эффективного механизма добычи забалансовых запасов россыпного золота.

Теоретической основой диссертационного исследования послужили труды ведущих отечественных, зарубежных ученых и практиков в области золотодобывающей отрасли промышленности. Использовались научно – исследовательские разработки, посвященные вопросам формирования механизмов связанных с добычей золота и оценки месторождений россыпного золота не представляющих экономического интереса. А также изучению процесса освоения россыпей на основе современных технологий, эффективного использования природных ресурсов и иных факторов, имеющих на территории залегания золотоносных россыпей.

Методологическую основу диссертационного исследования составили методы анализа и синтеза, комплексно–факторный анализ, экономико–статистический и системный подходы, для реализации которого использовался логический подход, приемы классификации и сравнения, методы экспертных оценок, нечетких множеств, линейного программирования.

Информационную базу исследований составляют данные Министерства природных ресурсов и экологии РФ и Забайкальского края, Федеральной и региональной службы государственной статистики, Территориального фонда недр Забайкальского края РФ, нормативные документы промышленных организаций, правовые акты России и Забайкальского края. Важным элементом является информация по экономическому развитию горнодобывающих производств, представленная в отечественной и зарубежной литературе, результаты авторской оценки освоения и использования малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края.

Новизна и наиболее существенные научные результаты, полученные автором:

1. Уточнено и расширено определение понятия «малоэффективная золотоносная россыпь», которое отличается от имеющихся тем, что на основе введенного деления на подгруппы, соответствующие разновидностям забалансовых россыпей, позволяет при разработке программы освоения месторождений учесть их специфические особенности. Это позволило дополнить существующую классификацию россыпных месторождений, уточнив их типы: мелкие россыпи (объем запасов золота 100–500 кг) и ввести новый подтип «весьма мелкие» россыпи (объем запасов золота до 100 кг).

2. Выявлены особенности и проблемы функционирования золотодобывающей отрасли горной промышленности России и Забайкальского края, разработаны предложения по формированию нового механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей. Научное приращение состоит в том, что доказана целесообразность государственного регулирования процессов организации освоения малоэффективных золотоносных россыпей, как особого процесса стимулирования вовлечения в хозяйственный оборот забалансовых природных запасов и ресурсов.

3. Сформирован организационно-экономический механизм развития золотодобывающей отрасли горной промышленности на основе вовлечения в хозяйственный оборот потенциала малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края с учетом инвестиционных, экономических, технологических, правовых и других ограничений. Предложенный механизм является уникальным, ранее не существовавшим в практике освоения малоэффективных золотоносных россыпей. Он основан на создании государственного предприятия унитарной формы для организации, управления и контроля над освоением подобных месторождений, ориентированного на повышение занятости населения и вовлечения в оборот социально – экономических ресурсов.

4. Разработаны модель и алгоритм оценки программы производственно-хозяйственной деятельности по вовлечению в оборот малоэффективных золотоносных россыпей территории и их рациональному освоению, с учетом правовых, организационных, трудовых и других ограничений, предусматривающих комплексную эксплуатацию месторождения, в том числе на основе минимизации экологического ущерба. Представлена авторская методика оценки забалансовых запасов россыпных месторождений золота с использованием теории нечетких множеств и методов оптимального планирования, отсутствующая в теории и практике. Обоснованы принципы формирования программы государственной организации по освоению малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края, способствующие достижению безубыточной деятельности.

5. Апробирован организационно-экономический механизм, позволивший разработать методические рекомендации по оценке вовлечения в хозяйственный оборот малоэффективных россыпей Забайкальского края с учетом неопределенности среды функционирования. Обосновано, что повышение результативности программы производственно-хозяйственной деятельности предприятия по освоению малоэффективных россыпей достигается путем использования экономико-математических моделей, построенных на основе теории нечетких множеств и методов оптимального планирования.

Обоснованность и достоверность научных результатов работы обеспечена анализом обширного перечня литературных источников по теме исследования, использованием значительного объема данных Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных органов, официальных данных государственных,

региональных органов исполнительной власти и министерства природных ресурсов и экологии РФ и Забайкальского края, нормативных и других документов, а также применением статистических методов и математического инструментария.

Теоретическая значимость работы заключается в развитии и углублении теоретических исследований в области экономики промышленных отраслей России, в частности, золотодобывающей отрасли горной промышленности и обеспечения ее развития в малоэффективных секторах.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в возможности использования разработанного организационно-экономического механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей для развития золотодобывающей отрасли горной промышленности Забайкальского края и улучшения его социально-экономического положения.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на научных, научно-практических конференциях: на IX международной конференции «Современные технологии освоения минеральных ресурсов» (г. Красноярск, 23-25 апреля 2011 г.); на 2-ой научно-практической конференции «Агошковские чтения» (г. Чита, 12 ноября 2011 г.); на международном научном симпозиуме «Неделя горняка – 2015» (г. Москва, 27–30 января 2015 г.); на 1-ой научно-практической конференции «Управление экономическими системами: стратегическое планирование развития региона» (г. Чита, 25 марта 2015 г.); на 2-й всероссийской конференции «Активизация интеллектуального и ресурсного потенциала регионов: новые возможности для менеджмента компаний» (г. Иркутск, 19–20 мая 2016 г.); на всероссийской научно-практической конференции «Развитие российского общества: проблемы и перспективы» (г. Иркутск, 14–15 сентября 2016 г.); на XX Международной научно-практической конференции «Конкурентоспособность субъектов хозяйствования в условиях новых вызовов внешней среды: проблемы и пути их решения» (г. Екатеринбург, 17–26 апреля 2017 г.); на 45-ой научно-практической конференции Института Геологии и Горного Дела, Монгольского Государственного Университета науки и технологии» (Монголия, г. Улаанбаатар ноябрь 2017 г.); на XVII Международной научно-практической конференции «Кулагинские чтения: техника и технологии производственных процессов» (г. Чита, ноябрь 2017 г.); на 4-ой Всероссийской научно-практической конференции «Активизация интеллектуального и ресурсного потенциала регионов» (г. Иркутск 17 мая 2018 г.).

Материалы работы использованы:

– ООО «Восток ТОМС - проект», указавшим актуальность диссертационных исследований, которые способствуют развитию золотодобычи, а также отметив практическую значимость работы для проектных организаций в части оценки эффективности освоения месторождений (справка о внедрении);

–АО «Прииск Соловьевский», отметившим возможность и актуальность внедрения результатов исследования в практическую деятельность золотодобывающих предприятий (акт о практическом внедрении);

–в учебном процессе ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет» при преподавании дисциплин «Экономика и менеджмент горной промышленности», «Производственный менеджмент» (справка о внедрении).

Научные публикации. Основные результаты исследования изложены в 17 публикациях общим объемом 16, 09 п.л. (из них авторских – 8,6 п.л.), в том числе опубликовано 3 статьи в изданиях, входящих в перечень рекомендованных Высшей

аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки РФ, 1 статья в научном журнале, входящем в базы данных Scopus, Web of Science, 1 Монография, 1 Свидетельство о регистрации компьютерной программы.

Объем и структура работы. Структура, содержание и объем диссертации определены поставленными целью, задачами и логикой исследования. Работа содержит 190 страницы основного текста, включающего в себя 40 рисунков, 21 таблицу, состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложений.

Во введении даны актуальность и степень научной разработанности проблемы, рабочая гипотеза исследования, сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования, приведены теоретическая и методологическая основы, а также информационная база, охарактеризованы элементы научной новизны, обоснованы теоретическая и практическая значимость результатов работы и описана их апробация.

В первой главе «Теоретические основы механизма освоения золотоносных россыпей и его влияние на социально-экономические развития промышленности регионов» рассмотрены особенности социально-экономического развития горной промышленности российских территорий. Подробно описана золотодобывающая отрасль Забайкальского края, ее особенности, и выявлены недостатки, подробно рассмотрен вопрос формирования механизма в историческом аспекте. Выделено новое понятие «малоэффективная золотоносная россыпь», а также дополнена и уточнена классификация месторождений россыпного золота. Рассмотрен вопрос эксплуатации малоэффективных золотороссыпных месторождений с отечественной и зарубежной точки зрения. Выявлены предпосылки и проблемы по данному вопросу.

Во второй главе «Методические подходы к формированию механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей горной промышленности России» доказано, что на сегодняшний день существующий механизм недропользования не учитывает масштабы и специфику каждой отрасли и имеет ряд ограничений для развития предпринимательства в области добычи полезных ископаемых. Рассмотрен существующий подход по организации золотодобычи в Забайкальском крае, выявлены правовые ограничения. Доказана необходимость государственного управления по освоению малоэффективных золотоносных россыпей, и обоснована необходимость создания государственного предприятия унитарной формы. Разработан механизм, и представлена типовая модель освоения малоэффективных золотоносных россыпей, а также приведен алгоритм оценки потенциала данных россыпей, основанный на применении теории нечетких множеств и методов оптимального планирования.

В третьей главе «Апробация организационно-экономического механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей горной промышленности Забайкальского края» представлен новый механизм освоения малоэффективных золотоносных россыпей. Проведена оценка ресурсного потенциала малоэффективных золотоносных россыпей с использованием аппарата теории нечетких множеств. Проведена практическая апробация на примере Южной зоны Забайкальского края, осуществлен сравнительный анализ результатов апробации, полученных на основе использования вероятностных моделей и моделей, построенных на основе теории нечеткой логики. Произведен анализ эффективности внедрения нового механизма освоения малоэффективных россыпей, и даны практические рекомендации по повышению результативности освоения, на основе принятия оптимальных управленческих решений.

В заключении сформулированы основные результаты и выводы, полученные в ходе диссертационного исследования.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточнено и расширено определение понятия «малоэффективная золотonosная россыпь», которое отличается от имеющихся тем, что на основе введенного деления на подгруппы, соответствующие разновидностям забалансовых россыпей, позволяет при разработке программы освоения месторождений учесть их специфические особенности. Это позволило дополнить существующую классификацию россыпных месторождений, уточнив их типы: мелкие россыпи (объем запасов золота 100 – 500 кг) и ввести новый подтип «весьма мелкие» россыпи (объем запасов золота до 100 кг).

Проведенный в исследовании анализ золотодобывающей отрасли свидетельствует о сокращении запасов золота, однако имеется огромный потенциал для отрасли представленный забалансовыми запасами.

Во многих исследованиях понятие «малоэффективная золотonosная россыпь» не рассматривается как индивидуальная категория, а лишь используется в качестве разъяснения отдельных групп запасов полезных ископаемых, именуемых непромышленными. «Малоэффективная золотonosная россыпь», по мнению автора, – это объект, разработка которого масштабными высокопроизводительными технологиями при сложившейся конъюнктуре рынка и действующих правовых основах экономически не целесообразна».

По нашим оценкам, в России насчитывается более 10 000 малоэффективных золотonosных россыпей, в том числе на территории Забайкальского края свыше 600. Сложность их разработки заключается и в том, что большинство этих объектов не учтены. В силу незначительных запасов металла разработка их высокопроизводительными технологиями (гидравлический, дражный) экономически нецелесообразна. В рамках действующего законодательства для их освоения требуется такое же количество разрешительной документации и денежных средств, которые необходимы для освоения крупного или среднего по запасам россыпного месторождения.

Наряду с этим возникла необходимость характеризовать данный вид россыпей и выявить их отличные особенности, главной из которых является такая характеристика как запасы. Существующую классификацию россыпных месторождений автором предлагается уточнить и дополнить новым типом месторождений – «весьма мелкие», т.е. с запасами до 100 кг, и уточнить количество запасов «мелкие», т.е. 100 – 500 кг. В диссертации определено, что значительный ресурсный потенциал малоэффективных россыпей может стать базой для устойчивого развития золотодобывающей отрасли горной промышленности России и Забайкальского края.

Таким образом, проведенные теоретические исследования, уточнения определения понятия малоэффективная золотonosная россыпь, типов россыпных месторождений свидетельствуют о необходимости использования комплексного подхода в изучении вопроса по формированию организационно-экономического механизма освоения подобных россыпей. Для этого необходимо детально изучить специфические особенности хозяйственной деятельности в золотодобывающей отрасли горной промышленности.

2. Выявлены особенности и проблемы функционирования золотодобывающей отрасли горной промышленности России и Забайкальского края, разработаны предложения по формированию нового механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей. Научное приращение состоит в том, что доказана целесообразность государственного регулирования процессов организации освоения малоэффективных золотоносных россыпей, как особого стимулирования вовлечения в хозяйственный оборот забалансовых природных запасов и ресурсов.

Анализ функционирования золотодобывающей отрасли России (в части освоения россыпного золота) позволил выявить проблемы истощения минерально-сырьевой базы. Практически все имеющиеся в распределенном фонде недр месторождения относятся к разряду мелкие. Большое количество месторождений имеют забалансовые запасы и находятся в нераспределенном фонде. Забалансовыми принято считать запасы с себестоимостью добычи близкой к цене 1 грамма золота. В реальной действительности затраты на освоение зачастую могут превысить стоимость металла, находящегося в россыпи, поэтому для золотодобывающих компаний эти объекты не представляют коммерческого интереса.

Нами выявлен и такой недостаток, как то, что существующие недропользователи, которые осваивают золотороссыпные месторождения Забайкальского края, не стимулируют привлечение местных трудовых ресурсов, при этом пользуются инфраструктурой и благами края.

Действующая система недропользования в России в отношении освоения малоэффективных золотоносных россыпей, включая этапы лицензирования и разработки месторождений, не соответствуют современным требованиям. В законе «О недрах» нет различия между объектами золотодобычи в зависимости от размера запасов. Существующие пробелы в законодательстве препятствуют развитию региональной инициативы по поддержке предпринимательства в области добычи золота на территориях малоэффективных россыпей.

Горнодобывающая промышленность играет огромную роль, как в масштабах отдельных регионов, так и страны в целом. В постоянно меняющихся условиях необходимы новые механизмы и схемы освоения подобных природных ресурсов, учитывающие их особенности (экономические, технологические, геологические, промышленные, юридические, климатические и т.д.).

При разработке золотороссыпных месторождений, не приносящих экономического эффекта для крупных, средних и даже малых недропользователей, нами предлагается новый механизм, который позволил бы применить эффективные технологии и их вариации, новые организационные формы трудовых отношений, способные повысить результативность социально-экономического развития регионов, свести к минимуму нелегальное освоение месторождений и максимально уменьшить ущерб для государства (в частности недополучение доходов в бюджет, загрязнение окружающей среды).

В основу предполагаемого организационно-экономического механизма ведения хозяйственной деятельности положен принцип государственно-частного партнерства, при приоритете первого, позволяющего вводить в эксплуатацию и осваивать малоэффективные россыпи Забайкальского края. Механизм сформирован в соответствии со стадиями реализации поэтапно (рис. 1.).

I стадия	Передача территорий малоэффективных золотоносных россыпей к участкам недр местного значения
II стадия	Организация структуры (отдела) при Федеральном агентстве недропользования по Забайкальскому краю
III стадия	Создание кадастра малоэффективных золотоносных россыпей
IV стадия	Совершенствование ресурсных налогов и платежей, обеспечение льгот
V стадия	Реформирование системы лицензирования
VI стадия	Выбор государственной организационной структуры по вовлечению в освоение территорий малоэффективных золотоносных россыпей

Рисунок 1 – Стадии формирования организационно-экономического механизма освоения малоэффективных россыпей на примере Забайкальского края

Вероятностный характер и высокая степень неопределенности геологической информации по месторождениям россыпного золота, огромные финансовые ресурсы необходимые для их освоения – это огромный риск для предпринимателей. Предложенный авторский подход по формированию механизма свидетельствует о целесообразности приоритетного государственного регулирования и управления деятельностью по освоению малоэффективных россыпей, позволяя сгладить противоречия.

3. Сформирован организационно-экономический механизм развития золотодобывающей отрасли горной промышленности на основе вовлечения в хозяйственный оборот потенциала малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края с учетом инвестиционных, экономических, технологических, правовых и других ограничений. Предложенный механизм является уникальным, ранее не существовавшим в практике освоения малоэффективных золотоносных россыпей. Его основа состоит в создании государственного предприятия унитарной формы для организации, управления и контроля над освоением подобных месторождений, ориентированного на повышение занятости населения и вовлечения в оборот социально-экономических ресурсов.

Социально-экономическое развитие Забайкальского края находится на низком уровне, об этом свидетельствует высокая безработица. Сегодня она составляет более 38% общего населения края, а в районах, на территории которых велись горные работы – более 50%. Отток населения за 2018 год составил 35 860 человек при общей численности в крае около 750 000 человек. Основная часть выбывших – это городское население, составляющее 23 000 человек в основном трудоспособного возраста. В общем рейтинге социально-экономического развития регионов край находится лишь на 65 месте из 85.

В этих условиях освоение малоэффективных золотоносных россыпей возможно и должно осуществляться за счет привлечения трудовых ресурсов местного населения без существенного нарушения целостности недр с применением средств малой механизации, мини-портативного оборудования и развития туризма по добыче золота. Важным направлением деятельности остается развитие инфраструктуры и сопровождение безопасных горно-геологических работ на территории Забайкальского края.

Предлагаемый организационно-экономический механизм освоения малоэффективных золотоносных россыпей предусматривает создание государственного

предприятия унитарной формы. Эта форма одна из тех, которые, в первую очередь, ставят целью решение социальных проблем для местного населения, а получение сверхприбыли (что подразумевает использование технологий с высокой производительностью и высокой ее стоимостью).

Механизм состоит из трех основных частей: правовой, организационной и экономической. Важной составляющей при освоении малоэффективных россыпей являются правовые изменения в законодательстве, более подробно обоснование данного вопроса представлено в диссертационной работе. Организационные основы механизма предусматривают внешние и внутренние преобразования, а именно зонирование территории для последовательного и долговременного ее освоения, создание государственного предприятия унитарной формы (обоснование выбора этой формы организации бизнеса представлено в диссертационной работе) и привлечение в хозяйственный процесс горно-геологических работ местного населения по предлагаемым нами направлениям.

По причине территориальной разобщенности и недостаточной развитости транспортной инфраструктуры нами было принято решение разделить территорию края на 3 зоны (южная, центральная, северная) – по географо-климатическим, инфраструктурным элементам и по количеству на их территории малоэффективных россыпей (рис. 2.)

Экономической основой формирования механизма являются несколько видов оценок: на уровне отрасли, потенциала малоэффективных россыпей, применяемых технологий, оптимизации использования ресурсного потенциала осваиваемых малоэффективных россыпей и получение социально-экономического эффекта (рис. 3.).

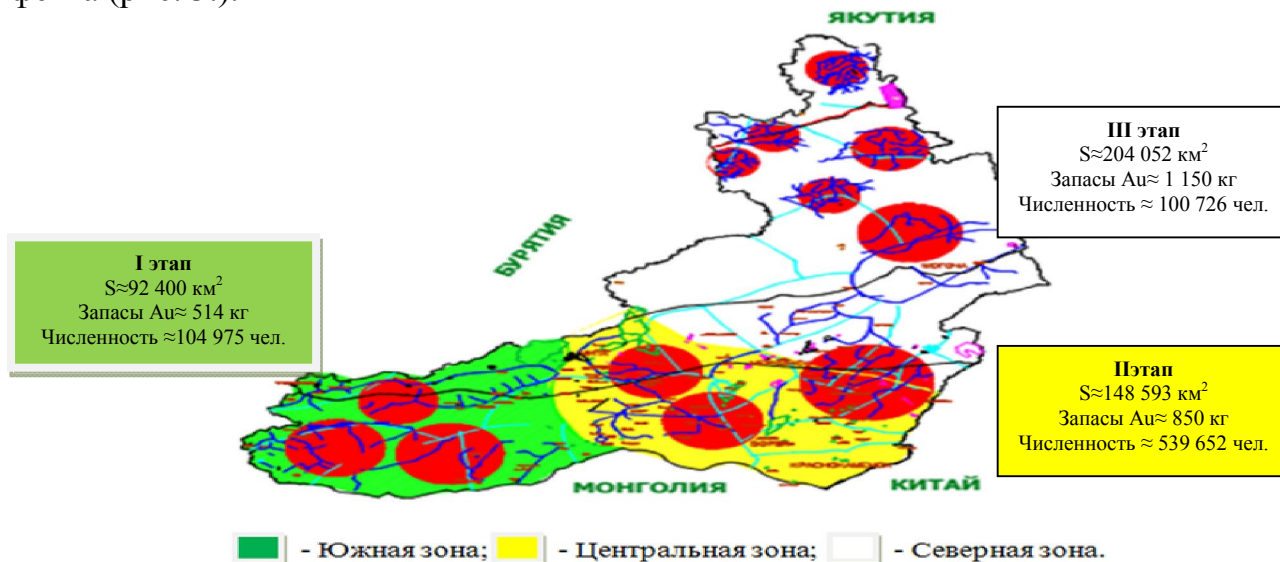


Рисунок 2 – Территориальная схема освоения малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края, разделенного на зоны

Таким образом, предложенный организационно – экономический механизм становится эффективным инструментом управления развитием золотодобывающей промышленности Забайкальского края и позволяет разработать программу производственно-хозяйственной деятельности организации по освоению малоэффективных золотоносных россыпей, ориентированной на повышение занятости местного населения и вовлечение в оборот социально-экономических ресурсов.

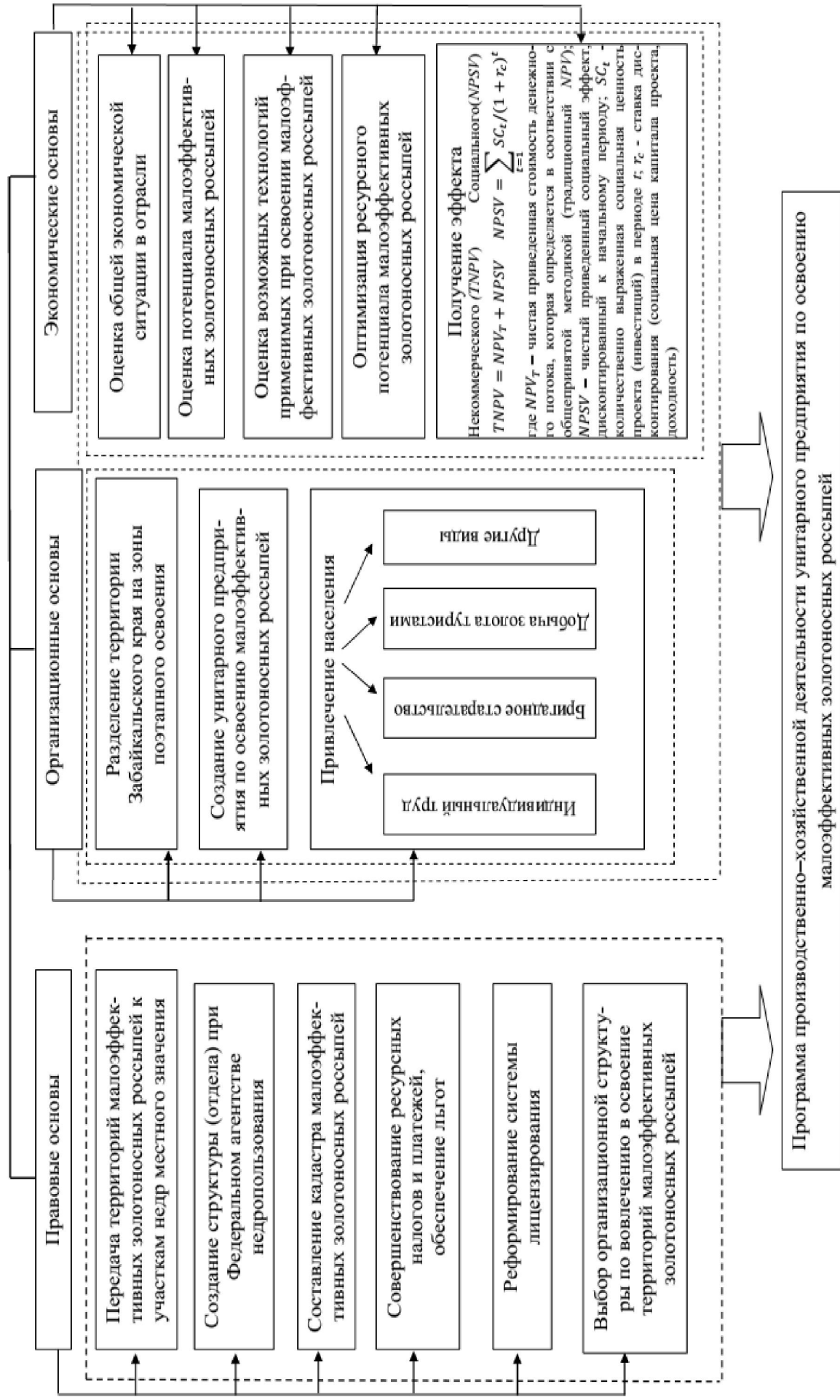


Рисунок 3 – Структурная схема представления организационно – экономического механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей

4. Разработаны модель и алгоритм оценки программы производственно-хозяйственной деятельности по вовлечению в оборот малоэффективных золотоносных россыпей территории и их рациональному освоению с учетом правовых и других ограничений, предусматривающих ряд мероприятий: горно-подготовительные, добычные и работы по извлечению золота, в том числе на основе комплексной эксплуатации месторождений и минимизации экологического ущерба. Представлена новая методика оценки забалансовых запасов россыпных месторождений золота и обоснованы принципы формирования программы государственной организации по освоению малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края, способствующие снижению рисков безубыточной деятельности организации.

При формировании программы производственно-хозяйственной деятельности по вовлечению малоэффективных россыпей учитывались их специфические особенности. На основе теории нечетких множеств была разработана модель оценки и уточнения их ресурсного потенциала, снятие высокой степени риска, позволяющая учесть незадействованные резервы для разработки рекомендаций по составлению программы освоения.

В практике хозяйственной деятельности отсутствуют программные комплексы, позволяющие в полной мере оценить привлекательность освоения того или иного золотоносного месторождения. Нет единой базы данных о месторождениях и их характеристиках, это связано с закрытым доступом к информации и отсутствием универсального аппарата оценки. Общепринятые методики оценки, основаны на линейном подсчете запасов (технико-экономическое обоснование), они не учитывают качественные вероятностные характеристики, которые возникают на разных этапах освоения месторождения.

В работе использовался предложенный Л. Заде один из эффективных инструментов, способный учитывать в сочетании не только количественные, но и качественные характеристики. Это экспертная система, использующая методы нечеткого моделирования. Преимуществом теории нечетких множеств является количественная интерпретация качественных факторов, выраженных естественным «языком». В рамках данного исследования разработаны модель и алгоритм оценки ресурсного потенциала малоэффективных золотоносных россыпей, который состоит из пяти этапов (рис. 4.).

Первый этап заключается в выборе факторов неопределенности, в процессе исследования главными из них определяющими потенциал малоэффективных золотоносных россыпей. Автор выделяет: правовой, организационный, трудовой, производственный, экологический, природный и климатический. Основанием для этого послужило то, что сегодня производственно-хозяйственная деятельность в области освоения малоэффективных золотоносных россыпей зависит от правовых аспектов, установления единой организационной структуры, наличия трудовых и производственных ресурсов, от которых зависит освоение данных россыпей на территории Забайкальского края. Правовой ресурс занимает важное, связующее значение между ними. При этом без эффективной организации, включая профессиональную подготовку и переподготовку кадров, деятельность по освоению малоэффективных территорий проблематична.

Второй этап – это количественная оценка влияния качественных факторов

ресурсного потенциала, которая имеет кольцевую композицию, т.е. после определения уровня в случае неудовлетворения полученными результатами необходимо повторить снова этот процесс (рис. 5.). Применение теории нечетких множеств основано на анализе экспертных оценок, для определения количественных показателей качественных характеристик. Нечеткие оценки присвоенные элементам экспертами сводятся в единую базу данных, затем с помощью пакета прикладных программ Matlab (Fuzzy Logic Toolbox) преобразуются в итоговые интегральные оценки. Факторы, которые находятся на области нечетких множеств с «левой стороны», являются «проблемными» и нуждаются в дополнительном ресурсном обеспечении. Те из них, которые находятся «правее» – имеют резервы которые могут быть использованы для повышения уровня ресурсного потенциала в данной конкретной ситуации.



Рисунок 4 – Оценка влияния факторов неопределенности на ресурсный потенциал освоения малоэффективных золотоносных россыпей

Третий этап, является оптимизация процесса освоения территорий малоэффективных золотоносных россыпей, результатом которой становится наилучший вариант распределения производственных ресурсов при наличии большого числа переменных величин и ограничений. Оптимальное решение основано на выборе из множества альтернативных вариантов наилучшего, с точки зрения принятых критериев, которые будут ориентироваться на получение наилучших результатов с наименьшими затратами.

Четвертый этап заключается в выборе критериев оптимальной оценки использования ресурсного потенциала малоэффективных золотоносных россыпей. Критерий оптимальности показывает влияние искомых переменных на его величину, которая должна быть максимизирована или минимизирована.

Одним из инструментов обоснования программы освоения малоэффективных золотоносных россыпей становится многокритериальная модель формирования стратегии эффективного развития унитарного предприятия. Основными критериями оптимизации на данном этапе освоения подобных месторождений, были приняты следующие: максимум добытого золота и минимум затрат (себестоимости), которые могут возникать у потенциальных недропользователей.

Задача оптимизации будет иметь вид:

$$\begin{cases} f(x) = \sum_{i=1}^n x_{it} \rightarrow \max; \\ f(x) = \sum_{i=1}^n x_{it} \sum_{t=1}^T C_{it} \rightarrow \min; \\ x_{it} \geq \Pi_{3i}; C_{it} \leq \Pi_{4t}; 0 \leq x_{it} \leq Q_t \end{cases}$$

где x_{it} – объем добытого золота при i – ой технологии в интервале планирования $t = 1, m$, гр; C_{it} – затраты на освоение месторождения (участка, отвода), при i – ой технологии, в интервале планирования $t = 1, m$, руб.; Q_t – геологические запасы золота по месторождению (участку, отводу) в интервале планирования $t = 1, m$, кг; P_{zi} – производительность i – ой технологии, м³/час; C_t – цена 1 гр шлихового золота, в интервале планирования $t = 1, m$ руб.

Выбор критерия максимум добытого золота, обоснован тем, что оценивая целесообразность реализации программы оптимального использования ресурсного потенциала малоэффективных золотоносных россыпей, становится возможным сопоставить затраты и результаты проводимых мероприятий. Критерий минимум затрат, обусловлен наличием реальной цели потенциальных недропользователей участков малоэффективных золотоносных россыпей – не нести больше расходов, благодаря формированию оптимальных: структуры производства и выбору технологии. Выбор последней производится на основе разработанной автором компьютерной программы (Свидетельство № 2016614552).

На *пятом этапе* формируется оптимизационная стратегия поведения унитарного предприятия во времени и пространстве территории, в рамках которой будет создана программа производственно-хозяйственной деятельности по освоению малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края с учетом принятия оптимальных решений, уточнением деятельности по каждому производственному участку территориального зонирования края.

Алгоритм оценки потенциала территорий малоэффективных россыпей региона реализован в рамках экспертной системы качественно-количественной оценки на основе правил с использованием математического пакета Fuzzy Logic Toolbox (пакет нечеткой логики) программного продукта MatLab (рис. 5.). Это позволило снять высокий уровень неопределенности и привести качественные и количественные параметры экономической системы к единой количественной оценке. Выявить на этой основе проблемные ограничения и условия развития отрасли, оценить степень использованных ресурсов и выявить по каждому из них резервы.

5. Апробирован организационно-экономический механизм, позволивший разработать методические рекомендации по оценке вовлечения в хозяйственный оборот малоэффективных россыпей Забайкальского края с учетом неопределенности среды функционирования. Обосновано, что повышение результативности программы производственно-хозяйственной деятельности унитарного предприятия по освоению малоэффективных россыпей достигается путем использования экономико-математических моделей построенных на основе теории нечетких множеств и методов оптимального планирования.

Экспериментальной базой исследования в работе были выбраны малоэффективные золотоносные россыпи, расположенные в Забайкальском крае. Ученные запасы россыпного золота в крае по состоянию на 01.2017 года составляют 100 т, около 80% из них представлены мелкими по запасам месторождениями (до 500 кг, из них больше половины — это малоэффективные россыпи (запасы до 80 кг)).

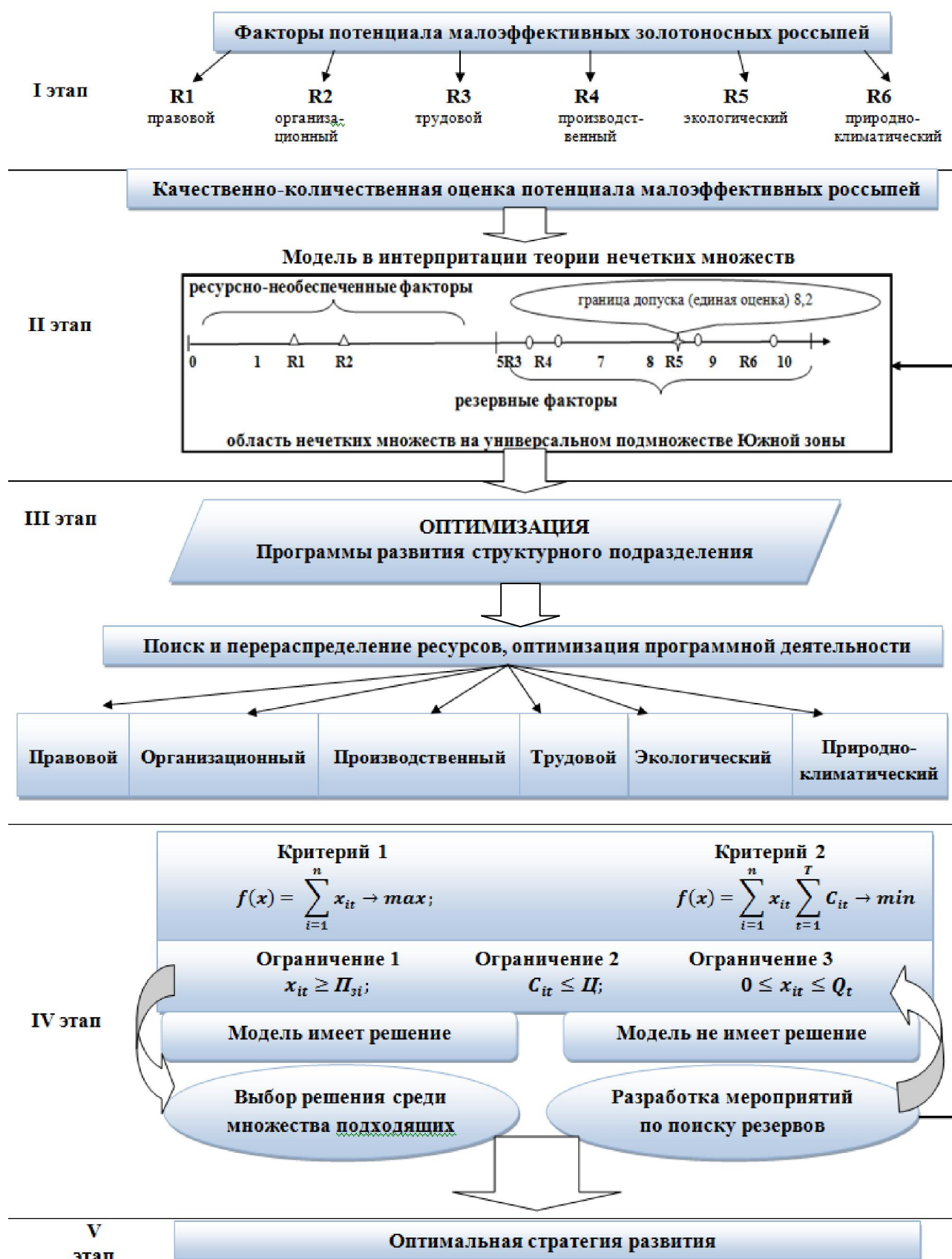


Рисунок 5 – Алгоритм оценки ресурсного потенциала малоэффективных золотоносных россыпей

Унитарное предприятие имея лицензионные площади малоэффективных золотоносных россыпей формирует из них горные отводы (максимальная площадь для включения в кадастр установлена нами не более 150 км²), которые делятся на участки площадью 2500 м², для привлечения на конкурсной основе труд местного населения.

Поиск решения осуществлен с помощью предложенного алгоритма реализации модели оценки ресурсного потенциала и матрицы ограничений. В качестве примера, выбрана лицензионная площадь ручья «Мельничная» Южной зоны Забайкальского края (табл. 1.). Данное месторождение осваивалось в 1997 г. гидравлическим способом и было извлечено запасов золота ≈ 320 кг. На месте отработки остались отвалы, общим объемом 250 тыс. м³. По данным отчетов данная площадь представлена 2 – мя разновидностями малоэффективных россыпей, которые нами сформированы в горные отводы.

Таблица 1

Характеристика лицензионной площади ручья «Мельничная»

Горный отвод	Характеристика				
	Среднее содержание, мг/м ³	Запасы, кг C ₂ +P	Площадь, м ²	Мощность золотоносного пласта, м	Кол-во участков S=2500 м ² , шт
1	100	7,5	150 000	0,5	60
2	380	5,7	50 000	0,3	20

Результаты показали, что если рассматривать решение задачи по первому критерию, вводя второй в систему ограничений, то решение принимает следующий вид (табл. 2.).

Таблица 2

Оптимальная структура программы добычи золота на экспериментальных участках

Показатели		X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	ИТОГО
		1 – ый горный отвод									
критерий 1	Объем золота, гр	382	319	728	655	692	764	819	819	2257	7435 гр
	Себестоимость, руб/гр	1480	1200	845	1340	1100	1200	1100	1247	950	8185 тыс.руб
критерий 2	Объем золота, гр	341	341	728	655	692	764	819	819	2275	7434 гр
	Себестоимость, руб/гр	1451	1040	705	1215	1055	1124	1089	1107	672	7074 тыс.руб
		2 – ой горный отвод									
критерий 1	Объем золота, гр	420	350	800	720	760	840	900	900	1000	4870 гр
	Себестоимость, руб/гр	1619	1392	881	1518	1319	1405	1361	1384	2100	9718 тыс. руб
критерий 2	Объем золота, гр	-	255	582	-	553	612	655	655	-	3312 гр
	Себестоимость, руб/гр	-	1120	560	-	1030	1240	1300	1264	-	3619 тыс.руб

где X₁₋₉– объем золота при соответствующем виде технологий освоения малоэффективных золотоносных россыпей.

Оптимальная структура производства получена путем решения задачи с вводом в группу ограничений кроме перечисленных и второго критерия, так как

для эффективной реализации программы важно, чтобы затраты не превышали ожидаемые результаты. Варианты технологий были выбраны с помощью авторской компьютерной программы (Свидетельство № 2016614552) на основе сопоставления и сравнения расчетных данных инвестиционных показателей, выбранных в соответствии с действующими методическими рекомендациями государственной комиссии по запасам РФ.

Оптимизация показывает, что при применении предложенных автором вариантов технологий на 1 – ом горном отводе возможно добыть золото в объеме 7435 грамм за сезон при затратах, которые не должны превышать 1500 рублей за 1 грамм золота. Превысив это ограничение, эксплуатация по какой-либо из выбранных технологий будет неэффективна с точки зрения высоких затрат (рис. 6.).

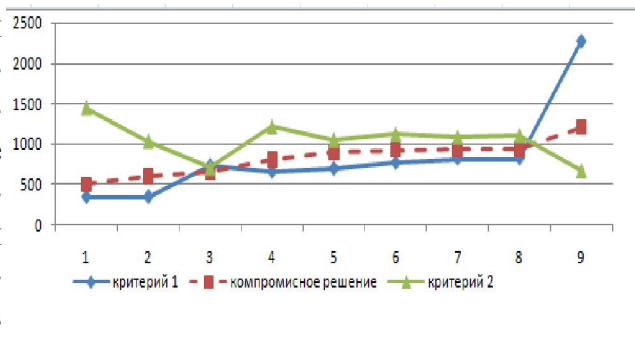


Рисунок 6 – Оптимальная структура производства 1 – го горного отвода

Оценивая результаты оптимизации по 2 – му горному отводу, нами установлено, что объем добытого россыпного золота при выбранных технологиях составит 4870 грамм за сезон. Это возможно только при эксплуатации всеми предложенными технологиями (табл.1.). Расчет показывает, что такие технологические решения как: 1 работник с минидрагой, 1 работник с мини-модулем и мини-артель (на всех участках), будут по затратам превышать 1500 руб/грамм в сезон, поэтому эти технологии не применимы на данном объекте (рис. 7).

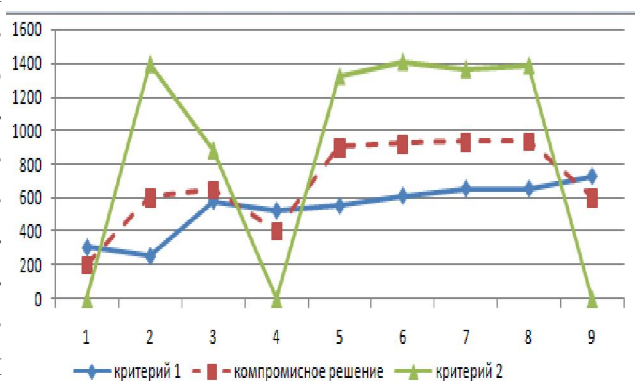


Рисунок 7 – Оптимальная структуры производства 2- го горного отвода

Ситуация может развиваться по одному из двух вариантов, при этом в каждом из них может быть свой коммерческий и социальный эффекты, но решение принимается опираясь на компромиссный вариант производственной программы освоения этих участков (подробный расчет представлен в диссертации).

Для реализации предлагаемого плана необходимо первоначально вложение средств в размере 112, 6 млн. руб., эти средства необходимо затратить для создания муниципального унитарного предприятия, которое будет заниматься организацией, управлением и контролем за освоением малоэффективных россыпей.

Итогом стала программа действий по вовлечению в хозяйственный оборот территорий малоэффективных золотоносных россыпей, которая предусматривает мероприятия по повышению уровня жизни населения, предотвращению массовой безработицы, стимулированию экономической активности населения и повышению занятости, развитию региональной инфраструктуры, росту реальных доходов, сохранению и развитию сложившегося потенциала. Особенностью программы является ее направленность на достижение социально – экономического эффекта,

ориентированного на развитие территорий, улучшение жизни местного населения на основе создания условий для саморазвития экономики и социальной сферы.

Оптимальная стратегия может развиваться по двум направлениям: оптимистичный и пессимистичный план, в рамках которых могут быть получены коммерческие и социальные эффекты.

Таким образом программа развития по вовлечению в хозяйственный оборот территорий малоэффективных золотоносных россыпей с поэтапным вводом участков Южной, Центральной и Северной зон Забайкальского края, обеспечит решение сложнейших социально-экономических задач. Разработка программы проиллюстрирована на рисунке 8.

Оценивая полученные результаты, можно сделать вывод, что реализация механизма развития горнодобывающей промышленности на основе использования потенциала малоэффективных россыпей направлена на улучшение и развитие всех сфер жизни территорий.

III. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование функционирования механизма освоения месторождений россыпного золота, государственное регулирование деятельности добывающих компаний показало, что горнодобывающая промышленность нуждается в кардинальных структурных и технологических изменениях, в направлении повышения комплексного эффективного использования природных ресурсов россыпных месторождений, привлечения инвестиций в обновление существующей минерально-сырьевой базы и способствованию социально-экономического развития территорий Забайкальского края. Это свидетельствует о необходимости формирования нового механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей, предложения по которому были разработаны в диссертации.

На основе теоретического анализа и, исходя из логики исследования, уточнено и дополнено определение понятия «малоэффективная золотоносная россыпь», способствующее развитию золотодобывающей отрасли горной промышленности, повышению социальной и экономической эффективности производства и развитию территории, основанных на рациональном использовании ресурсов.

Анализ классификаций россыпных месторождений золота не в полном объеме отражает современную ситуацию (сокращение минерально-сырьевой базы, растущие затраты на добычу полезных ископаемых) и не учитывают те особенности россыпей, которые можно отнести только к малоэффективным, выделяя их как новую категорию россыпных месторождений. Поэтому разработана классификация малоэффективных золотоносных россыпей по разновидностям, которая позволяет использовать их в разных направлениях и с применением современных технологий.

В ходе исследования установлено, что традиционное технологическое оборудование используемое в золотодобыче не всегда применимо для освоения малоэффективных россыпей, т.к. затраты на освоение зачастую становятся выше ожидаемых результатов. Поэтому в работе предложен новый способ организации работ – это применение малой механизации и мини-оборудования.

Главным преимуществом такого подхода является сравнительно низкая стоимость, мобильность и портативность присущие внедряемой технологии освоения месторождений

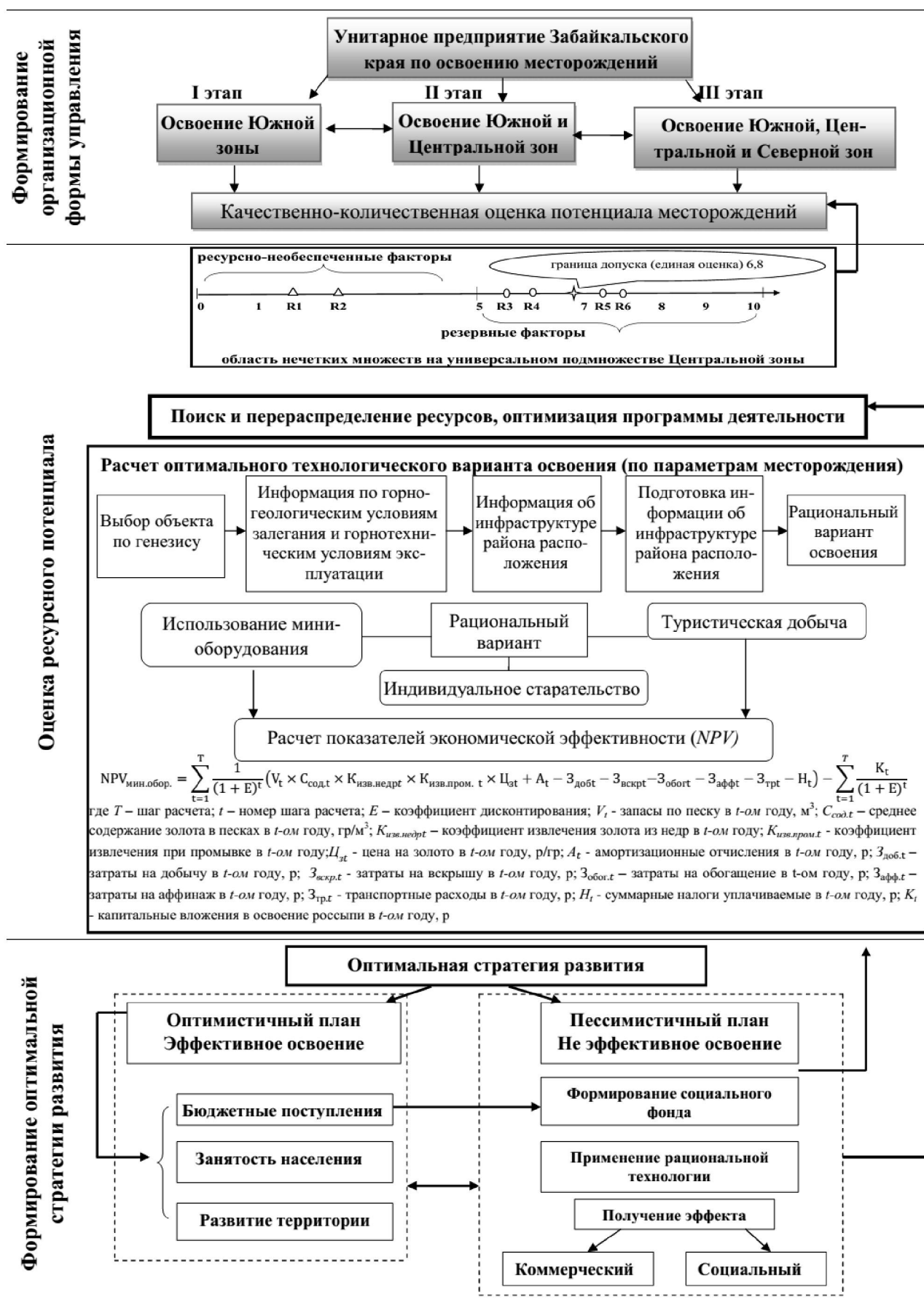


Рисунок 8 – Схема программы по вовлечению в хозяйственный оборот территорий малоэффективных золотоносных россыпей Забайкальского края

С другой стороны, отечественный и зарубежный опыт освоения малоэффективных золотоносных россыпей указывает на недостаточную их вовлеченность в хозяйственный оборот в России по сравнению с другими странами. В первую очередь это правовые ограничения, жесткие условия налогообложения и отсутствие мотивации у трудоспособного местного населения.

В диссертационной работе решена актуальная научная и практическая задача, заключающаяся в том, что эффективное функционирование золотодобывающей отрасли горной промышленности Забайкальского края, как сложной социально-экономической системы, возможно путем формирования организационно-экономического механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей при государственном участии, включая финансирование, взаимодействие со структурными подразделениями и хозяйствующими субъектами бизнеса, используя свободный потенциал трудовых, технологических и природных ресурсов края.

Доказано, что унитарная форма собственности становится приемлемым вариантом организации работ по освоению малоэффективных золотоносных россыпей и обеспечивает устойчивое социально-экономическое развитие территорий.

Новая методика оценки ресурсного потенциала малоэффективных золотоносных россыпей была разработана на основе использования средств математического моделирования, базирующихся на методах экспертных оценок и их обработки в среде нечетких множеств, методов оптимального планирования, которые положены в основу формирования алгоритма реализации модели предложенной в работе.

В результате апробации модели решена многокритериальная оптимизационная задача на производственной площадке одной из малоэффективных золотоносных россыпей Южной зоны Забайкальского края. Сформирована программа действий и оценен эффект от ввода этих участков в эксплуатацию. Суммарный эффект за пятилетний период освоения оценивается нами в размере 18 млн. руб. чистой дисконтированной стоимости, при этом может быть создано более 1 000 рабочих мест.

Таким образом, устойчивое социально-экономическое развитие ряда муниципальных территорий Забайкальского края возможно при условии решения проблем в золотодобывающей отрасли горной промышленности. Прежде всего за счет формирования механизма освоения малоэффективных золотоносных россыпей. Это повышает актуальность и необходимость дальнейших исследований в данной области, ставит задачу развития теоретических представлений и применения полученных выводов на практике.

Внедрение результатов диссертационного исследования будет способствовать обеспечению устойчивого развития малонаселенных, но богатых природными ресурсами территорий Забайкальского края, что в свою очередь позволит не только увеличить ВРП региона, но и повлиять на рост качества жизни населения этой территории.

Предложенный механизм может быть применим и для других регионов России с подобным ресурсным потенциалом, но для них нужно учесть специфику этих территорий.

VI. СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

а) Статьи в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК при Министерстве образования и науки РФ

1. Латышева М. А. Экономико-организационный механизм вовлечения в эксплуатацию непромышленных золотоносных россыпей / В. В. Глотов, М. А. Латышева // Труды международного научного симпозиума «Неделя горняка-2015»: Горный информационно-аналитический бюллетень – Москва, Горный институт НИТУ МИСиС. – 2015. – № 4. – С.306-313 (0,81 п.л., авторских 0,6 п.л.).

2. Латышева М. А. Перспективы и проблемы освоения маломасштабных непромышленных золотоносных россыпей / В. В. Глотов, М. А. Латышева // Вестник ЗабГУ. – Чита: изд-во ЗабГУ. – 2016. – Т. 22. – № 6. – С.14-21 (0,5 п.л., авторских 0,35 п.л.).

3. Латышева М. А. Роль государства в освоении малоэффективных золотоносных россыпей / М. А. Латышева // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2018. – № 10.– С.7-13.– ISSN 2222-9167 .(0,54 п.л.).

б) Статьи и доклады в научных журналах и сборниках, входящих в базы данных Scopus, Web of Science

4. Латышева М. А. Незаконный оборот драгоценных металлов: криминологический и экономический / А. М. Смирнов, А. Ф. Шуплецов, Я. А. Суходолов, М. А. Латышева, Ю. А. Скоробогатова // Всероссийский криминологический журнал. – Иркутск: изд-во БГУ, 2017. – Т.11. – № 4. – С.761-766. (0,38 п.л., авторских 0,25 п.л.).

в) патенты и свидетельства на изобретения:

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2016614552 «Выбор направления освоения непромышленных россыпей» / М. А. Латышева, В. В. Глотов // 26.04.2016г.

г) монографии

6. Латышева М. А. Малое горное предпринимательство: монография / В. В. Глотов, О. В. Постникова, М. А. Латышева // Чита изд-во: ЗабГУ. – 2017. – 403с. (10 п.л., авторских 3 п.л.).

д) статьи в иных научных изданиях и участие в конференциях:

7. Латышева М. А. Организационно-экономические проблемы освоения мелких россыпных месторождений золота / М. А. Латышева // Вестник Забайкальского горного колледжа.– Чита. – 2011. – № 4. – С. 93-96. (0,25 п.л.).

8. Латышева М. А. Туризм с добычей россыпного золота как один из способов решения социально-экономических задач регионов России / В. В. Глотов, М. А. Латышева // Сборник научных трудов «Современные технологии освоения минеральных ресурсов» - Красноярск: СФУ. – 2011. – С.510-514. (0,25 п.л., авторских – 0,2 п.л.).

9. Латышева М. А. Перспективы и способы освоения непромышленных золотоносных россыпей Забайкальского края / М. А. Латышева // Сборник Статей «Международной научно-практической конференции «Управление экономическими системами: стратегическое планирование развития региона» - Чита: ЗабГУ. – 2015. – С.124-130. (0,38 п.л.)

10. Латышева М. А. К вопросу об эффективности регионального механизма освоения непромышленных золотоносных россыпей / А. Ф. Шуплецов, М. А. Латышева // 2-я Всерос. конф. «Активизация интеллектуального и ресурсного потенциала регионов: новые возможности для менеджмента компаний». – Иркутск. – 2016. – С. (0,31 п.л., авторских – 0,25 п.л.)

11. Латышева М. А. Добыча полезных ископаемых как фактор социально-экономического развития Забайкальского края / О. А. Баранова, О. Ю. Лемента, Л. Н. Медведева, М. А. Латышева // Сборник статей всероссийской научно-практической конференции «Управление экономическими системами стратегическое развитие региона. Проблемы и решения» - Чита, ЗабГУ. – 2017. – С.51-58 (0,43 п.л., авторских 0,25 п.л.).

12. Латышева М. А. Особенности маломасштабных непромышленных россыпей Забайкальского края / М. А. Латышева // Сборник материалов XX Международной научно-практической конференции «Конкурентоспособность субъектов хозяйствования в условиях

новых вызовов внешней среды: проблемы и пути их решения» - Екатеринбург, изд-во: УГГУ. – 2017. – С.267-272. (0,38 п.л.)

13. Латышева М. А. Исторический опыт добычи россыпного золота в Забайкальском крае / М. А. Латышева, С. С. Рязанцев // Сборнике «45 научно-практической конференции Института Геологии и Горного Дела, Монгольского Государственного Университета науки и технологии» Монголия, г. Улаанбаатар. – 2017 г. – С.125-129. (0,25 п.л., авторских 0,2 п.л.).

14. Латышева М. А. Вольноприносительство – исторический опыт и современное состояние / М. А. Латышева, Ю. М. Овешников, С. С. Рязанцев // Сборник XVII Международная научно-практическая конференция «Кулагинские чтения: техника и технологии производственных процессов» - Чита: ЗабГУ. 2017.– С. 84-87. (0,25 п.л., авторских 0,2 п.л.).

15. Латышева М. А. Разработка механизма развития предпринимательства в области освоения малоэффективных золотоносных / М. А. Латышева, А. Ф. Шуплецов // Электронный сборник материалов 4-ой Всероссийской научно-практической конференции «Активизация интеллектуального и ресурсного потенциала регионов», Иркутск. Изд. БГУ. – 2018 (0,5 п.л., авторских 0,4 п.л.).

16. Латышева М.А. Аппарат теории нечётких множеств как инструмент оценки потенциала малоэффективных золотоносных россыпей / М. А. Латышева // научн. журнал Евразийский союз ученых (ЕСУ). – № 8(53) часть 4. – Москва. – 2018. – С. 33-35 (0,19 п. л.).

17. Латышева М.А. Особенности социально-экономического развития российской горнодобывающей промышленности / М. А. Латышева // научн. Журнал Синергия Наук. – Москва – 2018. –№ 27. – С. 40-45. (0,58 п.л.).

Научное издание

АВТОРЕФАТ

ЛАТЫШЕВА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ОСВОЕНИЯ МАЛОЭФФЕКТИВНЫХ
ЗОЛОТОНОСНЫХ РОССЫПЕЙ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ**

Подписано в печать 14.12.2018. Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная.
Усл. печ. л. 1,5. Тираж 100 экз. Заказ №5259.

Издательство Байкальского государственного университета.
664003, ул. Ленина, 11. Отпечатано в ИПО БГУ.