

На правах рукописи



ЕРЁМКО ЗИНАИДА СЕРГЕЕВНА

**КОМПЛЕКСНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ
ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В
УПРАВЛЕНИИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным
хозяйством
(экономика природопользования)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2019

Работа выполнена в лаборатории экономики природопользования федерального государственного бюджетного учреждения науки Байкальский институт природопользования Сибирского отделения РАН.

Научный
руководитель: доктор экономических наук
Бардаханова Таисия Борисовна

Официальные
оппоненты: **Ховавко Ирина Юрьевна**
доктор экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет имени М. В. Ломоносова», ведущий
научный сотрудник кафедры экономики
природопользования

Тагаева Татьяна Олеговна
доктор экономических наук, доцент,
ФГБУН Институт экономики и организации
промышленного производства СО РАН, ведущий
научный сотрудник отдела темпов и пропорций
промышленного производства

Ведущая
организация: ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский
государственный университет технологий и
управления»

Защита диссертации состоится «02» октября 2019 г. в 16.00 час. на заседании диссертационного совета Д 212.196.10 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный экономический университет им. Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, Москва, Стремянный пер., 36, корп. 3, ауд. 353.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в Научно-информационном библиотечном центре имени академика Л.И. Абалкина ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» по адресу: 117997, г. Москва, ул. Зацепы, д. 43 и на сайте организации: <http://ords.rea.ru/>

Автореферат разослан «__» ____ 2019 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 212.196.10,
кандидат экономических наук



Г.Ю. Каллаур

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Проблемы перехода на принципы «зеленой» экономики и выбора направлений эколого-экономического развития актуальны для всех стран мирового сообщества. Современные представления о будущем, когда экологические аспекты становятся центром внимания во многих странах, отражены в документах конференций ООН, принятых в Париже, Нью-Йорке и Рио-де-Жанейро, других международных организаций, а также в стратегических документах Российской Федерации, определяющих основные пути развития страны на ближайшие десятилетия, одним из которых является разработка и реализация модели экологически ориентированного развития экономики. Прорыв Российской Федерации в этом направлении может быть осуществлен, в первую очередь, путем реализации национальных проектов в рамках выполнения Указа Президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018 г. К «драйверам» такого роста относятся национальные проекты «Экология», «Цифровая экономика», «Жилье и городская среда», «Наука» и др.

Придание экологии статуса действующего актива и переход от ограничений к эффективному использованию экологических ресурсов имеют особую актуальность для территорий, на которых расположены объекты Всемирного природного наследия, обладающие уникальным биоразнообразием, природными ресурсами, а также действует режим регламентации хозяйственной деятельности в целях их сохранения для будущих поколений. Научно-методическое обоснование критериев эффективности и программное обеспечение процедур отбора приоритетных экологически ориентированных инвестиционных проектов позволят реализовать такого рода модели развития.

Актуальность темы исследования обусловлена сложностью оценки и отбора приоритетных экологически ориентированных инвестиционных проектов. Для решения поставленной проблемы возникает необходимость совершенствования методической базы оценки эффективности таких проектов, которая учитывала бы экологический фактор. Кроме того, необходима разработка процедур отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов для государственной поддержки и информационное обеспечение управлением их подготовкой и реализацией посредством разработки соответствующих автоматизированных информационных систем.

Степень разработанности проблемы.

Исследованию экономических проблем природопользования и охраны окружающей среды посвящены исследования ряда ученых – Т. А. Акимовой, О. Ф. Балацкого, С. Н. Бобылева, А. А. Голуба, А. А. Гусева, Д. Диксона, П. В. Касьянова, Г. Е. Мекуш, Г. М. Мкртчяна, С. И. Носова, Б. Н. Порфирьева, Н. В. Пахомовой, И. В. Петрова, М. А. Пономаревой, Н. Ф. Реймерса, Е. В. Рюминой, В. К. Рязанова, С. А. Скачковой, Н. П. Тихомирова, А. С. Тулупова, С. Г. Тяглова, В. А. Умнова, Т. С. Хачатурова, И. Ю. Ховавко, А. В. Шевчука, О. С. Шимовой, Я. Я. Яндыганова, Н. Н. Яшаловой и др.

Вопросам теоретических и методических аспектов экологизации инвестиционной деятельности, управления экологически ориентированными инвестиционными проектами посвящены работы Н. Н. Андреевой, В. А. Анищенко, С. В. Арестова, А. И. Вишницкого, Б. В. Буркинського, Т. П. Галушкина, Л. Г. Мельника, А. В. Прокопенко, С. И. Рассадниковой, И. М. Синякевич, В. Н. Степанова, С. К. Харичкова и др.

Проблемы привлечения инвестиций в реализацию экологически ориентированных проектов, учета экологического фактора в инвестиционной деятельности исследовались в трудах О. П. Бурматовой, Е. Я. Власовой, Е. В. Зандер, К. П. Колотырина, О. В. Кудрявцевой, О. Е. Медведевой, Л. А. Мочаловой, А. Л. Новоселова, И. М. Потравного, Т. О. Тагаевой, В. З. Черняка и др.

Исследованию проблем применения методов многокритериального анализа для управления сложными системами, в том числе в сфере экономики природопользования посвящены исследования И. П. Беляева, О. И. Ларичева, И. Ю. Новоселовой, О. В. Рогозина, Т. Л. Саати, Г. А. Саймона и др.

Вопросам применения информационных технологий в экономической деятельности посвящены исследования ряда отечественных и зарубежных ученых – Г. Г. Азгальдова, Ю. Баранова, И. М. Козлова, С. Ю. Копельчука, А. А. Оганисяна, В. П. Оганесяна, О. В. Панфилова, Д. Сандарам, И. В. Сафронова, Р. Д. Страйка, Р. Н. Холта, Г. ШанПайнтера, Й. Шумпетера и многих других.

Особенности эколого-экономического взаимодействия на Байкальской природной территории рассматривались в трудах Н. И. Атанова, Т. Б. Бардахановой, Л. А. Безрукова, В. Е. Викулова, Е. Ж. Гармаева, И. П. Глазыриной, Б. О. Гомбоева, В. И. Гурмана,

И. И. Думовой, Л. М. Корытного, Л. Б.-Ж. Максановой, А. С. Михеевой, С. Д. Пунцуковой, Б. Л. Раднаева, Э. Ц. Садыковой, Н. М. Сысоевой, А. К. Тулохонова, А. Я. Якобсона и др.

Цель диссертационной работы состоит в разработке методического подхода к комплексному обоснованию экологически ориентированных инвестиционных проектов, включающего инструменты и методы их отбора на основе системы критериев эффективности и формальных методов ранжирования, позволяющих повысить эколого-экономическую эффективность управленческих решений, что будет способствовать формированию и реализации экологически ориентированной модели развития экономики.

Исходя из цели диссертационного исследования, были определены следующие задачи:

- исследовать понятийный аппарат экономики природопользования, выявить сущность и особенности экологически ориентированного инвестирования и конкретизировать понятие экологически ориентированного инвестиционного проекта с учетом новых направлений инвестирования и экологических аспектов места реализации инвестиционного проекта;

- провести анализ эколого-экономического развития Российской Федерации в современных условиях, определить особенности и выявить основные вызовы и направления инвестирования с учетом эколого-экономических тенденций развития;

- определить классификационные признаки экологически ориентированных инвестиционных проектов, позволяющие структурировать совокупность проектов для эффективного управления их реализацией;

- дополнить механизм оценки эффективности инвестиционных проектов критериями экологического обоснования места их реализации, учитывающими экологический резерв территории, на которой планируется реализация инвестиционного проекта, а также подверженность территории негативным природно-антропогенным воздействиям;

- разработать организационные и экономические инструменты обоснования и управления экологически ориентированными инвестиционными проектами на основе алгоритма их отбора с применением многокритериального анализа и современных информационных технологий.

Объектом исследования является система управления экологически ориентированными инвестиционными проектами.

Предметом исследования являются экономические отношения и взаимосвязи, возникающие в процессе осуществления экологически ориентированной инвестиционной деятельности в управлении природопользованием.

Область исследования. Диссертация выполнена согласно Паспорту специальности 08.00.05. – «Экономика и управление народным хозяйством» (экономика природопользования) и содержит положения и результаты, соответствующие пунктам: «п. 7.5. Исследование выбора критериев эколого-экономического обоснования хозяйственных решений для различных уровней управления», «п. 7.12. Развитие методов управления природопользованием в Российской Федерации».

Методологическую базу исследования составили общенаучные методы анализа: статистические и экономико-математические методы, расчетно-аналитический, методы эколого-экономической оценки, метод анализа иерархий и др. При решении поставленных задач применены пакеты прикладных программ Microsoft Excel, а также использованы автоматизированная информационная система «Имущественно-земельный комплекс Республики Бурятия» (АИС ИЗК), программное обеспечение ГИС Карта 2008, Global Mapper 14 и ArcGIS 9.3.

Теоретическую базу исследования определили научные труды отечественных и зарубежных ученых по экономике природопользования и охране окружающей среды, теории инвестирования, оценке эффективности капитальных вложений, теории и методологии системного анализа, информационного обеспечения и сопровождения инвестиционной деятельности.

Информационная база исследования – федеральные законы, постановления Правительства РФ, региональные нормативные правовые акты, государственные программы. При написании работы также были использованы монографии, публикации в периодической печати, материалы министерств и ведомств, данные Росстата, интернет-источники и результаты авторских исследований.

Научная новизна результатов исследования заключается в развитии экономических механизмов управления инвестированием, базирующихся на принципах «зеленой» экономики и позволяющих решить проблему повышения эффективности экономики и качества жизни и деятельности населения за счёт снижения негативного

воздействия на окружающую среду путем реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов. В результате проведенного исследования обоснованы выводы и рекомендации, которые характеризуют его научную новизну и выносятся на защиту:

- обосновано авторское понятие экологического резерва территории, под которым понимается степень превышения ассимиляционного потенциала территории над уровнем ее фактического загрязнения, позволяющего оценить допустимость реализации инвестиционного проекта с учетом сохранения потенциала окружающей среды;

- в дополнение к существующим подходам предложены классификационные признаки инвестиционных проектов: экологический резерв, степень подверженности воздействию природно-антропогенных факторов и связанные с ними цели инвестирования, позволяющие выполнить отбор приоритетных экологически ориентированных проектов;

- сформулированы принципы, разработана и апробирована методика оценки, ранжирования и отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов, отличающаяся дополнительными критериями эффективности, характеризующими место реализации инвестиционного проекта, в том числе экологический резерв и воздействие природно-антропогенных факторов на территории, что обеспечивает комплексный эколого-экономический подход;

- разработан организационно-экономический механизм управления экологически ориентированными инвестиционными проектами как совокупность организационных и экономических методов и инструментов, позволяющих согласовать цели и интересы участников экологически ориентированного инвестиционного процесса и обеспечивать достижение экологических и экономических результатов;

- разработана автоматизированная информационная система оценки эффективности экологически ориентированных инвестиционных проектов с использованием метода анализа иерархий, позволяющая лицам, принимающим управленческие решения, провести комплексный эколого-экономический анализ проектов, рекомендуемых к включению в программные документы разного уровня и оказанию государственной поддержки для их практической реализации.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечивается корректностью применения исследовательского и

аналитического аппарата, апробированного в научной практике; доказательностью выводов и предложенных рекомендаций; обсуждением результатов на конференциях; публикациями в рецензируемых изданиях.

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит в разработке методического подхода к систематизации, оценке и отбору экологически ориентированных инвестиционных проектов. Практическому применению результатов исследования способствует представленная в работе апробация разработанной методики отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов и анализ её эффективности на примере инвестиционных проектов Республики Бурятия. Разработанная информационная система может быть применена для выявления особенностей эколого-экономического развития субъектов Российской Федерации, для оценки и ранжирования экологически ориентированных инвестиционных проектов, для изучения и распространения опыта лучших проектов в сфере экологического туризма, для совершенствования правовых основ и конкурсных процедур системы государственной поддержки экологически ориентированных инвестиционных проектов.

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования были представлены в докладах и материалах следующих международных и всероссийских научно-практических конференций: «Специфика территориальных и природных условий в социально-экономическом развитии страны» (Улан-Батор, 2019 г.); «Россия-Монголия» (Улан-Батор, Монголия, 2016 г.); «2015 Environmental Economics Conference (ЕЕС 2015)» (Шанхай, Китай, 2015 г.); «Управление проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании (Москва, 2017-2019 гг.); «Современные тренды экологически устойчивого развития» (Хачатуровские чтения-2018, Москва); «FarEastCon» (Владивосток, 2018 г.), конференции Российского общества экологической экономики (Казань, 2015 г.; Петрозаводск, 2017 г.); «Байкал как участок всемирного природного наследия: 20 лет спустя» (Улан-Удэ, 2017 г.); «Окружающая среда и устойчивое развитие Монгольского плато и сопредельных территорий» (Улан-Удэ, 2013 г., 2017); видеоконференции «Социально-экономическое развитие России и Монголии: проблемы и перспективы» (Улан-Удэ, 2017, 2019 гг.) и др.

Полученные научные и практические результаты реализованы при выполнении плановых научно-исследовательских работ БИП СО РАН в

период 2013-2019 гг.: «Разработка научных основ формирования интеграционных процессов в эколого-экономическом развитии и их влияние на территориальную организацию природы, общества, экономики», «Научные основы формирования эколого-экономической политики Сибири и сопредельных территорий в условиях трансформации природы и общества», а также в рамках государственных контрактов и грантов: «Оказание услуг по выявлению лучших практик регионов по развитию экологического и этнографического туризма и проектов, реализуемых на условиях ГЧП» (№ 366-01.1-41/13-18, 2018 г.), «Социально-экономические условия и ограничения для определения возможного диапазона колебаний уровня Байкала на территории Бурятии» (№ НИР-15-01, 2015 г.), «Развитие методологии управления экологически ориентированными инвестиционными проектами в Российской Федерации» (грант РФФИ № 18-010-00881, 2018-2019 гг.), «Содействие развитию экономических инструментов управления водными ресурсами Республики Бурятия (бассейн озера Байкал)» (проект ОЭСР, 2014-2015 гг.) и др.

Основные практические результаты внедрены в Министерстве промышленности и торговли Республики Бурятия и Байкальском институте природопользования СО РАН.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликованы 33 научные работы, в том числе 14 статей в рецензируемых журналах, результаты исследования подтверждены 2 свидетельствами о регистрации программы для ЭВМ (2016, 2018 гг.). Общий объем публикаций – 12,55 п.л.

Структура и объем диссертации. Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 225 наименований; изложено на 184 страницах машинописного текста, содержит 17 таблиц, 38 рисунков, 9 формул и 4 приложения.

Во **введении** обоснована актуальность исследования, проанализирована степень разработанности проблемы российскими и зарубежными учеными. Установлены цель, задачи исследования, обозначены его объект и предмет, приведены методы исследования. Показана научная новизна полученных результатов, их практическая и теоретическая значимость.

В **первой главе** диссертации «Анализ теоретических основ экологически ориентированного инвестирования» изложены особенности экологически ориентированного инвестирования, доказана

необходимость совершенствования методической базы экономической оценки экологически ориентированных инвестиционных проектов и разработана их классификация. Изучены теоретические основы и практическое применение оценки ассимиляционного потенциала территории и ущерба от негативного воздействия природно-антропогенных факторов.

Во второй главе диссертации «Разработка методического подхода к комплексному обоснованию экологически ориентированных инвестиционных проектов» выполнена систематизация взаимосвязей и формирование комплекса показателей для оценки и отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов и проектов в сфере экологического туризма. Дана характеристика теоретических подходов к ранжированию инвестиционных проектов на основе многокритериального анализа. Разработана методика комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов.

В третьей главе диссертации «Формирование организационно-экономического механизма обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов в системе управления природопользованием» разработаны организационные и экономические инструменты обоснования и управления экологически ориентированными инвестиционными проектами. Проведена апробация методического подхода на материалах Республики Бурятия.

В **заключении** приведены научные и практические результаты диссертационной работы, сформулированы основные выводы.

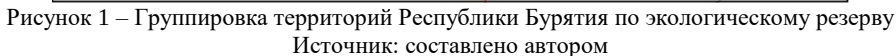
II. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

Первое защищаемое положение. Обосновано авторское понятие экологического резерва территории, под которым понимается степень превышения ассимиляционного потенциала территории над уровнем ее фактического загрязнения, позволяющее оценить допустимость реализации инвестиционного проекта с учетом сохранения потенциала окружающей среды.

Изучение и систематизация исследований ведущих специалистов в области экологического инвестирования позволили диссертанту уточнить определение экологически ориентированного инвестиционного проекта на основе введения авторского понятия экологического резерва территории. Под экологическим резервом понимается степень

где ЭР – экологический резерв территории, ед.; АП – ассимиляционный потенциал территории, усл. т/год; АН – антропогенная нагрузка территории, усл. т/год; A_i – оценка экологической емкости i -й природной среды (атмосфера, водные ресурсы и почва) (т/год); X_i – коэффициент вариации для естественных колебаний содержания основной субстанции в среде, (т/год); t_i – коэффициент перевода массы загрязняющих веществ в условные тонны, (усл. т/год); N_i – оценка i -ой антропогенной нагрузки на территории, (т/год); k_i – коэффициенты эколого-экономической опасности веществ, (усл. т/год).

Результаты расчетов экологического резерва и группировки территорий по этому показателю представлены на рисунке 1.



Экологический резерв имеет большое значение для инвестиционной привлекательности территорий Республики Бурятия. Так, в более чем 46 % муниципальных образованиях фактический уровень антропогенной нагрузки на окружающую среду превышает ассимиляционный потенциал территории, экологические резервы исчерпаны и составляют менее 1. На 45,4 % от общего числа территорий, экологический резерв которых составляет среднюю величину (от 1 до 122,4), можно реализовывать экологически ориентированные инвестиционные проекты, не наносящие большого вреда окружающей среде. Только 7,8 % от общего числа муниципальных территорий имеют высокий экологический резерв, величина которого варьирует от 122,4 до 1215,4.

Второе защищаемое положение. В дополнение к существующим подходам предложены классификационные признаки инвестиционных проектов: экологический резерв, степень подверженности воздействию природно-антропогенных факторов и связанные с ними цели инвестирования, позволяющие выполнить отбор приоритетных экологически ориентированных проектов.

Методологической основой классификации экологически ориентированных инвестиционных проектов является выявление особенностей эколого-экономического развития регионов. В основу подхода диссертантом положено построение матриц оценки уровня эколого-экономического развития как результата сопоставления удельных показателей экологического состояния и природоохранных инвестиций и текущих затрат, основных показателей экономического развития различных регионов (среднедушевых показателей валового регионального продукта и инвестиций), последующего ранжирования и группировки регионов. Для определения ранга регионов предлагается использовать адаптированный автором метод анализа иерархий.

Из анализа матриц оценки эколого-экономического развития регионов РФ в 2010, 2016 гг. (рисунок 2) и итоговой матрицы изменения уровня эколого-экономического развития регионов в 2016 г. по сравнению с 2010 г., построенных автором, следует, что для российских регионов характерна резкая дифференциация эколого-экономического развития, что требует определения экологически допустимых направлений экономического развития того или иного региона, а также обоснованной дифференциации мер по стимулированию экологически ориентированного развития и структуризации предложений по подготовке и реализации соответствующих инвестиционных проектов.

Уровень экономического развития

высокая средняя низкая	Тюменская область, Республика Коми, Краснодарский край, Архангельская область, Ленинградская область, Мурманская область, Республика Татарстан, Московская область, Иркутская область, Свердловская область, Липецкая область, Вологодская область, Пермский край, Самарская область, Оренбургская область	Сахалинская область, Чукотский автономный округ, Магаданская область, г. Москва, г. Санкт-Петербург, Белгородская область, Хабаровский край, Томская область, Новгородская область, Калининградская область, Амурская область	Республика Саха (Якутия), Камчатский край, Воронежская область
	Приморский край, Краснодарский край, Астраханская область, Ярославская область, Республика Карелия, Нижегородская область, Тульская область, Челябинская область, Удмуртская Республика, Кемеровская область	Республика Башкортостан, Республика Хакасия, Ростовская область, Омская область	Калужская область, Новосибирская область, Курская область, Тамбовская область, Волгоградская область, Еврейская автономная область
	Рязанская область, Республика Марий Эл, Карачаево-Черкесская Республика	Владимирская область, Смоленская область, Ульяновская область, Пензенская область, Костромская область, Кировская область, Алтайский край, Ивановская область	Орловская область, Тверская область, Саратовская область, Забайкальский край, Республика Мордовия, Брянская область, Республика Алтай, Республика Дагестан, Ставропольский край, Псковская область, Курганская область, Чувашская Республика, Республика Калмыкия, Республика Адыгея, Республика Бурятия, Республика Северная Осетия – Алания, Кабардино-Балкарская Республика, Чеченская Республика, Республика Тыва, Республика Ингушетия
	низкая	средняя	высокая

Рисунок 2 – Матрица оценки эколого-экономического развития регионов Российской Федерации в 2016 году
 Источник: рассчитано автором

В дополнение к существующим понятийно-концептуальным подходам автором предложены классификационные признаки экологически ориентированных инвестиционных проектов, учитывающие экологическое состояние территории (наличие экологического резерва, различная степень подверженности воздействию природно-антропогенных факторов) и связанные с ним цели инвестирования (рисунок 3).

Поддержка приоритетных направлений реализации экологически ориентированных проектов послужит катализатором экологически устойчивого роста и развития региональных экономик.

Экологическое состояние территории при отборе инвестиционных проектов имеет большое значение. Так, реализация инвестиционных проектов на территории, подверженной существенному негативному воздействию природно-антропогенных факторов, может привести к катастрофическим последствиям для проекта.

Экологический резерв ↑ высокая средняя низкая	Возможно реализация любых проектов в пределах экологического резерва территории. Создание условий для жизнедеятельности населения	Развитие экономически эффективного производства, направленного на энерго-ресурсосбережение на основе применения наилучших доступных технологий	Можно реализовывать проекты, негативное воздействие которых на окружающую среду можно нейтрализовать, применяя экологически безопасные производственные и природоохранные технологии, а также компенсационные меры
	Развитие экологически безопасных видов деятельности с использованием местных природных ресурсов и энерго-ресурсосбережение на основе применения наилучших доступных технологий	Возможна реализация проектов, не связанных с промышленным производством, которые предусматривают улучшение состояния окружающей среды	Реализация инвестиционных проектов не рекомендуется. Проекты по выходу из кризиса и реабилитации территорий
	Возможно реализация проектов на развитие экологически безопасных видов деятельности с использованием местных природных ресурсов	Возможна реализация проектов, которые предусматривают улучшение состояния окружающей среды	Реализация инвестиционных проектов не рекомендуется. Проекты по выходу из кризиса и стабилизация
	низкая	средняя	высокая
	Природно-антропогенные факторы		

Рисунок 3 – Классификация направлений реализации инвестиционных проектов
Источник: разработано автором

А отсутствие экологического резерва на территории не допускает реализацию инвестиционных проектов, связанных с промышленным производством, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду, так как ассимиляционная способность такой территории исчерпана.

Третье защищаемое положение. Сформулированы принципы, разработана и апробирована методика оценки, ранжирования и отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов, отличающаяся дополнительными критериями эффективности, характеризующими место реализации инвестиционного проекта, в том числе экологический резерв и воздействие природно-антропогенных факторов на территории, что обеспечивает комплексный эколого-экономический подход.

Разработка методики осуществлялась в соответствии со следующими основными принципами: обеспечение системной и комплексной оценки, характеризующей различные аспекты реализации проектов регионов; обеспечение объективности и однозначности получаемых заключений (экспертных оценок) по результатам анализа

проектов; обеспечение сопоставимости оценок проектов и возможности построения их рейтинга.

Алгоритм оценки и отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов состоит в следующем: анализ инвестиционных проектов согласно информации, представленной в открытом доступе; разработка системы критериев, по которым будут оцениваться инвестиционные проекты; проведение ранжирования критериев по их весомости; проведение оценки инвестиционных проектов по каждому из выбранных критериев; расчет итогового рейтинга и проведение отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов. Система критериев включает как традиционные критерии финансовой, бюджетной и социальной эффективности, так и экологические критерии. В рамках настоящего диссертационного исследования особое внимание предлагается уделить показателям обоснования места реализации инвестиционного проекта (экологический резерв территории и экономический ущерб от воздействия природно-антропогенных факторов) (рисунок 4).



Рисунок 4 – Система критериев комплексной оценки экологически ориентированных инвестиционных проектов

Источник: разработано автором

Значимость каждого критерия по отношению друг к другу определяется экспертным путем. Предлагается следующая шкала относительной важности: от 1 – равная значимость, 3 – средняя степень превосходства, 5 – умеренно сильное превосходство, 7 – весьма значительное превосходство, до 9 – абсолютное превосходство. Для определения значимости критериев формируются так называемые матрицы парных сравнений, где каждому из критериев присваивается число в интервале от 1-9. Веса критериев, как результаты экспертных оценок, показывают во сколько раз один проект весомее другого по данному критерию. Инвестиционные проекты из сформированного перечня для отбора из них приоритетных проходят процедуру ранжирования. На первом этапе определяется значимость лучших проектов по каждому из критериев. Схема процесса принятия решения в рамках этого этапа представляет собой процедуру построчного заполнения экспертом матриц парных сравнений, строки и столбцы которых поименованы названиями проектов. Затем для каждого вектора оценок проектов вычисляются веса проектов, что представляет собой соответствующую строку матрицы решений.

На заключительном этапе вычисляются оценки проектов:

$$A_j = \sum_i Y_i * \sum_j a_{ij} \quad (2)$$

где A_j – оценка j -ого проекта, $j=1 \dots p$, p – количество проектов; Y_i – вес i -ого критерия, $i=1 \dots n$; a_{ij} – вес j -ого проекта по i -ому критерию.

По результатам апробации разработанного автором методического подхода выявлено, что из 13 рассмотренных критериев эффективности наиболее значимыми критериями являются: экологический резерв территории (14,6 %), негативное воздействие природно-антропогенных факторов (11,5 %), чистая приведенная стоимость (11,0 %), внутренняя норма доходности (11,0 %), производство чистой продукции (11,0 %). Экологические критерии утилизации отходов и снижения энергоемкости имеют значение 9,7 и 8,6 %. Вес остальных 6 критериев в сумме составляет не более 23,3 %.

В конечный перечень значимых инвестиционных проектов для целей экологически ориентированного развития, отобранных на основе разработанной методики, было включено 44 инвестиционных проекта. Фрагмент итогового рейтинга приоритетных инвестиционных проектов представлен в таблице 1.

Таблица 1– Фрагмент итогового рейтинга приоритетных инвестиционных проектов Республики Бурятия

Название / Критерии	Оценка	q ₁₂	q ₈	q ₁₁	q ₁	q ₁₀	q ₉	q ₂	q ₃	q ₅	q ₄	q ₆	q ₇	q ₁₃
Вес критериев		0,15	0,05	0,10	0,11	0,10	0,09	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,12
1. ТРК «Подлеморье»	0,034	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02
2. ОЭЗ «Байк. гавань»	0,034	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,02
3. Освоение Доваткинского м/р	0,028	0,04	0,02	0,01	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02
4. Строительство сахарного завода	0,027	0,01	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,02
5. Строительство комплекса по КРС на 2000 голов	0,027	0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02
6. Строительство МТФ на 1000 гол.	0,026	0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,00	0,05	0,05	0,02	0,04	0,01	0,02
7. Создание АТК «Тункинская долина»	0,026	0,03	0,02	0,04	0,04	0,02	0,02	0,00	0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02
8. Создание АТК «Байкальский»	0,026	0,04	0,02	0,04	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	0,03	0,04	0,02
9. Строительство ж/к на 1000 гол. КРС	0,026	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02
10. Создание АТК «Кяхта»	0,025	0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02

Источник: рассчитано автором

Четвертое защищаемое положение. Разработан организационно-экономический механизм управления экологически ориентированными инвестиционными проектами как совокупность организационных и экономических методов и инструментов, позволяющих согласовать цели и интересы участников экологически ориентированного инвестиционного процесса и обеспечивать достижение экологических и экономических результатов.

Под организационно-экономическим механизмом управления экологически ориентированными инвестиционными проектами автор работы понимает систему организационных и экономических форм, методов, инструментов и стимулов, позволяющих согласовывать цели и интересы участников экологически ориентированного инвестиционного процесса и обеспечивать достижение экологических и экономических результатов (рисунок 5). Целью управления экологически ориентированными инвестиционными проектами является формирование и реализация экологически ориентированной модели экономики. Диссертантом сформулированы основные принципы, функции и требования, которым должен соответствовать организационно-экономический механизм управления экологически ориентированными инвестиционными проектами

Для эффективного функционирования организационно-экономического механизма управления необходимо законодательно-нормативное обеспечение. Также большое значение имеет информационное обеспечение участников экологически ориентированного инвестиционного процесса. Участники должны быть обеспечены экологической и инвестиционной информацией, должны быть созданы банки экологических данных, преимущественно с использованием современных информационных технологий.

По мнению автора, организационно-экономический механизм управления должен включать отдельным блоком комплексное обоснование экологически ориентированных инвестиционных проектов, авторский подход к основным составляющим которого представлен на рисунке 6. Этот блок комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов включает следующую совокупность организационных и экономико-правовых инструментов:

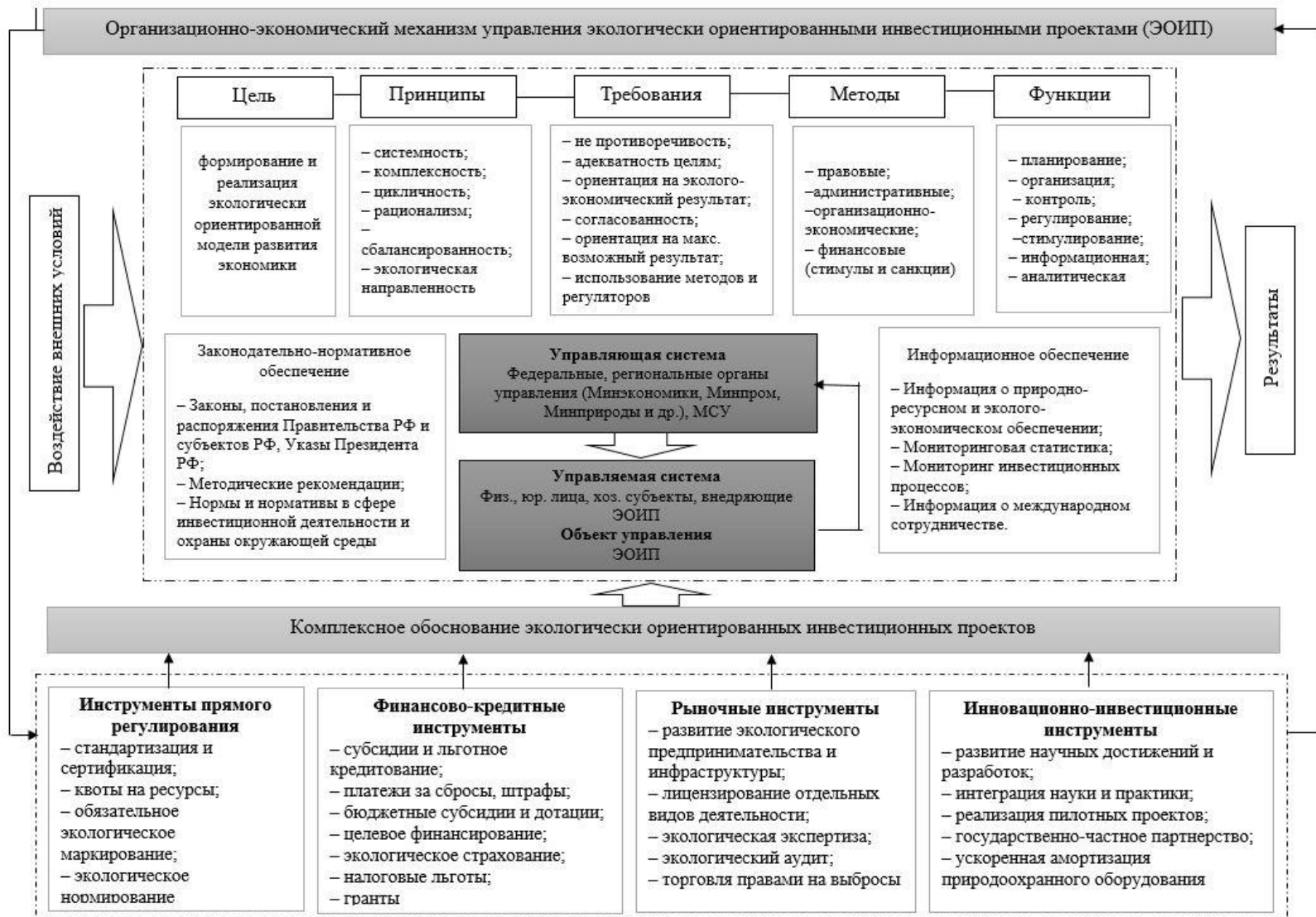


Рисунок 5 – Организационно-экономический механизм управления экологически ориентированными инвестиционными проектами
Источник: разработано автором

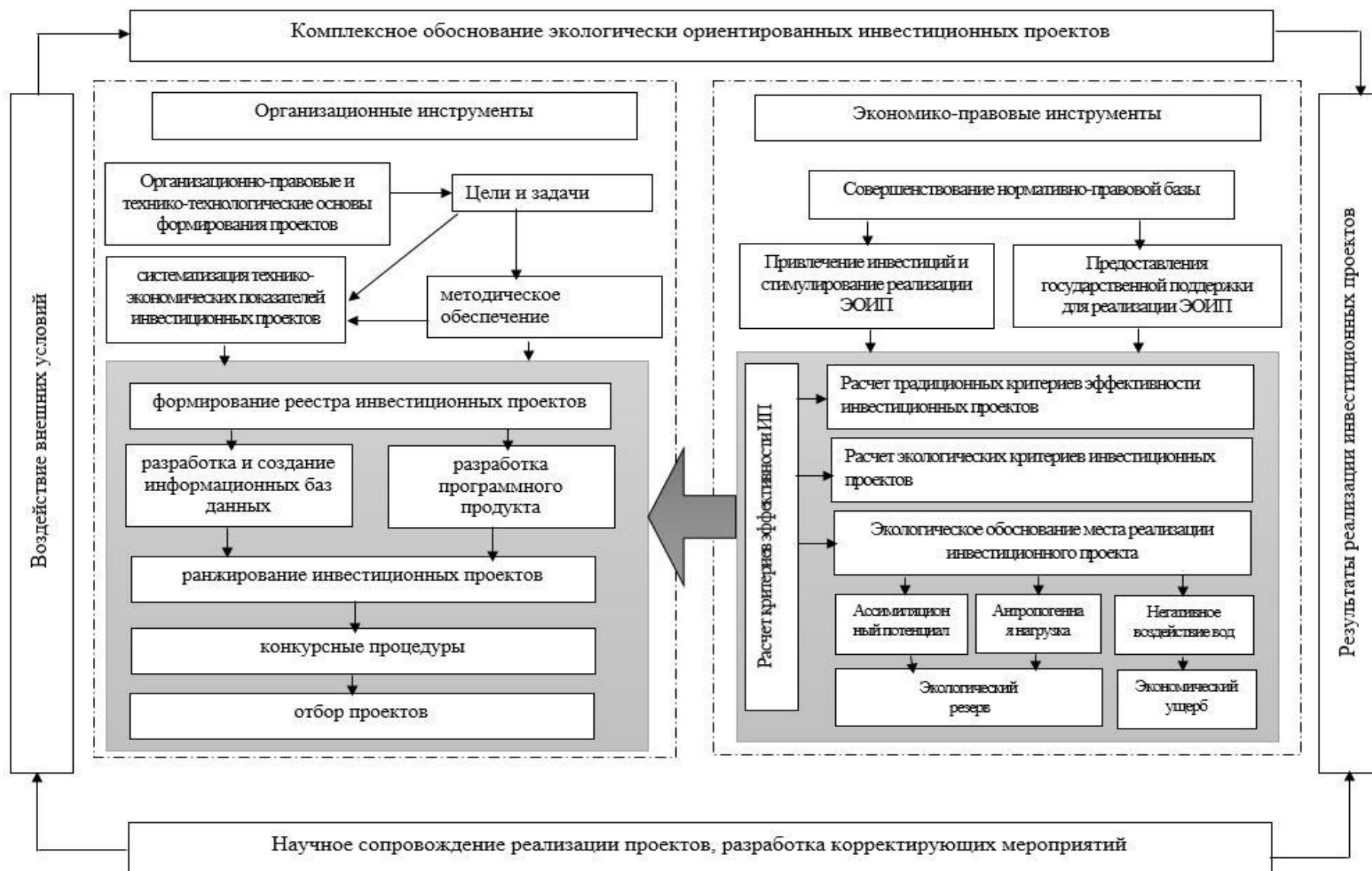


Рисунок 6 – Комплексное обоснование экологически ориентированных инвестиционных проектов
Источник: разработано автором

– организационные меры (систематизация технико-экономических показателей инвестиционных проектов, создание более эффективных и современных инструментов организационного, методического и информационного обеспечения процесса обоснования и подготовки экологически ориентированных инвестиционных проектов, формирование реестра инвестиционных проектов на основе информационных систем и баз данных, совершенствование программного обеспечения и автоматизированных процедур отбора и др.);

– экономико-правовые инструменты (внесение изменений в существующую нормативную правовую базу в направлении ее перестройки на согласование интересов разных участников инвестиционных процессов и стимулирование экологически ориентированного поведения инвесторов, совершенствование процедур предоставления государственной поддержки, привлечение инвестиций и стимулирование реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов с учетом предложенных автором дополнительных критериев места реализации проекта).

Пятое защищаемое положение. Разработана автоматизированная информационная система оценки эффективности экологически ориентированных инвестиционных проектов с использованием метода анализа иерархий, позволяющая лицам, принимающим управленческие решения, провести комплексный эколого-экономический анализ проектов, рекомендуемых к включению в программные документы разного уровня и оказанию государственной поддержки для их практической реализации.

Автором разработана информационная система и программное обеспечение, позволяющее автоматизировать разработанную в диссертационной работе методику и осуществить отбор наиболее привлекательных инвестиционных проектов. Разработанная методика также апробирована на материалах 123 проектов в сфере экологического туризма, реализуемых в различных субъектах Российской Федерации.

Для определения эффективности предлагаемой автором методики проведено ранжирование инвестиционных проектов Республики Бурятия с использованием разработанного автором программного обеспечения по 3-м вариантам:

- с использованием только традиционных критериев эффективности;
- с использованием совокупности традиционных и экологических критериев эффективности;
- с использованием предлагаемой в диссертационной работе системы критериев оценки эффективности (традиционные, экологические и критерии, учитывающие экологический резерв территории и воздействие природно-антропогенных факторов).

Из анализа результатов следует, что при проведении ранжирования с использованием разработанной автором методики в первую десятку приоритетных проектов входят все туристические проекты, при этом повысив ранги от 2 до 8 пунктов по сравнению с вариантом учета экологических критериев, и от 6 до 11 пунктов по сравнению с вариантом учета только традиционных критериев. Проекты минерально-сырьевого комплекса по-прежнему входят в первую двадчатку (но количество проектов сократилось до 4-х), понизив свой ранг на 9 пунктов. Увеличившееся до 7 количество проектов агропромышленного комплекса входят в первую двадчатку приоритетных проектов, повысив свои ранги от 3 до 14 пунктов по сравнению с вариантом учета экологических критериев, и от 10 до 18 пунктов по сравнению с вариантом учета только традиционных критериев. Что касается промышленных проектов, то ситуация не изменилась. Проект лесоперерабатывающего комплекса понизил свой ранг на 9 пунктов по сравнению с вариантом учета экологических критериев, и на 8 пунктов по сравнению с вариантом учета только традиционных критериев.

Предложенные варианты оценки инвестиционных проектов соответствуют трем сценариям эколого-экономического развития Республики Бурятия: консервативный сценарий развития (соответствует капитальным вложениям в инвестиционные проекты, отобранные с учетом только традиционных показателей эффективности); умеренный сценарий развития (соответствует капитальным вложениям в инвестиционные проекты, отобранные с учетом традиционных и экологических показателей эффективности); экологически ориентированный сценарий развития (соответствует капитальным вложениям в инвестиционные проекты, отобранные по предлагаемой автором диссертационной работы методике, которая помимо прочих показателей учитывает экологический резерв территории и влияние природно-антропогенных факторов) (рисунок 7).

Консервативный сценарий предполагает сохранение сложившейся структуры экономики с модернизацией ключевых производств и реализацией ряда проектов по освоению преимущественно минеральных ресурсов. При реализации умеренного сценария будут преодолены негативные экологические тенденции и активизированы проекты по развитию туризма и экологически безопасного сельского хозяйства.



Рисунок 7 – Сценарии эколого-экономического развития Республики Бурятия к 2024 г.
Источник: составлено автором

Особенность третьего сценария – реализация экологически ориентированных инвестиционных проектов, что характеризуется большим сокращением выбросов вредных веществ (до 1,5-2,5 раз) и большим ростом ВРП и инвестиций (превышение умеренного сценария на 13 % по ВРП и 15 % по инвестициям, консервативного – на 22 % и по ВРП, и по инвестициям). При реализации приоритетных инвестиционных проектов к 2024 г. республика получит возможность повысить свой ранг по уровню экономического развития и перейти в группу регионов с высокой эффективностью экологической политики и средним уровнем экономического развития. Проведенные расчеты позволяют сделать вывод о том, что использование в управлении проектами предлагаемого автором подхода к оценке эффективности инвестиционных проектов в целом позволяет выбрать проекты, которые в большей степени соответствуют модели экологически ориентированного развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы и рекомендации:

1. На основе критического анализа отечественных литературных источников и зарубежного опыта уточнен и развит понятийный аппарат экономики природопользования в части введения нового понятия «экологический резерв территории», характеризующий экологические аспекты места реализации инвестиционных проектов.
2. Построение матриц оценки уровня эколого-экономического развития в результате сопоставления в динамике многочисленных и разнонаправленных показателей экологического состояния, экономического развития и показателей природоохранных инвестиций и текущих затрат в различных регионах позволяет определить экологически допустимые направления экономического развития того или иного региона и обосновать дифференциацию мер по стимулированию экологически ориентированного развития. На этой основе предложены классификационные признаки инвестиционных проектов применительно к экологической направленности деятельности как объекта инвестиций, позволяющие структурировать совокупность проектов для их эколого-экономического обоснования.
3. В целях комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов совокупность традиционных финансовых, бюджетных, социальных критериев дополнена следующими экологическими критериями обоснования места реализации инвестиционного проекта: оценкой допустимости реализации инвестиционного проекта с учетом потенциала окружающей среды и оценкой степени подверженности воздействию природно-антропогенных факторов на основе определения экономического ущерба от их негативного воздействия. Доказано, что в тех муниципальных образованиях, где имеется экологический резерв, а риски негативного воздействия природно-антропогенных факторов невысоки, можно реализовывать любые инвестиционные проекты, а там, где экологический резерв снижен и имеются повышенные риски негативного воздействия, – только экологически ориентированные инвестиционные проекты, которые направлены на снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду, внедрение наилучших доступных технологий, развитие альтернативных видов деятельности и т.д.
4. Разработана методика обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов, включающая анализ и систематизацию технико-экономических показателей инвестиционных проектов; формирование системы критериев, по которым будут оцениваться инвестиционные проекты;

ранжирование критериев по их весомости; проведение оценки инвестиционных проектов по каждому из выбранных критериев, расчет итогового рейтинга и отбор экологически ориентированных инвестиционных проектов.

5. Разработана информационная система и программное обеспечение, позволяющее автоматизировать процесс расчета показателей эффективности и процедуру ранжирования и отбора наиболее привлекательных инвестиционных проектов на основе метода анализа иерархий.

6. Автором предложено свое видение организационно-экономического механизма управления экологически ориентированными инвестиционными проектами как системы организационных и экономических форм, методов, инструментов и стимулов, позволяющих согласовать цели и интересы участников экологически ориентированного инвестиционного процесса и обеспечивать достижение экологических и экономических результатов. При разработке его структуры выделен составной частью блок комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов, авторский подход к формированию которого предложен в настоящем исследовании.

7. Разработан подход к комплексному обоснованию экологически ориентированных инвестиционных проектов, включающий:

- организационные (систематизация технико-экономических показателей инвестиционных проектов, формирование реестра инвестиционных проектов на основе информационных систем и баз данных, программного обеспечения и автоматизированных процедур отбора);

- экономико-правовые инструменты (предоставление государственной поддержки, привлечение инвестиций и стимулирование реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов на основе расчета традиционных, экологических и дополнительных критериев места реализации проекта с учетом экологического резерва территории и экономического ущерба от воздействия природно-антропогенных факторов).

8. Оценка эффективности методики отбора проектов для формирования модели экологически ориентированного развития региона на основе различных вариантов ранжирования инвестиционных проектов с использованием разных критериев оценки и трех сценариев эколого-экономического развития республики, соответствующих трем вариантам капитальных вложений с учетом вариантов ранжирования, показала, что использование в управлении проектами предлагаемого автором подхода позволит достичь целей формирования модели экологически ориентированного развития.

По теме диссертационного исследования опубликованы следующие основные научные работы:

Статьи в рецензируемых научных изданиях

1. Ерёмко, З.С. Методический подход к оценке, ранжированию и выявлению лучших проектов в сфере экологического туризма / Бардаханова Т. Б., Ерёмко З. С., Максанова Л.Б.-Ж. // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т. 17. – № 4 (463). – С. 789-800. – 0,9 п.л. (авт. 0,3 п.л.)

2. Zinaida Eremko The regional peculiarities of the formation of ecology-oriented investment politics on the territories with ecological restrictions / Svetlana Ayusheeva, Anna Mikheeva, Taisiya Bardakhanova, Lyudmila Maksanova, Zinaida Eremko // 18th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2018, Conference Proceedings, Volume 18, Ecology, Economics, Education and Legislation, Issue: 5.3. Environmental Economics, p. 671-678. (Scopus)

3. Ерёмко, З.С. Экологически ориентированный инвестиционный проект: сущность и классификация / З.С. Ерёмко, Т.М. Бальжанова, Т.Б. Бардаханова // – Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2018 (4). – С. 56-63. – 0,5 п.л. (авт. 0,25 п.л.).

4. Ерёмко, З.С. Концепция разработки информационной базы показателей потенциальной емкости окружающей среды / Т.Б. Бардаханова, З.С. Ерёмко, С.Н. Аюшеева // Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – Т.16. – № 9. – с. 1766-1776. – 0,9 п.л. (авт. 0,3 п.л.).

5. Ерёмко, З.С. Природно-ресурсная рента и тенденции изменения ее структуры в странах Экономического пояса Шелкового пути / Т.Б. Бардаханова, В.Д. Мункуева, З.С. Ерёмко // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2018. – №2(99). – с.123-128. – 0,9 п.л. (авт. 0,3 п.л.).

6. Ерёмко, З.С. Анализ инвестиционной деятельности в условиях экологических ограничений / З.С. Ерёмко // Экономика и предпринимательство. – 2017. – №5 (Т.2). – С.666-669. – 0,6 п.л.

7. Ерёмко, З.С. Проблемы водного сектора экономического пояса Великого шелкового пути (международный опыт государственной поддержки) / Т.Б. Бардаханова, З.С. Ерёмко – Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2017 (2). – С. 28-34. – 0,5 п.л. (авт. 0,25 п.л.).

8. Ерёмко, З.С. Изменение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Байкальской природной территории / А.А. Аюджанаев, С.Н. Аюшеева, В.С. Батомункуев, И.А. Белозерцева, А.Н. Бешенцев, Д.А. Дарбалаева, З.С. Ерёмко, А.С. Михеева, С.Г. Санжиева, Б.З. Цыдыпов // География и природные ресурсы. – 2016. – №5. – С. 43-49– 0,6 п.л. (авт. 0,1 п.л.).

9. Ерёмко, З.С. Современное использование территории и перспективы социально-экономического развития центральной экологической зоны Байкальской природной территории (Республика Бурятия) / Л.М. Хандажапова, С.Д.-Н. Дагбаева, С.Н. Аюшеева, Э.Д. Санжеев, Н.Б. Лубсанова, З.С. Ерёмко // География и природные ресурсы. – 2016. – №5. – С. 137-144– 0,5 п.л. (авт. 0,1 п.л.).

10. Ерёмко, З.С. Использование методов многокритериального анализа для отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов / З.С. Ерёмко, Т.М. Бальжанова, Т.Б. Бардаханова // Управление экономическими системами (электронный научный журнал). – №10. – 2016. – 0,6 п.л. (авт. – 0,4 п.л.).

11. Горюнова, (Ерёмко), З.С. Инструменты управления водными ресурсами региона / Т.Б. Бардаханова, А.С. Михеева, С.Н. Аюшеева, З.С. Горюнова (Ерёмко) // Научное обозрение. – 2016. – Вып. 5. – С. 91-94. – 0,2 п.л. (авт. 0,1 п.л.).

12. Горюнова, (Ерёмко), З.С. Об эффективности инструментов управления водными ресурсами в регионе / З.С. Горюнова, Т.Б. Бардаханова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – Вып. 9 (ч. 2). – С. 466-471. – 0,3 п.л. (авт. 0,2 п.л.).

13. Горюнова, (Ерёмко), З.С. Первоочередные меры по сохранению водных ресурсов в рамках бассейнового плана управления / Т.Б. Бардаханова, З.С. Горюнова // Гуманитарные и социальные науки: электронный научный журнал. – 2013. – № 5. – С. 11-26. – 0,9 п.л. (авт. 0,3 п.л.).

14. Горюнова, (Ерёмко), З.С. Концепция создания информационной системы для оценки эффективности инвестиционных проектов / Т.Б. Бардаханова, З.С. Горюнова // Региональная экономика: теория и практика. – 2013 – № 36. – С. 51-57. – 0,4 п.л. (авт. 0,2 п.л.).

Публикации в других научных изданиях

15. Ерёмко, З.С. Учет природной специфики территории при выборе места реализации инвестиционного проекта / З.С. Ерёмко, Т.Б. Бардаханова // Устойчивое развитие в Восточной Азии: мат-лы межд. научно-практ. конф. / под. ред. Ц.Д. Гончикова. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2018. – с. 94-96.

16. Ерёмко, З.С. Сравнительный анализ моделей отбора проектов / З.С. Ерёмко, Т.Б. Бардаханова // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: мат-лы VIII межд. научно-практ. конф. 11-15 апреля 2018 г. / под ред. В.И. Ресина. – М.: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2018. – С. 30-33. – 0,1 п.л. (авт. 0,1 п.л.).

17. Ерёмко, З.С. Количественная оценка критериев отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов // Эколого-экономические проблемы развития регионов и стран (устойчивое развитие, управление, природопользование): мат-лы 14-й межд. научн.-практ. конф. Российского общества экологической экономики. – Петрозаводск, 2017. – С. 185-188. – 0,2 п.л.

18. Горюнова, (Ерёмко), З.С. Учет экологического фактора при оценке эффективности инвестиционных проектов // Теория и практика экономического регулирования природопользования и охраны окружающей среды: сборник трудов XIII межд. научно-практ. конф. Российского общества экологической экономики, 7-11 июля 2015 г. – М.: 2015. – С. 233-237. – 0,25 п.л.

19. Горюнова, (Ерёмко), З.С. Создание базы данных «Формирование портфеля инвестиционных проектов Республики Бурятия» // Окружающая среда и устойчивое развитие Монгольского плато и сопредельных территорий: мат-лы IX межд. конф. Улан-Удэ, 20-22 августа 2013 г. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета. – 2013. – Т. 2. – С. 159-162. – 0,3 п.л.

Авторские свидетельства, патенты, дипломы, лицензии, информационные карты, алгоритмы, проекты

20. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2018610966 Региональные особенности реализации инвестиционных проектов/ Ерёмко З.С., Аюшеева С.Н.; заявитель и правообладатель ФГБУН БИП СО РАН. – №201761 7200/69; опубл. 19.01.2018.

21. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2016660572 Формирование портфеля инвестиционных проектов/ Ерёмко З.С.; заявитель и правообладатель ФГБУН БИП СО РАН. – № 2016615216/69; опубл. 16.09.2016.