

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
БАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(БИП СО РАН)

*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)

Диссертация  
на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель –  
Доктор экономических наук  
Бардаханова Таисия Борисовна

Улан-Удэ – 2019 г.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1 АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ .....	12
1.1 Сущность и особенности экологически ориентированного инвестирования и классификации экологически ориентированных инвестиционных проектов .....	12
1.2 Нормативно-методическое обеспечение оценки эффективности экологически ориентированных инвестиционных проектов.....	29
1.3 Теоретические основы и практическое применение оценки ассимиляционного потенциала территории и ущерба от негативного воздействия природно-антропогенных факторов.....	36
Выводы к Главе 1 .....	45
ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К КОМПЛЕКСНОМУ ОБОСНОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ .....	48
2.1 Систематизация взаимосвязей и формирование комплекса показателей для оценки и отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов .....	48
2.2 Применение метода анализа иерархий для ранжирования и отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов.....	61
2.3 Разработка методического подхода к обоснованию экологически ориентированных инвестиционных проектов.....	68
Выводы к Главе 2 .....	77
ГЛАВА 3 ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ОБОСНОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ	

ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ .....	79
3.1 Разработка организационных и экономических инструментов обоснования и управления экологически ориентированными инвестиционными проектами.....	79
3.2 Обоснование места реализации инвестиционных проектов на основе оценки экологического резерва территории .....	92
3.3 Апробация разработанного методического подхода комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов.....	98
Выводы к Главе 3 .....	116
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	120
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	128
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	153
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	161
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	162
ПРИЛОЖЕНИЕ Г .....	168

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** 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<sup>1</sup>, Нью-Йорке<sup>2</sup> и Рио-де-Жанейро<sup>3</sup>, других международных организаций, а также в стратегических документах Российской Федерации, определяющих основные пути развития страны на ближайшие десятилетия<sup>4</sup>, 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 от 07.05.2018 г. № 204<sup>5</sup>. 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

---

<sup>1</sup> Парижское соглашение согласно Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. - ООН, Париж, 2015

<sup>2</sup> Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. – ООН, 2015

<sup>3</sup> Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН. – Рио-де-Жанейро, 2012

<sup>4</sup> Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (с изменениями на 10 февраля 2017 года). Собрание законодательства Российской Федерации, № 47, 24.11.2008, ст. 5489;

О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года. Собрание законодательства Российской Федерации, № 17, 24.04.2017, ст. 2546

<sup>5</sup>Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»

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 научной 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, 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. Вишницкий, 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. В. Зандер, К. П. Колотырина, О. В. Кудрявцевой, О. Е. Медведевой, 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, 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 диссертационного исследования** состоит в разработке методического подхода к комплексному обоснованию экологически ориентированных инвестиционных проектов, включающего инструменты и методы их отбора на основесистемы 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.

**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. 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, GlobalMapper 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 нормативно-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** 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 и позволяющее 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.** Обоснованность результатов обеспечивается корректностью применения апробированного в научной практике исследовательского и аналитического аппарата; доказательностью выводов и предложенных рекомендаций; обсуждением результатов на конференциях; публикациями в рецензируемых изданиях.

#### **Теоретическая и практическая значимость исследования.**

Теоретическая значимость состоит в разработке методического подхода к подготовке, 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); «Россия-Монголия» (Улан-Батор, Монголия, 2016); «2015 Environmental Economics Conference (ЕЕС 2015)» (Шанхай, Китай, 2015); «Управление проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании (Москва, 2017-2019); «Современные тренды экологически устойчивого развития» (Хачатуровские чтения-2018, Москва); «FarEastCon» (Владивосток, 2018), конференции Российского общества экологической экономики (Казань, 2015, Петрозаводск, 2017); «Байкал как участок всемирного природного наследия: 20 лет спустя» (Улан-Удэ, 2017); «Окружающая среда и устойчивое развитие Монгольского плато и сопредельных территорий» (Улан-Удэ, 2013, 2017); видеоконференции «Социально-экономическое развитие России и Монголии: проблемы и перспективы» (Улан-Удэ, 2017, 2019) 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), «Социально-экономические условия и ограничения для определения возможного диапазона колебаний уровня Байкала на территории Бурятии» (№ НИР-15-01, 2015), «Развитие методологии управления экологически ориентированными инвестиционными проектами в Российской Федерации» (грант РФФИ № 18-010-00881, 2018-2019), «Содействие развитию экономических инструментов управления водными ресурсами Республики Бурятия (бассейн озера Байкал)» (проект ОЭСР, 2014-2015) и др.

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

**Публикации.** По теме диссертационного исследования опубликовано 33 научные работы, в том числе 14 статей в рецензируемых журналах, результаты исследования подтверждены 2 свидетельствами о регистрации программы для ЭВМ (2016, 2018). Общий объем публикаций – 10,8 п. л., в т. ч. авт. – 5,3 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.

# ГЛАВА 1 АНАЛИЗ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

## 1.1 Сущность и особенности экологически ориентированного инвестирования и классификации экологически ориентированных инвестиционных проектов

Система мирохозяйственных процессов на современном этапе развития характеризуется интенсификацией глобализационных и интеграционных процессов, что, в свою очередь, приводит к появлению ряда проблем на региональном, национальном и наднациональном уровнях. Так, динамическая индустриализация экономики спровоцировала обострение проблем экологического характера, которые в последнее время приобретают глобальный масштаб. Именно поэтому возникает объективная необходимость координации усилий мирового сообщества для преодоления последствий негативного влияния хозяйствующих субъектов на окружающую среду или хотя бы частичного нивелирования экологических угроз.

Современные представления о будущем мирового сообщества, когда экологические аспекты становятся центром внимания во многих странах, отражены в документах Конференций ООН, принятых в Париже (декабрь 2015 г.)<sup>6</sup>, Нью-Йорке (сентябрь 2015 г.)<sup>7</sup> и Рио-де-Жанейро (июнь 2012 г.)<sup>8</sup>. Основные направления перспективного социально-экономического развития, изложенные в различных документах международных организаций, в том числе ООН, ОЭСР,

---

<sup>6</sup> Парижское соглашение согласно Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. - ООН, Париж, 2015

<sup>7</sup> Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. – ООН, 2015

<sup>8</sup> Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН. – Рио-де-Жанейро, 2012

связаны с внедрением «зеленых» технологий в экономику и «зеленым» ростом. На первый план выходят вопросы формирования новой эколого-экономической политики различных государств, включающие экономический рост, не влияющий отрицательно на окружающую среду, актуальные экологические проблемы и области, которые ранее не обсуждались в мировом сообществе<sup>3</sup>.

Проблемы экологии, так или иначе, попадали в спектр изучения экономистов. Как отмечается в работе [161, с. 181], в «экологической науке был разработан ряд концепций, в том числе концепция консервационизма, экологического алармизма, технократического оптимизма, экологического риска». В общем виде разработанные концепции отражали подходы к экологизации экономики, связанные с большими затратами, обусловленными минимизацией ущерба и риска от результатов производственно-экономической деятельности.

Переход к «зеленой» экономике предполагает учет экологического фактора при оценке показателей социально-экономического развития [85, 199]. В работах российских ученых Бобылева С. Н. [48, 85], Гусева А. А. [74, 75], Пахомовой Н. В. [172], Терешинной М. В. [174] обосновывается необходимость перехода к «зеленой» экономике. Так, в работе Бобылева С. Н. [85] подчеркивается, что важное значение имеет использование принципов «зеленой» экономики при реализации проектов.

До настоящего времени нет общепринятого определения понятия «зеленая» экономика. Учеными-экономистами широко используется понятие ЮНЕП, в котором подчеркивается, что это такая экономика, которая повышает качество жизни людей, обеспечивает социальную справедливость и в то же время снижает «риски для окружающей среды и обеднение природы».<sup>9</sup> Более кратко под «зеленой» экономикой понимается «экономика с низкими выбросами парниковых

---

<sup>9</sup> ЮНЕП. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Обобщающий доклад для представителей властных структур. Найроби: ЮНЕП. 2011. 12.04.2017. URL: [http://www.unepcom.ru/wdownloads/ger\\_synthesis\\_ru.pdf](http://www.unepcom.ru/wdownloads/ger_synthesis_ru.pdf).

газов, эффективно использующая ресурсы и отвечающая интересам всего общества» [133].

В статье [83] дается следующее определение «зеленой» экономики – это «низкоуглеродные и экологически безопасные производства, которые удовлетворяют общественные и индивидуальные потребности, не оказывая при этом разрушительного воздействия на глобальную экосистему и сохраняя ее ресурсы с тем, чтобы передать их для устойчивого развития будущим поколениям нашей цивилизации».

В современных условиях актуальными становятся такие вопросы, как оценка экосистемных услуг как части природного капитала, моделирование и проведение различных оценочных и прогнозных работ в сфере «зеленой» экономики<sup>10</sup>.

Зеленый рост означает «содействие экономическому росту и развитию при одновременном обеспечении того, чтобы природные активы продолжали предоставлять ресурсы и экологические услуги, от которых зависит наше благополучие». Для этого зеленый рост должен стимулировать инвестиции и инновации, которые будут лежать в основе устойчивого роста и создавать новые экономические возможности при одновременном учете вопросов сокращения бедности и социальной справедливости. В дополнение к общей политической основе для инвестиций лицам, формирующим политику, также необходимо улучшить конкретные благоприятные условия для зеленых инвестиций путем разработки политики и нормативных актов, которые систематически интернализируют стоимость негативных экстерналий (внешних факторов).

В официальных документах разных стран<sup>11</sup> уделяют особое внимание следующим вопросам: «в экономически развитых странах важным аспектом является конкуренция и сохранение рабочих мест; в развивающихся странах – устойчивое развитие, борьба с бедностью, вопросы справедливости и участия

---

<sup>10</sup>Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 15 сентября 2015 г. (2015). Семидесятая сессия ООН, 2015 г.

<sup>11</sup> Раздел 14

граждан; для стран группы БРИКС – эффективность использования ресурсов» [84].

Инновацией Концепции устойчивого развития<sup>12</sup> в области инвестиций является повышение ответственности за инвестирование. Суть его в том, что целевые установки включают не только получение дохода, но и снижение негативного воздействия на природу, создание новых институциональных отношений и т. п. Это означает, что в инвестиционных проектах бизнес должен учитывать социальные, экологические и управленческие факторы. Инвестиции, способствующие решению социально-экономических проблем в границах конкретных территорий, также называются устойчивыми, ответственными, влияющими.

Кабир Л. С. отмечает важность экологической и социальной ответственности при реализации хозяйственной деятельности финансового и нефинансового сектора экономики. [93]. Среди ограничений «зеленого» экономического роста можно выделить факторы внешней среды [115, 208, 223] и факторы внутренней среды инвестирования.

В России практика ответственного инвестирования не получила широкого распространения: еще не созданы подобные стандарты и система их регулирования. Экологическая ответственность бизнеса ограничена в государственной статистике показателем инвестиций в охрану окружающей среды и рациональное природопользование.

К ключевым направлениям успешного перехода к «зеленой» экономике относятся:

- использование экологических налогов и других рыночных инструментов;
- отмена экологически вредных бюджетных субсидий и т. д.
- увеличение объемов государственных инвестиций и расходов в областях, стимулирующих реализацию экологически ориентированных инвестиционных проектов и формирование «зеленой» экономики;

---

<sup>12</sup> Состоялось на Конференции ООН по устойчивому развитию (United Nations Conference on Sustainable Development), также известной под названием «Рио+20»

В осуществлении экономических преобразований важна роль государственной поддержки. Ухудшение экологической ситуации предопределяет направления инвестиционной политики государства. Инвестиционные проекты стали оценивать на предмет влияния на экологию, стали инвестировать в ресурсосберегающие и природоохранные проекты. Приоритетными направлениями инвестирования стали проекты, направленные на производство экологически чистой продукции, использующие ресурсосберегающие технологии, использующие наилучшие доступные технологии и т. д.

Рассмотрим особенности эколого-экономического развития Российской Федерации. Результаты сравнительного анализа данных статистики по федеральным округам за период с 1990 по 2017 гг. показывают, что удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (на душу населения) превышают среднероссийский уровень в Уральском, Сибирском, Северо-Западном федеральных округах практически во все годы рассматриваемого периода времени. При этом и в этих округах, и в России в целом наблюдается снижение за рассматриваемый период показателей удельных выбросов в 2 и более раза, за исключением Сибирского федерального округа (рисунок 1.1).

Что касается показателя сброса сточных вод на душу населения, для России и федеральных округов характерна тенденция снижения этого показателя (за исключением Уральского федерального округа, в котором наблюдается рост показателя в 1,5 раза). Вместе с тем превышение среднероссийского уровня наблюдается в Северо-Западном, Уральском федеральных округах; близки к среднему уровню Сибирский, Приволжский, Центральный и Южный федеральные округа (рисунок 1.2).

Из рисунка 1.3 следует, что на проблемных территориях Российской Федерации с высокой антропогенной нагрузкой (Северо-Западный, Уральский, Сибирский федеральный округа) вкладываются большие средства в природоохранные инвестиции и текущие затраты для снижения негативного воздействия, что сдерживает экономический рост.



На основании этого можно сделать вывод, что в современных условиях возрастает роль *комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов*, реализация которых не приведет к росту экологических рисков и ухудшению эколого-экономической ситуации. Таким образом, в условиях глобализации и все возрастающего влияния экологического фактора на социально-экономические процессы возникает необходимость в уточнении категории и специфики *экологически ориентированного инвестирования*.

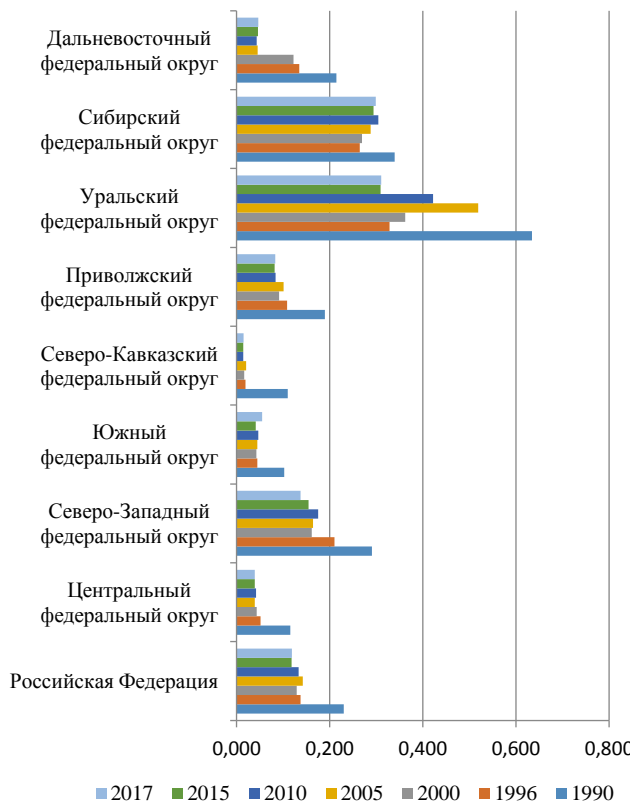


Рисунок 1.1 – Удельный объем загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников (т./чел.) за 1990-2017 гг.

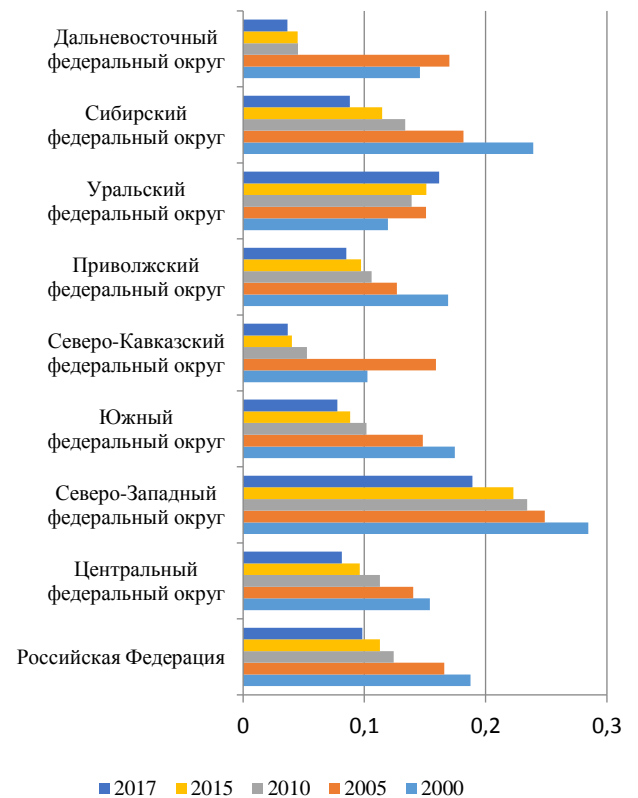


Рисунок 1.2 – Удельные сбросы загрязненных сточных вод в водные объекты (тыс. куб. м/чел.) за 2000-2017 гг.

Источник: составлено автором на основе данных статистики

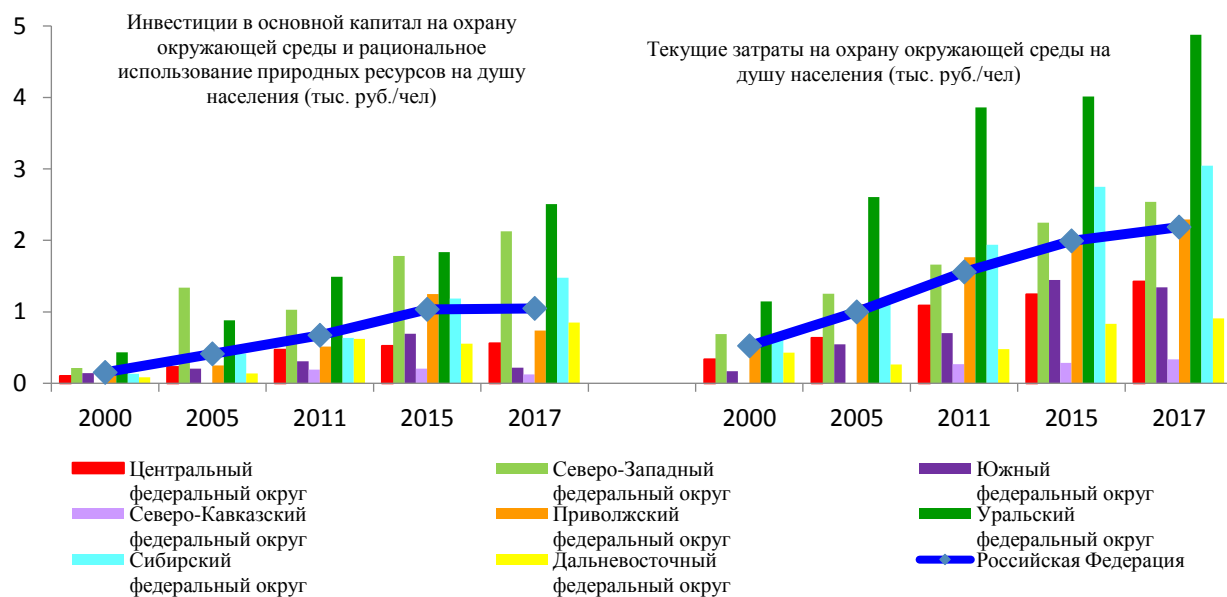


Рисунок 1.3 – Удельные инвестиции и текущие затраты на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (тыс. руб./чел.) за 2000-2017 гг.

Источник: составлено автором на основе данных статистики

Что касается сущностных характеристик и классификации экологически ориентированных инвестиций, то понятия, связанные с «зеленой» экономикой, остаются неопределенными в законодательстве РФ, в официальных документах отсутствует определение термина «экологически ориентированные инвестиции». Анализ различных научных источников свидетельствует о том, что нет единой терминологии и критериев классификации экологически ориентированных инвестиций. Ниже в таблице 1.1 систематизированы различные определения экологически ориентированных инвестиций.

Таблица 1.1 – Определение инвестиций, связанных с экологически ориентированной деятельностью

Понятие	Содержание понятия
1	2
Экологически ориентированные инвестиции	имущественные и интеллектуальные ценности хозяйственной деятельности, направленные на рациональное использование природных ресурсов, внедрение экологически безопасных технологий и оказывающее снижение антропогенного воздействия на окружающую природную среду

Продолжение таблицы 1.1

1	2
Инвестиции в рациональное природопользование	вложения в улучшение экологической обстановки, осуществляемые в виде отраслевых инвестиций и вложений в проекты и программы социально-экономического и экологического характера
Инвестиции в рациональное природопользование	затраты, направленные на экологическую модернизацию основных производственных фондов и технологическую модификацию в целях снижения антропогенного воздействия на окружающую среду и соблюдения природоохранного законодательства
Инвестиции в рациональное природопользование	инвестиции в улучшение условий жизни людей, рациональное использование тех или иных природных ресурсов и охрану окружающей среды с учетом влияния антропогенного воздействия на здоровье населения
Экологически обеспеченный инвестиционный проект	Проект, подготовленный с учетом экологических условий и требований и решающий, в числе прочих, и экологические проблемы

Источник: составлено автором на основе [34, 43, 103, 149, 196]

Андреева Н. Н. констатирует тот факт, что экологически ориентированные инвестиции чаще всего не имеют прямого экономического эффекта, при значительном уровне экологического и социального эффектов. [34].

Несмотря на категорийное различие обозначенных выше определений, они имеют одну природу, связанную с их целевой направленностью. Анализ показал, что большинство авторов под «экологически ориентированными инвестициями» понимают инвестиции в природоохранные мероприятия.

На основе изученной литературы автором выявлены отличительные особенности природоохранных и экологически-ориентированных инвестиционных проектов. Природоохранные проекты направлены только на сохранение или улучшение экологической ситуации, тогда как экологически-ориентированные, в дополнение к цели природоохранных проектов, также преследуют цель получения экономических выгод.

Следующим моментом является исследование категории экологически ориентированного инвестиционного проекта. В постановлении Правительства Российской Федерации «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» определено понятие «проекта» как

«комплекса взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение уникальных результатов в условиях временных и ресурсных ограничений»<sup>13</sup>.

Проект – это последовательность взаимосвязанных событий, которые происходят в течение установленного ограниченного периода времени и направлены на достижение неповторимого, но в тоже время определенного результата [178].

В Федеральном законе Российской Федерации «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» под инвестиционным проектом, понимается «обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план)»<sup>14</sup>.

В работе Бардахановой Т. Б. [40] дается определение экологически ориентированного инвестиционного проекта, суть которого сводится к следующему: это документ, содержащий обоснование целей и конкретных природоохранных задач, а также производству экологически чистой продукции и формированию особого сектора экологических услуг на различных рынках (потребительских, финансовых, трудовых).

Целесообразно учитывать степень воздействия от использования природных ресурсов на экономику. Основываясь на данном утверждении и систематизации предложенных определений, можно дать следующее определение: *экологически ориентированный инвестиционный проект – это инвестиционный проект, направленный на развитие экологически безопасных видов деятельности с использованием местных природных ресурсов, энерго- и ресурсосбережение на*

---

<sup>13</sup> Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации: постановление Правительства РФ от 15.10.2016 № 1050// Собрание законодательства Российской Федерации. – 24.10.2016. – № 43. – ст. 6028

<sup>14</sup> Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений: Федеральный закон от 25.02.1999 №39-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 03.07.2016 №369-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.07.2016. – № 27 (2 ч.). – ст. 4302.

*основе применения наилучших доступных технологий, а также на создание условий жизнедеятельности для населения на территориях с ограничениями хозяйственной деятельности в рамках экологического резерва территории.* Под экологическим резервом понимается соотношение между ассимиляционным потенциалом и существующей антропогенной нагрузкой на этой территории.

В целях настоящего исследования автором разработана классификация экологически ориентированных инвестиционных проектов с учетом антропогенной нагрузки, уровня экономического развития на территории и связанными с ней целями инвестирования.

Методологической основой классификации экологически ориентированных инвестиционных проектов является выявление особенностей эколого-экономического развития регионов на основе следующего подхода.

В сравнительном анализе эколого-экономических ситуаций в регионах необходимо учитывать взаимодействие разных экономических и эколого-экономических показателей, в связи с чем нами предлагаются к использованию показатели, представленные на рисунке 1.4. Важное их достоинство состоит в том, что это удельные показатели, рассчитанные на основе данных официальной статистики.

Выявление особенностей эколого-экономического развития регионов Российской Федерации предлагается провести поэтапно по следующему алгоритму:

1. Ранжирование регионов по показателям по трем направлениям на основе данных государственной статистической отчетности (рисунок 1.4).

2. Проведение оценки эффективности экологической политики на основе сопоставления полученных рангов регионов по экологическому состоянию и уровню природоохранных затрат. Для определения ранга регионов на 1 и 2 этапах предлагается использовать адаптированный авторами метод анализа иерархий [92].

3. Группировка регионов на три подгруппы в зависимости от полученных значений рангов: регионы с высокими значениями показателей, регионы со

средними показателями и регионы с низкими показателями. Методической основой группировки регионов в этом случае является применение широко известного метода интервалов.

4. Формирование матрицы эколого-экономического развития регионов на основе сопоставления уровня экономического развития и эффективности экологической политики в конкретном году.

5. Формирование матрицы изменения эколого-экономического развития регионов за выбранный промежуток времени. При переходе региона из группы с высокими эколого-экономическими показателями в группу с низкими показателями ему присваивается значение «-2», а при переходе из группы с низкими показателями в группу с высокими – «+2» и т. д. (таблица 1.2).

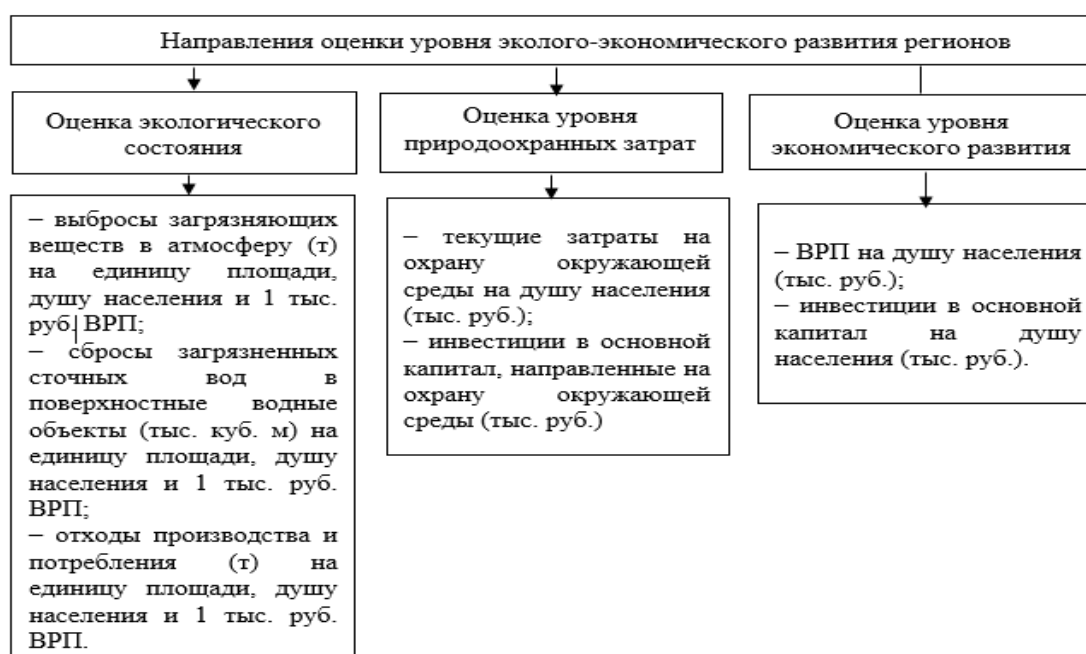


Рисунок 1.4 – Направления и показатели оценки уровня эколого-экономического развития регионов.

Источник: составлено автором

Таблица 1.2 – Оценочная шкала изменения места региона в группировке

высокий – низкий	высокий – средний; средний – низкий	средний – высокий; низкий – средний	низкий – высокий
-2	-1	+1	+2

Источник: разработано автором

Апробация методического подхода проведена на материалах 80 субъектов РФ (без учета Республики Крым, г. Севастополь и автономных округов в составе субъектов РФ). В приложении А представлены исходные данные и результаты расчетов по определению рангов регионов Российской Федерации.

На рисунках 1.5 – 1.7 представлены матрицы оценки эколого-экономического развития регионов в 2010, 2016 гг. и итоговая матрица изменения эколого-экономического развития в 2016 г. по сравнению с 2010 г.

В результате проведенного исследования было выявлено 9 типов регионов с высоким, средним и низким уровнем экономического развития, а также высокой, средней и низкой эффективностью экологической политики согласно рисункам 1.5 – 1.7.

В таблице 1.3 представлено количество регионов Российской Федерации по вышеуказанным 9 типам эколого-экономического развития.



Рисунок 1.5 – Матрица-оценка эколого-экономического развития регионов Российской Федерации в 2010 году

Источник: составлено автором

Уровень экономического развития

↑ высокая средняя низкая	Тюменская область, Республика Коми, Красноярский 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 1.6 – Матрица оценки эколого-экономического развития регионов Российской Федерации в 2016 году

Источник: составлено автором

Уровень экономического развития

↑ высокая средняя низкая	Вологодская область (Э++), Московская область (ЭЗ-), Тюменская область (ЭЗ-)	г. Санкт-Петербург (ЭЗ+), Чукотский автономный округ (ЭЗ-)	Воронежская область (Э+)
	Кемеровская область (Э-), Краснодарский край (Э-), Нижегородская область (Э+), Приморский край (Э-), Удмуртская Республика (ЭЗ-)	Омская область (ЭЗ-)	Волгоградская область (ЭЗ+, Э-), Еврейская автономная область (ЭЗ+, Э-), Новосибирская область (ЭЗ+), Тамбовская область (ЭЗ+, Э+)
	Республика Марий Эл (ЭЗ-), Рязанская область (ЭЗ-)	Алтайский край (ЭЗ-), Ивановская область (ЭЗ+)	Брянская область (ЭЗ+), Орловская область (ЭЗ+), Псковская область (ЭЗ+), Республика Бурятия (ЭЗ+), Саратовская область (ЭЗ+), Тверская область (Э-)
	низкая	средняя	высокая

Рисунок 1.7 – Матрица изменения эколого-экономического развития в 2016 г. по сравнению с 2010 г.

Источник: составлено автором

Примечание: ЭЗ – эффективность экологической политики, Э – уровень экономического развития, + - улучшение показателя в 2016 г. по сравнению с 2010 г., - – ухудшение показателя в 2016 г. по сравнению с 2010 г.



Таблица 1.3 – Количество регионов по уровням эколого-экономического развития

изменение	Экологическое состояние и уровень природоохранных затрат						
	уровень	низкий		средний		высокий	
		2010	2016	2010	2016	2010	2016
Уровень экономического развития	высокий	17	15	13	11	3	3
	средний	7	10	4	4	4	6
	низкий	3	3	14	8	15	20

Источник: составлено автором

Анализ результатов исследования показывает, что к 2016 г. в Российской Федерации увеличилось число регионов с высокой эффективностью экологической политики и низким уровнем экономического развития (с 15 до 20 регионов, что составляет 25% от общего числа рассматриваемых регионов). В 2010 г. больше всего было регионов с низкой эффективностью экологической политики и высоким уровнем экономического развития (17 регионов). В рассматриваемые годы меньше всего было регионов с высокими показателями экономического развития и высокой эффективностью экологической политики, а также регионов с противоположной ситуацией: низкими показателями экономического развития и низкой эффективностью экологической политики.

Из анализа данных, представленных на рисунках 1.5 – 1.7 и в таблице 1.3, следует, что положительные тренды наблюдаются в следующих типах регионов:

- высокий уровень экономического развития и высокая эффективность экологической политики (количество регионов с подобной ситуацией осталось без изменения);

- высокий уровень экономического развития и низкая эффективность экологической политики (количество регионов снизилось на 2, или 12% от их числа в 2010 г.);

- низкий уровень экономического развития и средняя эффективность экологической политики (количество регионов снизилось на 2, или 15% от их числа в 2010 г.);

– средний уровень экономического развития и высокая эффективность экологической политики (количество регионов увеличилось на 2, или 50% от их числа в 2010 г.);

– Средний уровень экономического развития и средняя эффективность экологической политики (количество регионов с подобной ситуацией осталось без изменения).

Отрицательные тренды наблюдаются в следующих типах регионов:

– низкий уровень экономического развития и низкая эффективность экологической политики (количество регионов с подобной ситуацией осталось без изменения);

– высокий уровень экономического развития и средняя эффективность экологической политики (количество регионов снизилось на 2, или 15% от их числа в 2010 г.);

– средний уровень экономического развития и низкая эффективность экологической политики (количество регионов увеличилось на 3, или 43% от их числа в 2010 г.);

– низкий уровень экономического развития и высокая эффективность экологической политики (количество регионов увеличилось на 5, или 33% от их числа в 2010 г.).

В следующих регионах наблюдается положительная динамика (рисунок 1.7):

– Тамбовская область (ЭЗ+, Э+), в которой наблюдается улучшение по всем параметрам (и экономическим, и экологическим: область перешла из регионов с низким уровнем экономического развития в регионы со средними экономическими показателями, а по экологической эффективности – из средних в регионы с высокой эффективностью);

– Вологодская область (Э++), перешедшая в 2016 г. из группировки регионов с низким уровнем экономического развития в группу с высоким уровнем экономического развития, необходимо отметить при этом, что эффективность экологической политики не изменилась и осталась на низком уровне.

К самым проблемным регионам относятся:

– Тверская область (Э-), находящаяся в группе регионов с высокой эффективностью экологической политики, но при этом ухудшившая показатели экономического развития со средних на низкие;

– Республика Марий Эл (ЭЗ-), Рязанская область (ЭЗ-), по-прежнему находящиеся в группе регионов с низким уровнем экономического развития и ухудшившие экологические параметры со средних на низкие;

– Алтайский край (ЭЗ -), также оставшийся в группе регионов с низким уровнем экономического развития, но ухудшивший экологические параметры с высоких на средние.

В индустриальных регионах для снижения экологической нагрузки на окружающую среду необходимо:

– предусмотреть разработку и реализацию инвестиционных проектов и мероприятий по формированию инфраструктуры и открытию предприятий по переработке отходов;

– закрепить законодательно систему стимулов для создания замкнутых производственных циклов;

– проработать четкий механизм взаимодействия между различными министерствами, ведомствами для разработки политики и осуществления надзора над промышленными отходами.

Результаты сельскохозяйственных регионов, демонстрирующих низкую степень вредного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, отчасти определяются невысоким уровнем промышленного производства и экономического развития в целом. В этих регионах важно избегать реализации разрушительных инвестиционных проектов с сильным экологическим воздействием; здесь приоритет должен отдаваться поддержанию экосистем и инвестициям в развитие устойчивого сельского хозяйства, экологического туризма и т. д.

К основным туристским продуктам, которые могут быть разработаны в рамках продвижения экологического туризма в отдельных регионах с высоким туристским потенциалом, можно отнести активный и приключенческий туризм,

отдых в горах и на озерах, посещение сакральных мест и памятников древней архитектуры. Потенциал для развития международного горного туризма имеется в южных и сибирских регионах, экологического – в регионах СЗФО, СФО и ДВФО, этнографического и культурного туризма – в регионах ЦФО и др. регионах.

Проведенная оценка показала, что уровень экономического развития регионов России во многом предопределяет их экологический статус. Ее результаты доказывают, что экологическое состояние и тренд развития региона зависят от экономической и эколого-экономической политики, осуществляемой государством. Кроме того, они позволяют определить экологически допустимые направления экономического развития той или иной территории страны.

В таблице 1.4 представлены основные направления разработки и реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов. Успешность решения экологических проблем, существующих в России сегодня, в значительной степени зависят от активизации экологически ориентированной инвестиционной деятельности, определения стратегических приоритетов и направлений повышения инвестиционной привлекательности.

Таблица 1.4 – Направления разработки и реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов

Тип региона	Эффективность экологической политики	Уровень экономического развития	Направления
1	2	4	5
1	высокий	высокий	инновационные проекты
2	высокий	средний	экологически безопасные проекты в сфере туризма, промышленности, агропромышленного комплекса, энергетики, транспорта и коммунального хозяйства
3	высокий	низкий	проекты, направленные на структурную перестройку, развитие альтернативных видов экономической деятельности, ввод в экономический оборот экосистемных услуг
4	средний	высокий	сокращение выбросов и сбросов, переход на наилучшие доступные технологии(НДТ)

Продолжение таблицы 1.4

1	2	4	5
5	средний	средний	проекты, направленные на сокращение выбросов и сбросов, энергосбережение, повышение экологической безопасности хозяйственной деятельности
6	средний	низкий	проекты в сфере экологического туризма
7	низкий	высокий	модернизация производства, ликвидация негативных последствий хозяйственной деятельности, внедрение НДТ
8	низкий	средний	сохранение и восстановление природной среды, энергосбережение, рекультивация земель
9	низкий	низкий	реабилитация территорий, развитие альтернативных видов деятельности

Источник: разработано автором

Важное значение имеет внедрение наукоемких инновационных идей, ресурсосберегающих технологий, организационно-управленческих новаций. Поддержка приоритетных направлений реализации экологически ориентированных проектов в региональных экономиках послужит катализатором их экологически устойчивого роста и развития.

## **1.2 Нормативно-методическое обеспечение оценки эффективности экологически ориентированных инвестиционных проектов**

Сегодня состояние окружающей среды продолжает ухудшаться и вызывает всеобщую озабоченность. Для экономики Российской Федерации, находящейся в стадии качественного обновления, экологически ориентированное развитие является приоритетной задачей [46, 133], это подтверждается государственной эколого-экономической политикой Российской Федерации.

Государство формирует правовые институты, которые интенсифицируют данный вид деятельности. Деятельность по охране окружающей среды регламентируется Федеральным законом «Об охране окружающей среды», другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также

международными договорами Российской Федерации. Так, ФЗ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» предусматривает принципы, которые можно объединить в группы, связанные с:

- соблюдением интересов индивидуума, общества и государства, обеспечением благоприятных условий и качества жизни человека, общества и государства;

- охраной, воспроизводством, рациональным природопользованием, а также ответственностью государственных органов для обеспечения экологической безопасности;

- обязательностью оценки воздействия на окружающую среду, платностью возмещения ущерба, ответственностью за нарушение законодательства;

- обязательностью проведения проверки проектов и иной документации деятельности, оказывающей негативное воздействие и независимостью государственного экологического надзора;

- учетом особенностей территориального развития и сохранением биологического разнообразия;

- обязательностью финансирования организаций, деятельность которых может привести к неблагоприятным экологическим последствиям и т. д.<sup>15</sup>

Значимость «зеленой» экономики отмечается в стратегических документах развития Российской Федерации. В Основах государственной политики отмечается важность экологически ориентированного роста экономики, сохранения биоразнообразия и благоприятной природной среды, внедрения экологически безопасных технологий, охраны окружающей среды.

В данном документе к основным задачам, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, отнесены следующие:

- создание условий для экологически ориентированного экономического роста;

---

<sup>15</sup> Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 03.07.2016 №358-ФЗ)// Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.07.2016. – № 27 (2 ч.). – ст. 4291.

- снижение отрицательного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду;
- реабилитация нарушенных естественных экосистем;
- становление системы экологически безопасного обращения с отходами;
- совершенствование экономических методов и инструментов регулирования природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, включая рыночные механизмы;
- улучшение системы государственного экологического мониторинга, включая совершенствование методов мониторинга окружающей среды, прогнозирования климатических изменений, природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- создание современного научного сопровождения и информационно-аналитического обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности и др.

Государственным Советом Российской Федерации в 2016 г. в Докладе «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений» подчеркивалось [77], что «формирование «зеленой» экономики и переход на траекторию «зеленого» роста связаны с необходимостью формирования нового типа экономического развития, контуры которого предложены в инициативах ООН по переходу к «зеленой» экономике (green economy), поддержанных всеми странами, в том числе и Россией, и в программах «зеленого» роста (green growth) стран ОЭСР»<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> «Будущее, которого мы хотим». Итоговый документ Конференции ООН. Рио-де-Жанейро. 19июня 2012; Declaration on Green Growth. OECD, 25 June 2009; Green Growth: Overcoming the Crisis and Beyond. OECD, 2009; Sustainable Development and Eco-innovation: Towards a Green Economy. OECD Policy Brief, June 2009; Promotion of Green Industry for Green Growth. UN ESCAP. BackgroundPaper. August 2009; Навстречу «зелёной экономике»: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности – обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП. 2011. – [Электронный адрес] – Режим доступа: [www/unep.org/greeneconomy](http://www/unep.org/greeneconomy).

В научной литературе, посвященной вопросам оценки инвестиционных проектов, подчеркивается необходимость учета экологического результата от проекта [30, 43, 49, 60].

В работе [99] отмечается, что «важнейший приоритет эколого-экономической политики России можно сформулировать следующим образом – не надо использовать больше природных ресурсов, так как они ограничены и их дополнительная эксплуатация приводит к дополнительной нагрузке на экосистемы, истощению природного капитала и загрязнению окружающей среды. Надо вкладывать инвестиции в улучшение использования уже эксплуатируемых природных ресурсов и охрану окружающей среды на основе модернизации экономики, поддержки инноваций, замены природоемких технологий на ресурсосберегающие и энергоэффективные (наилучшие доступные технологии), углубления и диверсификации переработки сырья и т. д.».

Гусев А. А. считает, что при оценке эффективности инвестиционных проектов в современных условиях важно учитывать экономические оценки природных ресурсов [76].

Применение того или иного подхода зависит, прежде всего, от особенностей конкретных экономических субъектов, финансирующих и осуществляющих инвестиционный проект, а также от окружающей социально-экономической среды.

Международные финансовые организации уделяют много внимания экологическим требованиям при оценке инвестиционных проектов, предлагаемых к финансированию. Развитые страны нацелены на сохранение экологического состояния окружающей среды, поэтому они пытаются минимизировать или полностью избежать возможные экологические проблемы, которые могут возникнуть при реализации инвестиционных проектов.

В связи с этим экологическая оценка в этих странах проводится на всех этапах жизненного цикла инвестиционного проекта. Экологическая оценка инвестиционных проектов позволяет выявить и предотвратить экологические последствия от реализации проекта.



Для анализа эколого-экономических показателей были разработаны соответствующие практические руководства и рекомендации [203, 205, 206, 208, 209]. Так, в США сравнивается состояние услуг, предоставляемых экосистемами, до и после негативного воздействия, определяется количественная оценка результатов, в том числе стоимость мер по предупреждению негативного воздействия. Кроме того, рассчитываются затраты по ликвидации негативного воздействия или восстановлению тех или иных нарушенных природных объектов.

Для проведения оценки экологического ущерба в странах Западной Европы разработана директива об экологических обязательствах.

В соответствии с рекомендациями Всемирного банка при финансировании инвестиционных проектов по экологическим требованиям выделяется 3 группы проектов от серьезного неблагоприятного воздействия до минимального.

Одной из основных целей Японского банка международного сотрудничества является достижение экономического роста без нанесения вреда экологии и с учетом социальных факторов. В Японском банке международного сотрудничества внедрена эколого-социальная экспертиза всех проектов финансирования. Руководство по сохранению экологии устанавливает порядок, критерии и требования к выбору проектов для финансирования с точки зрения учета экологических и социальных факторов.

Банк развития Китая для выбора проектов разработал Руководство по оценке проектов в сфере энергосбережения и охраны окружающей среды, согласно которому приоритет отдается проектам с низким расходом энергии и уровнем загрязнения. Так, банк оказывает приоритетную поддержку проектам возобновляемой энергии – гидроэнергетики, ветроэнергетики, солнечной электроэнергетики.

Несмотря активное обсуждение проблем эколого-экономической оценки инвестиционных проектов, обязательность ее проведения не обеспечена российским законодательством. В Российской Федерации отсутствуют официальные методические рекомендации по эколого-экономической оценке инвестиционных проектов.

Специфика отечественных подходов к оценке инвестиционных проектов заключается в том, что в течение длительного времени отечественные подходы к проектному анализу развивались в рамках централизованной системы управления в отличие от аналогичных зарубежных исследований, ориентированных на рыночные отношения.

Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов осуществляется в соответствии с рядом утвержденных методик и рекомендаций по их применению [10, 15, 16, 18].

В изученных автором методиках оценки эффективности инвестиционных проектов экологическая эффективность проекта рассматривается как качественный параметр и чаще всего входит в блок по оценке социальной или общественной эффективности (рисунок 1.8). Кроме того, в большинстве разработанных и утвержденных методик отсутствуют формализованные процедуры оценки экологической эффективности проектов.

Несмотря на то, что разработано большое количество методических подходов, проблема эколого-экономической оценки инвестиционных проектов решена не в полной мере.

Кроме того, действующие подходы не учитывают уровень фактической экологической нагрузки на территории и особенности действия природно-антропогенных факторов. Основными причинами сложившейся ситуации можно считать отсутствие методического подхода комплексной эколого-экономической оценки инвестиционных проектов, связанное со сложностью учета воздействия проекта на окружающую природную среду.

Поэтому в диссертационной работе автором предлагается к использованию эколого-экономико-географический подход. Суть эколого-экономико-географического подхода состоит в приоритете уникальности любого участка территории и необходимости и важности учета взаимосвязи природных, социально-экономических особенностей и антропогенного воздействия на эти системы [99].

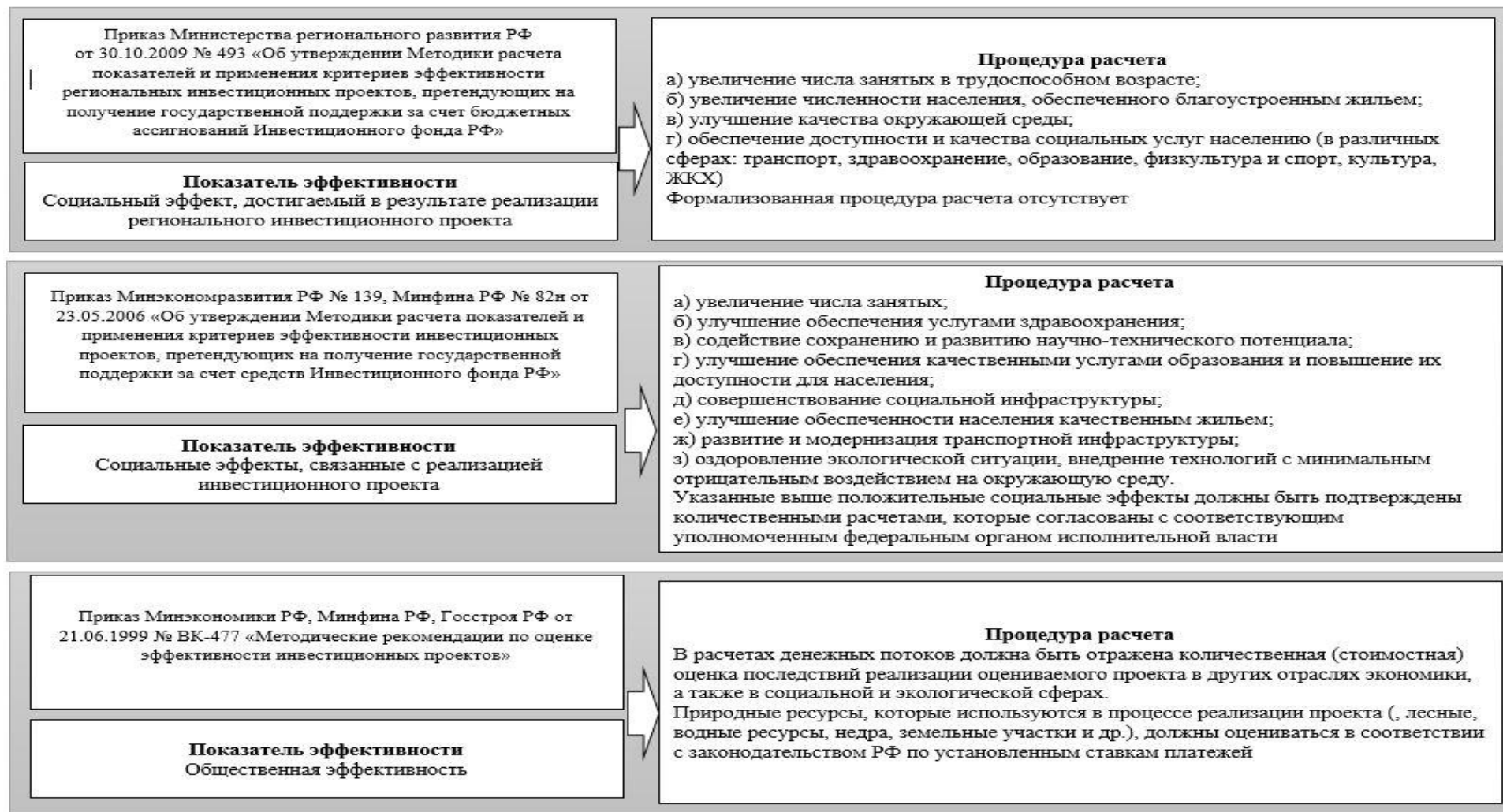


Рисунок 1.8 – Оценка экологической эффективности инвестиционных проектов в Методиках, используемых в Российской Федерации

### **1.3 Теоретические основы и практическое применение оценки ассимиляционного потенциала территории и ущерба от негативного воздействия природно-антропогенных факторов**

При реализации инвестиционных проектов важным является учет природной специфики территории, на которой планируется реализация проектов. Для учета природной специфики автором предлагается использовать показатели ассимиляционного потенциала, антропогенной нагрузки на окружающую среду и возможного экономического ущерба от негативного воздействия природно-антропогенных факторов (в частности, от негативного воздействия вод в зонах затопления).

#### *Оценка ассимиляционного потенциала окружающей среды*

В Концепции перехода РФ к устойчивому развитию отмечается, что нельзя превышать емкость биосферы, то ее ассимиляционную способность. В связи с этим возникает необходимость количественной оценки ассимиляционной способности территории и сопоставления ее с антропогенным воздействием. В таблице 1.5 представлены некоторые определения.

По мнению автора диссертационной работы, *ассимиляционный потенциал характеризует способность природной среды нейтрализовать выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн, сброс загрязняющих веществ со сточными водами в водные объекты, отходы производства и потребления за определенный период времени*. Различные территории обладают разной способностью к ассимиляции загрязнений.

Учеными обосновано, что «чем выше ассимиляционный потенциал, тем меньше могут быть природоохранные затраты на предотвращение загрязнений, тем выгоднее условия для экономического развития и минимизации общественных и частных издержек» [104]. Данное утверждение имеет важное экономическое значение, так как способность природной среды нейтрализовать

загрязнения находит отражение в формировании нормативов потенциально возможного загрязнения без негативных последствий для природной среды [197].

Таблица 1.5 – Определение понятия «ассимиляционный потенциал»

Автор	Определение ассимиляционного потенциала
Реймерс Н. Ф. [147]	«потенциал разложения (самоочищения), способность природной территории и акватории (их экосистем) без саморазрушения разлагать природные и антропогенные вещества (отбросы и отходы) и устранять их вредное воздействие на жизнь (в момент разложения и в последующих циклах биологического (биотического) круговорота, куда эти разлагаемые вещества вовлекаются»
Pearce D. W., Turner R. K. [214]	«способность принимать определенный объем загрязнений, а затем утилизировать их и преобразовывать в безопасные, а в ряде случаев, имеющие ценность, продукты»
Данилов-Данильян В. И. [186]	«способность природной среды или акватории, занятой сообществами организмов, без потери устойчивости разлагать природные или антропогенные вещества и устранять их вредное воздействие, вовлекая их в биохимический круговорот с последующим захоронением»
Янаев Э. М. [197]	«величина определенного вида физического или материального негативного воздействия, поступающего в окружающую среду в результате хозяйственной деятельности, которая поглощается окружающей средой без изменения ее свойств и представляет собой естественный ресурс, являющийся объектом экономических отношений»
Кокин А. В. [96]	«возможность воспроизводства качества, структуры и функции биосферы, природных комплексов и среды на основе непрерывных обменных процессов, происходящих в них»
Голуб А. А. и Струкова Е. Б. [68]	«способность территории обезвреживать и перерабатывать загрязнители без изменения ее основных свойств, благодаря наличию у природной среды способности ассимилировать некоторое количество вредных выбросов (сбросов), появляется возможность экономии на природоохранных издержках»
Гусев А. А. [73]	«вид природно-ресурсного потенциала, благодаря которому большинство токсичных соединений в биосфере распадаются и включаются в естественный биогеохимический цикл»
Акимова Т. А., Хаскин В. В. [104]	«обобщенная характеристика территории, отражающая самовосстановительный потенциал природной системы и количественно равная максимальной техногенной нагрузке, которую может выдержать и переносить в течение длительного времени совокупность всех реципиентов и экологических систем территории без нарушения их структурных и функциональных свойств»

Источник: составлено автором

Ассимиляционный потенциал территории с течением времени изменяется и зависит от факторов, представленных на рисунке 1.9.

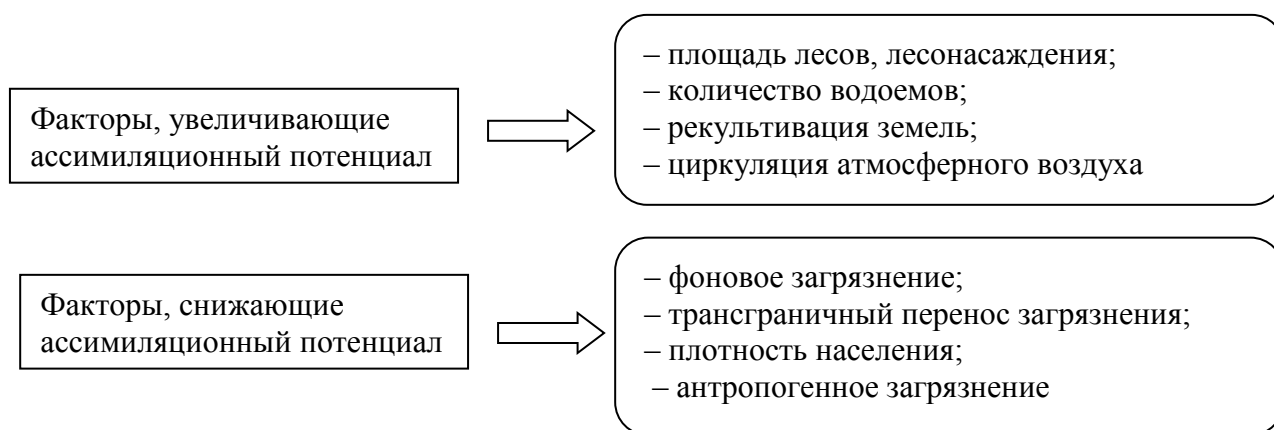


Рисунок 1.9 – Факторы, влияющие на ассимиляционный потенциал территории

Источник: составлено автором

По мнению К. Г. Гофмана, величина ассимиляционного потенциала «равна полусумме средних затрат на очистку и экономического ущерба от загрязнения окружающей среды для рассматриваемой территории за определенный период» [71].

Т. А. Акимова и В. В. Хаскин предлагают оценивать ассимиляционный потенциал в условных тоннах в год, либо с применением энергетического подхода [32].

В рамках второго подхода – оценки ассимиляционного потенциала (экологической техноёмкости) территории в условных тоннах в год, Акимова Т. А. и Хаскин В. В. предложили методику расчета экологической ёмкости на основе учета ассимиляционного потенциала и особенностей каждого компонента природной среды на конкретных территориях [32]. Эта методика предлагается нами для использования в настоящем исследовании. Методика приводится в [32].

Для оценки уровня воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и определение вклада отраслей и производств в ее загрязнение многими исследователями используется показатель природоёмкости [32, 33], при определении которой необходимым является учет выбросов вредных веществ в атмосферу, сбросов загрязняющих веществ в водные объекты и образования отходов [33, 125].

Следующим показателем, *характеризующим* специфику месторасположения инвестиционного проекта, является *уровень антропогенной нагрузки на окружающую среду на данной территории*. Данный показатель включает антропогенное воздействие хозяйственной деятельности и населения и состоит из выбросов и сбросов загрязняющих веществ, отходы производства и потребления, фоновое загрязнение окружающей среды. Количественная оценка уровня антропогенной нагрузки зависит от разнообразия видов антропогенного воздействия и уровня безопасности каждого из них.

Подходы к определению *показателя возможного экономического ущерба от негативного воздействия природно-антропогенных факторов*.

Принятие управляющих и организационно-экономических решений о реализации инвестиционных проектов в зонах повышенного риска негативного воздействия природно-антропогенных факторов и предотвращении потенциально возможного экономического ущерба требует современного информационного и методического обеспечения.

Усиление экологической ориентации инвестиционной деятельности [54, 121, 122], высокий уровень последствий негативного воздействия природно-антропогенных факторов во всем мире, успешный опыт управления рисками в строительстве в отдельных странах [207, 211, 220], требуют инструментов для быстрой оценки ущерба от возможного негативного воздействия природно-антропогенных факторов, определения приоритетных территорий, на которые необходимо обратить внимание, а также для выбора профилактических мер по обеспечению экологической безопасности. Основываясь на опыте развитых стран, можно выделить следующие общие подходы к управлению рисками, связанными негативным воздействием природно-антропогенных факторов:

- управление рисками носит комплексный характер;
- в основе управления рисками лежит систематический научно обоснованный мониторинг, оценка рисков и потенциального ущерба в случае их реализации;

– меры по предотвращению реализации рисков и смягчению их последствий должны включать создание стимулов для снижения вероятности наступления рисков и для минимизации ущерба;

– особое внимание оценке рисков и реализации способов их снижения должно уделяться на этапе принятия решения о реализации того или иного инвестиционного проекта и до начала строительства зданий и сооружений.

В этих условиях актуальным становится разработка аналитического инструментария по управлению рисками, включающего методику количественной оценки экономического ущерба от негативного воздействия природно-антропогенных факторов и систему его автоматизированной оценки на основе современных ГИС-технологий.

Общая концепция экономического ущерба, сформированная учеными-экономистами, в основном оценивает ущерб от загрязнения окружающей среды как одного из последствий антропогенной деятельности. Тем не менее, основные методологические подходы его определения, видовая и стоимостная оценка структуры ущерба, выделяемые типы реципиентов в рамках этой концепции вполне применимы к расчету экономического ущерба, возникающему вследствие негативных природно-антропогенных явлений на территории. В работе [190] под экономическим ущербом понимаются «фактические или возможные потери, урон, отрицательные изменения природы, которые возникают от каких-либо действий, выраженные в стоимостной форме».

В анализе инвестиционных проектов, как указывают авторы работы [37], важно учитывать роль воздействия физических факторов окружающей среды. Так, неблагоприятные природно-климатические условия того или иного региона требуют соблюдения специальных технических условий и требований безопасности, что увеличивает затраты на проект в течение всего периода реализации проекта начиная со стадии проектирования [39].

Экологически ориентированное управление инвестиционной деятельностью включает в качестве составной части блок управления рисками, связанными с водными ресурсами. В рамках проводимого исследования авторы предлагают



комплексный подход к управлению рисками негативного воздействия вод на основе анализа существующих подходов к оценке экономического ущерба от негативного воздействия вод и методов информационного обеспечения расчетов.

В таблице 1.6 представлены основные последствия для экономики и природы из-за негативного воздействия вод.

Что касается ущерба от затопления и подтопления территории, то в литературе в основном освещается опыт оценки ущерба, нанесенного земельным и лесным ресурсам в результате гидроэнергетического строительства [42, 66]. По этим видам ресурсов имеются определенные методические разработки и стоимостные нормативы. Недостатком этого подхода является практическое отсутствие нормативной экономической базы по таким негативным последствиям, как ухудшение экологического состояния водной среды и потери в социальной сфере, снижение эстетической ценности ландшафтов и др.

В работе иркутских ученых Л. А. Безрукова и А. Ф. Никольского [42] предложена оригинальная методика определения экономического ущерба, нанесенного гидроэнергетическим строительством водным и рыбным ресурсам, в которой были выделены исходные натуральные показатели и критерии, необходимые для осуществления их стоимостной оценки. Но прямое перенесение этих методик, разработанных для оценки последствий создания искусственных водохранилищ, вряд ли возможно и корректно при оценке ущерба вследствие отклонений режимов эксплуатации природного объекта, в частности оз. Байкал.

В Российской Федерации методическая база формируется с начала 2000-х годов. В 2003 г. утверждена приказом МЧС России и Минэнерго методика для определения величины вероятного вреда владельцами гидротехнических сооружений (ГТС) в целях определения величины финансового обеспечения ответственности владельцев ГТС при декларировании безопасности ГТС, а также при подаче заявки на включение ГТС в Российский регистр гидротехнических сооружений [19].

В 2007 г. приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации утверждена «Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства...» [17].

Таблица 1.6 – Основные виды последствий негативного воздействия вод

Отрасль	Вид негативного воздействия
Сельское хозяйство	выбытие земель из оборота; трансформация сельхозугодий; потеря продукции; недобор земельного налога с этих угодий
Рыбное хозяйство	затопление и подтопление пониженных прибрежных и дельтовых речных участков; нарушение условий воспроизводства; сокращение численности, плодовитости, вкусовых качеств ценных видов рыб и т. д.
Лесное хозяйство и ресурсы леса	потеря лесной продукции; снижение роста и развития деревьев, уменьшение продуктивности древостоев
Промышленность	увеличение расходов на текущий и капитальный ремонты основных производственных фондов; недополучение продукции в результате простоя оборудования; упущенные выгоды для бюджета территории
Транспортная инфраструктура	рост затрат на содержание и строительство берегозащитных сооружений для поддержания земляного полотна в безопасном состоянии; дополнительные затраты по укреплению берегов скальным грунтом, работа по борьбе с пучинистостью
Рекреационные объекты	снижение рекреационной привлекательности; прямые потери продукции; сокращение пляжных территорий и пр.
ООПТ	смена породного и видового состава растительности и животного мира, снижение продуктивности; развитие необратимых процессов вследствие катастрофических разрушений
Экосистемные функции, биразнообразиие	снижение средоформирующих, водоохраных, регулирующих функций локальных территорий затоплений; сокращение биологического разнообразия
Домохозяйства	выбытие сельскохозяйственных угодий; потери сельскохозяйственной продукции; разрушение зданий, коммуникаций, сооружений; ухудшение водоснабжения населения из скважин и колодцев

Источник: составлено автором

В 2014 г. Министерством сельского хозяйства Российской Федерации разработаны методические рекомендации по определению прямых затрат на восстановление объектов сельского хозяйства, пострадавших от чрезвычайных ситуаций природного характера в агропромышленном комплексе (включая ЛПХ), которые могут быть использованы при определении прямых затрат на восстановление земельных и сельскохозяйственных объектов от чрезвычайных ситуаций природного характера [21]. Определение затрат на ликвидацию

последствий от чрезвычайных ситуаций предлагается осуществлять путём проведения обследования погибших посевов сельскохозяйственных культур, других пострадавших объектов сельского хозяйства непосредственно в зоне негативного воздействия вод.

В 2006 г. Разработана «Методика оценки вероятностного ущерба от вредного воздействия вод и оценки эффективности осуществления превентивных водохозяйственных мероприятий» (далее – Методика ВИЭМС) [20]. Достоинством Методики ВИЭМС является то, что при определении ущерба учитывается вид негативного воздействия вод и обеспеченность паводка. При определении вида негативного воздействия вод рассчитываются удельные ущербы по каждому виду воздействия.

*Основное содержание Методики ВИЭМС состоит в следующем:*

–Под годовым экономическим ущербом от негативного воздействия вод понимается стоимостная оценка потерь непосредственно в момент стихийного бедствия и в период до восстановления обычных условий;

–Экономический ущерб при полном разрушении объекта равен потере остаточной стоимости объекта плюс затраты на строительство новых объектов за пределами зоны негативного воздействия вод. В случае частичного разрушения – ущерб равен сумме затрат, необходимых для восстановления объекта. Для каждого субъекта Российской Федерации с учетом их территориальных особенностей в методике разработаны соответствующие коэффициенты.

Как отмечается в работе [200], такие проблемы, как риск наводнений и эрозии, требуют разработки географической информационной системы (ГИС), которая может обрабатывать и отображать пространственные данные или данные с географической привязкой, которые облегчают интеграцию, анализ и визуализацию пространственных данных. Использованию ГИС для управления прибрежными зонами посвящено много работ зарубежных исследователей [201, 217, 221, 223]. В работе российских исследователей [64] обобщены направления исследований в области управления паводками. Так, основным направлением должна стать работа по зонированию бассейнов рек по паводковой опасности с

использованием ГИС-технологий, так как автоматизация данного процесса является залогом успешного прогнозирования и минимизации возможного ущерба от стихийных бедствий [114].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, природная специфика территории при выборе места реализации инвестиционных проектов имеет большое значение.

Предлагается следующая классификация инвестиционных проектов, зависящая от территориальной специфики места их реализации (рисунок 1.10).

Экологический резерв ↑	Возможна реализация любых проектов в пределах экологического резерва территории. Создание условий жизнедеятельности для населения.	Развитие экономически эффективного производства, направленного на энерго- и ресурсосбережение на основе применения наилучших доступных технологий	Можно реализовывать проекты, негативное воздействие которых на окружающую среду можно нейтрализовать, применяя экологически безопасные производственные или природоохранные технологии, а также компенсационные меры
	Развитие экологически безопасных видов деятельности с использованием местных природных ресурсов по энерго- и ресурсосбережению 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
	Возможна 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 стабилизации
	← Природно-антропогенные факторы →		

Рисунок 1.10 – Классификация территорий по возможности реализации инвестиционных проектов

Источник: разработано автором

Так, в случае наличия высокого экологического резерва и низкой подверженности негативному воздействию природно-антропогенных факторов

возможна реализация любых инвестиционных проектов в пределах экологического резерва территории. Если же при том высоком значении экологического резерва территория подвержена существенному воздействию природно-антропогенных факторов, здесь могут быть рекомендованы к реализации только те проекты, в которых предусмотрено применение производственных или природоохранных НДТ. А в случае отсутствия экологического резерва реализация проектов, связанных с теми видами хозяйственной деятельности, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду, не может быть поддержана.

### **Выводы к Главе 1**

1) Основными проблемами продвижения и практической реализации направлений развития «зеленой» экономики являются отсутствие единой терминологической базы понятий, слабая разработанность методологической базы и в целом научных подходов.

2) Инвестиции как экономическая категория рассматривалась многими авторами, однако, категория экологически ориентированных инвестиций изучена недостаточно. Так, до настоящего времени нет четкого ее определения.

3) Автором уточнено определение «экологически ориентированного инвестиционного проекта» в части учета ассимиляционного потенциала территории и специфики действия природно-антропогенных факторов при сохранении экологической направленности инвестиций.

4) Методический подход к проведению комплексной оценки уровня эколого-экономического развития регионов позволяет провести сравнительный эколого-экономический анализ различных регионов, провести ранжирование регионов, определить положительные и отрицательные тренды эколого-

экономического развития регионов, а также выявить «лучшие» и «худшие» регионы.

5) Проведенная оценка показала, что уровень экономического развития регионов России во многом предопределяет их экологический статус. Около четверти всех регионов относится к группировкам с высоким уровнем экономического развития и низкой эффективностью экологической политики, причем, наметилась тенденция сокращения такого типа регионов. Вторая многочисленная группировка представлена регионами с низким уровнем экономического развития и высокой эффективностью экологической политики. Число таких регионов выросло на треть, что требует разработки мер стимулирования экономического развития.

6) Построение матрицы 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, а также обосновать дифференциацию мер по стимулированию экологически ориентированного развития и структурировать предложения по подготовке и реализации соответствующих инвестиционных проектов.

7) Автором разработана классификация экологически ориентированных инвестиционных проектов, которая позволяет структурировать совокупность проектов для их эколого-экономического обоснования.

8) Применение того или иного подхода к оценке эффективности инвестиционного проекта зависит, прежде всего, от особенностей конкретных экономических субъектов, финансирующих и осуществляющих инвестиционный проект, а также от окружающей социально-экономической среды.

9) Международные финансовые организации уделяют внимание экологическим требованиям при оценке инвестиционных проектов, предлагаемых к финансированию. В российском законодательстве процедуры, которые обеспечивали бы профессиональную оценку последствий долгосрочных проектов,

не закреплены, она чаще всего является добровольной инициативой научного сообщества.

10) Специфика отечественных подходов к оценке инвестиционных проектов заключается в том, что в течение длительного времени отечественные подходы к проектному анализу развивались в рамках централизованной системы управления в отличие от аналогичных зарубежных исследований, ориентированных на рыночные отношения. Во всех методических подходах в основу классификации инвестиционных проектов положены степень и масштаб их воздействия на окружающую среду.

11) Суть эколого-экономико-географического подхода к эколого-экономической оценке проектов заключается в учете приоритета уникальности любого участка территории и необходимости учета взаимосвязи, природных, социально-экономических особенностей природных и антропогенных систем.

12) Оценка экологически ориентированных инвестиционных проектов должна включать оценку проектов по показателям экономической, бюджетной, финансовой, социальной эффективности и экологической эффективности, а также предлагаемые автором оценку экологического резерва территории и подверженности территории негативным природным факторам.

13) Доказано, что в случае наличия высокого экологического резерва и низкой подверженности негативному воздействию природно-антропогенных факторов возможна реализация любых инвестиционных проектов в пределах экологического резерва территории. Если же при том высоком значении экологического резерва территория подвержена существенному воздействию природно-антропогенных факторов, здесь могут быть рекомендованы к реализации только те проекты, в которых предусмотрено применение производственных или природоохранных НДТ. А в случае отсутствия экологического резерва реализация проектов, связанных с теми видами хозяйственной деятельности, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду, не может быть поддержана.

## **ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К КОМПЛЕКСНОМУ ОБОСНОВАНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

### **2.1 Систематизация взаимосвязей и формирование комплекса показателей для оценки и отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов**

*Разработка системы критериев для оценки экологически ориентированных инвестиционных проектов*

Система критериев для отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов разработана с учетом:

– «Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденных Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477;

– «Методики расчета показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов», утвержденной Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.10.2009 № 493;

– Региональной методики оценки инвестиционных проектов, утвержденной совместным приказом Минэкономки РБ и Минфина РБ от 13.08.2009 № 48/115;

– Методики по оценке ущерба от вредного воздействия вод, разработанной Всесоюзным институтом экономики минерального сырья (2006 г.)

Система критериев включает как традиционные критерии финансовой, бюджетной и социальной эффективности, так и экологические критерии. Кроме того, в рамках настоящего диссертационного исследования особое внимание



предлагается уделить показателям обоснования места реализации инвестиционного проекта (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Система критериев комплексной оценки экологически ориентированных инвестиционных проектов

Источник: разработано автором

### *Финансовая эффективность проекта*

В качестве критериев финансовой эффективности проекта выбраны чистая приведенная стоимость проекта, внутренняя норма доходности проекта и дисконтированный срок окупаемости проекта. Необходимость одновременного применения нескольких критериев обусловлена тем, что различные критерии финансовой эффективности могут отдавать приоритет различным проектам; одновременное применение критериев позволяет более объективно оценить эффективность проекта.

Чистая приведенная стоимость (NPV) инвестиционного проекта представляет собой сумму приведенных к начальному моменту времени прогнозных размеров свободных денежных потоков проекта в период  $(0...T)$  и терминальной стоимости проекта на момент времени  $T$ . Рассчитывается по формуле 1:

$$NPV = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

где,  $CF_0$  – денежный поток нулевого периода (первоначальные инвестиции);

$CF_t$  – денежный поток периода  $t$ ;

$n$  – срок действия проекта (периодов);

$r$  – ставка дисконтирования.

Внутренняя норма доходности (IRR) инвестиционного проекта – это ставка дисконтирования, по которой свободных денежных потоков инвестиционного проекта в период  $(0 \dots T)$  и терминальной стоимости проекта на момент времени  $T$  чистая приведенная стоимость проекта равна нулю. Для расчета используется формула 2:

$$NPV(IRR) = 0 \Leftrightarrow CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} \quad (2)$$

Предполагается, что при значениях ставки дисконтирования, больших  $IRR$ , чистая приведенная стоимость проекта отрицательна, а при значениях, меньших  $IRR$ , – положительна.

Дисконтированный период окупаемости (DPP) инвестиционного проекта представляет собой такой период времени, за который сумма дисконтированных свободных денежных потоков инвестиционного проекта равна 0 (формула 3).

$$NPV(DPP) = 0 \Leftrightarrow CF_0 + \sum_{t=1}^{DPP} \frac{CF_t}{(1+r)^t} = 0 \quad (3)$$

В случае если сумма дисконтированных прогнозных размеров свободных денежных потоков проекта за период  $T$  отрицательна, срок окупаемости проекта не рассчитывается, значение критерия принимается равным «больше или равен 10 лет или не окупается».

### *Бюджетная эффективность проекта*

В качестве критериев бюджетной эффективности инвестиционного проекта выбраны чистый дисконтированный доход бюджета. Чистый дисконтированный доход бюджета рассчитывается исходя из бюджетных расходов и доходов по формуле 4.

$$\text{ЧДД}_б = \frac{Д}{(1+к)^n} - \frac{Р}{(1+к)^n} \quad (4)$$

Д – доходы бюджета, полученные от реализации проекта;

Р – расходы бюджета, потраченные на реализацию проекта;

к – норма дисконта;

n – период.

### *Экономическая эффективность проекта*

Под индексом экономической эффективности проекта понимается показатель, из которого следует, влияет ли конкретный инвестиционный проект на ВРП. Это часть объема ВРП, который может быть обеспечен реализацией проекта. Он определяется как соотношение величины добавленной стоимости, генерируемой инвестиционным проектом, в ценах предыдущего года к объему ВРП предыдущего года в текущих ценах в условиях отказа от реализации инвестиционного проекта.

### *Социальная эффективность проекта*

Для оценки социальной эффективности инвестиционного проекта автором предлагается критерий, характеризующий количество рабочих мест, создаваемых на территории региона в результате реализации инвестиционного проекта.

### *Экологическая эффективность проекта*

В приведенном ниже рисунке 2.2 представлена информация, необходимая для расчета показателей экологической эффективности от реализации проектов. Оценка показателей экологической эффективности проводится балльным методом с учетом мнений компетентных экспертов.



Рисунок 2.2 – Экологическая эффективность (основные показатели, необходимые для расчета)

Источник: составлено автором

### *Обоснование места реализации инвестиционного проекта*

Для обоснования места реализации инвестиционного проекта в диссертационной работе предлагается использовать следующие показатели:

1) Показатель «экологического резерва территории», который представляет собой соотношение между ассимиляционным потенциалом территории и фактической антропогенной нагрузкой на окружающую среду и показывает дополнительные возможности для социально-экономического развития на данной территории при условии, что уровень фактической нагрузки на окружающую среду ниже допустимого уровня воздействия.

Для расчета предлагается следующая формула:

$$\text{ЭР} = \frac{\text{АП}}{\text{АН}} = \frac{\sum_{i=1}^3 A_i X_i t_i}{\sum_{i=1}^3 N_i k_i}, \quad (5)$$

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 (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 для перевода антропогенной нагрузки в условные тонны (коэффициент эколого-экономической опасности веществ), (усл. т/год).

На рисунке 2.3 представлена схема расчета ассимиляционного потенциала территории.

Блок	Параметры		
	Площадь, объем территории	Концентрация, плотность субстанций	Скорость обновления массы среды
АП атмосферы	- Площадь территории, км <sup>2</sup> - Приведенная высота слоя воздуха, км	- Содержание H <sub>2</sub> O и CO <sub>2</sub> в воздухе, т/км <sup>3</sup>	- Естественные колебания содержания H <sub>2</sub> O и CO <sub>2</sub> в воздухе - Коэффициент относительной опасности примесей
АП водных ресурсов	- Среднегодовой объем поверхностных водоемов и водотоков на территории, км <sup>3</sup>	- Содержание воды, т/км <sup>3</sup>	- Естественные колебания содержания H <sub>2</sub> O и CO <sub>2</sub> в воде - Коэффициент относительной опасности примесей
АП почвы	- Площадь территории, км <sup>2</sup>	- Плотность поверхностного распределения сухого вещества биомассы территории, т/км <sup>3</sup>	- Коэффициент относительной опасности примесей

Рисунок 2.3 – Схема расчета ассимиляционного потенциала территории

Для расчета полного ассимиляционного потенциала территории необходимо рассчитать ассимиляционный потенциал атмосферы, ассимиляционный потенциал водных ресурсов и ассимиляционный потенциал почвы.

2. Показатель антропогенной нагрузки, который представляет собой приведенную массу загрязнений и рассчитывается по формуле 5.

В расчетах антропогенной нагрузки учитываются:

– объемы выбросов и сбросов загрязняющих веществ, объем образования отходов производства, объем образования отходов лесоперерабатывающей промышленности;

– отходы деятельности населения, включающие отходы потребления, объемы выноса азота и фосфора в водные объекты, выбросы поллютантов в атмосферу от домашних хозяйств.

Загрязняющие вещества, попадающие в природную среду, имеют разный уровень эколого-экономической опасности. При определении суммарной антропогенной нагрузки все показатели давления были приведены в условные единицы согласно Методике определения предотвращенного экологического ущерба [28]. Для загрязняющих веществ были использованы «коэффициенты эколого-экономической опасности веществ». В таблице 2.1 представлены исходные данные для расчета экологического резерва муниципальных образований Республики Бурятия.

Таблица 2.1 – Исходные данные для расчета ассимиляционного потенциала муниципальных образований Республики Бурятия

Наименование	Значение	Источник информации
1	2	3
Коэффициенты эколого-экономической опасности веществ, выброшенных в атмосферу	Оксид углерода – 4, углеводороды – 0,7, твердые вещества – 2,7, окислы азота – 16,5, диоксид серы – 20	Методика определения предотвращенного ущерба
Коэффициенты эколого-экономической опасности веществ, выброшенных в водные объекты	Сульфаты, хлориды – 0,05, взвешенные вещества – 0,15, нитраты – 0,2, нефтепродукты – 20, фосфор – 1, фенол – 550	
Класс опасности ЗВ	5 – 0,2, 4 – 1, 3 – 2, 2 – 3, 1 – 7	

## Продолжение таблицы 2.2

1	2	3
Природно-климатические особенности территории	Скорость ветра – 1,2-3,5 м/с, количество осадков – 215-535 мм. Неровный рельеф – 0,02 км	Бурятский центр по гидрометеорологии, мониторингу окружающей среды

Источник: составлено автором

3. Показатель экономического ущерба от негативного воздействия природно-антропогенных факторов на экономику и население конкретной территории. В отличие от традиционных подходов к оценке экономического ущерба от загрязнения окружающей среды в настоящем исследовании предлагается оценить экономический ущерб вследствие подверженности территории действию природно-антропогенных факторов, которые могут ухудшить условия реализации инвестиционных проектов, предлагаемых к размещению на соответствующих территориях.

Следует отметить, что для многих регионов характерны высокая вероятность наводнений, селей и других неблагоприятных последствий, что связано с возникновением чрезвычайных ситуаций и проявляется в возникновении ущерба для населения и экономики. Для определения потенциальных зон затопления предлагается использовать методы картографирования и данные автоматизированных систем использования земельных ресурсов, функционирующих на основе использования современных ГИС-технологий.

Оценку ущерба от негативного воздействия вод предлагается осуществлять на основе модифицированной методики [20], достоинством которой является использование удельных ущербов по каждому виду негативного воздействия, а также показателей удельных затрат на реализацию превентивных мероприятий.

$$Y_{\phi} = Z^1 \times \Sigma S_{\Pi} \times K + Z^2 \times \Sigma L_{\Pi} \times K + Z^3 \times \Sigma F_{\text{сх}} + Z^4 \quad (6)$$

где:  $Z^1$  –затраты на ликвидацию ущерба жилым домам и объектам инфраструктуры на единицу площади, руб./ м<sup>2</sup>;

$S_{\text{п}}$  – площадь объектов, которые повреждены в зонах затопления/подтопления, м<sup>2</sup>;

$Z^2$  –затраты на восстановление коммуникаций и линейных инженерных сооружений, руб./км;

$L_{\text{л}}$  – протяженность коммуникаций линейных сооружений, которые повреждены в зонах затопления/подтопления, км;

$Z^3$  – затраты на восстановление сельскохозяйственных угодий на единицу площади, руб./га;

$F_{\text{сх}}$  – площадь сельскохозяйственных угодий в зонах затопления/подтопления, га;

$Z^4$  – затраты на выплату компенсаций населению за ущерб от негативного воздействия вод (разрушение дома, находящегося в собственности, гибель личного имущества, разрушение дачного дома с участком и др.), руб.

*Моделирование и картографическое отображение зон затопления на основе ГИС-технологий<sup>17</sup>*

Авторами разработана система автоматизированного расчетов параметров экономического ущерба вследствие затопления прибрежных территорий. Система состоит из следующих 3 блоков:

1. Моделирование и картографическое отображение зон затопления;
2. Определение объектов негативного воздействия вод;
3. Количественная оценка ущерба в зонах затопления (рисунок 2.4).

Первым этапом моделирования зон затопления является создание высокоточной цифровой модели рельефа (ЦМР), для этого используется классическая технология «сканирование – векторизация – цифровая карта». Объединение листов карты 1:25000 проводится в ГИС Карта 2008 (ГИС «Панорама»). Для определения зон затопления и их картографического отображения использовано следующее программное обеспечение: ГИС Карта 2008, GlobalMapper 14 и ArcGIS 9.3. Зоны затопления (обмеления) получаются

---

<sup>17</sup> При подготовке раздела использованы материалы сотрудников БИП СО РАН Цыдыпова Б.З., Ауржанаева А.А., Содномова Б.В.



автоматически.

### *Определение объектов негативного воздействия вод*

В процессе моделирования водного режима определяются расчетные зоны затопления в пределах ключевых участков исследования. Полученные зоны затопления (отступания берегов) наносятся на карты М 1:25000.

Для определения перечня населенных пунктов, попадающих в зоны затопления, количества и параметров объектов, находящихся в затапливаемых населенных пунктах, предлагается использовать данные автоматизированной информационной системы «Имущественно-земельный комплекс».

Назначением АИС ИЗК является комплексная автоматизация работ по созданию и ведению реестров объектов недвижимости, земельных участков, реестров собственников и картографического материала с созданием единого информационного пространства. Система призвана обеспечить сбор, хранение и обработку максимально возможного количества характеристик, достоверно описывающих состояние имущественного комплекса хозяйствующего субъекта, для последующего использования при администрировании налоговых и неналоговых поступлений. Кроме этого, система решает ряд сопутствующих функций, среди которых: отображение объектов капитального строительства и земельных участков на электронных картах, контроль за уплатой налогов, формирование различных форм отчетности, графиков и диаграмм, автоматизация арендных отношений и т. д. Система работает на основе ГИС-технологий. Как отмечается в работе [63], ГИС-технологии обеспечивают наглядное представление информации об элементах имущественного комплекса на электронных картах различного формата.

Кроме АИС ИЗК в качестве исходной информации предлагается использовать материалы Схем территориального планирования муниципальных образований, Схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, проектов планировок, генеральных планов населенных пунктов, а также данные органов местного самоуправления, материалы сельскохозяйственной переписи, переписи

населения и аналитические данные, полученные в ходе научных исследований территории.

Блок	Технология	Программное обеспечение	Источник информации
1. Моделирование и картографическое отображение зон затопления	1.1 Создание цифровой модели рельефа		
	«сканирование-векторизация-цифровая карта»	ГИС Карта 2008, ГИС «Панорама»	Топографические карты (масштаб 1:125000), оцифрованные линейные формы рельефа
	1.2 Расчет модели рельефа		
	Метод средневзвешенной интерполяции	ГИС Карта 2008, ГИС «Панорама»	Топографические карты (масштаб 1:125000), оцифрованные линейные формы рельефа
1.3 Вычерчивание зон затопления	Моделирование водного режима по сценариям		
	ГИС Карта 2008, Global Mapper 14, ArcGis 9.3	Топографические карты (масштаб 1:125000), оцифрованные линейные формы рельефа	
1.4 Картографическое отображение зон затопления	Картографическая алгебра		
	ArcGis 9.3	Топографические карты (масштаб 1:125000), оцифрованные линейные формы рельефа	
2. Определение объектов негативного воздействия	2.1 Определение населенных пунктов, попадающих в зоны затопления		
	Наложение зон затопления на карты населенных пунктов	Автоматизированная информационная система «Имущественно-земельный комплекс»	Схемы территориального планирования, данные местного самоуправления
	2.2 Определение перечня объектов в зонах затопления		
2.3 Определение сельхозугодий в зонах затопления	Анализ слоев ГИС в зонах затопления		
	Автоматизированная информационная система «Имущественно-земельный комплекс»	Схемы территориального планирования, данные органов местного самоуправления, перепись населения, научные отчеты	
3. Количественная оценка ущерба в зонах затопления	3.3 Расчет экономического ущерба		
	Методика оценки вероятностного ущерба от вредного воздействия вод и оценки эффективности осуществления превентивных водохозяйственных мероприятий	Excel, Информационная система «Региональные особенности реализации инвестиционных проектов»	Схемы территориального планирования, данные органов местного самоуправления, сельскохозяйственная перепись, перепись населения, научные отчеты

Рисунок 2.4– Система автоматизированной оценки экономического ущерба от негативного воздействия вод

Источник: разработано автором на основе материалов БИП СО РАН

*Разработка системы критериев для оценки проектов в сфере экологического туризма*

Экологический туризм является одним из приоритетных видов деятельности, адекватных направлениям экологически ориентированного развития экономики и требующим разработки организационных и экономических стимулов, продвижения передовых практик и всемерной поддержки. Комплексная оценка проектов регионов по развитию экологического туризма должна предусматривать оценку соответствия целей, задач, плановых показателей результативности и эффективности проектов по развитию экологического туризма, задачам и индикаторам существующих нормативно-правовых актов в сфере экологического туризма, оценку соответствия плановых показателей критериям оценки результативности и эффективности, а также оценку текущего уровня реализации.

Сравнение опыта регионов по реализации проектов в сфере экологического туризма предполагает разработку единой системы критериев для оценки их результативности и эффективности, первичную обработку данных о проектах экологического туризма в субъектах Российской Федерации, обобщение результатов проведенной оценки, разработку технологии анализа и отбора проектов по развитию экологического туризма.

Система критериев представлена на рисунке 2.5 и включает следующие группы критериев:

- 1) Группу из 6 укрупненных критериев, характеризующих:
  - Уровень планирования и управления ( $K_1$ );
  - Соответствие проекта требованиям качества и безопасности ( $K_2$ );
  - Создание инфраструктуры экологического туризма ( $K_3$ );
  - Обеспечение экологической эффективности объектов инфраструктуры экологического туризма ( $K_4$ );
  - Экономические показатели эффективности туризма ( $K_5$ );
  - Рекламное и информационное обеспечение ( $K_6$ ).
- 2) Группу из 22 внутренних критериев, которые, как показано на рисунке 2.5, распределены между укрупненными критериями ( $K_1$ - $K_6$ ).

Укрупненные критерии	Внутренние критерии
Уровень планирования и управления (К <sub>1</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Соответствие практики видовым признакам экологического туризма согласно ГОСТ (К<sub>11</sub>);</li> <li>– Форма взаимодействия с органами власти (К<sub>12</sub>);</li> <li>– Членство в некоммерческих организациях (К<sub>13</sub>);</li> <li>– Свидетельства общественного признания и достижения (К<sub>14</sub>)</li> </ul>
Соответствие практики требованиям качества и безопасности (К <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие у субъекта практики сертификата услуг экологического туризма (К<sub>21</sub>);</li> <li>– Доступность объекта практики для людей с ограниченными возможностями (К<sub>22</sub>);</li> <li>– Наличие сотрудников, прошедших курсы повышения квалификации/профессиональную переподготовку (К<sub>23</sub>);</li> <li>– Наличие аккредитованных гидов-экскурсоводов /гидов-переводчиков (К<sub>24</sub>);</li> <li>– Наличие методических и учебных материалов для обучения работников (К<sub>25</sub>);</li> <li>– Наличие утвержденных правил/инструкций по обеспечению безопасности при реализации маршрутов (К<sub>26</sub>);</li> <li>– Возможность оказания медицинской помощи (К<sub>27</sub>);</li> <li>– Взаимодействие со спасательными службами (К<sub>28</sub>)</li> </ul>
Создание инфраструктуры экологического туризма (К <sub>3</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие собственных средств размещения (К<sub>31</sub>);</li> <li>– Наличие собственных пунктов общественного питания (К<sub>32</sub>)</li> <li>– Наличие объектов инфраструктуры (по списку) (К<sub>33</sub>)</li> </ul>
Обеспечение экологической эффективности объектов инфраструктуры экологического туризма (К <sub>4</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Наличие систем биологической очистки сточных вод (К<sub>41</sub>);</li> <li>– Применение энергосберегающих технологий (К<sub>42</sub>);</li> <li>– Мероприятия по сокращению, переработки и повторному использованию ресурсов и материалов (К<sub>43</sub>)</li> </ul>
Экономические показатели эффективности туризма (К <sub>5</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Динамика официально зарегистрированных посетителей (К<sub>51</sub>);</li> <li>– Динамика инвестиций в основной капитал (К<sub>52</sub>);</li> <li>– Динамика объема платных услуг (К<sub>53</sub>)</li> </ul>
Рекламное и информационное обеспечение (К <sub>6</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационное обеспечение услуг экологического туризма (К<sub>61</sub>)</li> </ul>

Рисунок 2.5 – Система критериев для выявления лучших проектов по развитию экологического туризма

Источник: разработано автором

*Балльная оценка проектов регионов.* Значения оценки проектов регионов по развитию экологического туризма по выделенным укрупненным критериям определяются по следующей формуле:

$$K_i = \sum_{j=1}^m K_{ij} \quad (7)$$

где  $K_i$  – значение оценки проектов по развитию экологического туризма по укрупненным критериям,  $i=1 \dots 6$ ;

$K_{ij}$ – значение оценки проектов по развитию экологического туризма по критериям  $j$  укрупненного критерия  $i$ ;  $m$  – число критериев в укрупненном критерии  $i$ .

Значения оценки проектов по развитию экологического туризма по укрупненным критериям  $K_i$  определяются экспертным методом следующим образом:

Максимальный балл, равный 1, – присваивается, если выполнены все условия, необходимые для соответствия выбранному критерию; средний балл, значение которого может меняться в интервале от 0,5 до 0,7, –присваивается по соответствующему критерию (для отдельных критериев - при наличии), если выполнена большая часть условий, необходимых для соответствия выбранному критерию; 0 – минимальный балл присваивается в случае невозможности присвоения более высокого балла (по причине отсутствия подтверждающих сведений, невозможности установления однозначного соответствия и т. п.).

Значение общей балльной оценки каждому из проектов по каждому из укрупненных критериев определяется по сумме баллов критериев внутри группы.

## **2.2 Применение метода анализа иерархий для ранжирования и отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов**

Принято выделять три группы решений инвестиционного характера (таблица 2.2). В случае реальных инвестиций самой простой задачей является задача

отбора и ранжирования инвестиционных проектов. Есть и более сложные задачи (оптимизация выполнения проекта, разработка и формирование инвестиционной программы и пр.), для которых задача отбора и ранжирования является основой.

В настоящее время используются числовые, нечисловые и комбинированные модели. Численные показатели в нечисловых моделях не используются в качестве вводимых параметров.

Таблица 2.2– Классификация решений инвестиционного характера

Блок	Применение блока	Решаемые задачи	Случаи применения
Отбор и ранжирование	Принятие или непринятие проекта к финансированию	Выбор проекта	Если реализация одного из доступных к реализации проектов автоматически означает отказ от реализации других, то есть проекты являются альтернативными
		Ранжирование проектов	Если есть возможность реализовать все или несколько проектов, то есть проекты не являются альтернативными
Оптимизация эксплуатации проекта	Определение оптимального срока осуществления проекта	Обоснование продолжительности действия проекта	Решается, как долго следует эксплуатировать проект
		Принятие решения о замене	Анализируется целесообразность кардинальной замены производственных мощностей на новые
Разработка и формирование инвестиционной программы	Наличие многих ограничений и дополнительных эффектов у любого инвестиционного решения	Пространственная оптимизация	Наличие нескольких вариантов инвестирования, тогда как инвестор ограничен в источниках финансирования
		Временная оптимизация	Наличие свободных финансовых ресурсов у инвестора, но нет вариантов вложения капитала, удовлетворяющих инвестора
		Пространственно-временная оптимизация	Оцениваемые проекты необходимо упорядочить как в рамках смежных лет, так и пороговых ограничений на доступные объемы финансирования

Источник: составлено автором

Цель нечисловых моделей – принятие решение об инвестировании. Достоинством таких моделей является простота использования и ориентация на достижение конкретной цели анализа. Одним из главных недостатков нечисловых моделей является необъективность принятие решения, которая связана с

невозможностью получить количественные оценки инвестиционного проекта. Главным отличием и одновременно преимуществом числовых моделей является то, что в них используются количественные данные. Целями числовых моделей является оценка экономической отдачи, ранжирования проектов и т. д.

С практической точки зрения наиболее применимы числовые факторные модели, учитывающие вес. Такие модели универсальны, учитывают большое количество факторов, имеют возможность интерпретировать качественные параметры в количественные показатели. Кроме того, факторные модели, учитывающие вес, имеют возможность учитывать важность отдельных критериев.

Существующие методы ранжирования инвестиционных проектов можно разделить на однокритериальные и многокритериальные. Однокритериальный метод ранжирования определяет приоритетность инвестиционного проекта по одному из показателей эффективности: чистая приведенная стоимость, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, индекс доходности, дисконтированный срок окупаемости и т.д.

Оценки эффективности реализации инвестиционного проекта включает большое количество критериев, различных по характеру и интенсивности влияния. Для оценки итоговой эффективности необходимо учитывать, как отдельное воздействие каждого из факторов, так и отдельных групп факторов или всех факторов вместе. Одним из решений данной задачи является применение системного подхода, который предусматривает многокритериальную оценку проектов.

Отбор экологически ориентированных инвестиционных проектов является неструктурированной задачей принятия решений и отличается тем, что невозможно установить математические связи между параметрами. В данном случае нам известны лишь критерии и альтернативы. Методы многокритериального анализа отвечают следующим требованиям: универсальность и переработки исходной информации, возможность выбора по множеству критериев, учет неопределенности. Взаимосвязи и соотношения проектов, предлагаемых к отбору, по выбранным критериям определяются в

результате их попарного сравнения, установления значимости критериев (по функции полезности).

Согласно [44], общая постановка задачи заключается в следующем: пусть задано множество проектов  $A = \{a_i\}_{i=1}^n$  и множество критериев для их отбора  $Q = \{q_j\}_{j=1}^m$ . Эксперты выставляют оценки  $x_{ij}$  (в баллах, в долях единицы, в рамках нечеткой логики) по каждому критерию по каждому проекту  $a_i$ . Итогом является формирование матрицы решений, которая представлена на рисунке 2.6.

	$a_1$	$a_2$	...	$a_n$
$q_1$	$x_{11}$	$x_{12}$	...	$x_{1n}$
$q_2$	$x_{21}$	$x_{22}$	...	$x_{2n}$
...	...	...	...	...
$q_m$	$x_{m1}$	$x_{m2}$	...	$x_{mn}$

Рисунок 2.6 – Матрица решений

Источник: составлено автором на основе [44]

Каждый вектор оценок  $\bar{x}_i = (x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{mi})$  определяется по функции полезности согласно следующей формуле (13):

$$U_i = \sum_{j=1}^m x_{ij} \cdot w_j \quad (8)$$

Чем больше значение функции полезности, тем предпочтительнее проект. При проведении расчетов значений полезности можно учитывать веса критериев  $w_j$  [44].

Метод анализа иерархий, разработанный Т. Саати [155, 157] является разновидностью факторной модели, учитывающей вес. Метод анализа иерархий является с методологической точки зрения своего рода базисом для решения задач выбора альтернатив путем их многокритериального ранжирования [175]. Метод предполагает декомпозицию проблемы и обработку суждений лица,



принимающего решение. Иерархическая модель принятия решений содержит три уровня: цель, критерии (факторы), оцененные по их значимости для цели, альтернативы, оцененные по предпочтениям в отношении каждого критерия.

1. Вычисление весов критериев попарным сравнением в соответствии с матрицей парных сравнений альтернатив решения по критерию $q_j$				
$q_j$	$a_1$	$a_2$	...	$a_n$
$a_1$	$y_{11}$	$y_{12}$	...	$y_{1n}$
$a_2$	$y_{21}$	$y_{22}$	...	$y_{2n}$
...	...	...	...	...
$a_n$	$y_{n1}$	$y_{n2}$	...	$y_{nn}$
1а. Определение весов критериев как аддитивная свертка			1б. Определение весов критериев как мультипликативная свертка	
$Sc_1: y_{ij} = 1, \text{если: } a_i \succ a_j,$ $y_{ij} = 0, \text{если: } a_i \prec a_j \text{ и } y_{ij} = 0,5, \text{если: } a_i \approx a_j$ $w_i' = \frac{w_i}{\sum_{k=1}^n w_k}, \text{ где } w_i = \sum_{j=1}^n y_{ij} \quad (2)$			$Sc_2: y_{ij} = 1, \text{если } a_i \text{ эквивалентна } a_j, y_{ij} = 3, \text{если } a_i \text{ значимее } a_j, y_{ij} = 5, \text{если } a_i \text{ существенно значимее } a_j, y_{ij} = 7, \text{если } a_i \text{ абсолютно значимее } a_j, y_{ij} = 9, \text{если } a_i \text{ несомненно, безусловно значимее } a_j$ $w_i' = \frac{w_i}{\sum_{k=1}^m w_k}, \text{ где } w_i = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m y_{ij}}, i, j \in [1..m] \quad (3)$	
2. Экспертное определение оценок альтернатив (проектов) по критериям в процедурах попарных сравнений				
2а. Определение весов альтернатив (проектов) как аддитивная свертка. Вычисленные в соответствии с соотношением (2) значения весов $w_i'$ являются оценками альтернатив $a_i$ по критерию $q_j$ :			2б. Определение весов альтернатив (проектов) как мультипликативная свертка. Значения полезностей альтернатив рассчитываются в соответствии с (3), где $w_j$ получены из процедуры попарных сравнений критериев, и веса их вычислены в соответствии с (3).	
$w_i' \rightarrow x_{ij}, i = 1, \dots, n \quad (4)$ Полученные в соответствии с (4) значения представляют соответствующую строку матрицы решений. После проведения серии из $m$ попарных сравнений (по числу критериев) для каждой альтернативы из заполненной матрицы решений можно определить векторы оценок $\bar{x}_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{im})$ , которые свертываются в скалярную оценку полезности альтернативы в соответствии с (4).			Оценки важностей (весов) альтернатив $x_{ij}$ по каждому из критериев определяются в серии из $m$ процедур попарных сравнений, в каждой из которых определяются веса по критерию $q_j$ в соответствии с соотношениями (3). В соотношении (3) значение $m$ – число критериев – заменяется на $n$ – число альтернатив.	

Рисунок 2.7 – Принятие решений в моделях многокритериального выбора

Источник: составлено автором по [92]

Результатом расчетов данным методом является ранжирование всех альтернатив по всем критериям иерархии.

Выделяется шесть моделей многокритериального выбора: аддитивная – 1а, 2а, 3а и мультипликативная схема – 1б, 2б, 3б: «простое попарное сравнение → построение взвешенной суммы → метод анализа иерархий» (рисунок 2.7) [92].

Для каждого альтернативного вариант  $a_i$  производится оценка  $x_{ij}$  по каждому из выбранных критериев  $Q = \{q_j\}_{j=1}^m$ . Оценка проводится экспертно. Далее с помощью процедуры попарных сравнений определяются веса критериев путем попарного сравнения каждой альтернативы по каждому критерию. Следующим шагом является свертка векторов оценок до скалярных оценок функций полезности. Оценки  $x_{ij}$  выставляются в баллах (от 0 до 100).

Для решения задач в рамках метода анализа иерархий должны быть построены матрицы парных сравнений  $A = (a_{ij})$ .

Для определения элементов этих матриц необходимо измерить экспертные предпочтения в определенной шкале отношений.

Автором метода Саати предложена специальная оценочная шкала, состоящая из пяти основных и четырех промежуточных суждений (рисунок 2.8).

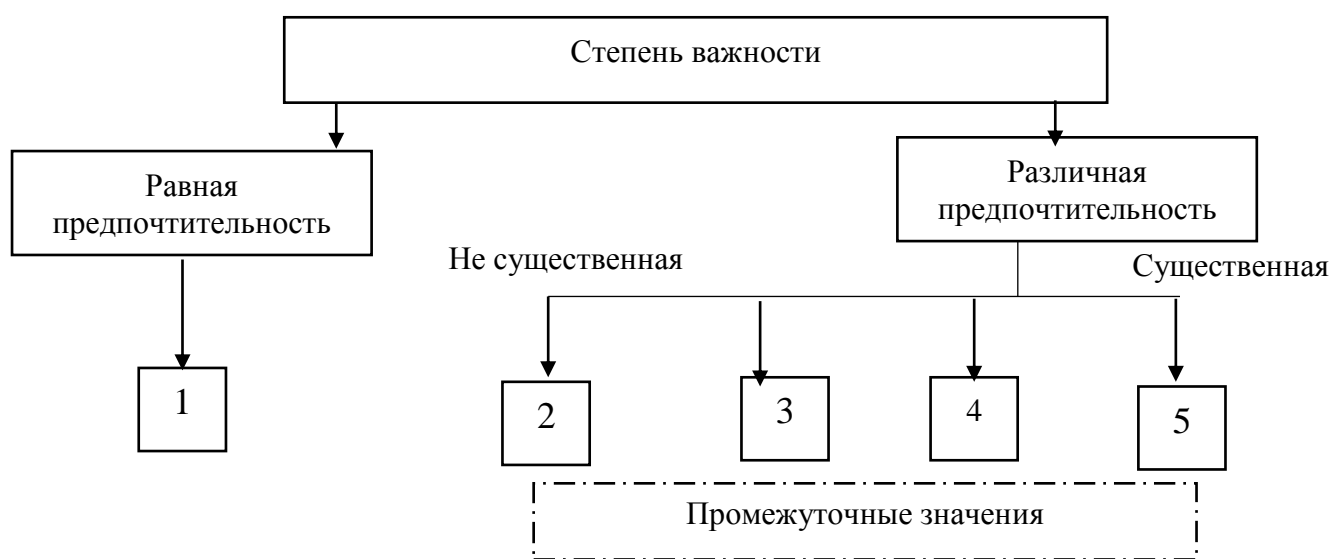


Рисунок 2.8 – Шкала отношений

Для сравнения факторов необходимо построить матрицу смежности и заполнить ее значениями из шкалы отношений. В случае, когда фактор  $i$  при сравнении с  $j$  принимает одно из приведенных выше значений, то фактор  $j$  по сравнению с  $i$  принимает обратное значение ( $1/\text{значение}$ ). После парного сравнения факторов вычисляются произведения по строкам и затем корень из количества критериев – компоненты вектора приоритетов. Вес критериев вычисляется путем деления значений компонентов вектора приоритетов критерия на сумму значений компонентов вектора приоритетов.

Иерархия для отбора инвестиционных проектов имеет следующий вид (рисунок 2.9).

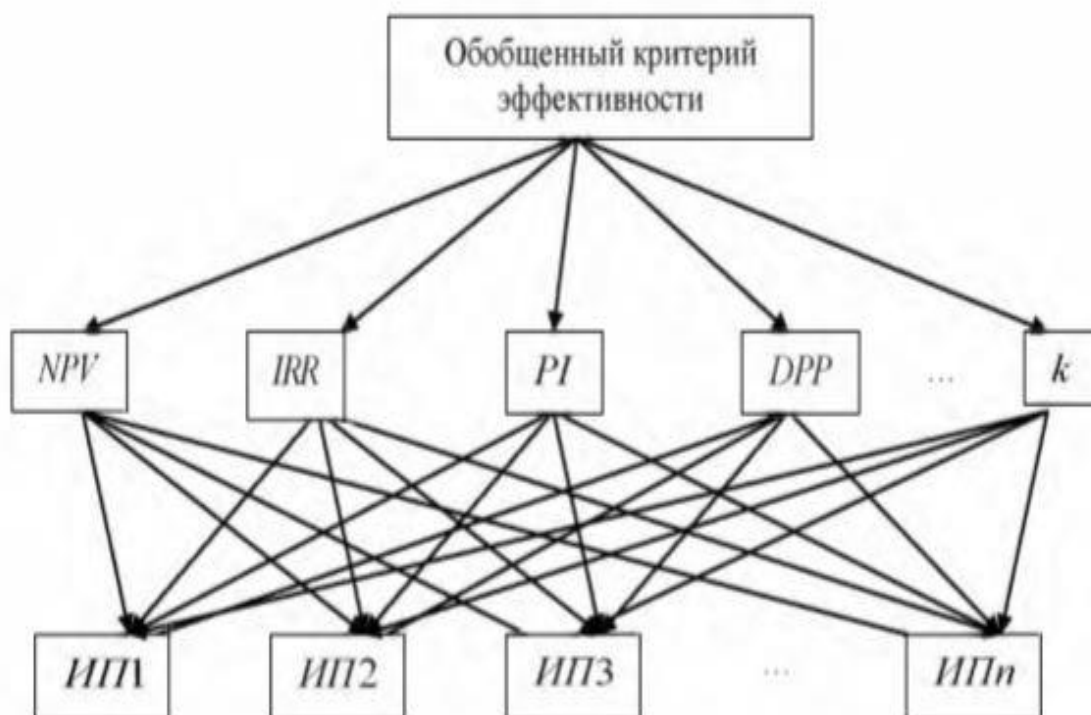


Рисунок 2.9 – Иерархия для выбора инвестиционного проекта

Источник: составлено автором

Аналогично расчету весомости критериев рассчитываются оценки альтернатив по каждому критерию, после чего вместе с весами критериев результаты заносятся в сводную таблицу, в которой рассчитываются глобальные

приоритеты альтернатив как сумма произведений весомости критерия на оценку средства по соответствующему критерию.

Таким образом, метод анализа иерархий позволяет принять решение, рассмотрев альтернативы с разных сторон, оценить противоречивость данных и минимизировать её с помощью процедур согласования, провести синтез проблемы принятия решения с помощью расчета итогового рейтинга, оценить важность учета каждого решения и фактора, влияющего на приоритеты решений. Основные преимущества метода – простота расчета рейтингов и, самое главное, универсальность метода, что проявляется в его применении в принятии решений в различных отраслях деятельности.

### **2.3 Разработка методического подхода к обоснованию экологически ориентированных инвестиционных проектов**

Разработка методики осуществлялась в соответствии со следующими основными принципами:

- обеспечение системной и комплексной оценки, характеризующей различные аспекты реализации проектов регионов по развитию экологического туризма;
- обеспечение объективности и однозначности получаемых заключений (экспертных оценок) по результатам анализа проектов;
- обеспечение сопоставимости оценок проектов и возможности построения их рейтинга.

*Разработка методики обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов*

В работе была поставлена задача разработки методики оценки и ранжирования экологически ориентированных инвестиционных проектов в целях

повышения обоснованности принятия решений о поддержке инвестиционных проектов и эффективности вложения инвестиций.

Методика может быть использована для оценки эффективности инвестиционных проектов по выявленным критериям; принятия решений в процессе выбора приоритетов государственной поддержки инвестиционных проектов; проведения отбора проектов с помощью формализованной процедуры.

*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.

*Разработка методики обоснования проектов в сфере развития экологического туризма*

Алгоритм оценки и выявления лучших проектов по развитию экологического туризма<sup>18</sup>, состоит в следующем:

– Анализ проектов по развитию экологического туризма согласно информации, представленной в открытом доступе.

– Разработка системы критериев, по которым будут оцениваться проекты по развитию экологического туризма.

– Балльная оценка проектов по развитию экологического туризма.

---

<sup>18</sup>Для формирования исходных таблиц и определения ранга критериев и выявления лучших проектов по развитию экологического туризма использован программный продукт «Региональные особенности реализации инвестиционных проектов» (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2018610966 Региональные особенности реализации инвестиционных проектов/ Ерёмко З.С., Аюшеева С.Н.; заявитель и правообладатель ФГБУН Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук. – №201761 7200/69 заявл. 21.07.2017; опубл. 19.01.2018.).

- Ранжирование критериев.
- Выявление лучших проектов по развитию экологического туризма.

*Ранжирование критериев.* Значимость каждого укрупненного 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 и 2, 4, 6, 8 – соответствующие промежуточные значения. 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.

*Выявление лучших экологически ориентированных инвестиционных проектов*

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. Количество матриц равно количеству укрупненных критериев.

Затем для каждого вектора оценок проектов вычисляются веса проектов, что представляет собой соответствующую строку матрицы решений.

На заключительном этапе вычисляются оценки проектов. Для расчета используется формула 9.

$$A_j = \sum_i Y_i * \sum_j a_{ij} \quad (9)$$

где  $A_j$  – оценка  $j$ -ого проекта,  $j=1 \dots p$ ,  $p$  – количество проектов;

$Y_i$  – вес  $i$ -ого укрупненного критерия,  $i=1 \dots n$ ;

$a_{ij}$  – вес  $j$ -ого проекта по  $i$ -ому критерию.

Согласно формуле, для выявления лучших проектов нужно провести серию попарных сравнений. Количество сравнений равно числу укрупненных критериев –  $n$ . Данная процедура позволяет получить векторы оценок проектов, которые в итоге свертываются в оценку значимости проекта.

*Программная поддержка отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов*

Автором было разработано программное обеспечение, позволяющее осуществить отбор наиболее привлекательных инвестиционных проектов методом анализа иерархий.

Созданная система поддерживает ввод, расчет и хранение основных показателей инвестиционных проектов. Автоматизированный расчет показателей эффективности проекта позволяет исключить ошибки при расчетах. После расчета и оценки показателей проектов система ранжирует проекты, на основе метода анализа иерархий.

На рисунках 2.10 – 2.19 представлены скриншоты разработанной системы. На рисунке 2.10 представлено основное окно информационной системы. Основное окно содержит информацию о регионах, районах, населенных пунктах, а также о критериях для оценки инвестиционных проектов. Для начала работы с программным продуктом необходимо ввести информацию в таблицы-справочники. Таблица-справочник «Субъекты Российской Федерации» – таблица, содержащая список субъектов Российской Федерации. На данный момент таблица содержит один субъект – Республику Бурятия (рисунок 2.11). В дальнейшем, возможно, расширить базу данных инвестиционных проектов, и использовать программный модуль для оценки проектов других субъектов Российской Федерации. Таблица-справочник «Районы» содержит исчерпывающий список районов Республики Бурятия, где могут располагаться проекты (рисунок 2.12).

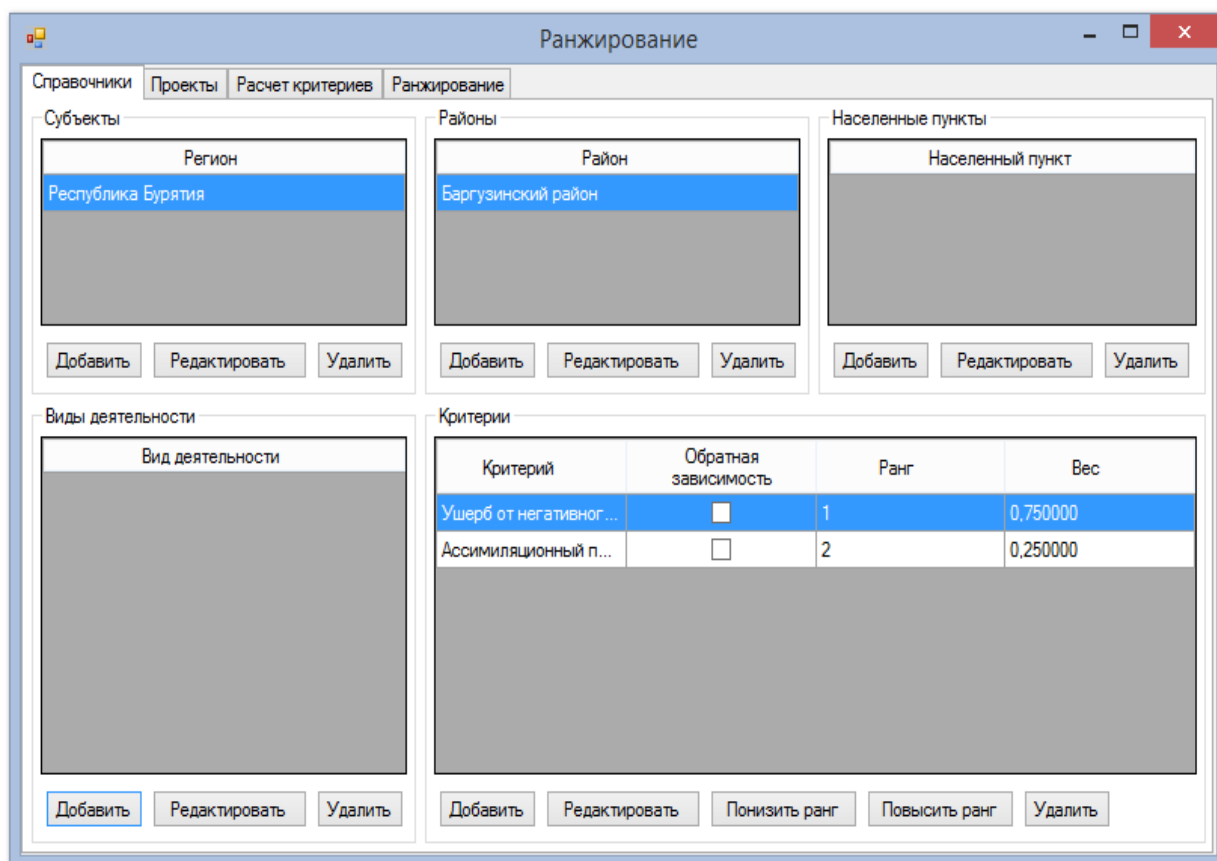


Рисунок 2.10 – Главное меню информационной системы «Ранжирование инвестиционных проектов»

Таблица-справочник «Населенные пункты» содержит список населенных пунктов Республики Бурятия, где могут располагаться проекты (рисунок 2.13). Таблица-справочник «Виды деятельности» содержит список отраслей, к которым могут принадлежать проекты (рисунок 2.14). Таблица-справочник «Критерии» содержит список критериев для оценки эффективности инвестиционных проектов (рисунок 2.15). Ввод критериев необходимо осуществлять в порядке их значимости, при этом система автоматически производит оценку весомости критериев методом попарного сравнения и выводит информацию в таблицу. В процессе работы система позволяет менять значимость критериев, что дает возможность производить разные варианты расчетов: при большей значимости экономических критериев, при большей значимости экологических критериев и т. д.



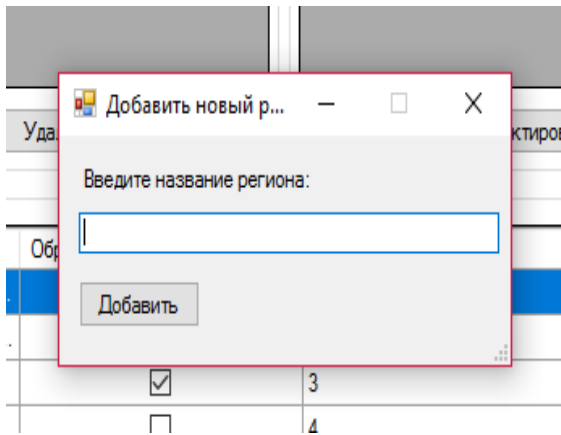


Рисунок 2.11 – Ввод данных в таблицу-справочник «Субъекты»

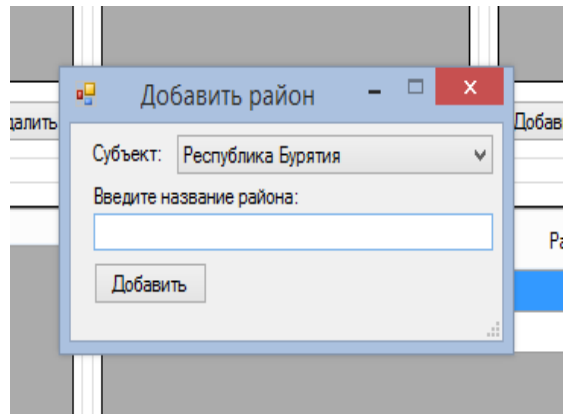


Рисунок 2.12 – Ввод данных в таблицу-справочник «Районы»

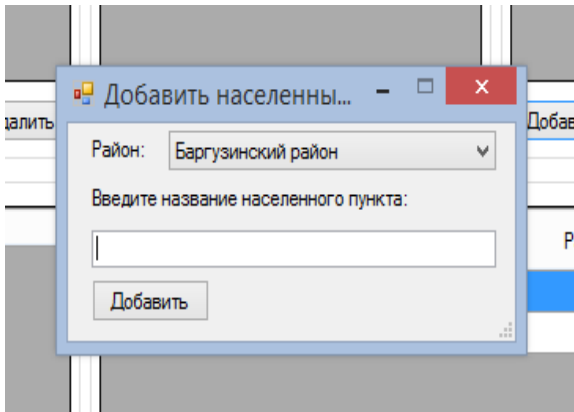


Рисунок 2.13 – Ввод данных в таблицу-справочник «Населенные пункты»

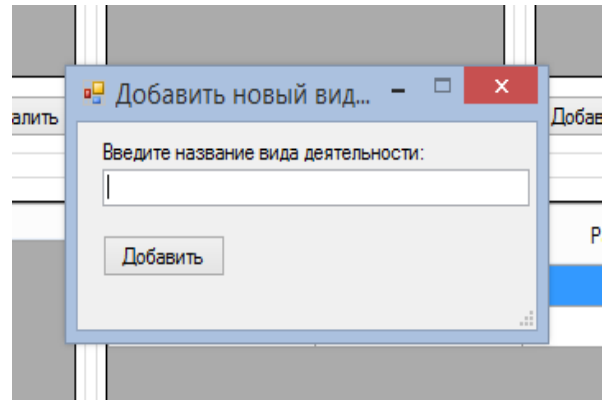


Рисунок 2.14 – Ввод данных в таблицу-справочник «Виды деятельности»

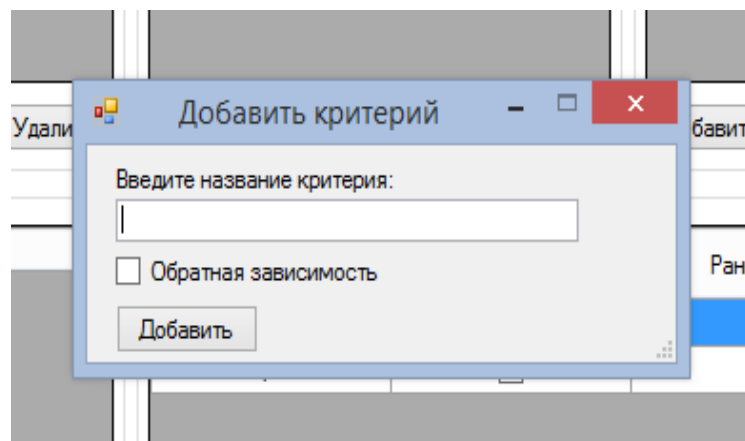


Рисунок 2.15 – Ввод данных в таблицу-справочник «Критерии»

На рисунке 2.16 представлена вкладка «Проекты» – главная таблица базы данных, в которой содержится основная информация, характеризующая инвестиционные проекты.

В случае, когда по проекту уже проведены расчеты критериев эффективности, ввод осуществляется путем клика на клавишу «Добавить». В данной вкладке можно сделать выборку проектов для ранжирования, например, по районам, видам деятельности или в зависимости от личных предпочтений.

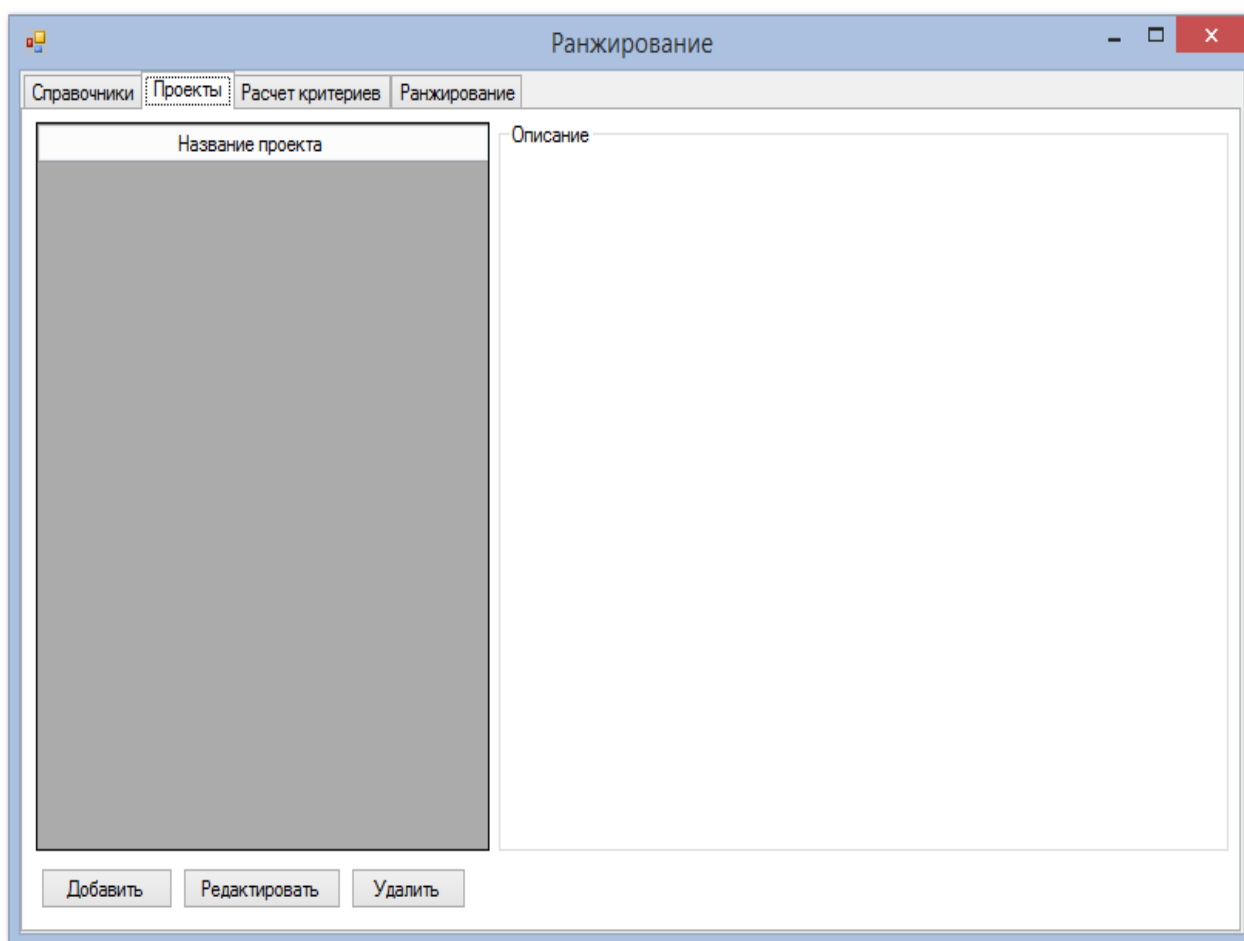


Рисунок 2.16 – Вкладка «Проекты»

На рисунке 2.17 представлена вкладка для ввода информации по проектам. Данная вкладка открывается после нажатия клавиши «Добавить». Здесь пользователь заполняет показатели по инвестиционным проектам. Для расчета критериев эффективности инвестиционного проекта нужно воспользоваться вкладкой «Расчет критериев» (рисунок 2.18).

Добавить новый проект

Название:

Регион: Республика Бурятия Вид деятельности: Туризм

Район: Баргузинский район Населенный пункт: Усть-Баргузин

Критерии

Ассимиляционный потенциал, усл. т./год	0
Ущерб от негативного воздействия вод, млн. руб.	0
Чистая приведенная стоимость	
Внутренняя норма доходности	
Дисконтированный период окупаемости	
Совокупный объем денежных поступлений в консолидированный бюджет	
Индекс бюджетной эффективности	
Индекс экономической эффективности	
Создание новых рабочих мест	
Снижение выбросов/сбросов	
Утилизация отходов	
Снижение энергоемкости	
Производство экологически чистой продукции	
Уровень душевых доходов населения муниципального образования по сравнению со	
Синергетический эффект	

Добавить

Рисунок 2.17 – Вкладка «Добавить новый проект»

Ранжирование

Справочники Проекты Расчет критериев Ранжирование

Проект: Создание туристско-рекреационной зоны "Байкальск"

Ассимиляционный потенциал, усл. т./год	Индекс бюджетной эффективности
Ущерб от негативного воздействия вод, млн. руб.	Соответствие приоритетным направлениям развития
NPV, млн. руб.	Синергетический эффект
IRR, %	Муниципальное образование
Срок окупаемости, лет	Снижение выбросов/сбросов
Совокупный объем поступлений в консолидированный бюджет Республики, млн. руб.	Утилизация отходов
Индекс экономической эффективности, %	Уровень душевых доходов населения муниципального образования по сравнению со среднереспубликанским
Количество новых рабочих мест, чел.	Снижение энергоемкости
	Производство экологически чистой продукции

Рисунок 2.18 – Вкладка «Расчет критериев»

На следующей форме осуществляется ранжирование инвестиционных проектов по введенным критериям методом анализа иерархий. Вывод полученных расчетов осуществляется в MS Excel (рисунок 2.19).

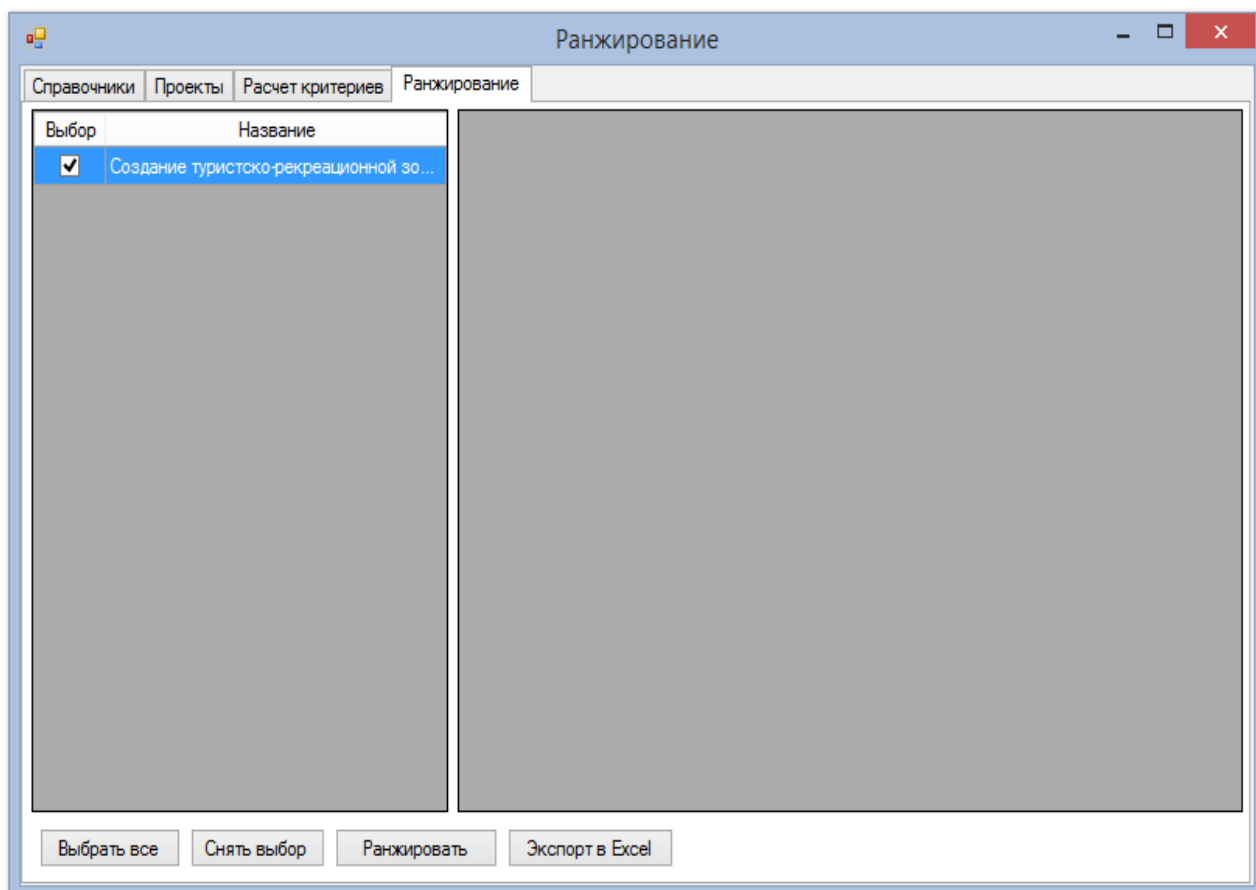


Рисунок 2.19 – Вкладка «Ранжирование»

Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам РФ на разработанный программный продукт выдано Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2018610966 от 19.01.2018 г.

## Выводы к Главе 2

1) Разработана система критериев для оценки экологически ориентированных инвестиционных проектов, включающая как традиционные критерии и экологические критерии, так и дополнительные критерии эффективности, характеризующие место реализации инвестиционного проекта (экологический резерв территории и воздействие природно-антропогенных факторов на территории реализации проекта), что обеспечивает комплексное эколого-экономическое обоснование проектов.

2) Предложен показатель «экологического резерва территории», который представляет собой соотношение между ассимиляционным потенциалом территории и фактической антропогенной нагрузкой на окружающую среду и показывает дополнительные возможности для социально-экономического развития на данной территории при условии, что уровень фактической нагрузки на окружающую среду ниже допустимого уровня воздействия.

3) Предлагается оценить экономический ущерб вследствие подверженности территории действию природно-антропогенных факторов, которые могут ухудшить условия реализации инвестиционных проектов, предлагаемых к размещению на соответствующих территориях. Оценка ущерба от негативного воздействия вод предлагается осуществлять на основе модифицированной методики, достоинством которой является использование удельных ущербов по каждому виду негативного воздействия, а также показателей удельных затрат на реализацию превентивных мероприятий.

4) Разработана система критериев для оценки проектов в сфере экологического туризма, включающая укрупненные и внутренние критерии.

5) Для ранжирования и отбора инвестиционных проектов обосновано использование метода анализа иерархий, который позволяет принять решение, рассмотрев альтернативы с разных сторон, оценить противоречивость данных и минимизировать её с помощью процедур согласования, провести синтез

проблемы принятия решения с помощью расчета итогового рейтинга, оценить важность учета каждого решения и фактора, влияющего на приоритеты решений.

6) Разработана методика обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов, которая реализуется согласно следующему алгоритму: 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.

7) Разработано программное обеспечение, позволяющее осуществить отбор наиболее привлекательных инвестиционных проектов на основе метода анализа иерархий. Созданная система поддерживает ввод, расчет и хранение основных показателей инвестиционных проектов.

## **ГЛАВА 3 ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ОБОСНОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ**

### **3.1 Разработка организационных и экономических инструментов обоснования и управления экологически ориентированными инвестиционными проектами**

В мире большое внимание уделяется вопросам совершенствования управления природопользованием и эколого-экономическим взаимодействиям, связанным с использованием природных ресурсов и осуществляемой на различных территориях хозяйственной деятельностью. Не останавливаясь отдельно на мировой практике формирования системы управления природопользованием, широко освещенной в научной литературе, отметим лишь, что еще в конце 60-х – начале 70-х годов США первыми приступили к созданию нового организационно-финансового механизма государственного управления, выстроив его на основе рекомендации современной теории управления и перейдя в значительной мере к программному финансированию в соответствии с поставленными целями. Вопрос концентрации на приоритетных направлениях сделал возможным в относительно короткие сроки решение самых острых экологических проблем [149, 178].

Проблемы управления природопользованием и широким спектром эколого-экономических взаимодействий актуальны для России, экономика которой отличается ресурсно-сырьевой ориентацией и высокой природоемкостью. Становление системы управления природопользованием в России относится только к началу 1990-х годов, когда многие развитые страны уже имели

значительный опыт и серьезные достижения в этой сфере. Для процесса формирования механизма управления природопользованием в России характерно непоследовательное развитие, частые реорганизации федеральных и региональных органов, совмещение контрольных и хозяйственных функций, противоречивость природоохранного законодательства, недостаточная эффективность экономических инструментов природопользования (основные этапы – в Приложении Б). В современных условиях поворота на путь экологизации экономики от государства требуется разработка адекватных мер, необходимых для модернизации экономики и привлечения для этого экологически ориентированных инвестиций.

Реализация экологически ориентированных инвестиционных проектов предполагает использование процессно-ориентированного подхода, который основывается на выявлении инвестиционных ресурсов, оценке их использования, учете влияния экологических факторов на окружающую среду и оценке последствий этого влияния.

Процесс экологически ориентированного инвестирования требует государственного вмешательства и четкого регулирования разработки, реализации и сопровождения инвестиционных проектов, где особую роль играет поддержка таких проектов. Государственное регулирование процессов подготовки и реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов предполагает создание сознательно организуемой совокупности условий, приоритетов и ограничений.

В научной литературе государственное регулирование рассматривается в двух плоскостях: как исполнение функций государства, т. е. установление «правил игры» для всех хозяйствующих субъектов, и как функция управления, т.е. вид деятельности, посредством которой создаются и реализуются управляющие действия. Прямое и косвенное государственное регулирование инвестиционной деятельности обеспечивает баланс интересов субъектов экономической деятельности, создание и поддержание инфраструктуры, формирование инвестиционного и инновационного климата.



С позиции регулирования инвестиционной деятельности органы власти устанавливают «правила игры». Формальные правила, определенные различными законодательными и нормативными актами, делятся на три уровня (федеральные, региональные (республиканские, областные), муниципальные).

В законе [1], определены формы и методы регулирования инвестиционной деятельности для создания благоприятных условий<sup>19</sup> (рисунок 3.1).

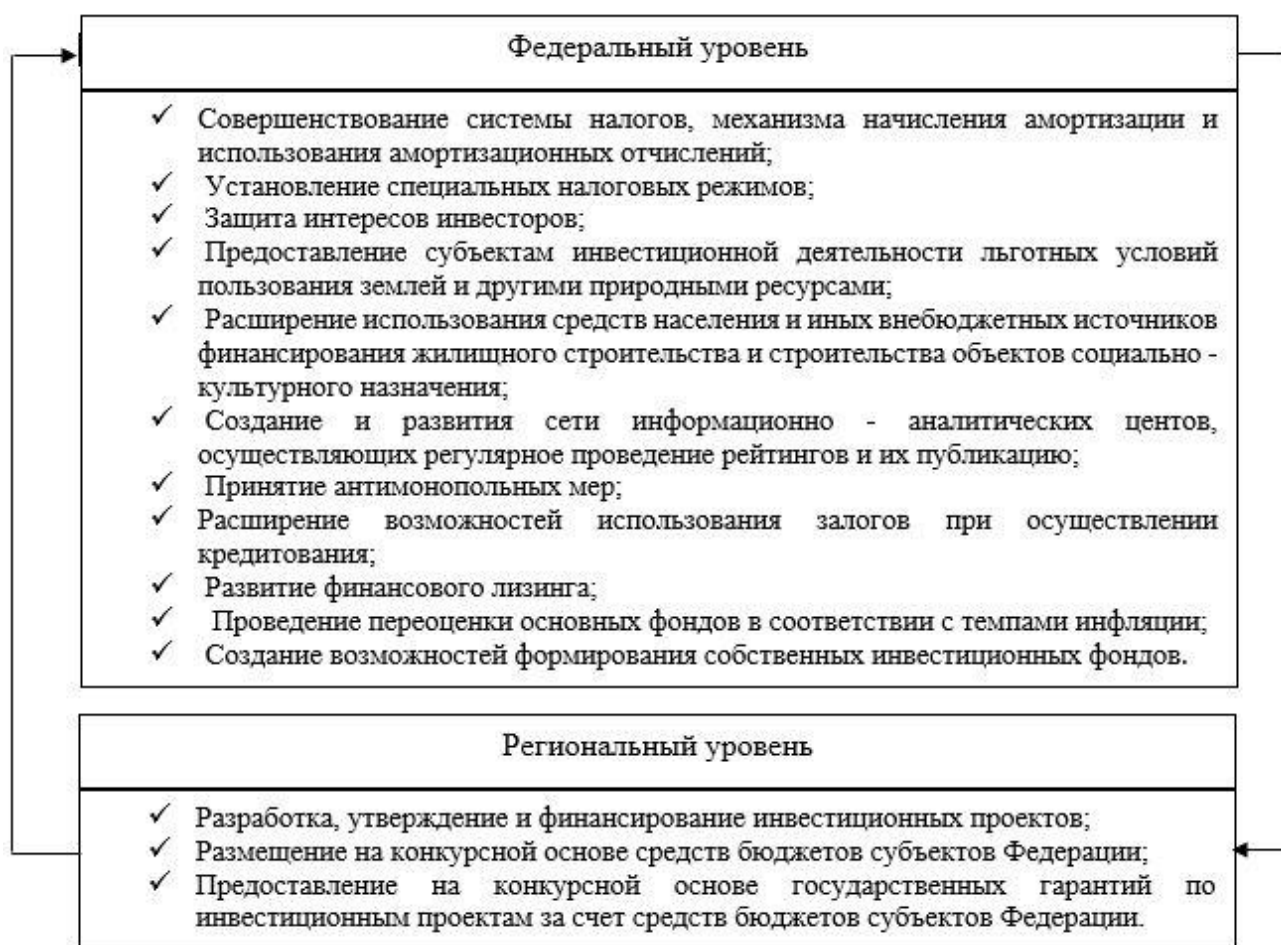


Рисунок 3.1 – Формы и методы регулирования инвестиционной деятельности на федеральном и региональном уровнях

Источник: составлено автором по [1]

<sup>19</sup> Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений: Федеральный закон от 25.02.1999 №39-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 03.07.2016 №369-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 04.07.2016. – № 27 (2 ч.). – ст. 4302.

В настоящее время в управлении природопользованием абсолютно преобладают административные инструменты. Для достижения баланса между целями сохранения природной среды и обеспечения стабильного социально-экономического развития регионов необходима переориентация экономики на технологии и виды деятельности, соответствующие современным экологическим требованиям. Требуется внедрение механизмов с использованием экономических инструментов и стимулов на различных уровнях, включающих различные меры по стимулированию социально-экономического развития на экологически устойчивой основе.

В традиционном понимании организационно-экономический механизм природопользования рассматривается как совокупность мер влияния на поведение субъектов экономики, способствующих соблюдению экологического законодательства. В диссертационной работе организационно-экономический механизм природопользования рассматривается в расширенной трактовке с включением различных инструментов инвестиционной политики, направленной на стимулирование реализации экологически ориентированных инвестиционных проектов.

Под организационно-экономическим механизмом управления экологически ориентированными инвестиционными проектами автор работы понимает систему 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. Автором сформулированы основные цели, принципы, требования, методы и функции, которым механизм управления должен соответствовать. Структура организационно-экономического механизма управления включает управляющую и управляемую подсистемы, законодательно-нормативное и информационное обеспечение, отдельный блок комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов и совокупность инструментов регулирования (рисунок 3.2).

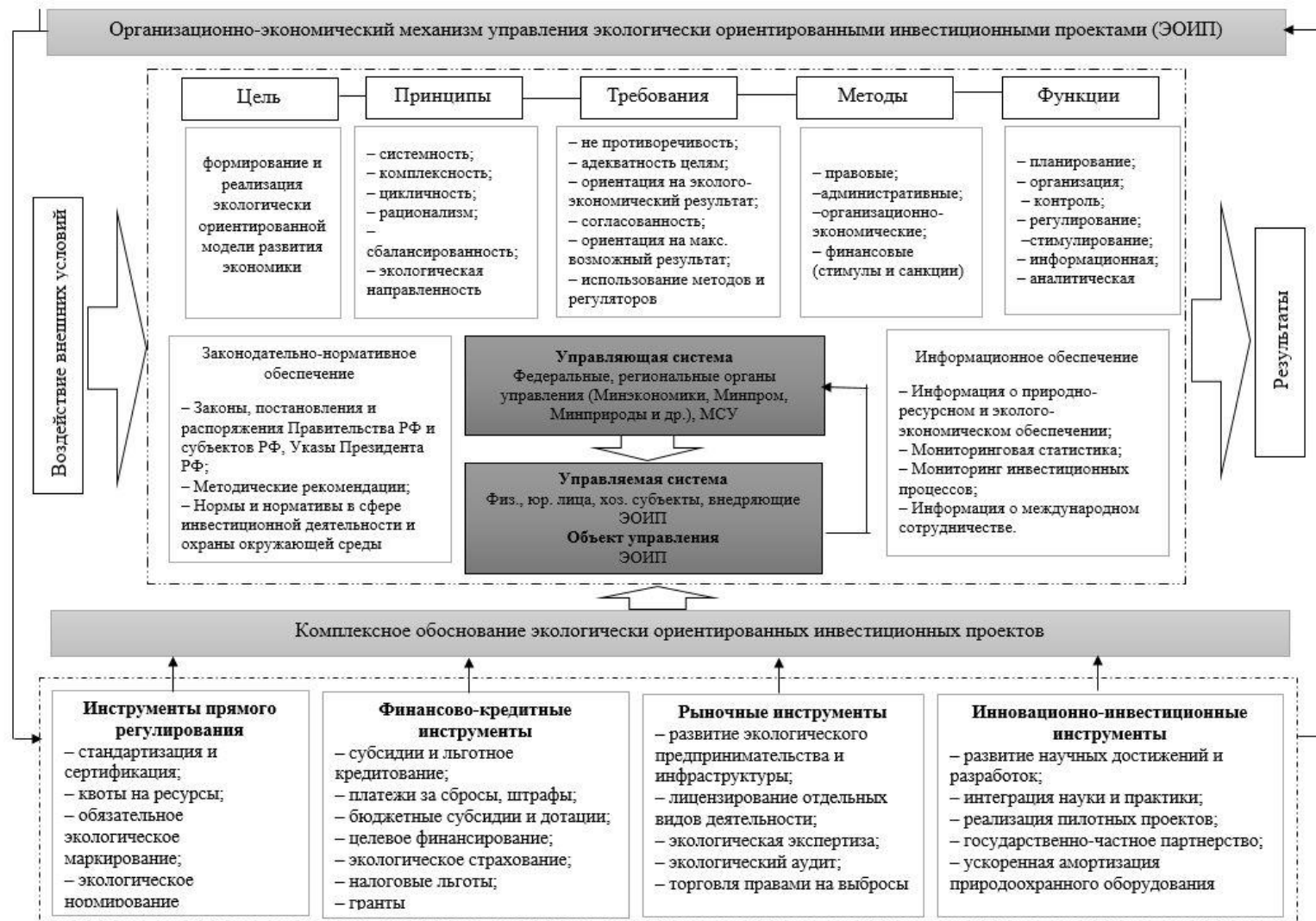


Рисунок 3.2 – Организационно-экономический механизм управления экологически ориентированными инвестиционными проектами

Источник: разработано автором

Первоочередным в формировании организационно-экономического механизма является установление цели, которая в настоящем исследовании сформулирована следующим образом: целью управления экологически ориентированными инвестиционными проектами является формирование и реализация экологически ориентированной модели экономики.

Организационно-экономический механизм управления экологически ориентированными инвестиционными проектами должен соответствовать следующим требованиям: 1) отдельные составляющие организационно-экономического механизма не должны противоречить друг другу и иметь разнонаправленный характер; 2) все меры, создающие предпосылки и стимулы к внедрению экологически ориентированных инвестиционных проектов, должны быть адекватны целям и задачам устойчивого развития государства; 3) ориентация механизма на эколого-экономический результат; 4) согласование механизма с объективно существующей противоречивостью интересов государственных и негосударственных структур; 5) стимулирование достижения максимально возможного результата с привлечением минимального размера инвестиционных ресурсов; 6) использование экономических методов управления, обеспечивающих экономическую самостоятельность субъектов управления по определению целей, путей и средств достижения целей, а также экономическую и юридическую ответственность за результаты своей деятельности; 7) применение организационных и экономических регуляторов взаимоотношений между всеми участниками экологически ориентированного инвестиционного процесса на всех уровнях управления.

Функциями организационно-экономического механизма управления экологически ориентированными инвестиционными проектами являются планирование, организация, мотивация, регулирование и контроль, информационное и аналитическое обеспечение, при осуществлении которых применяется широкий спектр правовых, административных, организационных, экономических, финансовых (стимулы и санкции) и др. методов.

Организационно-экономический механизм должен объединять в себе как элементы государственного регулирования, так и рыночной саморегуляции. Для эффективного функционирования организационно-экономического механизма управления необходимо законодательно-нормативное обеспечение. При этом требуется гармонизация отечественного законодательства с международным и соблюдения выполнения международных конвенций и соглашений в сфере охраны окружающей природной среды. 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, в первую очередь, с использованием современных информационных технологий.

Многие ученые исследовали методологические и организационные аспекты привлечения инвестиций [119, 120, 135, 180]. Тем не менее ни в практическом, ни в теоретическом плане многие вопросы экологически ориентированного инвестирования не решены в полной мере. Поэтому, 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 3.3. Этот блок комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов включает: организационные меры (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 с учетом предложенных автором дополнительных критериев места реализации проекта).

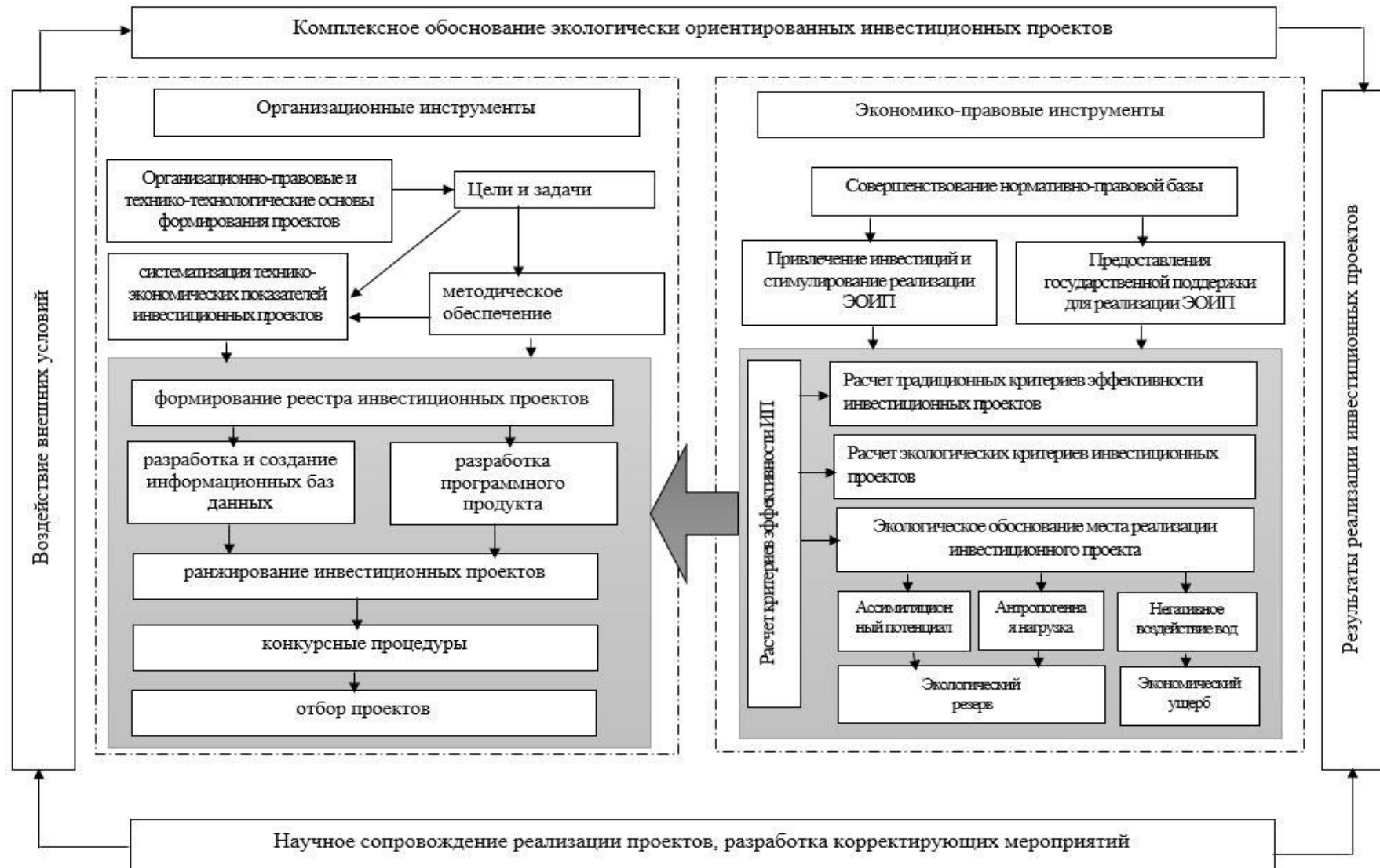


Рисунок 3.3 – Комплексное обоснование экологически ориентированных инвестиционных проектов

Источник: разработано автором

Важным элементом организационно-экономического механизма является использование системы организационно-экономических инструментов, которые можно условно разделить на следующие группы: инструменты прямого регулирования; финансово-кредитные инструменты и государственная поддержка; рыночные инструменты; инновационно-инвестиционные инструменты.

Стоит заметить, что государственное регулирование должно предусматривать как положительные стимулы, то есть направленные на поощрение осуществления экологических инвестиций, так и стимулы негативной мотивации, целью которых должно стать сокращение и закрытие предприятий, демонстрирующих пассивность в сфере «зеленого» инвестирования и одновременно осуществляют значительное негативное влияние на окружающую среду.

Сегодня в Российской Федерации созданы организационные, финансовые, правовые механизмы поддержки инвесторов, как федерального, так и регионального уровня.

На уровне государства можно выделить следующие блоки механизмов инвестиционной политики государства:

- федеральные целевые программы, национальные проекты, федеральные инвестиционные программы,
- бюджетное регулирование,
- установление особых правовых режимов регламентации хозяйственной деятельности, осуществляемой на определенных территориях;
- создание территорий опережающего развития, моногородов, промышленных парков.

На региональном уровне можно выделить следующие полномочия органов власти в области поддержки экологически ориентированное инвестиционной деятельности:

- региональная налоговая политика, включающая регулирование процентной ставки налогов, поступающих в бюджет региона, создание особых экономических зон, имеющих льготные условия для экологически ориентированных инвесторов, установление региональных налогов для «грязных» производств);

- создание страховых и залоговых фондов для экологически ориентированных инвесторов;

- предоставление кредитов и субсидий инвесторам.

Современные реалии таковы, что условия и принципы оказания государственной поддержки экологически ориентированной деятельности должны измениться. Главным является не финансирование инвестиционных проектов государством, а смена условий ведения бизнеса, под которой понимается следующее:

- при отборе проектов для государственной поддержки приветствуется использование проектного подхода;

- финансирование из государственного бюджета преимущественно должно быть направлено на обеспечение базовой инфраструктурой;

- реструктуризация и расширение конкурсных механизмов отбора, для чего необходима разработка измеримых критериев выявления победителей;

- приоритетными инвестиционными проектами должны быть проекты с высоким мультипликативным эффектом для экономики;

- приоритет должен отдаваться проектам государственно-частного партнерства, а также другим долгосрочным инструментам.

Кроме прямого участия государства и инвестиционной политике, важным направлением стимулирования экологически ориентированного поведения инвестора могут стать: компенсация лизинговых платежей, отсрочки налоговых платежей, развитие особых экономических зон, создание государственных фондов. Региональные органы власти должны стимулировать инвестиционную деятельность с помощью развития инфраструктуры.



На рисунке 3.4 представлены основные направления совершенствования господдержки экологически ориентированной инвестиционной деятельности.

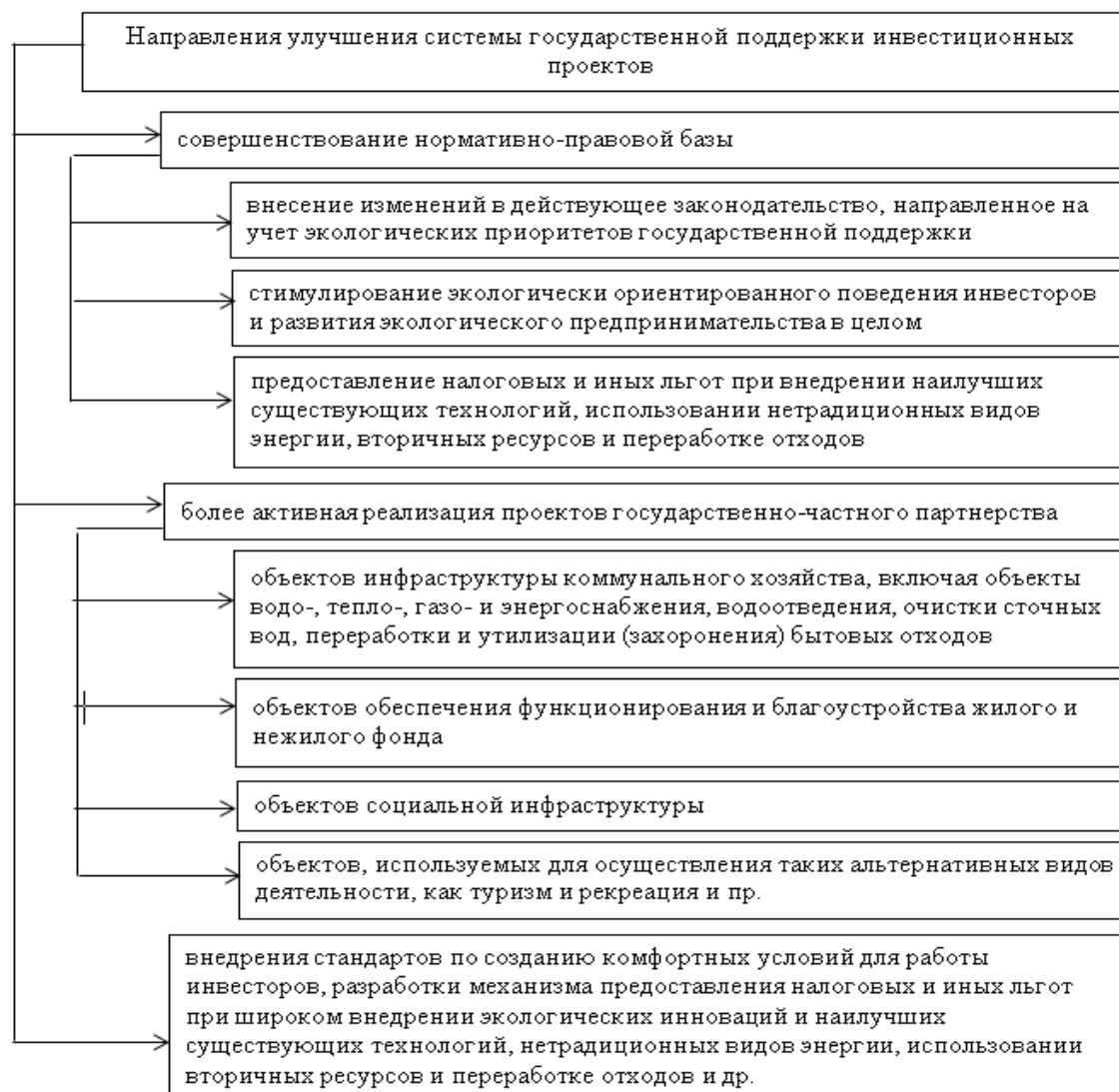


Рисунок 3.4 – Основные направления совершенствования господдержки экологически ориентированной инвестиционной деятельности

Источник: разработано автором

Очевидно, что переход на экологически ориентированные технологии невозможен без формирования условий для реализации комплекса мер, включая законодательное и нормативное обеспечение, разработку новых технических и технологических решений, создание более эффективных и

современных инструментов организационного, методического и информационного обеспечения процесса обоснования и подготовки экологически ориентированных инвестиционных проектов.

Необходимо отметить, что интересы участников экологически ориентированного инвестиционного процесса весьма разнообразны и часто имеют разные векторы (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Интересы участников экологически ориентированного инвестиционного процесса

Участник экологически ориентированного инвестиционного процесса	Интересы
инвестор	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение максимальной прибыли;</li> <li>- завоевание рынков сбыта экологической продукции (услуг);</li> <li>- улучшение имиджа и повышение конкурентоспособности</li> </ul>
предприятие-получатель инвестиций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение начального капитала;</li> <li>- увеличение оборачиваемости капитала;</li> <li>- модернизация предприятия;</li> <li>- повышение качества и экологичности продукции;</li> <li>- выход на новые рынки сбыта (в том числе международные);</li> <li>- повышение конкурентоспособности продукции и предприятия.</li> </ul>
государство	<ul style="list-style-type: none"> <li>- повышение экологической эффективности экономики;</li> <li>- реализация приоритетных экологических программ;</li> <li>- улучшение качества жизни населения;</li> <li>- регулирование инвестиционного процесса.</li> </ul>

Источник: составлено автором

Формирование эффективного организационно-экономического механизма управления экологически ориентированными инвестиционными проектами позволит с помощью сочетания рычагов рыночного и государственного регулирования достичь сбалансированности интересов участников инвестиционного процесса и достижения целевого эколого-экономического результата с минимальными затратами инвестиционных ресурсов.

Кратко ряд предложений автора диссертационного исследования по разработке и совершенствованию организационно-экономического механизма управления подготовкой и реализацией экологически ориентированных инвестиционных проектов представлен на рисунке 3.5.

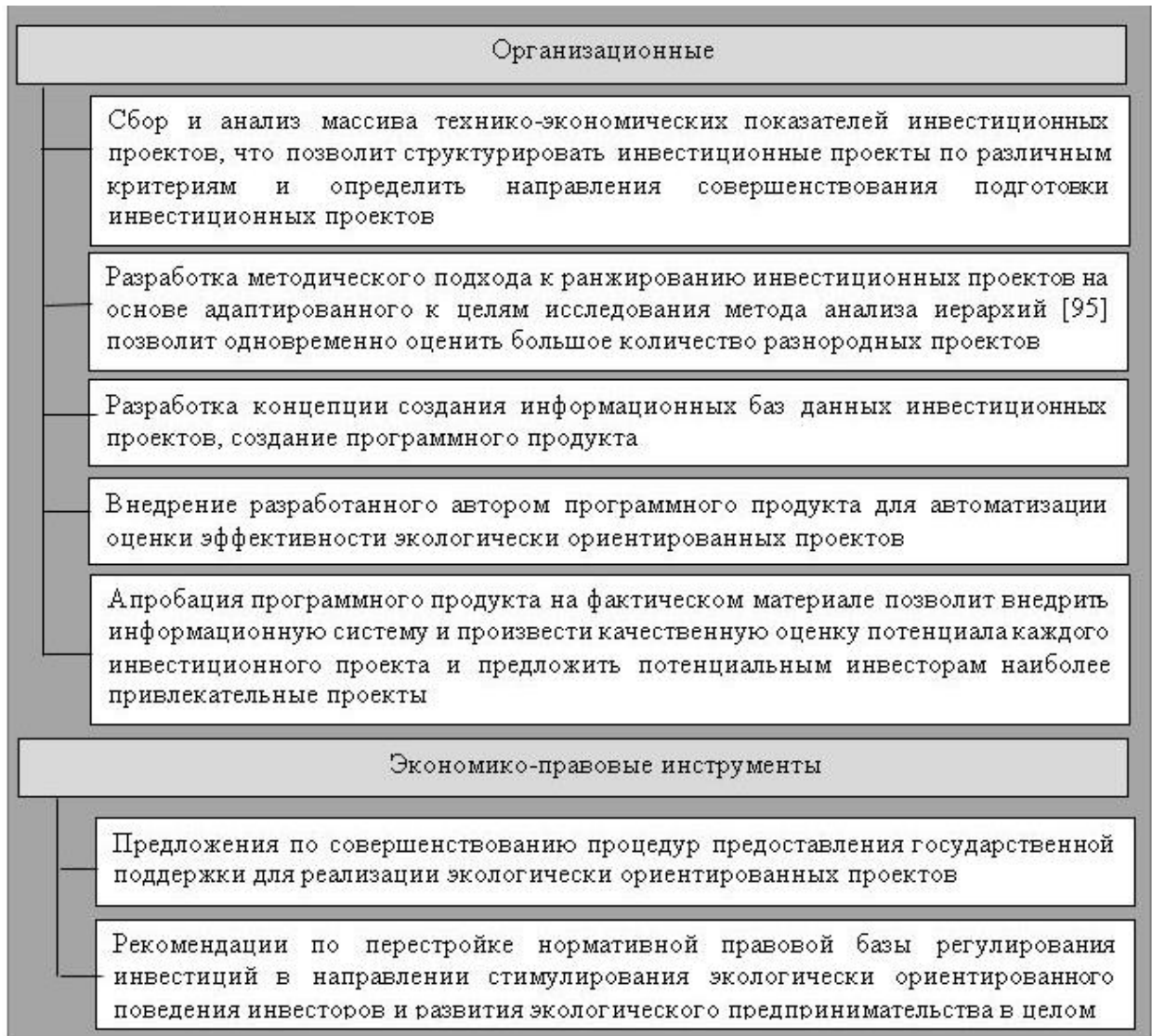


Рисунок 3.5 – Характеристика организационных и экономических инструментов управления подготовкой и реализацией экологически ориентированных инвестиционных проектов

Источник: разработано автором

### **3.2 Обоснование места реализации инвестиционных проектов на основе оценки экологического резерва территории**

*Оценка уровня допустимости реализации инвестиционных проектов на основе экологического резерва территории*

В параграфе 2.1 диссертационной работы автором в качестве критерия допустимости реализации инвестиционных проектов был предложен показатель «экологический резерв территории». Для оценки экологического резерва территорий величину ассимиляционного потенциала необходимо соотнести с количественной оценкой антропогенной нагрузки на этих же территориях (методические подходы освещены в параграфе 2.1).

В расчет ассимиляционного потенциала территорий включен ассимиляционный потенциал атмосферы, ассимиляционный потенциал водных ресурсов и ассимиляционный потенциал почвы данной территории. Схема расчета ассимиляционного потенциала приведена в параграфе 2.1.

Следующим шагом является расчет антропогенной нагрузки территорий, формулы и исходные данные для которого также представлены в параграфе 2.1.

Автором рассчитаны ассимиляционный потенциал и антропогенная нагрузка по 231 муниципальному образованию Республики Бурятия (Приложение В). Согласно результатам расчетов, наибольшим показателем ассимиляционного потенциала характеризуются муниципальные образования в границах центральной экологической зоны Байкальской природной территории. Наименьшие значения показателя выявлены в муниципальных образованиях Тункинского, Джидинского и Хоринского районов Республики Бурятия. Результаты оценки антропогенной нагрузки показывают, что наиболее высокими значениями антропогенной нагрузки характеризуются экономически развитые территории, расположенные вдоль р. Селенги, включая оз. Гусиное (Приложение В).

Группировка территорий Республики Бурятия по уровню экологического резерва проведена с использованием метода интервалов. Все территории распределены на следующие три группы: с высоким экологическим резервом (величина экологического резерва (ЭР) находится в интервале 122,4-1215,4); со средним экологическим резервом (ЭР в интервале 1-122,4); отсутствие экологического резерва (ЭР до 1). Результаты представлены на рисунке 3.6.

Высокий экологический резерв территорий Республики Бурятия имеется в 18 муниципальных образованиях, в 105 муниципальных образованиях имеются средние экологические резервы, которые позволяют реализовывать экологически ориентированные инвестиционные проекты, которые не нанесут большого вреда окружающей среде. В 108 муниципальных образованиях фактический уровень антропогенной нагрузки на окружающую среду превышает ассимиляционный потенциал территории, экологический резерв производства исчерпан.

В группу территорий с высоким экологическим резервом вошли муниципальные образования, входящие в состав Закаменского (5 муниципальных образований) и Заиграевского (10 муниципальных образований) районов. Эти районы, несмотря на высокий уровень антропогенной нагрузки, имеют высокий экологический резерв поскольку обладают большими площадями территорий, высокой плотностью поверхностного распределения сухого вещества биомассы территории.

В группу территорий, где экологический резерв территории отсутствует, вошли муниципальные образования Бичурского, Северо-Байкальского, Еравнинского и Мухоршибирского районов. Северо-Байкальский район имеет низкие возможности самоочищения территорий (относится к районам Крайнего Севера), а также имеет значительного накопленный ущерб добывающей промышленности. На границе экологического резерва территории находятся муниципальные образования Кабанского и Прибайкальского районов, которые находятся в непосредственной близости к озеру Байкал.



Рисунок 3.6 – Группировка территорий Республики Бурятия по экологическому резерву территории

Источник: составлено автором

Природно-климатические факторы определяют невысокую скорость местного атмосферного газообмена, а низкая скорость процессов почвообразования снижает экологическую емкость территорий.

*Оценка негативного воздействия природно-антропогенных факторов*

В работе автором рассматривается негативное воздействие водных объектов. В БИП СО РАН проводились исследования наводнений, моделирование зон затопления населенных пунктов и подготовлены рекомендации по снижению негативного воздействия вод [39, 64, 112]. Были определены зоны затопления и подтопления в 77 населенных пунктах Республики Бурятия.

В настоящем исследовании система автоматизированной оценки экономического ущерба от негативного воздействия вод апробирована на ситуации с затоплением/подтоплением территорий вследствие изменения уровня оз. Байкал.

Негативное воздействие вод в результате изменения уровня оз. Байкал на прибрежные территории населенных пунктов проявляется, главным образом, в затоплении части этих территорий при повышении уровня до отметок 457-457,5 м, размыве и обрушению берегов различной интенсивности, что способствует возникновению чрезвычайных ситуаций. Приведенные уровни воды выбраны из Пояснительной записки к проекту Правил использования водных ресурсов Иркутского водохранилища и озера Байкал (с. 70, таблицы 14 «Основные результаты водохозяйственных и водноэнергетических расчетов для вариантов регулирования режимов оз. Байкал и Иркутского водохранилища»).

Созданная цифровая модель рельефа территории исследования позволила определить зоны затопления по 3 различным сценариям. В таблице 3.2 представлены площади расчетных зон затопления.

Для определения населенных пунктов и объектов экономики, расположенных в них, попадающих в зону негативного воздействия вод в центральной экологической зоне Байкальской природной территории вследствие изменения уровня оз. Байкал, были использованы картографическое

отображение зон затопления и данные Автоматизированной информационной системы «Имущественно-земельный комплекс Республики Бурятия» (таблица 3.3).

Таблица 3.2– Площади затопления при различных уровнях водной поверхности

Уровень, м (ТО)	Площадь водной поверхности, км <sup>2</sup>	$\Delta S$ , км <sup>2</sup>
1	2	3
Дельта р. Селенги		
456,0	3613,2	35,9
457,0	3748,2	
457,50	3771,0	22,8
Энхалук – Максимиха		
456,0	8579,0	26,7
457,0	8637,7	
457,50	8697,4	59,7
Святой Нос (Баргузин)		
456,0	4848,9	28,5
457,0	4924,0	
457,50	4986,1	62,1
Ярки		
456,0	1548,1	6,4
457,0	1813,5	
457,50	1862,5	49,0

Источник: составлено автором с использованием расчетов сотрудников БИП СО РАН

Таблица 3.3 – Перечень объектов, попадающих в зоны затопления

Населенный пункт	Объекты	Параметры, см					
		Уровень воды 458,0		Уровень воды 457,5		Уровень воды 457,0	
		Площадь территории под затоплением, га	Кол-во объектов (площадь, кол-во, длина)	Площадь территории под затоплением, га	Кол-во объектов (площадь, кол-во, длина)	Площадь территории под затоплением, га	Кол-во объектов в (площадь, кол-во, длина)
1	2	3	4	5	6	7	8
с. Оймур	Жилые дома с приусадебными участками, шт.	165,1	106	116,3	70	0	0
	Автомобильные дороги местного значения, км		2,457		1,808		0



Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5	6	7	8
с. Максимиha	Жилые дома с приусадебными участками, шт.	50,22	58	36,8	43	31,59	31
	Автомобильные дороги местного значения, км		1,4		0,15		0,15
с. Гремячинск	Жилые дома с приусадебными участками, шт.	91,6	145	77,4	111	47,15	63

Источник: расчеты автора

Так, в Кабанском районе в зоны затопления попадают село Оймур, в Прибайкальском районе – село Гремячинск, Баргузинском районе – село Максимиha. Указанные населенные пункты расположены непосредственно на побережье оз. Байкал, привлекают большое количество организованных и «диких» туристов, а также имеют сельскохозяйственные угодья. В качестве объектов негативного воздействия вод рассмотрены объекты жилой застройки, объекты инфраструктуры, коммуникации и линейные инженерные сооружения, сельскохозяйственные объекты, а также население. Количественная оценка экономического ущерба представлена в таблице 3.4.

Таблица 3.4– Суммарный экономический ущерб в зонах затопления в пределах населенных пунктов при разных уровнях оз. Байкал, млн руб.

Населенный пункт	Уровень оз. Байкал (м)	Ущерб, наносимый жилым домам и объектам инфраструктуры	Ущерб, наносимый коммуникациям и линейным инженерным сооружениям	Ущерб, наносимый жизни и здоровью населения	Суммарный экономический ущерб,
с. Оймур	457,0	0	0	0	0
	457,5	25,536	1,143	8,507	61,575
	458,0	38,6688	2,667	12,925	94,956
с. Гремячинск	457,0	22,9824	2,286	7,990	44,219
	457,5	40,4928	3,086	14,100	100,938
	458,0	52,8960	3,43	18,424	130,810
с. Максимиha	457,0	11,3088	0,762	4,042	12,123
	457,5	15,6864	0,762	5,640	37,454
	458,0	21,1584	0,762	7,567	51,603

### **3.3 Апробация разработанного методического подхода комплексного обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов**

*Отбор экологически ориентированных инвестиционных проектов на основе многокритериального анализа*

Апробация разработанного программного обеспечения для принятия управленческих решений по отбору и государственной поддержке экологически ориентированных инвестиционных проектов была проведена на материалах Республики Бурятия. При формировании перечня проектов, в отношении которых проводилась оценка технико-экономических показателей и финансовое моделирование, использовались следующие документы:

– Программа социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2020 года, принятая Народным Хуралом Республики Бурятия 28.02.2011 г.<sup>20</sup>;

– Инвестиционная стратегия Республики Бурятия на период до 2020 года, утвержденная постановлением Правительства Республики Бурятия от 07.02.2014 № 39<sup>21</sup>;

– данные Фонда регионального развития Республики Бурятия;

– данные Инвестиционного портала Республики Бурятия;

– Инвестиционный паспорт Республики Бурятия;

– Инвестиционные паспорта муниципальных образований Республики Бурятия.

Программные документы определяют направления инвестиционной политики Республики Бурятия, совокупность условий для создания

---

<sup>20</sup> О программе социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2020 года: закон Республики Бурятия № 1903-IV от 14.03.2011 (с изменениями на: 07.07.2015)// Бурятия. – 17.03.2011. – № 43.

<sup>21</sup> Об утверждении инвестиционной стратегии Республики Бурятия на период до 2020 года: постановление Правительства Республики Бурятия от 07.02.2014 № 39 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.govrb.ru/>.

благоприятного инвестиционного климата, систему стимулирующих инструментов для повышения инвестиционной активности субъектов реального сектора экономики. В соответствии с Инвестиционной стратегией «результатом реализации инвестиционной стратегии Республики Бурятия является создание благоприятного инвестиционного климата<sup>22</sup>.

В программных документах одними из наиболее важных мероприятий, являются мероприятия направленные на улучшение качества окружающей среды и ее охрану. Природные ресурсы, в том числе рекреационные, минерально-сырьевые, земельные, водные и лесные, являются ключевой составляющей инвестиционного потенциала Республики Бурятия. В этих условиях повышение обеспеченности природными ресурсами и эффективности их использования становится значимым фактором интенсификации инвестиционной активности в регионе.

Актуализированный перечень инвестиционных проектов Республики Бурятия на основе данных источников состоит из 210 проектов. В первоначальный перечень вошли как крупные, так и мелкие инвестиционные проекты: минимальная стоимость составляла 590 тыс. руб., максимальная – 49,9 млрд руб. Необходимо отметить, что представленные проекты отличались различной степенью проработанности, большинство проектов были доведены до технико-экономического обоснования, но часть проектов была представлена только на уровне идеи. Автором диссертационного исследования была проведена группировка инвестиционных проектов по видам экономической деятельности и совокупной потребности в объемах инвестирования, результаты которой представлены в таблице 3.5.

Наибольшее количество проектов планируется реализовать в промышленности (60 проектов), в туризме (59 проектов), агропромышленном комплексе (36 проектов), минерально-сырьевом комплексе (27 проектов).

---

<sup>22</sup> Об утверждении инвестиционной стратегии Республики Бурятия на период до 2020 года: постановление Правительства Республики Бурятия от 07.02.2014 № 39 // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.govrb.ru/>.

Наибольший объем инвестиций приходится на проекты в минерально-сырьевом комплексе (около 50 %). Общий объем инвестиций, необходимый для реализации всех заявленных инвестиционных проектов, составляет 357,296 млрд руб.

Ведущими отраслями промышленности Республики Бурятия являются: машиностроение и металлообработка, электроэнергетика, цветная металлургия, пищевая промышленность. Приоритетными направлениями социально-экономического развития Республики Бурятия также являются минерально-сырьевой и агропромышленный комплексы. Группировка инвестиционных проектов по районам Республики Бурятия, представленная в таблице 3.5, показала, что наибольший объем планируемых инвестиций приходится на районы, в которых уже имеется развитая инфраструктура, при этом экологический резерв этих территории исчерпан или близок к критическому уровню (Приложение В).

Процедура отбора экологически ориентированных инвестиционных проектов Республики Бурятия состоит в следующем. В первую очередь, необходимо определить, для какой цели необходимо произвести ранжирование инвестиционных проектов, а также определить веса критериев эффективности инвестиционных проектов. Сформулируем цель – отбор приоритетных экологически ориентированных инвестиционных проектов. В информационную систему вносятся данные о показателях эффективности инвестиционных проектов. Недостающие данные рассчитываются с помощью разработанной автором информационной системы «Формирование перечня инвестиционных проектов». Для обоснования места реализации инвестиционных проектов рассчитываются экологический резерв территории (Приложение В) и ущерб от негативного воздействия природно-антропогенных факторов (параграф 3.2). Описание проектов, вошедших в конечный перечень, и основные технико-экономические показатели проектов приведены в Приложении Г. Система выбранных критериев эффективности инвестиционных проектов и формулы их расчета представлены в параграфе 2.1 на рисунке 2.1.

Таблица 3.5 – Распределение инвестиционных проектов по видам экономической деятельности и по районам Республики Бурятия

Районы и города	Строительство		Туристско-рекреационный комплекс		Минерально-сырьевой комплекс		Агропромышленный комплекс		Лесопереработка		Промышленность		Энергетика		Всего по району	
	Кол-во проектов	Объем финансирования	Кол-во проектов	Объем финансирования	Кол-во проектов	Объем финансирования	Кол-во проектов	Объем финансирования	Кол-во проектов	Объем финансирования	Кол-во проектов	Объем финансирования	Кол-во проектов	Объем финансирования	Кол-во проектов	Объем финансирования
Улан-Удэ	4	85,272	12	7,919	0	0	1	1,064	2	2,238	8	1,315	1	0,88	28	98,688
Северобайкальский	0	0	11	1,328	0	0	0	0	0	0	6	0,417	0	0	17	1,745
Баргузинский	0	0	4	0,425	0	0	0	0	2	0,6	1	0,1	1	0,093	8	1,218
Баунтовский	0	0	0	0	9	50,09	0	0	0	0	2	0,013	0	0	11	50,103
Бичурский	0	0	0	0	0	0	1	0,05	0	0	3	0,81	0	0	4	0,86
Джидинский	3	3,703	0	0	2	0,958	5	2,07	0	0	3	1,507	2	0,179	15	8,417
Еравнинский	0	0	0	0	1	3,48	0	0	1	0,65	2	0,104	0	0	4	4,234
Закаменский	0	0	4	0,045	3	4,97	2	0,083	1	0,719	1	0,042	0	0	11	5,859
Занграевский	0	0	1	0,045	0	0	14	13,91	1	5,017	7	1,003	0	0	23	19,975
Иволгинский	0	0	2	0,165	4	1,054	2	1,3	1	0,315	5	1,049	0	0	14	3,883
Кабанский	2	2,006	4	1,682	0	0	2	5,084	0	0	5	0,397	0	0	13	9,169
Кижингинский	0	0	0	0	0	0	2	1,047	0	0	2	0,148	0	0	4	1,195
Курумканский	0	0	3	0,52	0	0	0	0	1	0,514	0	0	1	0,122	5	1,156
Кяхтинский	0	0	1	1,01	0	0	1	1,01	0	0	2	0,07	0	0	4	2,09
Муйский	0	0	0	0	3	13,957	0	0	1	4,319	1	2,52	0	0	5	20,796
Мухоршибирский	0	0	0	0	0	0	2	1,404	1	0,3	0	0	0	0	3	1,704
Окинский	0	0	2	0,088	0	0	1	0,02	0	0	0	0	0	0	3	0,108
Прибайкальский	0	0	12	41,429	0	0	2	1,101	0	0	2	0,09	1	0,095	17	42,715
Северобайкальский	0	0	2	0,079	4	76,57	0	0	0	0	2	0,198	1	0,1	9	76,947
Селенгинский	0	0	0	0	0	0	1	1,3	0	0	2	1,305	0	0	3	2,605
Тарбагатайский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,196	0	0	2	0,196
Тункинский	0	0	1	2,063	0	0	0	0	0	0	2	0,045	0	0	3	2,108
Хоринский	0	0			1	1,325			1	0,15	2	0,05	0	0	4	1,525
Итого:	9	90,981	59	56,798	27	152,404	36	29,443	12	14,822	60	11,379	7	1,469	210	357,296

Весомость критериев по отношению друг к другу определяется с помощью процедуры парных сравнений, итоги которой представлены в таблице 3.6. В параграфе 2.2 на рисунке 2.8 представлена шкала отношений, на основе которой экспертами определяется весомость критериев.

Таблица 3.6 – Оценка весомости критериев эффективности инвестиционных проектов

	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	q11	q12	q13	Компоненты вектора приоритетов	Вес критерия
q1	1	5	5	5	5	7	7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	1,8693	0,11064
q2	0,2	1	2	2	2	2	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,97412	0,05037
q3	0,2	0,5	1	2	2	2	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,87558	0,11064
q4	0,2	0,5	0,5	1	2	2	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,78702	0,0407
q5	0,2	0,5	0,5	0,5	1	2	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,70741	0,03658
q6	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,61961	0,03204
q7	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,55694	0,0288
q8	3	3	3	3	3	3	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,66039	0,04528
q9	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0,3	0,3	0,3	0,3	1,96613	0,08586
q10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0,3	0,3	0,3	2,13951	0,09667
q11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	0,3	0,3	2,13951	0,10167
q12	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	1	0,3	2,8169	0,14567
q13	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	1	2,22526	0,11507
														19,3377	

Источник: рассчитано автором

Примечания: Чистая приведенная стоимость – q<sub>1</sub>, Дисконтированный срок окупаемости – q<sub>2</sub>, Внутренняя норма доходности – q<sub>3</sub>, Чистый дисконтированный доход бюджета – q<sub>4</sub>, Индекс бюджетной эффективности – q<sub>5</sub>, Индекс экономической эффективности – q<sub>6</sub>, Количество новых рабочих мест – q<sub>7</sub>, Снижение выбросов/сбросов вредных веществ – q<sub>8</sub>, Утилизация отходов – q<sub>9</sub>, Снижение энергоемкости – q<sub>10</sub>, Производство чистой продукции – q<sub>11</sub>, Экологический резерв территории – q<sub>12</sub>, Негативное воздействие природно-антропогенных факторов – q<sub>13</sub>

На следующем этапе определяются оценки проектов. Для оценки проектов поступаем аналогично ранжированию критериев. Было получено 13 оценочных матриц (по количеству критериев), на основе которых с помощью процедуры линейной свертки были рассчитаны ранги инвестиционных проектов. Фрагмент итогового рейтинга приоритетных инвестиционных проектов представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7– Фрагмент итогового рейтинга приоритетных инвестиционных проектов Республики Бурятия

Название	Оценка	Экологический резерв территории	Снижение сбросов, выбросов	Производство экологически чистой продукции	NPV	Снижение энергоёмкости	Утилизация отходов	Срок окупаемости	IRR	Индекс бюджетной эффективности	Чистый дисконтированный доход бюджета	Индекс экономической эффективности	Количество новых рабочих мест	Ущерб от негативного воздействия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Вес критериев		0,1456	0,045	0,102	0,111	0,097	0,086	0,050	0,050	0,037	0,041	0,032	0,029	0,115
1. Создание туристско-рекреационного комплекса «Подлеморье»	0,034	0,043	0,043	0,035	0,041	0,021	0,022	0,024	0,020	0,040	0,036	0,037	0,043	0,023
2. Создание особой экономической зоны туристско-рекреационного типа «Байкальская гавань»	0,034	0,028	0,043	0,035	0,044	0,042	0,022	0,017	0,027	0,035	0,033	0,036	0,045	0,023
3. Освоение Довапкинского полиметаллического рудного поля	0,028	0,037	0,021	0,012	0,038	0,021	0,022	0,036	0,033	0,032	0,040	0,042	0,017	0,023
4. Строительство сахарного завода	0,027	0,014	0,021	0,035	0,028	0,021	0,022	0,044	0,042	0,041	0,027	0,022	0,034	0,023
5. Строительство животноводческого комплекса по разведению мясной породы КРС на 2000 голов	0,027	0,030	0,021	0,035	0,024	0,021	0,022	0,033	0,037	0,020	0,025	0,027	0,025	0,023

Продолжение таблицы 3.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6. Строительство молочно-товарной фермы на 1000 голов	0,026	0,033	0,021	0,035	0,021	0,021	0,022	0,001	0,045	0,045	0,016	0,044	0,005	0,023
7. Создание АТК «Тункинская долина»	0,026	0,032	0,021	0,035	0,034	0,021	0,022	0,003	0,010	0,036	0,038	0,038	0,040	0,023
8. Создание АТК «Байкальский»	0,026	0,039	0,021	0,035	0,009	0,021	0,022	0,028	0,029	0,030	0,008	0,034	0,044	0,023
9. Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС СП «Дырестуйское»	0,026	0,041	0,021	0,035	0,020	0,021	0,022	0,027	0,030	0,003	0,020	0,015	0,021	0,023
10. Создание АТК «Кяхта»	0,025	0,033	0,021	0,035	0,017	0,021	0,022	0,015	0,009	0,036	0,035	0,038	0,040	0,023
11. «Агро - Иволга»	0,025	0,035	0,021	0,035	0,019	0,021	0,022	0,029	0,028	0,018	0,004	0,016	0,028	0,023
12. Строительство цеха по производству теплоизоляционных материалов	0,025	0,014	0,021	0,012	0,035	0,021	0,022	0,045	0,044	0,043	0,028	0,004	0,021	0,023
13. Строительство тепличного комплекса г. Гусиноозерск	0,025	0,014	0,021	0,035	0,015	0,043	0,022	0,026	0,026	0,013	0,023	0,045	0,028	0,023
14. Освоение Мало-Ойногорского месторождения вольфрам-молибденовых руд	0,024	0,014	0,021	0,012	0,040	0,021	0,022	0,040	0,002	0,044	0,042	0,040	0,028	0,023



Согласно расчетной таблице 3.6 выявлено, что 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 Приложении Г представлены полученные результаты. В конечный перечень значимых инвестиционных проектов для целей экологически ориентированного развития Республики Бурятия, отобранных на основе разработанной методики, было включено 44 проекта.

Результаты итогового рейтинга показывают, что в первую десятку приоритетных проектов входят туристические проекты, проекты минерально-сырьевого комплекса и агропромышленного комплекса входят в первую двадцатку. На 4 и 5 местах промышленные проекты и проекты развития лесоперерабатывающего комплекса.

#### *Отбор приоритетных проектов в сфере развития экологического туризма*

Актуальность развития экологического туризма обусловлена тем, что все большее количество туристов обеспокоено проблемами окружающей среды, изменениями климата, увеличением числа природных катаклизмов. Кроме того, немаловажно, что многие люди стремятся к новым ощущениям и впечатлениям, которые связаны непосредственно с природой. Во многих публикациях по результатам исследований международных организаций выделяются место и роль экологического туризма в достижении более высоких стандартов устойчивости всей индустрии туризма. Экспертами ЮНВТО отмечается ежегодный двадцатипроцентный прирост экологического туризма.

Стратегическими и программными документами в области развития туризма определено, что:

– экологический туризм является одним из приоритетных направлений туризма<sup>23</sup> [13];

– более того, развитие экологического туризма является приоритетным практически во всех федеральных округах («Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года» [14]).

Во многих регионах Российской Федерации реализуются мероприятия, направленные на создание условий для развития экологического туризма. В ряде субъектов Российской Федерации на законодательном уровне закреплено приоритетное развитие экологического туризма, сформирован реестр экотуристских маршрутов, оказывается методическая, консультационная, информационная, организационная поддержка предпринимателей, занимающихся экотуристской деятельностью, запущена процедура добровольной сертификации услуг экологического туризма. Учитывая высокую значимость экологического туризма для целей социально-экономического развития, возникает необходимость в изучении, выявлении и распространении опыта регионов Российской Федерации по реализации проектов развития экологического туризма. Методический подход к отбору проектов в сфере развития экологического туризма, основанный на формировании единой системы критериев для оценки их результативности и эффективности (параграф 2.3), был апробирован на материалах 123 туристских проектов, реализуемых в различных субъектах Российской Федерации

В результате исследования выявлено, что наиболее значимыми критериями эффективности экотуристских проектов являются:

– критерий, характеризующий уровень планирования и управления ( $K_1 = 0,305$ );

– критерий, характеризующий соответствие практики требованиям качества и безопасности ( $K_2 = 0,250$ );

– критерий, характеризующий уровень экологической эффективности ( $K_4 = 0,194$ );

---

<sup>23</sup>Концепция федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2019-2025 годы)

– критерий создания инфраструктуры ( $K_3 = 0,138$ );

Вес остальных двух критериев в совокупности не превышает 0,1.

В таблице 3.8 представлены 10 лучших проектов итогового рейтинга. Как следует из этой таблицы, практически все представленные лучшие проекты в сфере экологического туризма реализуются на особо охраняемых природных территориях разного уровня, что закономерно и отвечает сути экологического туризма как такового. Вместе с тем, необходимо отметить, что выявленные лучшие проекты имеют в своем активе не только ценные природные ресурсы, но и качественную туристскую и экологическую инфраструктуру, отвечающую требованиям и ограничениям экологического туризма.

Таблица 3.8 – Лучшие проекты субъектов Российской Федерации по развитию экологического туризма

Субъект РФ	Название проекта	Ранг	Оценка	Качество и безопасность	Экологическая эффективность объектов инфраструктуры	Планирование и управление	Создание инфраструктуры	Экономические показатели	Реклама
1	2	3	4	4	5	6	7	8	9
Республика Бурятия	ФГБУ «Байкальский государственный природный биосферный заповедник»	1	0,017	0,018	0,018	0,018	0,015	0,017	0,009
Республика Чувашия	«Экопоселение «Ясна»	2	0,017	0,018	0,017	0,016	0,018	0,017	0,009
Красноярский край	Туристско-экскурсионный район ФГБУ «Государственного природного заповедника «Столбы»	3	0,016	0,016	0,017	0,018	0,015	0,018	0,009
Оренбургская область	ФГБУ Национальный парк «Бузулукский бор»	4	0,016	0,017	0,014	0,015	0,018	0,017	0,009
Смоленская область	ФГБУ «Национальный парк «Смоленское Поозерье»	5	0,016	0,018	0,017	0,012	0,014	0,018	0,009
Архангельская область	ФГБУ Национальный парк «Кенозерский»	6	0,015	0,016	0,017	0,010	0,018	0,015	0,009

Продолжение таблицы 3.8

1	2	3	4	4	5	6	7	8	9
Иркутская область	Маршрут «Север острова Ольхон» ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»	7	0,015	0,017	0,017	0,016	0,003	0,015	0,009
Республика Северная Осетия-Алания	ФГБУ «Северо-Осетинский государственный заповедник» ФГБУ «Национальный парк «Алания»	8	0,014	0,016	0,017	0,008	0,016	0,012	0,009
Республика Алтай	ФГБУ Национальный парк «Сайлгоемский»	9	0,014	0,015	0,018	0,008	0,015	0,015	0,009
Республика Марий Эл	ФГБУ Государственный заповедник «Большая Кокшага»	10	0,014	0,017	0,014	0,010	0,014	0,012	0,009

Источник: рассчитано автором

Разработка алгоритма анализа и процедуры отбора проектов с использованием разработанного авторами программного продукта и технологии отбора позволяет провести первичную обработку данных о проектах, обобщить результаты проведенной оценки на основе выбранных критериев, а также выявить лучшие проекты в сфере экологического туризма и способствовать продвижению наиболее успешных проектов в сфере экологического туризма.

*Оценка эффективности методики отбора проектов для формирования модели экологически ориентированного развития экономики Республики Бурятия*

Для того, чтобы определить, насколько эффективна предлагаемая автором методика, проведено ранжирование инвестиционных проектов Республики Бурятия с использованием разработанной автором информационной системы и программного обеспечения<sup>24</sup> по 3-м вариантам (таблица 3.9):

- с использованием только традиционных критериев эффективности;
- с использованием совокупности традиционных и экологических критериев эффективности;

<sup>24</sup>Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2018610966 Региональные особенности реализации инвестиционных проектов/ Ерёмко З.С., Аюшеева С.Н.; заявитель и правообладатель ФГБУН Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук. – №201761 7200/69 заявл. 21.07.2017; опублик. 19.01.2018.

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

Анализ результатов ранжирования проектов по 3-м вариантам (таблица 3.9) позволяет сделать следующие выводы.

При анализе проектов с использованием традиционных критериев приоритеты реализации инвестиционных проектов распределились в следующем порядке: в первую двадцатку приоритетных проектов вошли проекты по развитию минерально-сырьевого комплекса (8 проектов), туристско-рекреационного комплекса (5 проектов), агропромышленного комплекса (2 проекта), промышленности (2 проекта), лесоперерабатывающего комплекса (1 проект).

Таблица 3.9 – Приоритетность инвестиционных проектов по трем вариантам ранжирования

Проекты	Ранг традиционные показатели	Ранг традиционные показатели + экологические	Ранг по предложенной автором методике	Требуемые инвестиции, млн. руб.
1	2	3	4	5
Создание туристско-рекреационного комплекса «Подлеморье»	1	2	1	3292,7
Создание особой экономической зоны туристско-рекреационного типа «Байкальская гавань»	4	1	2	12686,2
Освоение Доваткинского полиметаллического рудного поля	2	4	3	740,0
Строительство сахарного завода	3	3	4	754,0
Строительство животноводческого комплекса по разведению мясной породы КРС на 2000 голов	15	12	5	74,0
Строительство молочно-товарной фермы на 1000 голов	20	18	6	480,0

Продолжение таблицы 3.9

1	2	3	4	5
Создание автотуристического кластера «Гункинская долина»	13	9	7	2063,0
Создание автотуристического кластера «Байкальский»	19	16	8	1024,8
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС СП «Дырестуйское»	26	27	9	370,0
Создание автотуристического кластера «Кяхта»	16	13	10	9730,8
«Агро - Иволга»	25	25	11	650,0
Строительство цеха по производству теплоизоляционных материалов	9	11	12	900,0
Строительство тепличного комплекса г. Гусиноозерск	21	10	13	2000,0
Освоение Мало-Ойногорского месторождения вольфрам-молибденовых руд	5	5	14	850,0
Создание автотуристического кластера «Гункинская долина»	13	9	7	2063,0
Создание автотуристического кластера «Байкальский»	19	16	8	1024,8
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС СП «Дырестуйское»	26	27	9	370,0
Строительство лесоперерабатывающего комплекса	7	6	15	4319,0
Освоение Мохового месторождения олова	6	7	16	450,0
Строительство цементного завода	22	23	17	1300,0
Агропарк «Илькинский»: Биогазовая станция	38	26	18	730,0
Строительство откормочного комплекса на 800 голов КРС	37	36	19	36,5
Освоение железнорудного месторождения Соухусан	11	15	20	3480,0
Комплексное освоение лесосырьевой базы Закаменского района	8	8	21	719,0
Цех по переработке мяса	18	22	22	105,0
Агропарк «Илькинский»: козья ферма	24	21	23	260,0
Создание завода по производству кирпича	27	30	24	765,0
Создание комбината по производству и обслуживанию сельхозтехники с торговой площадкой в с. Илька	12	17	25	850,0
Освоение Сыннырского калийно-глиноземное месторождения	10	14	26	59980,0
Освоение Витимского титаномагнетитового рудного поля	14	19	27	960,0
Строительство птицефабрики в с. Усть-Брянь	28	28	28	1800,0
Агропарк «Илькинский»: Молочно-товарная ферма	35	31	29	370,0
Организация глубокой переработки древесины	30	34	30	650,0
Предприятие по комплексной переработке плодов, овощей, дикоросов	33	39	31	350,0
Агропарк «Илькинский»: Птицефабрика	36	32	32	1600,0
Освоение Чайского сульфидного медно-никелевого месторождения	17	20	33	1324,0
Строительство и организация свинокомплекса	34	29	34	780,0
Освоение Мухальского месторождения нефелиновых руд	23	24	35	50900,0
Агропарк «Илькинский»: тепличное хозяйство	42	37	36	1700,0
Организация крупносерийного домостроительного производства	40	42	37	300,0
Создание лесоперерабатывающего комплекса мощностью 65 тыс. куб. м в год	39	41	38	300,0
Строительство завода по производству строительного кирпича	29	33	39	890,0

## Продолжение таблицы 3.9

1	2	3	4	5
Строительство цементного завода на базе Аиктинского месторождения цементного сырья	31	35	40	1500,0
Освоение Чулбонского месторождения особо чистого кварцевого сырья	32	38	41	707,0
Агропарк «Илькинский»: овощехранилище и цех переработки овощей	41	40	42	450,0
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС СП «Новобрянское»	44	43	43	370,0
Создание комплекса глубокой переработки древесины и деревянного домостроения	43	44	44	514,0

Источник: рассчитано автором

При анализе проектов с использованием традиционных и экологических показателей приоритеты распределись следующим образом: туристско-рекреационный комплекс (количество проектов в первой двадцатке не изменилось, но все проекты повысили свой ранг от 1 до 4 пунктов), минерально-сырьевой комплекс (8 проектов осталось в первой двадцатке, но все проекты понизили свой ранг от 2 до 5 пунктов), агропромышленный комплекс (3 проекта вошло в первую двадцатку, все проекты повысили свой ранг от 2 до 11 пунктов), лесоперерабатывающий комплекс (1 проект, без изменения), промышленность (2 проекта также в первой двадцатке, но ранг одного проекта снизился на 2 пункта).

При анализе проектов 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 двадцатку (но количество проектов сократилось до 4-х), понизив свой ранг на 9 пунктов. Увеличившееся количество до 7 проектов агропромышленного комплекса входят в первую двадцатку 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.

В итоге можно 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.

Поставленная цель формирования модели экологически ориентированного развития для Республики Бурятия имеет высокое значение. На рисунке 3.7 отражена специфика республики, определены основные вызовы и ключевые задачи реализации модели.

Основной целью всех субъектов Российской Федерации с низким уровнем экономического развития являются переход к бездотационной экономике и достижение среднероссийского уровня развития. Республика отстает как от среднего значения рассмотренных экономических показателей по Дальневосточному и Сибирскому федеральным округам, так и от среднероссийских показателей (параграф 1.1).

Из анализа эколого-экономической ситуации в регионах Российской Федерации (параграф 1.1) и места Республики Бурятия в матрицах уровня эколого-экономического развития за 2010 и 2016 гг. следует, что в Республике Бурятия экологическая политика ведется в правильном направлении (в 2010 году – средний уровень, в 2016 году – высокий уровень), тогда как уровень экономического развития и в 2010 г., и в 2016 г. остался на низком уровне. В 2016 г. Республика Бурятия относится к 3-ему типу развития регионов, характеризующихся низким уровнем экономического развития с высокой эффективностью экологической политики. Для данного типа регионов приоритетным является экологически безопасное развитие туризма, промышленности, сельского хозяйства.



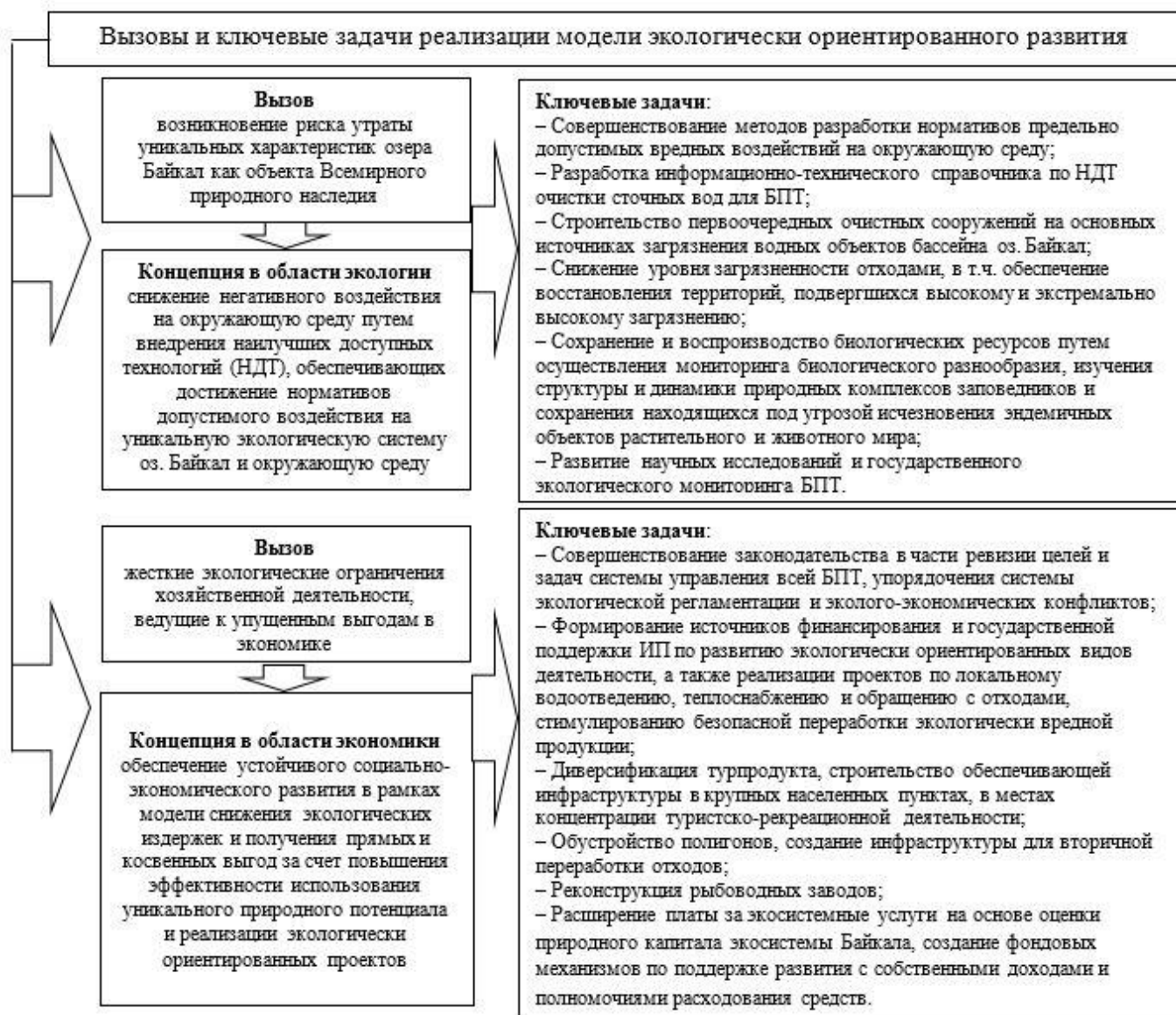


Рисунок 3.7 – Вызовы и ключевые задачи реализации модели экологически ориентированного развития Республики Бурятия

При оценке прогнозного объема инвестиций в экономику Республики Бурятия в 2019-2024 гг. учитывалась реализация в ближайшие годы выделенных ключевых инвестиционных проектов (Приложение Г, таблица 3.9).

Предположим, что в ближайший среднесрочный период 2019-2024 гг. инвестиционные проекты будут реализовываться в порядке приоритетности согласно полученным рангам.

На рисунке 3.8 представлена характеристика вышеуказанных сценариев развития на период до 2024 года.

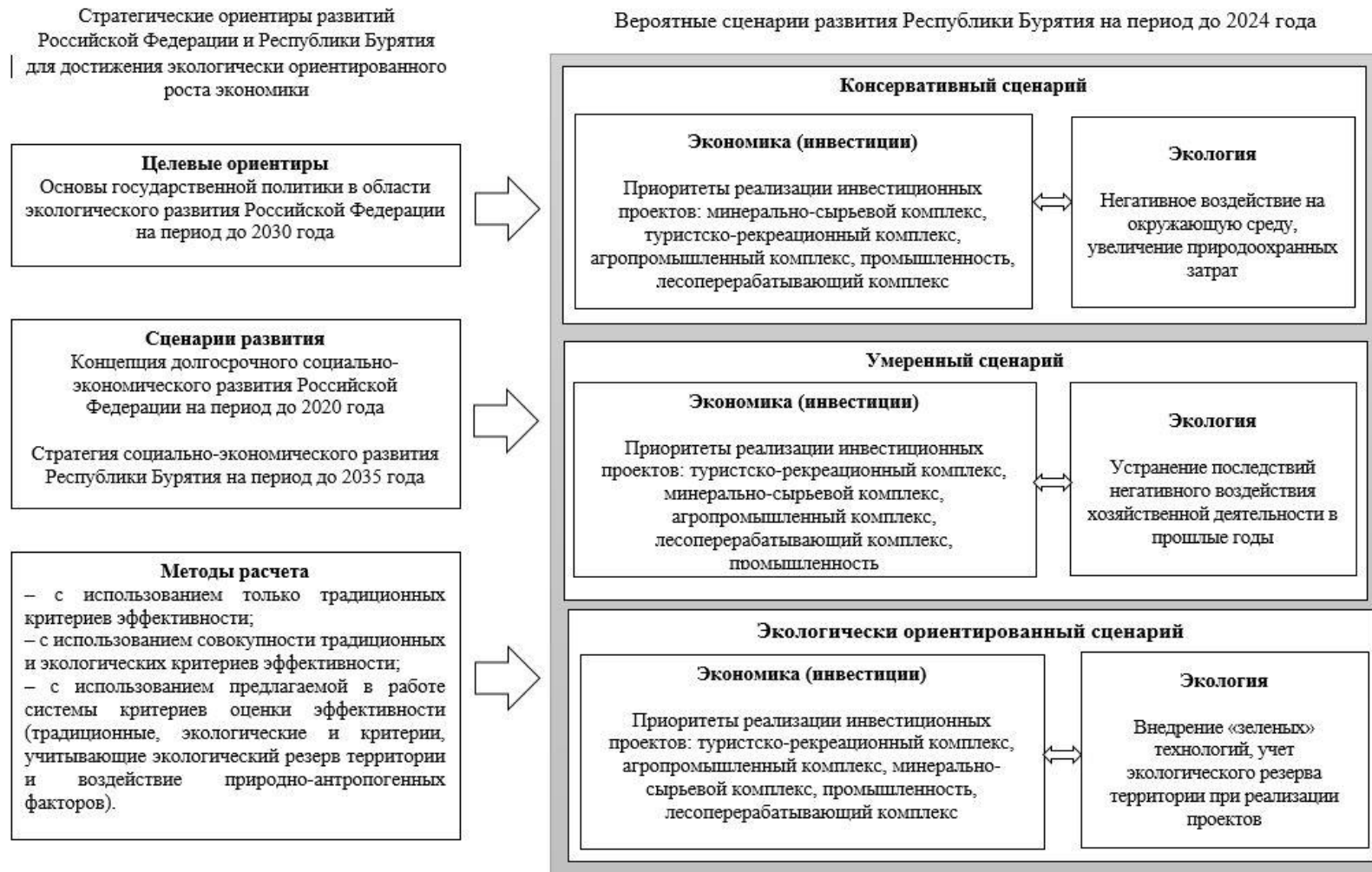


Рисунок 3.8 – Характеристика сценариев эколого-экономического развития Республики Бурятия до 2024 г.

Источник: составлено автором

Таким образом, возможны три сценария эколого-экономического развития республики: 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).

На рисунке 3.9 представлены количественные параметры реализации сценариев эколого-экономического развития Республики Бурятия.



Рисунок 3.9 –Количественные параметры сценариев эколого-экономического развития Республики Бурятия к 2024 г.

Источник: составлено автором

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. Особенность следующего сценария – реализация экологически ориентированных инвестиционных проектов.

При реализации консервативного сценария экологическая нагрузка увеличится в большей степени, чем при осуществлении остальных двух сценариев развития. Так, объем выбросов вредных веществ сократится к 2024 г. на 2% (при реализации консервативного сценария), на 3,5% (при реализации умеренного сценария), на 5% (при реализации экологически ориентированного сценария). Рост валового регионального продукта и инвестиций при реализации экологически ориентированного сценария превысит показатели умеренного сценария более чем на 13 % по ВРП и 15% по инвестициям, и более чем на 22% и по ВРП, и по инвестициям –показатели консервативного сценария.

При условии реализации выявленных в диссертационной работе приоритетных инвестиционных проектов (таблица 3.7, Приложение Г) республика к 2024 г. получит возможность повысить свой ранг по уровню экономического развития и перейти в группу регионов с высокой эффективностью экологической политики и средним уровнем экономического развития(2 тип регионов согласно типологизации регионов, проведенной в параграфе 1.1).

### **Выводы к Главе 3**

1) Под организационно-экономическим механизмом управления экологически ориентированными инвестиционными проектами автор работы понимает систему 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.

2) Разработана структура организационно-экономического механизма управления экологически ориентированными инвестиционными проектами (управляющая и управляемая подсистемы, законодательно-нормативное и информационное обеспечение, комплексное обоснование экологические ориентированных инвестиционных проектов и совокупность инструментов регулирования), а также сформулированы основные цели, принципы, требования, методы и функции, которым он должен соответствовать.

3) Определены основные направления совершенствования государственной поддержки экологически ориентированной инвестиционной деятельности (совершенствование нормативно-правовой базы в части учета приоритетов инвестирования, введения дополнительных критериев эффективности инвестиционных проектов, включая место их реализации).

4) 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).

5) Проведенные расчеты экологического резерва территории на основе количественной оценки ассимиляционного потенциала территории и антропогенной нагрузки на этой территории и группировка территорий

Республики Бурятия позволили выявить три группы территорий: с высоким экологическим резервом (величина экологического резерва (ЭР) находится в интервале 122,4-1215,4); со средним экологическим резервом (ЭР в интервале 1-122,4); и с отсутствием экологического резерва (ЭР до 1).

6) Апробирована система автоматизированной оценки экономического ущерба от негативного воздействия вод на ситуации с затоплением/подтоплением территорий вследствие изменения уровня оз. Байкал, в результате которой было выявлено, что наибольшему негативному воздействию от изменения уровня оз. Байкал подвергаются прибрежные и наиболее туристически освоенные территории трех районов Республики Бурятия.

7) Практическая апробация разработанных автором информационной системы и программного продукта по ранжированию и отбору инвестиционных проектов показала, что 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%.

8) Результаты итогового рейтинга инвестиционных проектов Республики Бурятия показывают, что в первую десятку приоритетных проектов входят туристические проекты, проекты минерально-сырьевого комплекса и агропромышленного комплекса входят в первую двадцатку. На 4 и 5 местах промышленные проекты и проекты развития лесоперерабатывающего комплекса.

9) Разработка алгоритма анализа и процедуры отбора проектов в сфере развития экологического туризма с использованием разработанного авторами программного продукта и технологии отбора позволяет провести первичную обработку данных о проектах, обобщить результаты проведенной оценки на основе выбранных критериев, а также выявить лучшие проекты в сфере

экологического туризма и способствовать продвижению наиболее успешных проектов в сфере экологического туризма.

10) Оценка эффективности методики отбора проектов для формирования модели экологически ориентированного развития региона на основе трех вариантов ранжирования инвестиционных проектов (с использованием только традиционных критериев эффективности; с использованием совокупности традиционных и экологических критериев эффективности; с использованием предлагаемой в работе системы критериев оценки эффективности (традиционные, экологические и критерии, учитывающие экологический резерв территории и воздействие природно-антропогенных факторов)) показала: использование в управлении проектами предлагаемого автором подхода к оценке эффективности инвестиционных проектов позволит достичь целей формирования модели экологически ориентированного развития.

11) Оценка трех сценариев эколого-экономического развития республики, соответствующих трем вариантам капитальных вложений с учетом вариантов ранжирования инвестиционных проектов, показала, что при реализации приоритетных инвестиционных проектов к 2024 г. республике получит возможность повысить свой ранг по уровню экономического развития и перейти в группу регионов с высокой эффективностью экологической политики и средним уровнем экономического развития.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1) Основными проблемами продвижения и практической реализации направлений развития «зеленой» экономики являются отсутствие единой терминологической базы понятий, слабая разработанность методологической базы и в целом научных подходов.

2) Инвестиции как экономическая категория рассматривалась многими авторами, однако, категория экологически ориентированных инвестиций изучена недостаточно. Так, до настоящего времени нет четкого ее определения.

3) В работе предлагается использование объектно-ориентированного подхода исследования проблемы, где в качестве основного объекта рассматривается экологически ориентированный инвестиционный проект.

4) Автором уточнено определение «экологически ориентированного инвестиционного проекта» в части учета ассимиляционного потенциала территории и специфики действия природно-антропогенных факторов при сохранении экологической направленности инвестиций.

5) Методический подход к проведению комплексной оценки уровня эколого-экономического развития регионов позволяет провести сравнительный эколого-экономический анализ различных регионов, провести ранжирование регионов, определить положительные и отрицательные тренды эколого-экономического развития регионов, а также выявить «лучшие» и «худшие» регионы.

6) Проведенная оценка показала, что уровень экономического развития регионов России во многом предопределяет их экологический статус. Около четверти всех регионов относится к группировкам с высоким уровнем экономического развития и низкой эффективностью экологической политики, причем, наметилась тенденция сокращения такого типа регионов. Вторая



многочисленная группировка представлена регионами с низким уровнем экономического развития и высокой эффективностью экологической политики. Число таких регионов выросло на треть, что требует разработки мер стимулирования экономического развития.

7) Построение матрицы 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, а также обосновать дифференциацию мер по стимулированию экологически ориентированного развития и структурировать предложения по подготовке и реализации соответствующих инвестиционных проектов.

8) Автором разработана классификация экологически ориентированных инвестиционных проектов, которая позволяет структурировать совокупность проектов для их эколого-экономического обоснования.

9) Применение того или иного подхода к оценке эффективности инвестиционного проекта зависит, прежде всего, от особенностей конкретных экономических субъектов, финансирующих и осуществляющих инвестиционный проект, а также от окружающей социально-экономической среды.

10) Международные финансовые организации уделяют много внимания экологическим требованиям при оценке инвестиционных проектов, предлагаемых к финансированию. В российском законодательстве процедуры, которые обеспечивали бы профессиональную оценку последствий долгосрочных проектов, не закреплены, она чаще всего является добровольной инициативой научного сообщества.

11) Специфика отечественных подходов к оценке инвестиционных проектов заключается в том, что в течение длительного времени отечественные подходы к проектному анализу развивались в рамках централизованной системы управления

в отличие от аналогичных зарубежных исследований, ориентированных на рыночные отношения.

12) Во всех методических подходах в основу классификации инвестиционных проектов положены степень и масштаб их воздействия на окружающую среду.

13) Суть эколого-экономико-географического подхода к эколого-экономической оценке проектов заключается в учете приоритета уникальности любого участка территории и необходимости учета взаимосвязи, природных, социально-экономических особенностей природных и антропогенных систем

14) Оценка экологически ориентированных инвестиционных проектов должна включать оценку проектов по показателям экономической, бюджетной, финансовой, социальной эффективности и экологической эффективности, а также предлагаемые автором оценку экологического резерва территории и подверженности территории негативным природным факторам.

15) Доказано, что в случае наличия высокого экологического резерва и низкой подверженности негативному воздействию природно-антропогенных факторов возможна реализация любых инвестиционных проектов в пределах экологического резерва территории. Если же при том высоком значении экологического резерва территория подвержена существенному воздействию природно-антропогенных факторов, здесь могут быть рекомендованы к реализации только те проекты, в которых предусмотрено применение производственных или природоохранных НДТ. А в случае отсутствия экологического резерва реализация проектов, связанных с теми видами хозяйственной деятельности, которые оказывают негативное влияние на окружающую среду, не может быть поддержана. Оценка экологически ориентированных инвестиционных проектов должна включать оценку проектов по показателям экономической, бюджетной, финансовой и социальной эффективности, оценку проектов по показателям экологической эффективности, оценку ассимиляционного потенциала и антропогенной нагрузки территории,

оценку степени подверженности территории негативным природным факторам. При отборе инвестиционных проектов использование показателей ассимиляционного потенциала и ущерба от негативного воздействия природно-антропогенных факторов, которые специфичны и существенно различны для каждой территории является перспективным направлением.

16) Разработана система критериев для оценки экологически ориентированных инвестиционных проектов, включающая как традиционные критерии и экологические критерии, так и дополнительные критерии эффективности, характеризующие место реализации инвестиционного проекта (экологический резерв территории и воздействие природно-антропогенных факторов на территории реализации проекта), что обеспечивает комплексное эколого-экономическое обоснование проектов.

17) Предложен показатель «экологического резерва территории», который представляет собой соотношение между ассимиляционным потенциалом территории и фактической антропогенной нагрузкой на окружающую среду и показывает дополнительные возможности для социально-экономического развития на данной территории при условии, что уровень фактической нагрузки на окружающую среду ниже допустимого уровня воздействия.

18) Предлагается оценить экономический ущерб вследствие подверженности территории действию природно-антропогенных факторов, которые могут ухудшить условия реализации инвестиционных проектов, предлагаемых к размещению на соответствующих территориях. Оценка ущерба от негативного воздействия вод предлагается осуществлять на основе модифицированной методики, достоинством которой является использование удельных ущербов по каждому виду негативного воздействия, а также показателей удельных затрат на реализацию превентивных мероприятий.

19) Разработана система критериев для оценки проектов в сфере экологического туризма, включающая укрупненные и внутренние критерии.

20) Для ранжирования и отбора инвестиционных проектов обосновано использование метода анализа иерархий, который позволяет принять решение, рассмотрев альтернативы с разных сторон, оценить противоречивость данных и минимизировать её с помощью процедур согласования, провести синтез проблемы принятия решения с помощью расчета итогового рейтинга, оценить важность учета каждого решения и фактора, влияющего на приоритеты решений.

21) Разработана методика обоснования экологически ориентированных инвестиционных проектов, которая реализуется согласно следующему алгоритму: 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.

22) Разработано программное обеспечение, позволяющее осуществить отбор наиболее привлекательных инвестиционных проектов на основе метода анализа иерархий. Созданная система поддерживает ввод, расчет и хранение основных показателей инвестиционных проектов.

23) Под организационно-экономическим механизмом управления экологически ориентированными инвестиционными проектами автор работы понимает систему 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.

24) Разработана структура организационно-экономического механизма управления экологически ориентированными инвестиционными проектами (управляющая и управляемая подсистемы, законодательно-нормативное и информационное обеспечение, комплексное обоснование экологические ориентированных инвестиционных проектов и совокупность инструментов

регулирования), а также сформулированы основные цели, принципы, требования, методы и функции, которым он должен соответствовать.

25) Определены основные направления совершенствования государственной поддержки экологически ориентированной инвестиционной деятельности (совершенствование нормативно-правовой базы в части учета приоритетов инвестирования, введения дополнительных критериев эффективности инвестиционных проектов, включая место их реализации).

26) 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).

27) Проведенные расчеты экологического резерва территории на основе количественной оценки ассимиляционного потенциала территории и антропогенной нагрузки на этой территории и группировка территорий Республики Бурятия позволили выявить три группы территорий: с высоким экологическим резервом (величина экологического резерва (ЭР) находится в интервале 122,4-1215,4); со средним экологическим резервом (ЭР в интервале 1-122,4); и с отсутствием экологического резерва (ЭР до 1).

28) Апробирована система автоматизированной оценки экономического ущерба от негативного воздействия вод на ситуации с затоплением/подтоплением территорий вследствие изменения уровня режима оз. Байкал, в результате

которой было выявлено, что наибольшему негативному воздействию от изменения уровня оз. Байкал подвергаются прибрежные и наиболее туристически освоенные территории трех районов Республики Бурятия.

29) Практическая апробация разработанных автором информационной системы и программного продукта по ранжированию и отбору инвестиционных проектов показала, что 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%.

30) Результаты итогового рейтинга инвестиционных проектов Республики Бурятия показывают, что в первую десятку приоритетных проектов входят туристические проекты, проекты минерально-сырьевого комплекса и агропромышленного комплекса входят в первую двадцатку. На 4 и 5 местах промышленные проекты и проекты развития лесоперерабатывающего комплекса.

31) Разработка алгоритма анализа и процедуры отбора проектов в сфере развития экологического туризма с использованием разработанного авторами программного продукта и технологии отбора позволяет провести первичную обработку данных о проектах, обобщить результаты проведенной оценки на основе выбранных критериев, а также выявить лучшие проекты в сфере экологического туризма и способствовать продвижению наиболее успешных проектов в сфере экологического туризма.

32) Оценка эффективности методики отбора проектов для формирования модели экологически ориентированного развития региона на основе трех вариантов ранжирования инвестиционных проектов (с использованием только традиционных критериев эффективности; с использованием совокупности традиционных и экологических критериев эффективности; с использованием

предлагаемой в работе системы критериев оценки эффективности (традиционные, экологические и критерии, учитывающие экологический резерв территории и воздействие природно-антропогенных факторов)) показала: использование в управлении проектами предлагаемого автором подхода к оценке эффективности инвестиционных проектов позволит достичь целей формирования модели экологически ориентированного развития.

33) Оценка трех сценариев эколого-экономического развития республики, соответствующих трем вариантам капитальных вложений с учетом вариантов ранжирования инвестиционных проектов, показала, что при реализации приоритетных инвестиционных проектов к 2024 г. республике получит возможность повысить свой ранг по уровню экономического развития и перейти в группу регионов с высокой эффективностью экологической политики и средним уровнем экономического развития.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- 1 Федеральный закон от 25.02.1999 №39-ФЗ) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (в ред. Федеральных законов от 03.07.2016 №369-ФЗ [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 15.09.2017).
- 2 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. Федеральных законов от 03.07.2016 №358-ФЗ) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 22.06.2017).
- 3 Федеральный закон от 01.05.1999 № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» (в ред. Федеральных законов от 28.06.2014 № 181-ФЗ) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 04.12.2017).
- 4 «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Президентом РФ от 30.04.2012) (с изм. от 31.03.2017 № 397)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 05.12.2017).
- 5 Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»[Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 05.10.2017).
- 6 Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 05.12.2018).



- 7 Постановление Правительства РФ от 06.09. 2000 г. № 661 «Об экологическом зонировании Байкальской природной территории и информировании населения о границах БПТ, её экологических зон и об особенностях режима экологических зон»[Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 10.12.2016).
- 8 Постановление Правительства РФ от 15.10.2016 № 1050 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 10.11.2017).
- 9 Постановление Правительства РФ от 30.08.2001 г. № 643 «Об утверждении перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» (в ред. от 13.01.2010 №1) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 10.11.2017).
- 10 Постановление Правительства РФ от 22.11.1997 № 1470 «Об утверждении порядка предоставления государственных гарантий на конкурсной основе за счет средств бюджета развития российской федерации и положения об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов бюджета развития Российской Федерации» (ред. от 20.05.1998) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 16.10.2017).
- 11 Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 № 1662-р «Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (ред. от 28.09.2018 г.) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 05.12.2018).
- 12 Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2006 № 1641-р «Об утверждении границ Байкальской природной территории и ее экологических зон»

[Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 10.11.2017).

13 Распоряжение Правительства РФ от 05.05.2018 №872-р. «Об утверждении Концепции Федеральной целевой программы «Развитие въездного и внутреннего туризма в Российской Федерации (2019-2025 гг.)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 10.11.2018).

14 Распоряжение Правительства РФ от 31.05.2014 № 941-р «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2020 года» (ред. от 21.03.2019) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 10.05.2019).

15 Приказ Министерства регионального развития РФ от 30.10.2009 № 493 Об утверждении Методики расчета показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 16.05.2018).

16 Приказ Минэкономразвития РФ № 139, Минфина РФ № 82н от 23.05.2006 «Об утверждении Методики расчета показателей и применения критериев эффективности инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 16.05.2018).

17 Приказ Минприроды России от 13.04.2009 № 87 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства: (в ред. от 26.08.2015) [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 16.05.2018).

- 18 Приказ Минэкономки РФ, Минфина РФ, Госстроя РФ от 21.06.1999 № ВК-477 «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 16.05.2018).
- 19 Приказ Ростехнадзора РФ от 29.03.2016 № 120 «Об утверждении Методики определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений)» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 16.05.2018).
- 20 Методика оценки вероятностного ущерба от вредного воздействия вод и оценки эффективности осуществления превентивных водохозяйственных мероприятий. Москва, 2006 г.
- 21 Методические рекомендации по определению прямых затрат на восстановление объектов сельского хозяйства, пострадавших от чрезвычайных ситуаций природного характера в агропромышленном комплексе (включая ЛПХ). Минсельхоз России, 2014. – 115 с.
- 22 Закон Республики Бурятия от 08.05.2009 № 868-IV «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Республики Бурятия» [Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 16.05.2014).
- 23 Закон Республики Бурятия № 1903-IV от 14.03.2011 «О программе социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2020 года» (с изм. на 07.07.2015)[Электронный ресурс]. – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс» (дата обращения: 16.05.2016).
- 24 Постановление Правительства Республики Бурятия от 07.02.2014 № 39 «Об утверждении инвестиционной стратегии Республики Бурятия на период до 2020 года» [Электронный ресурс]. – Доступ из официального портала Республики Бурятия (дата обращения: 17.06.2016).

- 25 Постановление Правительства Республики Бурятия от 29.06.2006 № 194 «Об утверждении порядка оценки бюджетной и социальной эффективности планируемых и реализуемых инвестиционных проектов» [Электронный ресурс]. – Доступ из официального портала Республики Бурятия (дата обращения: 20.06.2016).
- 26 Постановление Правительства Республики Бурятия от 30.05.2013 № 261 «О Государственной программе Республики Бурятия «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» [Электронный ресурс]. – Доступ из официального портала Республики Бурятия (дата обращения: 20.06.2017).
- 27 Постановление Правительства республики Бурятия от 17.02.2010 № 52 «Об утверждении порядков предоставления государственной поддержки инвестиционной деятельности на территории Республики Бурятия и приведении в соответствие с Законом Республики Бурятия от 08.05.2009 № 868-IV «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Республики Бурятия» отдельных нормативных правовых актов Правительства Республики Бурятия» [Электронный ресурс]. – Доступ из официального портала Республики Бурятия (дата обращения: 25.08.2016).
- 28 Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба [Электронный ресурс] – Режим доступа. (дата обращения: 18.06.2016)
- 29 Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды/ А.С. Быстров, В.В. Варанкин, М.А. Вилектинский и др. – М.: Экономика, 1986. – 96 с.
- 30 Агуреев, Н.В. Экологические факторы в структуре инвестиционного проектирования / Н.В. Агуреев // Оценка эффективности инвестиций – М.: ЦЭМИ РАН. – 2000. – С.103-110
- 31 Акимова, Т.А. Основы экоразвития / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин – М.: Изд-во Рос. экон. акад., 1994. – 312 с.

- 32 Акимова, Т.А. Экономика Природы и Человека / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин – М.: Экономика, 2006. – 334 с.
- 33 Акимова, Т.А. Экономика устойчивого развития / Т.А. Акимова, Ю.Н. Мосейкин. – М.: Экономика, 2009. – 430 с.
- 34 Андреева, Н.Н. Природоохранные инвестиции: выбор решений и обоснование / Н.Н. Андреева. – Одесса: ИПРЭЭИ., 2006. – 535 с.
- 35 Аньшин, В.М. Инвестиционный анализ / В.М. Аньшин. – М.: Дело. – 2004. – 280 с.
- 36 Атанов, Н.И. Научные и прикладные подходы к новой промышленной политике Республики Бурятия / Н.И. Атанов // Вестник БНЦ СО РАН. – 2012. №1(5). – с. 190-197.
- 37 Бабурин, В.Б. География инвестиционного комплекса: учебное пособие / В.Б. Бабурин, М.Д. Горячко. – Географический факультет МГУ, 2009. – 216 с.
- 38 База данных муниципальных образований. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst81/DBInet.cgi#1> (дата обращения: 23.09.2018).
- 39 Бардаханова, Т.Б. Влияние природно-климатических факторов на удорожание проектов в жилищно-коммунальном хозяйстве / Т.Б. Бардаханова// Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 8. URL: <http://www.uecs.ru>.
- 40 Бардаханова, Т.Б. Методология организации привлечения инвестиций в экологически ориентированные проекты и программы: автореф. дисс. ...докт. экон. наук: 08.00.05 / Т.Б. Бардаханова. – М., 2013. – 40 с.
- 41 Батомункуев, В.С. Сравнительная оценка природного потенциала самоочищения и антропогенных воздействий в трансграничном речном бассейне р. Селенги / В.С. Батомункуев, С.Н. Аюшеева // Вестник Бурятского государственного университета. – 2015. – Вып. 4. – С. 43-49.
- 42 Безруков, Л.А. Экономическая оценка ущерба от негативного воздействия Ангарского каскада ГЭС и водохранилищ на природу, хозяйство и население

Иркутской области / Л.А. Безруков, А.Ф. Никольский // География и природные ресурсы. – 1995. – № 1. – С. 125-134.

43 Белов, Г.В. Экологический менеджмент предприятия: учеб. пособие / Г.В. Белов. – М.: Логос, 2006. – 240 с.

44 Беляев, И.П. Основы теории принятия решений / И.П. Беляев. – М.: МГСУ, 2005. – 275 с.

45 Беренс, В. Руководство по оценке эффективности инвестиций / В. Беренс, П.М. Хавранек. – Пер. с англ. перераб. и дополн. изд. – М.: Интерэксперт. – Инфра-М, 1995. – 528 с.

46 Бобров, А.Л. Направления социально-эколого-экономического развития России / А.Л. Бобров, К.В. Папенков // Вестник Московского университета. Сер. 6. Экономика. – 2013. – №4. – с. 101-118.

47 Бобылев С.Н., Захаров В.М. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития / С.Н. Бобылев, В.М. Захаров // Бюллетень ЦЭПР «На пути к устойчивому развитию России». – 2012. – № 60. – 90 с.

48 Бобылев, С.Н. Устойчивое развитие и «зеленая» экономика / С.Н. Бобылев // Энергия: экономика, техника, экология. – 2015. – №8. – с. 16-20

49 Бобылев, С.Н. Экология и экономика. Пособие по региональной экологической политике/ С.Н. Бобылев, О.Е.Медведева. – М.: Акрополь, ЦЭПР, 2004. – 340 с.

50 Большой энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vedu.ru/bigencdic/23759/>(дата обращения: 23.09.2016).

51 Борисова, Т.А. Чрезвычайные ситуации природного характера в Байкальском регионе. Сели / Т.А. Борисова, А.Л. Волошин // Вестник БГУ. – 2015. – №4. – С. 50-54

52 Бригхем, Ю. Финансовый менеджмент: Полный курс: В 2-х т./ Пер.с англ. Под ред. В.В. Ковалева / Ю. Бригхем, Л. Гапенски. Спб.: Экономическая школа, 1997. Т.1. – 497 с

- 53 Будущее, которого мы хотим. Итоговый документ Конференции ООН. - Рио-де-Жанейро, 2012 «Будущее, которого мы хотим». Итоговый документ Конференции ООН. Рио-де-Жанейро. 19 июня 2012.
- 54 Бузырев В.В., Эколого-экономические аспекты инвестиционно-строительной деятельности: монография / В.В. Бузырев, И.П. Нужина – СПб.: СПбГИЭУ, 2012. – 248 с.
- 55 Бурятия в цифрах. 2012: Стат. сборник / Бурятстат – Улан-Удэ, 2012. – 90 с.
- 56 Бурятия в цифрах. 2015: Стат. сборник / Бурятстат – Улан-Удэ, 2015. – 205 с.
- 57 Бурятия в цифрах. 2016: Стат. сборник / Бурятстат – Улан-Удэ, 2016. – 234 с.
- 58 Бурятия в цифрах. 2017: Стат. сборник / Бурятстат – Улан-Удэ, 2017. – 185 с.
- 59 Бурятия в цифрах. 2018: Стат. сборник / Бурятстат – Улан-Удэ, 2018. – 215 с.
- 60 Викулов, В. Е. Проблемы экологизации экономического развития региона с режимом особого природопользования/ В.Е. Викулов, А.С. Михеева // Вестник БГУ. – 2012. – №4. – С.30-36.
- 61 Вильдяев, В.М., Проблемы управления паводками на территории России / В.М. Вильдяев, О.Ю. Логунов // Бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России». – 2008. – № 3. – С. 1-17.
- 62 Выварец, К.А. Механизм оценки эколого-экономической эффективности инвестиционных проектов по использованию промышленных отходов: Автореф. дис. канд. экон. наук. / К.А. Выварец. – Челябинск, 2008. – 25с.
- 63 Гармаев, А.Ю. О применении автоматизированной информационной системы в управлении земельными ресурсами муниципальных образований /А.Ю. Гармаев// Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и экономические науки. – 2011. – № 4. – С. 30-33.

- 64 Гармаев, Е.Ж. Опыт разработки рекомендаций по предотвращению негативного воздействия вод (на примере бассейна Селенги) / Е.Ж. Гармаев, Б.З. Цыдыпов, А.А. Аюржанаев // Роль географии в изучении и предупреждении природно-антропогенных стихийных явлений на территории СНГ и Грузии / Отв. ред. В.М. Котляков, О.Б. Глезер. – М.: Медиа-Пресс, 2015. – С. 104-116.
- 65 Гармаев, Е.Ж. Река Селенга: проблемы использования и охраны водных ресурсов / Е.Ж. Гармаев, А.В. Христофоров // Вестник Бурятского государственного университета. – 2009. – №4. – с. 13-15.
- 66 Гидроэнергетика и состояние экосистемы оз. Байкал. – Новосибирск: СО РАН, 1999. – 279 с.
- 67 Глазырина, И.П. Стратегическая экологическая оценка как средство предотвращения экологически неравноценного обмена в трансграничных взаимодействиях / И.П. Глазырина // Кулагинские чтения: техника и технологии производственных процессов XV Международная научно-практическая конференция: сборник статей в 3 частях. – Издательство: Забайкальский государственный университет (Чита). –2015. – с. 87-91.
- 68 Голуб, А.А. Экономика природопользования / А.А. Голуб, Е.Б. Струкова. – М.: Экономика, 2005. – 188 с.
- 69 Горюнова, Л.А. Инвестиционный анализ проектов/ Л.А. Горюнова, О.А. Полухина // Учебное пособие. – ВСГУТУ, 2015. – 72 с.
- 70 Государственный доклад «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране в 2016 году»
- 71 Гофман, К.Г. Экономическая оценка природных ресурсов и издержек загрязнения окружающей среды (вопросы теории и методологии) / К.Г. Гофман. – М.: ВИНТИ. – 1975 с.
- 72 Гречишкина, М.В. Выбор оптимального варианта инвестиций (оптимизационный подход) / М.В. Гречишкина, Д.Е. Ивахник // Финансовый менеджмент. – 2003. – № 3. – С. 72-79.



- 73 Гусев, А.А. Ассимиляционный потенциал окружающей среды в системе экономических оценок и прав собственности на природные ресурсы / А.А. Гусев // Экономические проблемы природопользования на рубеже XXI века. – М.: ТЕИС, 2003. – С. 236-455.
- 74 Гусев, А.А. Особенности устойчивого развития в современных экономических условиях / А.А. Гусев // Экономика природопользования. – 2010. – № 5. – С. 3-15.
- 75 Гусев, А.А. Система инструментов экологически устойчивого развития / А.А. Гусев // Экономическая наука современной России. – 2010. – №1 (48). – с. 108-120.
- 76 Гусев, А.А. Современные экономические проблемы природопользования / А.А. Гусев. – М.: Международные отношения, 2004. – 208 с.
- 77 Доклад на Государственном Совете «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений». – М., Кремль, 2007. – 312 с.
- 78 Ерёмко, З.С. Анализ инвестиционной деятельности в условиях экологических ограничений/ З.С. Ерёмко// Экономика и предпринимательство. – 2017. – №5 (Т.2). – С.666-669.
- 79 Ермилина, Д.А. Инвестиции в свете экономической теории/ Региональные проблемы преобразования экономики / Д.А. Ермилина. –2013. – № 1 (35). – С. 351-361.
- 80 Захарова, Т.В. Зеленая экономика и устойчивое развитие России: противоречия и перспективы / Т.В. Захарова // Вестн. Том. гос. ун-та. Экономика. – 2015. –№2 (30). – с. 116-126.
- 81 Заяц, Ю. Природоохранные инвестиции: понятие, основные виды, проблемы учета / Ю. Заяц // Страховое дело. – 2001. – № 5. – С. 22-30.
- 82 Зеленая экономика. Новая парадигма развития страны / С.Н. Бобылев, В.С. Вишнякова, И.И. Комарова и др.; под общ. ред. А.В. Шевчука. – М.: СОПС, 2014. – 248 с.

- 83 Зеленая экономика: практический вектор устойчивого развития России / М.Н. Дудин, С.О. Календжян, Н.В. Лясников // Экономическая политика. – 12(2). – С.86-99
- 84 Зеленая экономика: реалии, перспективы и пределы роста // Модернизация и экономическая безопасность России. Т. 4 / Под ред. акад. Н. Я. Петракова. М.; СПб.: Нестор-История, 2014. С.381-411
- 85 Зеленая экономика: проектный подход / С.Н. Бобылев, А.А. Горячева, В.И. Немова // Государственное управление. Электронный вестник. – 2017. – №64.– С. 34-44.
- 86 Изменение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу Байкальской природной территории / А.А. Аюржанаев, 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
- 87 Инвестиции в России. 2015: Стат.сб./ Росстат. - М. – 2015. – 190 с.
- 88 Инвестиционная деятельность в Республике Бурятия. Статистический сборник № 11-05-12/ Бурятстат. – Улан-Удэ, 2016 – 56 с.
- 89 Инвестиционная деятельность в Республике Бурятия: Стат. сборник №11-05-12 / Бурятстат. – Улан-Удэ, 2010 г. – 63 с.
- 90 Инвестиционная политика природопользования / Т.С. Хачатуров, Н.Г. Фейтельман, Н.В. Базилева и др. М.: Наука. –1989. – С.73-88. – С. 118-132.
- 91 Инструменты управления водными ресурсами региона / Т.Б. Бардаханова, А.С. Михеева, С.Н. Аюшеева, З.С. Ерёмко // Научное обозрение. – 2016. – Вып. 5. – С. 91-94.
- 92 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.

- 93 Кабир Л.С. Государственное стимулирование модернизации на основе «зеленых» технологий как ответ на вызовы российской экономике // Экономика. Налоги. Право. – 2016. – № 3. – С. 58-56.
- 94 Калугин, В.А. Многокритериальные методы принятия инвестиционных решений: Монография / В.А. Калугин. – СПб: Химиздат, 2004. – 211 с.
- 95 Кейнс, Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж.М. Кейнс. – Издательство: «ЭКСМО» 2007. – 153 с.
- 96 Кокин, А.В. Ассимиляционный потенциал биосферы / А.В. Кокин. – Ростов-н/Д.: СКАГС, 2005. – 160 с.
- 97 Концепция разработки информационной базы показателей потенциальной емкости окружающей среды / Т.Б. Бардаханова, З.С. Ерёмко, С.Н. Аюшеева // Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – №9. – с.1766-1776
- 98 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.
- 99 Коротный, Л.М. Тенденции российской экологической политики / Л.М. Коротный // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Политология. Религиоведение. – 2014. – №. С.40-49.
- 100 Коротный, Л.М. Эхо эколого-экономических скандалов / Л.М. Коротный. – Изд-во СО РАН, 2011. – 328 с.
- 101 Ларичев, О.И. Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных странах: учебник для вузов/ О.И. Ларичев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Логос, 2008. – 391
- 102 Лебедева А.Н., Лаврик О.Л. Природоохранное законодательство развитых стран: Аналит. обзор /РАН. Сиб. отд-ние. ГПНТБ. В 3-х ч. Ч.2. Защита окружающей среды от загрязнения: методы контроля и регулирования. - Новосибирск, 1992. – 360 с.

- 103 Леготина, Т.С. Основные тенденции инвестиционной деятельности в рациональном природопользовании Северного региона / Т.С. Леготина // Экология человека. – 2007. – №7. – С.3-7.
- 104 Макроэкология и основы экоразвития: учеб. пособие / Акимова Т. А., Хаскин В. В., Сидоренко С. Н., Зыков В. Н. – М. : Издательство РУДН, 2005. — 367 с.
- 105 Маховикова, Г.А. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов с учетом экологического фактора / Г.А. Маховикова. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 180 с.
- 106 Маценко, Е.И. Формирование подходов к оценке ассимиляционного потенциала / Е.И. Маценко // Экономическая эффективность природоохранной деятельности: теория и практика: Материалы 10-й междунар. конф. Рос. об-ва экон. экономики / Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова [и др.]; [под ред. В.Г. Князева, И.М. Потравного, Т.Тамбовцевой]. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2009. –с. 142-143
- 107 Медведева, О.Е. Методические рекомендации по осуществлению эколого-экономической оценки эффективности проектов намечаемой хозяйственной деятельности / О.Е. Медведева // Методические рекомендации, по оценке стоимости земли. М.: Торгово-промышленная палата РФ, АНО «Союзэкспертиза», 2004. – 96 с.
- 108 Мекуш, Г.Е. Эколого-экономическая оценка устойчивости регионального развития: автореф. дисс. ...докт. экон. наук: 08.00.05 / Г.Е. Мекуш. – М., 2007. – 53 с.
- 109 Методика UNIDO. –Экономика знаний. – СПб.: Питер. – 528 с.
- 110 Методическое пособие, по экологической оценке, инвестиционных проектов. – М.: ЦПРП, 2000. – 126 с.
- 111 Михеева, А.С. Оценка ассимиляционной емкости природной среды в целях совершенствования экономического механизма природопользования / А.С. Михеева // Вестник БГУ. Сер. 3, География; Вып. 3. – Улан-Удэ, 2007. – С. 25-28.

- 112 Моделирование зон затопления населенных пунктов (на примере рек Селенга и Чикой)/ Цыдыпов Б.З., Аюржанаев А.А., Содномов Б.В., Гармаев Е.Ж., Лубсанов А.А. // Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2015. – № 6. – С. 87-92.
- 113 Москаленко, А.П. Экономика природопользования и охраны окружающей среды/ А.П. Москаленко. – Ростов н/Д., 2003. – С.61-63.
- 114 Мотовилов, Ю.Г. Автоматизированная информационно-управляющая система (АИУС) «Водные ресурсы»/ Ю.Г. Мотовилов, Е.С. Дмитриев и др. // Водные ресурсы. Проблемы и пути их решения – Йошкар-Ола, 2003. – С. 17-40.
- 115 Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности – обобщающий доклад для представителей властных структур. ЮНЕП, 2011
- 116 Население Республики Бурятия. Стат. сборник/ Бурятстат. – Улан-Удэ. – 2016. – 40 с.
- 117 Население Республики Бурятия: Стат. сборник / Бурятстат. - Улан-Удэ. – 2008 г. – 22 стр.
- 118 Население Республики Бурятия: Стат. сборник / Бурятстат. - Улан-Удэ, 2011 г. – 21 стр.
- 119 Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование / И.А. Никонова. - М.: Альпина Паблишер, 2012. – 154 с.
- 120 Новоселов А.Л., Новоселова И.Ю. Модели и методы принятия решений в природопользовании: учебное пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 383 с
- 121 Нужина, И.П. Методологические принципы экологизации управленческих технологий в строительстве / И.П. Нужина, О.Б. Юдахина // Современные технологии управления. – 2015. -№ 4.
- 122 Нужина, И.П. Оценка эффективности инвестиционного проекта как инструмент эколого-экономического регулирования инвестиционно-строительной деятельности в регионе / И.П. Нужина // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 6 (141).

- 123 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.
- 124 Ожидаемое воздействие изменения структуры топливного баланса электростанций на здоровье населения России/ С.Н. Бобылев, А.А. Голуб, М.Ю. Ксенофонтов, А.С. Некрасов, В.Н. Сидоренко, Ю.В. Синяк, Е.Б. Струкова// Проблемы прогнозирования. – 2004. – №6. – С. 99-114.
- 125 Основные критерии экоразвития / Т.А. Акимова, В.В. Батоян, О.В. Моисеенков, В.В. Хаскин – М.: Изд-во Рос. экон. акад., 1994. – 56 с.
- 126 Основные показатели охраны окружающей среды. Статистический бюллетень/ Бурятстат. – Улан-Удэ, 2016. – 46 с.
- 127 Основы природоохранной деятельности. Методика определения предотвращенного экологического ущерба. – Санкт-петербург. Ленкомэкология, 2000. – 114 с.
- 128 Охрана окружающей среды в Республике Бурятия в 2000 году. Статистический сборник №04-38/Госкомстат. – Улан-Удэ, 2001. – 66 с.
- 129 Охрана окружающей среды в Республике Бурятия в 2004 году/ Сборник №06-02-08/ Бурятстат. – Улан-Удэ. – 2005. – 58 с.
- 130 Парижское соглашение согласно Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата. – ООН, Париж, 2015
- 131 Пахомова, Н.В. «Право - экономика - экология» как новое научное направление и его прикладной потенциал / Н.В. Пахомова, К. Рихтер // Вестник СПбГУ. Серия 5: Экономика. – 2003. – №3 (21). – С.27-40.
- 132 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.

- 133 Порфирьев, Б.Н. «Зелёная» экономика: новые тенденции и направления развития мирового хозяйства / Б.Н. Порфирьев // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2012. – №10. – с. 9-33.
- 134 Потравный И.М., Зуев В.Е. Разработка механизма экологизации экономики на основе внедрения системы экологического управления предприятием // Экономика природопользования. – 2005. – № 1. – С. 46-56
- 135 Потравный, И.М. Методические подходы к оценке эффективности мероприятий при строительстве объектов на особо охраняемых природных территориях и в курортных зонах/ И.М. Потравный, Н.Н.Мальцева, А.Ю. Вега// Экономика природопользования. – 2010. – № 2. – С. 75-89.
- 136 Потравный, И.М. Разработка механизма экологизации экономики на основе внедрения системы экологического управления предприятием/ И.М. Потравный, В.Е. Зуев // Экономика природопользования. – 2005. – № 1. – С. 46-56.
- 137 Потравный, И.М. Формализация общей модели «зеленой» экономики на региональном уровне / И.М. Потравный, А.Л. Новоселов, И.Б. Генгут // Экономика региона. Научный информационно-аналитический экономический журнал. – 2016. – Том 12 (вып. 2). – С. 438-450
- 138 Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. – ООН, 2015
- 139 Природные ресурсы и охрана окружающей среды. Статистический ежегодник / Бурятстат. Улан-Удэ, 2012. – 49 с.
- 140 Природные ресурсы и охрана окружающей среды. Статистический сборник № 06-02-08 / Бурятстат. – Улан-Удэ, 2011. – 52 с.
- 141 Развитие альтернативной энергетики как фактор модернизации / Модернизация и экономическая безопасность России. Т. 3 / под ред. акад. Н.Я. Петракова. М.; СПб.: Нестор-История, 2012. – С.97-119
- 142 Региональные проблемы регулирования использования природных ресурсов и природоохранной деятельности / Э.Ц. Садыкова, А.В. Бильгаев, Г.Ю. Очирова // Научное обозрение. – 2016. – № 5. – С. 78–82

- 143 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2002: Р32 Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2002. – 863 с.
- 144 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2010. – 996 с.
- 145 Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: Р32 Стат. сб. / Росстат. Москва. – 2016. – 1326 с.
- 146 Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник/ Госкомстат России. – Москва. – 2015. – С.1176-1177.
- 147 Реймерс, Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы, гипотезы) / Н.Ф. Реймерс. – М.: Журнал «Россия Молодая», 1994. – 367 с.
- 148 Робинсон Н.А. Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды в США. – М.: Прогресс, 1990.
- 149 Рогожина Н.Г. Экологическая политика развивающихся стран. - М.: Издательство «Аспект Пресс», 2015. – 336 с.
- 150 Руководство JBIC по экологическим вопросам в случае ссуд по Официальной помощи развитию – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jbic.ru> (дата обращения 12.04.2016 г.)
- 151 Руководство по подготовке экологически обеспеченных инвестиционных проектов / Под общ. ред. Горкиной И.Д., Максименко Ю.Л., Сенчени И.Н. - М.: Изд-во Научного и учебно-методического центра, 2001. — 320 с.
- 152 Рюмина, Е.В. Анализ эколого-экономических взаимодействий / Е.В. Рюмина. – М.: Наука, 2000. – 160 с.
- 153 Рюмина, Е.В. Если экологический долг непомерно растет / Е.В. Рюмина // Газета «Зеленый мир». – № 24. – 2011.
- 154 Рябцев, В.М. Региональная статистика: учебник [Текст] / В.М.Рябцев, Г.И. Чудилин. – М.: МИД, 2001. – 381 с.
- 155 Саати, Т.Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / пер. с англ. / Т.Л. Саати – М.: Радио и связь, 1993.



- 156 Саати, Т.Л. Об измерении неосязаемого. Подход к относительным измерениям на основе главного собственного вектора матрицы парных сравнений / Т.Л. Саати // CloudofScience. 2015. – Т.2. – № 1. – С. 5-39.
- 157 Саати, Т.Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети / пер. с англ. / Т.Л. Саати – М.: Изд. ЛКИ, 2008.
- 158 Сайфуллина, С.Ф. Учет экологического и социального факторов при оценке инвестиционных проектов нефтегазовой отрасли / С.Ф. Сайфуллина, Э.И. Кильдебекова / Теоретические и прикладные аспекты современной науки. – 2015. – №9. – С. 151-154.
- 159 Сактоев, В.Е. Устойчивое развитие региональной экономической системы с экологической регламентацией/ В.Е. Сактоев, Э.Ц. Садыкова. – М.: Экономика, 2011. – 295 с.
- 160 Салимов, Л.Н. Концепция экологизации национальной экономики и механизм ее реализации в России / Л.Н. Салимов / Сборник трудов XIII Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики RSEE-2015. – М.: 2015. – С. 171-183.
- 161 Самуэльсон, П. Экономика. – Том 1. - МГП «Алгон». – Москва. – 1992. – С. 335.
- 162 Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2016660572 Формирование портфеля инвестиционных проектов/ Ерёмко З.С.; заявитель и правообладатель ФГБУН Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук. – №2016615216/69заявл. 23.05.2016; опубл. 16.09.2016.
- 163 Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2018610966 Региональные особенности реализации инвестиционных проектов/ Ерёмко З.С., Аюшеева С.Н.; заявитель и правообладатель ФГБУН Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук. – №201761 7200/69 заявл. 21.07.2017; опубл. 19.01.2018.

- 164 Северный экономический коридор Великого шелкового пути должен быть зеленым/ Н.И. Атанов, Ж.Ч. Эрдынеев, Ю.О. Елизова. – Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – Улан-Удэ. – 2017. С. 7-14.
- 165 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
- 166 Соловьева, И.А. Разработка многокритериальной модели отбора и ранжирования проектов при формировании инвестиционной программы компании / И.А. Соловьева, А.В. Гальтяев // Интернет-журнал «Науковедение». – 2017. – Т.9. – №1 <http://naukovedenie.ru/PDF/44EVN117.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
- 167 Справочное пособие по экологической оценке. – М.: Центр международных проектов. – 1995.
- 168 Статистический ежегодник Приангарье: год за годом. – Стат.сб./Иркутскстат – Иркутск, 2016. – 91с.
- 169 Стратегическое планирование и анализ эффективности инвестиций/ А.Б. Идрисов, С.В. Картышев, А.В. Постников. – М.: Филинь, 1997. – 272 с.
- 170 Стратегия эколого-экономического развития региона: анализ. обзор / А. К. Тулохонов, Б. Л. Раднаев, Б. О. Гомбоев, А. С. Михеева [и др.]: ГПНТБ СО РАН. Сер. Экология – Новосибирск. – 2007. – Вып. 83 – 208 с.
- 171 Стратегия-2020: новая модель роста – новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально – экономической стратегии России на период до 2020 года. Книга 1. / Под научной редакцией В.А. Мау, Я.И. Кузьмина. – М.: Изд. дом «Дело», 2013. – 430.

- 172 Структурные преобразования в условиях формирования «зеленой» экономики: вызовы для российского государства и бизнеса / Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер, Г.Б. Малышков // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 3. – С. 7-15.
- 173 Татаренко, В.И., Сравнительный анализ механизмов привлечения инвестиций/ В.И. Татаренко, К.А. Синдеева // Вестник УГТУ-УПИ, серия «Экономика и управление». – 2007. – № 6. – 54-60 с.
- 174 Терешина, М.В. «Зеленый рост» и структурные сдвиги в региональной экономике: попытка теоретико-методологического анализа / М.В. Терешина, И.Н. Дегтярева // Теория и практика общественного развития. – 2012. – № 5. – С. 246-248.
- 175 Технологии принятия решений: метод анализа иерархий. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://citforum.iubip.ru>
- 176 Управление окружающей средой на основе методологии анализа риска [Текст]: учеб. пособие / С. Л. Авалиани [и др.]. – М.: ТЕИС, 2010. – 214 с.
- 177 Управление природопользованием: учебное пособие / Под редакцией профессора С. М. Никонорова, доцента М.В. Палта. – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2017.– 200 с.
- 178 Управление проектом/ Фил Бэбьюли. – Пер. с англ. В. Петрашек– М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 208 с.
- 179 Частные и общественные выгоды и потери сохранения биоразнообразия в Байкальском регионе/ И.И. Думова, Н.С. Лазуткин, Н.Н. Боровская, Т.Н. Алаева. – Иркутск: Изд-во Института географии СО РАН, 2002. – 77 с.
- 180 Чепурных, Н.В. Инвестиционное проектирование в региональном природопользовании / Н.В. Чепурных, А.Л. Новоселов. – М.: Наука. – 1997. – С. 147-173.
- 181 Шапхаев, С.Г. Учет экологических и климатических факторов при регулировании водного режима Байкала Ангаро-Енисейским каскадом ГЭС // Реки Сибири и Дальнего Востока: Материалы VIII Международной научно-

- практической конференции. - Иркутск: ИРОО «Байкальская экологическая волна», 2013. – С.19-22.
- 182 Шевчук, А.В. Экологизация экономики: проблемы и перспективы / А.В. Шевчук // Экономика. Налоги. Право. – 2014. – №6. – С.4-10.
- 183 Шимова, О.С. Актуальные вопросы экологизации экономики // Проблемы модернизации экономик Беларуси и России: Материалы Междунар. науч.-практ. конф.– Минск, 24-25 марта 2005 г. – Мн.: БГЭУ. – 2005. – С.12-14
- 184 Шимова, О.С. Показатели антропогенного воздействия на экологическую среду и их региональная дифференциация// Экономика и общество Беларуси: Диспропорции и перспективы развития: Национальный отчет о человеческом развитии 2004-2005. – Мн.: «Альтиора – Живые краски». – 2005. – С.91-94.
- 185 Экологические индикаторы качества экономического роста/ И.П. Глазырина, А. Ван Дер Вейн, М.А. Мазнева, Л.М. Фалейчик, Т.В. Филатова // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2005. – С. 104-110.
- 186 Экологический энциклопедический словарь. – М.: Издательский дом «Ноосфера», 1999. – 930 с.
- 187 Экология и охрана окружающей среды. Толково-терминологический словарь / С.М. Вишнякова, Г.А. Вишняков, В.И. Алеушкин, Н.Г. Бочарова.– М.:Всемирный следопыт, 1998.
- 188 Экология: Учеб.пособие / М.И. Лебедева, И.А.Анкудимова – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та. – 2002. – 80с.
- 189 Эколога-экономическая эффективность инвестиционных проектов / С.И. Абрамян, В.В. Лучшева, Е.В. Рюмина // Экономика природопользования. 2002. №2. – с.17-28.
- 190 Экономика и качество окружающей природной среды / О.Ф. Балацкий, Л.Г. Мельник, А.Ф. Яковлев. – Л.: Гидрометеоиздат, 1984. – 187 с.
- 191 Экономика окружающей среды и природных ресурсов / Под ред. А.А. Голуба, Г.В. Сафонова. – М.: ГУ ВШЭ, 2003

- 192 Экономика устойчивого развития: учеб. пособие // Т.А.Акимова, Ю.Н. Мосейкин. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика». – 2009. – 430 с.
- 193 Экономическая оценка водных ресурсов в управлении природопользованием / С.И. Носов, Д.Н. Хасанова, Г.Н. Юлаева // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы VII Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию РЭУ им. Г.В. Плеханова. 12-16 апреля 2017 г. / под ред. В.И. Ресина. – Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова». – 2017. – С.124-129.
- 194 Энергетический подход к измерению ассимиляционного потенциала региона / И.С. Белик, Н.В. Стародубец, А.И. Ячменева // Экономика региона. – 2017. – Т. 13, вып. 4. – С. 1211-1220
- 195 ЮНЕП. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. Обобщающий доклад для представителей властных структур. Найроби: ЮНЕП. 2011. 12.04.2017. URL: [http://www.unepcom.ru/wdownloads/ger\\_synthesis\\_ru.pdf](http://www.unepcom.ru/wdownloads/ger_synthesis_ru.pdf).
- 196 Юсупова, Г.Ф. Классификация природоохранных инвестиций/ Г.Ф. Юсупова, М.М. Марданова// Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы III междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). – СПб.: Заневская площадь, 2014. – С. 69-72.
- 197 Янаев, Э.М. Описание подхода к определению ассимиляционного потенциала как показателя экологической оценки городских территорий/ Э.М. Янаев // Научный журнал КубГАУ – 2012. – №75. – с. 607-616.
- 198 Яндыганов, Я.Я. Экономика природопользования: учебник. – М.: КНОРУС, 2005. – 576 с.
- 199 Яшалова, Н.Н. «Зеленая» экономика как основа эколого-экономического устойчивого развития регионов / Н.Н. Яшалова // Вестник УРФУ. Серия: экономика и управление. – 2013. – №2. – с. 81-84.

- 200 Barbara Zanuttigh (2016): Decision Support Systems for coastal risk assessment and management. -  
[http://www.coastalwiki.org/wiki/Decision\\_Support\\_Systems\\_for\\_coastal\\_risk\\_assessment\\_and\\_management](http://www.coastalwiki.org/wiki/Decision_Support_Systems_for_coastal_risk_assessment_and_management).
- 201 Bartlett, D. and Smith, J.L. (eds.) 2004. GIS for Coastal Zone Management. Routledge, London, 300pp.
- 202 Belli P., Anderson J.R., Barnum H.N., Dixon J.A., JeePeng Tan. Economic analysis of investment operations. Washington: The World Bank, 2001. P. 292. Pp. 46–48.
- 203 Declaration on Green Growth. OECD, 25 June 2009;
- 204 Dixon J., Pagiola S. Economic analysis and environmental assessment // Environmental Assessment Sourcebook Update. April 1998. No. 23.
- 205 Environmental action programme for Central and Eastern Europe, setting priorities: abridged version of the document endorsed by the Ministerial Conference, lucerne, Switzerland, 28–30 April 1993. Washington, DC: World Bank; Paris: OECD, 1994.
- 206 Environmental Policy. london: European Bank for Reconstruction and Development, 2003. P. 23. Режимдоступа: [http://www.ebrd.com/downloads/about/policies/environmental\\_policy/2003-07-01,\\_Environmental\\_Policy-\\_English\\_publication.pdf](http://www.ebrd.com/downloads/about/policies/environmental_policy/2003-07-01,_Environmental_Policy-_English_publication.pdf).
- 207 Floods in the Selenga river basin: research experience / E. Garmaev, T. Borisova, A.Ayurzhanayev, B. Tsydyrov // Water and environment in the Selenga-Baikal basin: International research cooperation for an ecoregion of global relevance. – ibidem-Verlag, Stuttgart, 2015. – pp. 255-264.
- 208 Green Growth: Overcoming the Crisis and Beyond. OECD, 2009;
- 209 Handbook of Cost-Benefit Analysis. January 2006. Commonwealth of Australia. Режимдоступа: [https://www.finance.gov.au/sites/default/files/Handbook\\_of\\_CB\\_analysis.pdf](https://www.finance.gov.au/sites/default/files/Handbook_of_CB_analysis.pdf).

- 210 Holt R. F. The relevance of Post-Keynesian economics to sustainable development // Environment and Employment: A Reconciliation, Abingdon and New York: Routledge. 2009. С. 146-159.
- 211 Koundouri P., Groom B., Gonzalez Davila O. (2014) Water Resource Management and Water Policy: Draft Policy Report to the OECD for the Lake Baikal Project, London School of Economics and Political Science.
- 212 Meet the Architect of Ecotourism! HECTORCEBALLOS-LASCURAIN // [Электронный ресурс] <https://ecoclub.com/news/085.pdf> (дата обращения 24.10.2018г.)
- 213 OECD Policy Brief, June 2009;
- 214 Pearce D. W., Turner R. K. Economics of Natural Resources and the Environment. — Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990. — 392 p.
- 215 Planning Policy Statement 25: Development and Flood Risk, London (2006), UK.
- 216 Promotion of Green Industry for Green Growth. UN ESCAP. Background Paper. August 2009;
- 217 Sheppard, S.R.J., 2012. Visualizing Climate Change: A Guide to Visual Communication of Climate Change and Developing Local Solutions, Routledge, London, 514pp.
- 218 Shizaka A., Labib A. Analytic Hierarchy Process and Expert Choice: Benefits and Limitations // OR Insight. 2009. Vol. 22, No. 4. P. 201–220. (doi:10.1057/ori.2009.10)
- 219 Sustainable Development and Eco-innovation: Towards a Green Economy.
- 220 United Nations University (2006) Water-Related Risk Management in Urban Agglomerations, Institute for Environment and Human Security
- 221 Wright D. and Bartlett D., 2000, Marine and Coastal Geographical Information Systems. (London: Taylor and Francis).
- 222 Wright E. O., Rogers J. Chapter 5: The Environment / American Society: How It Really Works. 2009. 18.02.2016. URL:

<https://www.ssc.wisc.edu/~wright/ContemporaryAmericanSociety/Chapter%205%20--%20The%20Environment%20--%20Norton%20August.pdf>.

223 Wright, D.J., Dwyer, E., and Cummins, V. (eds.), 2011. Coastal Informatics: Web Atlas Design and Implementation, Hershey, PA: IGI-Global, DOI: 10.4018/978-1-61520-815-9, ISBN13: 9781615208159, 350 pp.

224 [www.iucn.org](http://www.iucn.org) - страница Всемирного союза охраны природы (МСОП; ранее Международный союз охраны природы).

225 [www.unep.org](http://www.unep.org) - официальная страница Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП).



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А1 – Расчетная таблица для оценки уровня эколого-экономического развития субъектов Российской Федерации

Субъекты	ВВП на душу населения (рублей)		Инвестиции в основной капитал на душу населения (тыс. руб.)		Загрязняющие вещества в атмосферный воздух, отходящие от стационарных источников на душу населения (тонн/чел)		Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты на душу населения (тысяч куб. метров/чел)		Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления на душу населения (тонн/чел)		Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на душу населения (тыс. руб./чел)		Текущие затраты на охрану окружающей среды на душу населения (тыс. руб./чел)	
	2010	2016	2010	2016	2010	2016	2010	2016	2010	2016	2010	2016	2010	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Алтайский край	1192066	1627945,9	22516	31749	0,905	0,626	0,0584	0,276	0,244	2,539	2,865	6,398	7,971	8,674
Амурская область	1203268,9	1575642,6	100858	161519	0,202	0,158	0,0929	0,070	62,531	54,593	1,747	4,076	1,483	3,871
Архангельская область	883353,2	1323201,3	80967	144824	0,431	0,420	0,1059	0,060	267,275	348,740	4,61	9,442	1,49	7,544
Астраханская область	865642	1157373	59243	115828	0,005	0,005	0,0783	0,067	0,206	0,373	0,544	1,009	0,549	1,114
Белгородская область	504678,9	1006587,5	62865	92679	0,161	0,212	0,1742	0,096	77,206	505,479	2,029	4,377	2,935	5,599
Брянская область	504678,9	903611,1	32780	55754	0,168	0,267	0,09	0,052	159,235	390,250	1,742	8,691	4,47	8,235
Владимирская область	420551,9	712303,6	34652	50752	0,012	0,015	0,2718	0,207	0,77	1,564	1,239	1,604	0,985	1,047
Волгоградская область	484914,7	640622,9	30041	72284	0,669	0,669	0,1315	0,129	6,533	6,569	0,431	6,903	1,974	3,739
Вологодская область	351348,4	628114,2	56915	96271	0,116	0,092	0,1438	0,073	0,166	19,917	1,166	0,683	0,675	1,534
Воронежская область	419507	615803,9	53890	116084	0,878	0,822	0,1564	0,109	111,909	134,797	2,07	4,037	6,487	8,663

## Продолжение таблицы А1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
г. Москва	361023,9	584111,3	63932	138582	0,449	0,210	0,343	0,282	18,12	0,000	1,058	3,061	3,884	3,599
г. Санкт-Петербург	329027,5	560380,2	82518	129176	0,364	0,306	0,4302	0,412	275,184	281,462	1,187	1,716	4,201	8,779
г. Севастополь	326473	511836,5		43897	0,13	0,136	0,1678	0,152	0,875	2,214	0,768	4,286	1,968	4,376
Еврейская автономная область	336078,6	499778,6	106334	78280	0,069	0,087	0,1288	0,084	0,464	1,158	0,896	1,345	2,477	3,026
Забайкальский край	313635,7	483683,3	40472	79281	0,028	0,034	0,1818	0,144	0,057	0,608	0,049	0,230	0,805	1,420
Ивановская область	298996,1	478030,8	28160	22686	0,087	0,086	0,1423	0,129	54,154	71,777	0,777	1,559	1,528	2,338
Иркутская область	333502	470874,3	49050	102849	0,086	0,073	0,0501	0,048	85,139	91,206	1,05	0,642	3,751	4,165
Кабардино-Балкарская Республика	294180,1	456860,2	24379	41970	0,271	0,209	0,1712	0,143	42,059	40,273	0,767	0,666	2,521	4,312
Калининградская область	320680,4	451823,9	59429	91162	0,326	0,279	0,0132	0,021	0,949	0,659	0,929	1,144	1,952	3,361
Калужская область	258786,6	443297,8	73599	83429	0,246	0,267	0,245	0,213	38,833	56,467	0,549	1,901	2,143	4,336
Камчатский край	305173,5	414418,5	101160	118249	0,124	0,117	0,119	1,359	14,837	15,679	0,542	0,990	2,219	2,638
Карачаево-Черкесская Республика	264157	410037,4	19218	44004	0,396	0,372	0,1269	0,124	11,556	13,240	1,898	1,446	1,376	2,720
Кемеровская область	244560,6	406726,2	56564	61058	0,316	0,277	0,0746	0,072	4,642	3,589	3,38	1,763	8,033	2,303
Кировская область	235987,3	398141	25676	44031	0,073	0,091	0,154	0,127	1,903	1,863	0,21	0,861	1,225	1,484
Костромская область	258995,2	397857,2	22549	40673	0,096	0,079	0,1235	0,115	1,352	1,184	0,715	1,066	2,269	3,160
Краснодарский край	215485,3	391438,4	112909	78503	0,085	0,072	0,0398	0,035	0,851	68,499	0,328	0,201	0,326	0,499
Красноярский край	243833,6	390359,4	94282	148362	0,031	0,021	0,929	0,113	0,445	1,211	0,631	0,381	0,659	0,934

## Продолжение таблицы А1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Курганская область	273135,6	387570	27988	34095	0,305	0,257	0,0603	0,054	25,606	30,430	1,028	0,535	2,942	2,442
Курская область	279994	382586,9	40779	83515	0,119	0,097	0,1902	0,144	42,105	17,789	3,497	0,693	0,535	1,113
Ленинградская область	222955,8	371452	162912	147986	0,169	0,185	0,2969	0,352	176,338	222,804	1,485	0,231	1,961	3,553
Липецкая область	224355,5	369539,9	86502	110617	0,064	0,068	0,1888	0,141	0,726	1,330	0,245	0,394	2,445	2,661
Магаданская область	232255,6	368913,4	106541	286371	0,012	0,023	0,0913	0,083	1,782	2,260	0,472	0,657	0,184	1,399
Московская область	233913,7	363731,3	55806	84272	0,026	0,043	0,1633	0,162	1,922	1,560	0,32	0,105	0,323	1,372
Мурманская область	233294,2	363327,8	48450	112508	0,047	0,046	0,1432	0,116	0,729	0,687	0,303	0,205	1,168	2,216
Нижегородская область	191652,4	360418,2	57901	71300	0,033	0,031	0,0575	0,052	1,231	3,210	0,114	0,298	0,977	1,740
Новгородская область	223105,2	360048,1	62011	128222	0,215	0,170	0,2428	0,198	22,214	27,605	1,229	1,292	2,12	2,611
Новосибирская область	271092,5	357829	43173	58847	0,145	0,168	0,09999	0,092	0,643	3,041	0,776	1,206	0,323	0,711
Омская область	220798,6	356042,7	36963	47304	0,067	0,097	0,0692	0,072	0,501	0,697	0,07	0,210	1,296	1,329
Оренбургская область	176073,5	344487,4	50889	83968	0,108	0,095	0,1269	0,107	1,639	5,448	0,213	0,477	0,944	1,589
Орловская область	217307,1	339586	27175	57570	0,18	0,171	0,0714	0,045	108,556	558,778	0,505	0,475	2,761	3,230
Пензенская область	168459,9	332447,4	32904	48282	0,123	0,125	0,068	0,050	0,256	0,190	1,545	0,260	1,234	3,317
Пермский край	233955,6	330389,3	52877	90910	0,095	0,113	0,839	0,070	12,951	6,612	0,71	1,379	2,901	3,170
Приморский край	207690,8	325114,5	106264	67755	0,037	0,035	0,033	0,011	45,085	51,170	0,066	0,097	1,365	1,861
Псковская область	227103,6	316828,5	24676	42330	0,116	0,101	0,0896	0,069	2,002	1,609	0,446	2,800	0,799	1,790
Республика Адыгея	268767,8	316263,9	31911	42292	0,513	0,498	0,2545	0,164	868,177	1161,791	0,422	1,163	1,98	3,576
Республика Алтай	178500,6	300186,2	46233	58132	0,041	0,040	0,0634	0,060	1,052	0,999	0,041	0,250	0,719	0,971

## Продолжение таблица А1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Республика Башкортостан	182964	298624	37743	87271	0,117	0,088	0,0775	0,071	1,264	1,592	0,47	0,363	1,155	1,788
Республика Бурятия	167849,5	297933,7	34584	34016	0,043	0,054	0,012	0,039	0,846	5,164	0,193	1,100	0,466	0,814
Республика Дагестан	191824,8	292565,7	41727	65886	0,077	0,064	0,0717	0,041	0,436	0,639	0,258	0,542	1,424	1,785
Республика Ингушетия	208338,5	283783,1	18039	43287	0,131	0,116	0,0857	0,085	1,08	0,665	0,075	2,135	0,6	1,159
Республика Калмыкия	167149,9	282494,1	24095	32842	0,029	0,028	0,064	0,069	1,224	2,860	0,113	0,202	0,449	0,604
Республика Карелия	178491,9	281366,9	35310	55213	0,024	0,024	0,0901	0,078	3,504	2,501	0,082	0,088	0,857	1,130
Республика Коми	188506,8	276255,4	124022	234582	0,045	0,049	0,0738	0,060	0,259	0,783	2,24	0,088	0,843	1,040
Республика Крым	186619,2	274415,3		39167	0,049	0,061	0,0744	0,062	0,439	1,307	0,144	0,014	0,5	0,999
Республика Марий Эл	169948,9	263773,6	31980	39788	0,038	0,044	0,0096	0,005	1,718	2,723	0,154	0,578	0,912	1,288
Республика Мордовия	173673	261500,3	48765	65135	0,03	0,026	0,0866	0,100	0,464	0,500	0,044	0,110	0,908	1,436
Республика Саха (Якутия)	144938,8	251717,5	136172	286682	0,016	0,033	0,0806	0,070	0,947	1,292	0,039	0,085	0,376	0,602
Республика Северная Осетия – Алания	167845,2	247313,7	22755	36294	0,082	0,077	0,71	0,056	1,385	1,077	0,252	0,034	0,403	0,756
Республика Татарстан	152932,1	245214,7	86885	164172	0,041	0,051	0,0558	0,037	1,668	2,194	0,488	0,879	0,857	1,708
Республика Тыва	188848,7	243110,4	23513	33555	0,0125	0,113	0,0709	0,032	12,205	178,046	0,195	0,989	0,581	1,141
Республика Хакасия	139138,5	234160	41518	50699	0,048	0,053	0,0867	0,070	1,038	1,158	0,006	0,042	0,607	0,800
Ростовская область	141682,8	233701	37159	69557	0,028	0,032	0,0617	0,048	0,32	0,661	0	0,000	0,298	0,861
Рязанская область	143541,9	232582	35115	45101	0,024	0,031	0,0517	0,045	0,164	0,490	0,245	0,271	0,659	0,884
Самарская область	151582	225984,4	47986	80122	0,061	0,049	0,0558	0,044	0,587	0,910	0,576	0,173	0,923	0,820

## Продолжение таблицы А1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Саратовская область	151652,1	224776	31670	56913	0,077	0,077	0,1544	0,098	0,993	0,867	0,273	0,189	1,126	2,477
Сахалинская область	152857,8	224152,4	270563	492514	0,033	0,051	0,078	0,058	0,213	2,240	0,025	0,003	0,409	1,200
Свердловская область	127593,1	213474,3	61462	75849	0,029	0,032	0,0014	0,002	0,933	1,023	0,712	1,067	0,11	0,301
Смоленская область	150832,3	211587,6	49429	61437	0,025	0,020	0,069	0,030	0,295	0,381	0,682	0,166	0,711	0,855
Ставропольский край	139362,7	210350,7	31865	43863	0,086	0,090	0,062	0,008	1,036	4,915	0,022	0,035	0,423	0,510
Тамбовская область	159221	202627,8	49312	100481	0,098	0,096	0,0422	0,039	24,748	49,184	0,358	0,227	0,571	0,731
Тверская область	125173,7	201918,1	60851	71825	0,009	0,024	0,0655	0,057	0,959	1,452	0,316	0,603	0,014	0,477
Томская область	99999,2	201406,9	74300	96848	0,01	0,007	0,101	0,054	0,014	0,061	0,02	0,023	0,017	0,118
Тульская область	111907,7	197141	45924	74894	0,006	0,005	0,0263	0,025	0,009	0,021	0,168	0,007	0,056	0,035
Тюменская область	119861,1	178390,3	309459	586101	0,008	0,007	0,1157	0,125	0,262	0,677	0,188	0,409	0,181	0,550
Удмуртская Республика	120349,8	174995,3	33589	57435	0,035	0,026	0,0968	0,067	0,35	0,295	0,082	0,003	0,256	0,381
Ульяновская область		165433,8	37030	56224		0,016		0,004		1,514		0,019		0,965
Хабаровский край	109446,4	164687	116220	90029	0,074	0,060	0,0285	0,038	19,741	0,047	0,237	0,007	0,262	0,565
Челябинская область	104204,4	156602,4	43442	56629	0,042	0,036	0,1074	0,090	1,381	3,197	0,004	0,092	0,579	0,366
Чеченская Республика	105459,6	153710,9	39896	43106	0,003	0,005	0,0384	0,034	0,352	0,036	0,334	0,000	0,104	0,138
Чувашская Республика		151862,7	34003	40558		0,009		0,051		0,923		0,013		0,689
Чукотский автономный округ	66985	118696,4	106746	255183	0,019	0,015	0	0,000	0,006	0,189	0,168	0,067	0,023	0,006
Ярославская область	61804,1	106756,6	56674	69505	0,002	0,002	0,0063	0,005	0,002	0,023	0	0,000	0	0,017

Таблица А2 – Сравнительный эколого-экономический анализ субъектов Российской Федерации

№	Субъект РФ	Экология		Экономика	
		2010	2016	2010	2016
1	2	3	4	5	6
1	Алтайский край	высокий	средний	низкий	низкий
2	Амурская область	средний	средний	высокий	высокий
3	Архангельская область	низкий	низкий	высокий	высокий
4	Астраханская область	низкий	низкий	средний	средний
5	Белгородская область	средний	средний	высокий	высокий
6	Брянская область	средний	высокий	низкий	низкий
7	Владимирская область	средний	средний	низкий	низкий
8	Волгоградская область	средний	высокий	высокий	средний
9	Вологодская область	низкий	низкий	низкий	высокий
10	Воронежская область	высокий	высокий	средний	высокий
11	г. Москва	средний	средний	высокий	высокий
12	г. Санкт-Петербург	низкий	средний	высокий	высокий
13	Еврейская автономная область	средний	высокий	высокий	средний
14	Забайкальский край	высокий	высокий	низкий	низкий
15	Ивановская область	низкий	средний	низкий	низкий
16	Иркутская область	низкий	низкий	высокий	высокий
17	Кабардино-Балкарская Республика	высокий	высокий	низкий	низкий
18	Калининградская область	средний	средний	высокий	высокий
19	Калужская область	высокий	высокий	средний	средний
20	Камчатский край	высокий	высокий	высокий	высокий
21	Карачаево-Черкесская Республика	низкий	низкий	низкий	низкий
22	Кемеровская область	низкий	низкий	высокий	средний
23	Кировская область	средний	средний	низкий	низкий
24	Костромская область	средний	средний	низкий	низкий
25	Краснодарский край	низкий	низкий	высокий	средний
26	Красноярский край	низкий	низкий	высокий	высокий
27	Курганская область	высокий	высокий	низкий	низкий
28	Курская область	высокий	высокий	средний	средний
29	Ленинградская область	низкий	низкий	высокий	высокий
30	Липецкая область	низкий	низкий	высокий	высокий
31	Магаданская область	средний	средний	высокий	высокий
32	Московская область	средний	низкий	высокий	высокий
33	Мурманская область	низкий	низкий	высокий	высокий
34	Нижегородская область	низкий	низкий	высокий	средний
35	Новгородская область	средний	средний	высокий	высокий
36	Новосибирская область	средний	высокий	средний	средний
37	Омская область	низкий	средний	средний	средний

Продолжение таблицы А2

1	2	3	4	5	6
38	Оренбургская область	низкий	низкий	высокий	высокий
39	Орловская область	средний	высокий	низкий	низкий
40	Пензенская область	средний	средний	низкий	низкий
41	Пермский край	низкий	низкий	высокий	высокий
42	Приморский край	низкий	низкий	высокий	средний
43	Псковская область	средний	высокий	низкий	низкий
44	Республика Адыгея	высокий	высокий	низкий	низкий
45	Республика Алтай	высокий	высокий	низкий	низкий
46	Республика Башкортостан	средний	средний	средний	средний
47	Республика Бурятия	средний	высокий	низкий	низкий
48	Республика Дагестан	высокий	высокий	низкий	низкий
49	Республика Ингушетия	высокий	высокий	низкий	низкий
50	Республика Калмыкия	высокий	высокий	низкий	низкий
51	Республика Карелия	низкий	низкий	средний	средний
52	Республика Коми	низкий	низкий	высокий	высокий
53	Республика Марий Эл	средний	низкий	низкий	низкий
54	Республика Мордовия	высокий	высокий	низкий	низкий
55	Республика Саха (Якутия)	высокий	высокий	высокий	высокий
56	Республика Северная Осетия – Алания	высокий	высокий	низкий	низкий
57	Республика Татарстан	низкий	низкий	высокий	высокий
58	Республика Тыва	высокий	высокий	низкий	низкий
59	Республика Хакасия	низкий	средний	средний	средний
60	Ростовская область	средний	средний	низкий	средний
61	Рязанская область	средний	низкий	низкий	низкий
62	Самарская область	низкий	низкий	высокий	высокий
63	Саратовская область	средний	высокий	низкий	низкий
64	Сахалинская область	средний	средний	высокий	высокий
65	Свердловская область	низкий	низкий	высокий	высокий
66	Смоленская область	средний	средний	средний	низкий
67	Ставропольский край	высокий	высокий	низкий	низкий
68	Тамбовская область	средний	высокий	низкий	средний
69	Тверская область	высокий	высокий	средний	низкий
70	Томская область	средний	средний	высокий	высокий
71	Тульская область	низкий	низкий	средний	средний
72	Тюменская область	средний	низкий	высокий	высокий
73	Удмуртская Республика	средний	низкий	средний	средний
74	Ульяновская область	средний	средний	низкий	низкий
75	Хабаровский край	средний	средний	высокий	высокий
76	Челябинская область	низкий	низкий	средний	средний
77	Чеченская Республика	высокий	высокий	низкий	низкий
78	Чувашская Республика	высокий	высокий	низкий	низкий

Продолжение таблицы А2

1	2	3	4	5	6
79	Чукотский автономный округ	высокий	средний	высокий	высокий
80	Ярославская область	низкий	низкий	средний	средний



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б1 – Этапы формирования российской системы управления природопользованием

Этапы	Содержание этапов
<p>I этап: конец 60-х-70-е гг. «Формирование законодательной и нормативной базы»</p>	<p>Принято множество законодательных актов: «Основы земельного законодательства Союза ССР и союзных республик» (1968 г.); «Основы водного законодательства Союза ССР и союзных республик» (1970 г.); Указ Президиума ВС СССР «О дополнительных правах по контролю за рациональным использованием ресурсов» (1971 г.); «Основы законодательства Союза ССР и союзных республик о недрах» (1975 г.); «Основы лесного законодательства Союза ССР и союзных республик» (1977 г.); Закон Союза ССР «Об охране атмосферного воздуха» (1980 г.); Закон Союза ССР «Об охране и использовании животного мира» (1980 г.). В эти же годы вышел ряд постановлений, предусматривающих меры: по охране озера Байкал (1969 г., 1972 г., 1987 г. и др.); предотвращению загрязнения Каспийского моря (1968 г., 1977 г.), рек Волги и Урала (1972 г.), бассейнов Черного, Балтийского и Азовского морей (1976 г.); о возмещении убытков земледельцам и потерь сельскохозяйственного производства при отводе земель для государственных и общественных нужд (1974 г.); об усилении охраны природы и улучшении использования природных ресурсов (1972 г., 1978 г.). С 1974 г. в составе годовых и перспективных планов развития народного хозяйства утверждаются задания по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов. В 1976 г. утверждены «Основные положения по стандартам в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов», введены санкции к нарушителям правил и стандартам. Разрабатываются комплексы стандартов (основных - 9).</p>
<p>II этап: конец 70-х - конец 80-х гг. «Формирование основ организационных структур управления и введение элементов платности природопользования»</p>	<p>1979 г. – введена впервые в практику экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. 1980 г. – разработаны методика экономической оценки важнейших видов природных ресурсов и временная методика определения экономической эффективности затрат в мероприятия по охране окружающей среды. 1981 г. – создана Комиссия Президиума СМ СССР по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. С 1982 г. введена плата за воду, повышены отчисления на геологоразведочные работы, ставки поенной платы, установлены штрафы за сверхнормативные потери полезных ископаемых при их добыче и сверхлимитный расход воды. 1984 г. - Постановление «Об улучшении использования лесосырьевых ресурсов». Развитие законодательных основ обусловило формирование организационных структур управления. Создан Госкомитет СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды, при Госплане СССР – отдел охраны природы, в Госкомитете по науке и технике – отдел природопользования и защиты окружающей среды. Наряду с этим функционировали министерства и ведомства, объектом деятельности которых являлись отдельные виды природных ресурсов. Инспекционные службы этих ведомств на местах обладали правом контроля за соответствующими видами природных ресурсов. По сути, был сформирован отраслевой контроль за сохранением качества окружающей среды, эффективность которого известна.</p>
<p>III этап: конец 80-х-конец 90-х гг. «Перестройка дела охраны природы, платежи за загрязнение и ресурсы»</p>	<p>Началась разработка территориальных комплексных схем охраны природы (ТерКСОП). 1988 г. – Постановление «О коренной перестройке дела охраны природы в стране», создание специального органа по комплексному управлению природоохранной деятельностью – Госкомприроды СССР. 1990 г. – частичное введение платежей за загрязнение и ресурсы, штрафов за превышение установленных норм и нормативов, закон РСФСР «О земельной реформе». 1991 г. – первый комплексный Закон «Об охране окружающей среды», «Земельный кодекс РСФСР», «О плате за землю». 1992 г. – Постановление Правительства РФ №632 «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия», Закон РФ «О недрах». 1992-1993 гг. – создано единое Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ, куда вошли все природоохранные министерства на правах</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Оценка уровня допустимости реализации инвестиционных проектов на основе  
экологического резерва территории

Таблица В1 – Экологический резерв муниципальных образований Республики Бурятия

Территории	Ассимиляцион ный потенциал территории, усл. т/ год	Антропогенн ая нагрузка, усл. т/ год	Оценка допустимости реализации инвестиционного проекта с учетом потенциала окружающей среды (степень превышения ассимиляционного потенциала над уровнем фактического загрязнения окружающей среды), раз
1	2	3	4
<b>БАРГУЗИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	6411841,9	327,75	18,2
Муниципальное образование 2	2429265,1	3833,5	0
<b>БАУНТОВСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	10501	41378779	0
Муниципальное образование 2	29894	89623148	0
Муниципальное образование 3	18572	64430024	0
Муниципальное образование 4	24879	79180043	0
Муниципальное образование 5	24419	78172781	0
Муниципальное образование 6	30573	90966164	0
Муниципальное образование 7	4625	19033775	0
Муниципальное образование 8	19592	66965546	0
Муниципальное образование 9	11803	45546759	0
<b>БИЧУРСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	157785	82210748	0
Муниципальное образование 2	272495	111360165	0
Муниципальное образование 3	15662	18000156	0
Муниципальное образование 4	297791	116882621	0
Муниципальное образование 5	272477	111356152	0
Муниципальное образование 6	368684	131202478	0
Муниципальное образование 7	1336737	258592214	0
Муниципальное образование 8	45307	38813715	0
Муниципальное образование 9	353086	128180378	0
Муниципальное образование 10	512946	156551194	0
Муниципальное образование 11	346581	126900100	0
Муниципальное образование 12	63324	47992390	0
Муниципальное образование 13	204678	95117884	0
Муниципальное образование 14	275830	112102647	0

Продолжение таблицы В1

1	2	3	4
Муниципальное образование 15	104752	64957086	0
Муниципальное образование 16	135684	75448147	0
Муниципальное образование 17	326230	122814445	0
<b>ДЖИДИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	6474	121	53,4
Муниципальное образование 2	47436	635	74,7
Муниципальное образование 3	1319487	4111	321,0
Муниципальное образование 4	159909	1322	121,0
Муниципальное образование 5	74906	847	88,5
Муниципальное образование 6	40090	568	70,5
Муниципальное образование 7	12132	227	53,4
Муниципальное образование 8	90924	952	95,5
Муниципальное образование 9	59214	732	80,9
Муниципальное образование 10	42113	587	71,7
Муниципальное образование 11	53432	686	77,9
Муниципальное образование 12	308566	1904	162,1
Муниципальное образование 13	1875	22	84,9
Муниципальное образование 14	233136	1632	142,8
Муниципальное образование 15	239802	1658	144,6
Муниципальное образование 16	260117	1734	150,0
Муниципальное образование 17	11062	209	52,9
Муниципальное образование 18	58931	730	80,8
Муниципальное образование 19	82483	898	91,9
Муниципальное образование 20	9212	176	52,5
Муниципальное образование 21	16490	296	55,8
Муниципальное образование 22	2031	25	81,0
<b>ЕРАВНИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	224808	109152513	0
Муниципальное образование 2	3255435	457213507	0
Муниципальное образование 3	186911	97972960	0
Муниципальное образование 4	328026	135366418	0
Муниципальное образование 5	49248	40650318	0
Муниципальное образование 6	1494660	305807690	0
Муниципальное образование 7	4287	1886053	0
Муниципальное образование 8	113740	72341091	0
Муниципальное образование 9	344090	139036747	0
Муниципальное образование 10	157251	88364587	0
Муниципальное образование 11	207332	104130461	0
Муниципальное образование 12	441042	159522522	0
Муниципальное образование 13	179759	95733869	0
Муниципальное образование 14	354786	141431684	0
<b>ЗАЙГРАЕВСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	168036	8780136	0
Муниципальное образование 2	116705	7081688	0
Муниципальное образование 3	303440	12268174	0
Муниципальное образование 4	804938	20790433	0
Муниципальное образование 5	511847	16324050	0

Продолжение таблицы В1

1	2	3	4
Муниципальное образование 6	179420	9119030	0
Муниципальное образование 7	448684	15201758	0
Муниципальное образование 8	65514	4940544	0
Муниципальное образование 9	578747	17438747	0
Муниципальное образование 10	181973	9193536	0
Муниципальное образование 11	1444867	28265266	0
Муниципальное образование 12	213758	10079651	0
Муниципальное образование 13	218047	10193942	0
Муниципальное образование 14	27001	2637368	0
Муниципальное образование 15	364203	13566966	0
Муниципальное образование 16	1316034	26921626	0
Муниципальное образование 17	47785	4002347	0
Муниципальное образование 18	56802	4498210	0
Муниципальное образование 19	206224	9876025	0
<b>ЗАКАМЕНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	671618	139273980	0
Муниципальное образование 2	4693	3821443	0
Муниципальное образование 3	186763	69487507	0
Муниципальное образование 4	675107	139655829	0
Муниципальное образование 5	1256868	193380994	0
Муниципальное образование 6	295125	89559702	0
Муниципальное образование 7	2529534	277440897	0
Муниципальное образование 8	958904	167942202	0
Муниципальное образование 9	1486442	210960815	0
Муниципальное образование 10	54747068	1315431808	0
Муниципальное образование 11	445358	111917067	0
Муниципальное образование 12	6040428	432571941	0
Муниципальное образование 13	9033276	530499745	0
Муниципальное образование 14	51665	32199578	0
Муниципальное образование 15	29440	21963676	0
Муниципальное образование 16	1234714	191601995	0
Муниципальное образование 17	702297	142598133	0
Муниципальное образование 18	150378	61447973	0
Муниципальное образование 19	551154	125414960	0
Муниципальное образование 20	7686	6831828	0
Муниципальное образование 21	698600	142201484	0
Муниципальное образование 22	3925	3016305	0
Муниципальное образование 23	639969	139273980	0
<b>ИВОЛГИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	138699	17341	8,0
Муниципальное образование 2	88398	13204	6,7
Муниципальное образование 3	1605737	65977	24,3
Муниципальное образование 4	26572	5754	4,6
Муниципальное образование 5	1335241	59934	22,3
Муниципальное образование 6	12708	3010	4,2
<b>КАБАНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	133126498	3940280	33,8

Продолжение таблицы В1

1	2	3	4
Муниципальное образование 2	97215171	3940280	24,7
Муниципальное образование 3	19143144	4611230	4,2
Муниципальное образование 4	61292085	1015130	60,4
Муниципальное образование 5	2422468,5	1067090	2,3
Муниципальное образование 6	10114363	594770	17,0
Муниципальное образование 7	32306071	521590	61,9
Муниципальное образование 8	8906262,5	376740	23,6
Муниципальное образование 9	63356680	317890	199,3
Муниципальное образование 10	35979586	1351830	26,6
Муниципальное образование 11	36889295	1315510	28,0
Муниципальное образование 12	139631564	1000340	139,6
Муниципальное образование 13	211969060	1976400	107,3
Муниципальное образование 14	20409245	727810	28,0
Муниципальное образование 15	24451166	718610	34,0
<b>КУРУМКАНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	5032424	18486	272,2
Муниципальное образование 2	3098285	114829	27,0
Муниципальное образование 3	511442	57263	8,9
Муниципальное образование 4	1900513	294055	6,5
Муниципальное образование 5	895906	99353	9,0
Муниципальное образование 6	42510991	1058755	40,2
Муниципальное образование 7	8355	833	10,0
Муниципальное образование 8	1015576	3862471	0,3
Муниципальное образование 9	8565239	441263	19,4
Муниципальное образование 10	152268	17321	8,8
<b>КЯХТИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	519830	20983	24,8
Муниципальное образование 2	27320	2251	12,1
Муниципальное образование 3	123811	7194	17,2
Муниципальное образование 4	362952	14336	25,3
Муниципальное образование 5	1645770	35369	46,5
Муниципальное образование 6	325918	11759	27,7
Муниципальное образование 7	268502	9466	28,4
Муниципальное образование 8	637829	17374	36,7
Муниципальное образование 9	547729	14852	36,9
Муниципальное образование 10	346989	9752	35,6
Муниципальное образование 11	608960	14760	41,3
Муниципальное образование 12	1220994	24002	50,9
Муниципальное образование 13	2318289	36354	63,8
Муниципальное образование 14	745686	15411	48,4
Муниципальное образование 15	139911	2820	49,6
Муниципальное образование 16	74612	1207	61,8
Муниципальное образование 17	1053595	18438	57,1
<b>МУЙСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	66824	317799533	0
Муниципальное образование 2	19838	10979556	0
Муниципальное образование 3	1985591	267698161	0

Продолжение таблицы В1

1	2	3	4
<b>МУХОРШИБИРСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	69070	70590	1,0
Муниципальное образование 2	90627	83153	1,1
Муниципальное образование 3	172430	120504	1,4
Муниципальное образование 4	139509	106879	1,3
Муниципальное образование 5	70129	71251	1,0
Муниципальное образование 6	48596	56623	0
Муниципальное образование 7	85378	80248	1,1
Муниципальное образование 8	101528	88922	1,1
Муниципальное образование 9	229987	141460	1,6
Муниципальное образование 10	17897	27940	0
Муниципальное образование 11	136975	105765	1,3
Муниципальное образование 12	103265	89812	1,1
Муниципальное образование 13	127637	101568	1,3
Муниципальное образование 14	53481	60193	0
Муниципальное образование 15	493469	213824	2,3
Муниципальное образование 16	399814	191078	2,1
<b>ОКИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	232035	23404455	1,0
Муниципальное образование 2	320853	26485009	1,2
Муниципальное образование 3	898532	46482904	1,9
Муниципальное образование 4	6213186	132537597	4,7
<b>ПРИБАЙКАЛЬСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	4004945	1271290	3,2
Муниципальное образование 2	17935790	461790	38,8
Муниципальное образование 3	5912364	4778150	1,2
<b>СЕВЕРО-БАЙКАЛЬСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	54786	400720	0
Муниципальное образование 2	64395	346970	0
Муниципальное образование 3	77480	708130	0
Муниципальное образование 4	158667	9152050	0
Муниципальное образование 5	42682	313340	0
Муниципальное образование 6	437938	29325700	0
<b>СЕЛЕНГИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	173153	189475958	0
Муниципальное образование 2	142644	169503531	0
Муниципальное образование 3	288199	252044579	0
Муниципальное образование 4	1006542	492579753	0
Муниципальное образование 5	7285612	1363366920	0
Муниципальное образование 6	261446	238833453	0
Муниципальное образование 7	960084	480523367	0
Муниципальное образование 8	1930112	691050520	0
Муниципальное образование 9	934998	473891214	0
Муниципальное образование 10	254605	235346446	0
Муниципальное образование 11	54082	93746575	0
Муниципальное образование 12	1178725	534986024	0
<b>ТАРБАГАТАЙСКИЙ РАЙОН</b>			

## Продолжение таблицы В1

Муниципальное образование 1	372012	52110	713,9
Муниципальное образование 2	340156	49636	685,3
Муниципальное образование 3	483592	60021	805,7
Муниципальное образование 4	228664	39885	573,3
Муниципальное образование 5	825518	79706	1035,7
Муниципальное образование 6	1155632	95046	1215,9
Муниципальное образование 7	249608	41876	596,1
Муниципальное образование 8	232352	40242	577,4
Муниципальное образование 9	354201	50740	698,1
Муниципальное образование 10	51982	16449	316,0
<b>ТУНКИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	1216	694	1,8
Муниципальное образование 2	8994	8463	1,1
Муниципальное образование 3	2223	657	3,4
Муниципальное образование 4	25072	17117	1,5
Муниципальное образование 5	23629	13011	1,8
Муниципальное образование 6	38167	19672	1,9
Муниципальное образование 7	4230	636	6,7
Муниципальное образование 8	36508	13971	2,6
Муниципальное образование 9	36657	12339	3,0
Муниципальное образование 10	68498	24059	2,8
Муниципальное образование 11	5513	507	10,9
Муниципальное образование 12	36289	8662	4,2
Муниципальное образование 13	7125	609	11,7
Муниципальное образование 14	73297	18262	4,0
<b>ХОРИНСКИЙ РАЙОН</b>			
Муниципальное образование 1	60800	204376	29,7
Муниципальное образование 2	18971	83176	22,8
Муниципальное образование 3	7915	32717	24,2
Муниципальное образование 4	7085	28402	24,9
Муниципальное образование 5	10718	46830	22,9
Муниципальное образование 6	2879	7384	39,0
Муниципальное образование 7	25966	109037	23,8
Муниципальное образование 8	5685	21082	27,0
Муниципальное образование 9	26058	109356	23,8

Источник: расчеты автора

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г1 – Значимые инвестиционные предложения Республики Бурятия<sup>25</sup>

Название проекта	Характеристика проекта	Место реализации
1	2	3
Агропромышленный комплекс		
Агропарк «Илькинский»	Целью реализации проектов являются выращивание овощей, производство молока, создание новых рабочих мест, получение прибыли, увеличение налоговых отчислений в бюджеты всех уровней, удовлетворение потребностей населения в качественных продуктах питания. Требуемый объем инвестиций – 5,1 млрд руб.	Заиграевский район, СП «Илькинское»
Птицефабрика	Проектом предусматривается полный производственный процесс с законченным циклом на 200 000 кур-несушек (петушков) с содержанием в клеточных батареях (или производства 125 000 000 штук яиц и 5 000 тонн мяса в годовом эквиваленте). Требуемый объем инвестиций – 1,6 млрд руб.	
Молочно-товарная ферма	Проектом предусматривается строительство молочно-товарной фермы на 800 голов. Мощность производства составит 3300 тонн товарного молока в год. Требуемый объем инвестиций – 370 млн руб.	
Тепличное хозяйство	Предполагается строительство многолетних теплиц. Проектом предусматривается производство 10000 тонн овощей закрытого грунта в год. Требуемый объем инвестиций – 1,7 млрд руб.	
Овощехранилище и цех переработки овощей	Предполагается строительство 8 овощехранилищ. Цех переработки овощей предусматривает очистку и упаковку свежих овощей, и глубокую переработку – квашение, консервирование. Требуемый объем инвестиций – 450 млн руб.	
Козья ферма	Планируется размещение зданий производственного цеха, 5 ферм для стойлового содержания 2500 коз. Предполагаемая мощность производства составляет 4000 тонн молока в год. Требуемый объем инвестиций – 260 млн руб.	
Биогазовая станция с очистными сооружениями, котельной, трансформаторной подстанцией, водозаборными сооружениями	Преимущества биогазовой котельной состоит в независимости от растущих тарифов, а также от возможных сбоев в поставках газа и электроэнергии, возможности получения одновременно нескольких видов ресурсов – электроэнергии, тепла, газа, моторного топлива. Полное решение проблем утилизации органических отходов с разделением их на чистую воду, биогумус и минеральные удобрения. Требуемый объем инвестиций – 730 млн руб.	

<sup>25</sup> составлено на основе данных Фонда регионального развития Республики Бурятия и данных Инвестиционного портала Республики Бурятия <http://invest-buryatia.ru/>



## Продолжение таблицы Г1

1	2	3
Строительство тепличного комплекса	Для реализации проекта сформирован земельный участок площадью 20 га в г. Гусиноозерск. Проектом предусматривается производство 10000 тонн овощей закрытого грунта в год. Требуемый объем инвестиций – 2,0 млрд руб.	Селенгинский район, г. Гусиноозерск
Строительство молочно-товарной фермы на 1000 голов	Предполагается строительство молочно-товарной фермы на 1000 голов с внедрением высокотехнологичных производств. Требуемый объем инвестиций – 480 млн руб.	Джидинский район, СП «Алцакское»
Строительство животноводческого комплекса по откорму и разведению мясной породы КРС на 2000 голов	Предполагается строительство животноводческого комплекса по откорму и разведению мясной породы КРС на 2000 голов. Требуемый объем инвестиций – 74 млн руб.	Мухоршибирский район, СП «Цолгинское»
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС	Предполагается строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС. Требуемый объем инвестиций – 370 млн руб.	Джидинский район, СП «Дырестуйское»
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС	Предполагается строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС. Требуемый объем инвестиций – 370 млн руб.	Заиграевский район, СП «Новобрянское»
Строительство откормочного комплекса на 800 голов КРС	– Обеспечение устойчивого роста производства говядины на территории Джидинского района РБ за счет увеличения прироста живой массы сельскохозяйственных животных за короткий период времени; – Ежегодное обеспечение мясоперерабатывающих предприятий Республики Бурятия сырьем высокого качества по доступным ценам в объеме не менее 110 т мяса КРС в убойном весе; – Повышение бюджетной эффективности района. Требуемый объем инвестиций – 36,5 млн руб.	Джидинский район, СП «Ичетуйское»
Строительство цеха по переработке мяса	Планируется реализовывать следующие виды продукции: пельмени, фарш мясной, котлеты в упаковке. Требуемый объем инвестиций – 105 млн руб.	Баргузинский район, ГП «пос. Усть-Баргузин»
Предприятие по комплексной переработке плодов, овощей, дикоросов	Наименование продукции – салаты, маринады, компоты и т.п. Общий объем продаж 140 млн руб. в год. Требуемый объем инвестиций – 350 млн руб.	Иволгинский район, СП «Иволгинское»

## Продолжение таблицы Г1

1	2	3
«Агро - Иволга»	Создание с/х предприятия полного цикла производства картофеля, овощей и продуктов их переработки. Наименование продукции - салаты овощные, овощи, полуфабрикаты мясные, мучные, картофель. Требуемый объем инвестиций – 650 млн руб.	Иволгинский район, СП «Оронгойское»
Строительство сахарного завода	Создание завода позволит вовлечь в оборот неиспользуемые земельные участки до 20 тыс. га для выращивания сахарной свеклы объемом до 405 тыс. тонн в год, организовать производство сахара до 52,5 тыс. т в год. Основные рынки сбыта: крупнейшие предприятия пищевой промышленности Республики Бурятия (ЗАО «АМТА», ОАО «Бурятхлебпром»), оптово- розничные торговые комплексы Республики Бурятии, розничная сеть районов Республики, соседние регионы. Требуемый объем инвестиций – 754 млн руб.	Бичурский район, СП «Новосретенское»
Строительство птицефабрики в с. Усть-Брянь	Выращивание промышленной птицы на готовых к использованию производственных площадях и реализация яйца и мяса птицы на рынке Республики Бурятия и соседних регионов. Вся необходимая инфраструктура (очистные сооружения, насосная станция, электросетевое хозяйство) в наличии. Требуемый объем инвестиций – 1,8 млрд руб.	Заиграевский район, СП «Усть-Брянское»
Строительство и организация свинокомплекса	Строительство свинокомплекса с целью удовлетворения потребностей населения Республики Бурятия и соседних регионов в свинине мороженой – до 150 тонн в месяц, субпродуктах – 20 тонн в месяц (печень, лёгкие, голова, язык, копыта). Требуемый объем инвестиций – 480 млн руб	Бичурский район, СП «Бичурское»
Минерально-сырьевой комплекс		
Освоение Мухальского месторождения нефелиновых руд	Срок обеспеченности запасами составляет 31 год. Капитальные вложения – 50900 млн руб. Запасы руды С1 108,7 млн т, С2 318,7 млн т, содержание Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 25,1%. Требуемый объем инвестиций – 50,9 млрд руб.	Баунтовский район, СП «Усть-Джилиндинское эвенкийское»
Освоение Витимского титаномагнетитового рудного поля	Проектом предусматривается проведение геологоразведочных работ, освоение перспективного участка Магнитный, строительство ГОКа. Ресурсы категории Р2: руда – 1097 млн т, TiO <sub>2</sub> – 78 млн тонн, FeO – 219 млн тонн, V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 1,37 млн тонн. Содержание в руде: TiO <sub>2</sub> – 7,1%, FeO – 20%, V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – 0,125%. Требуемый объем инвестиций – 960 млн руб.	Муйский район, ГП «ПосёлокТаксимо»
Освоение Мохового месторождения олова	Запасы руды категории С2 – 1105 тыс. т, олово – 12,66 тыс. т при содержании 1,15%. Ресурсный потенциал: руда Р1 – 1105 тыс. т, олово – 12,66 тыс. т; руда Р2 – 308,5 тыс. т, олово – 5,53 тыс. т. Требуемый объем инвестиций – 450 млн руб.	Муйский район, ГП «ПосёлокТаксимо»

Продолжение таблицы Г1

1	2	3
Освоение Сыннырского калийно-глиноземное месторождения	Запасы категории С2: руда – 679 млн т, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 152 млн т. Ресурсы категории Р1: руда – 1850 млн т, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 414 млн т. Содержание: Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 22%. Требуемый объем инвестиций – 59,98 млрд руб.	Северо-Байкальский район, СП «Байкальское эвенкийское»
Освоение Чайского сульфидного медно-никелевого месторождения	Запасы категории С2: руды – 51,1 млн т, никеля – 303,9 тыс. т; приняты к сведению прогнозные ресурсы категории Р1 в количестве: руды – 70,6 млн т, никеля – 323,8 тыс. т. Требуемый объем инвестиций – 1,324 млрд руб.	Северо-Байкальский район, ГП «пос. Кичера»
Освоение Мало-Ойногорского месторождения вольфрам-молибденовых руд	Проектом предусматривается строительство ГОКа. Запасы А+В+С1 +С2 – руда 305014 тыс. т, Мо – 154922 т, WO <sub>3</sub> – 122602 т, рений – 2,5 т, сера – 4790 тыс. т, заб. запасы – руда – 46309 тыс. т, Мо – 8993 т, WO <sub>3</sub> – 11558 т, сера – 76 тыс. т. Требуемый объем инвестиций – 850 млн руб.	Закаменский район, ГП «Город Закаменск»
Освоение Доваткинского полиметаллического рудного поля	Запасы категории С1 и ресурсы категорий Р1 и Р2, составляющие в сумме около 25 млн т руды, 934 тыс. т свинца, 1513 тыс. т цинка, 5900 т кадмия и 3180 т серебра. 66% запасов составляют руды с содержанием Pb+Zn 12 % и более. Требуемый объем инвестиций – 740 млн руб	Хоринский район, СП «Хоринское»
Освоение Чулбонского месторождения особо чистого кварцевого сырья	Предусматривается освоение месторождения, производство кварцевого концентрата, производство высококачественного рафинированного кремния, мультикремния, фотоэлектрических систем. Крупнейшее месторождения кварца. Требуемый объем инвестиций – 707 млн руб.	Северо-Байкальский район, ГП «пос. Кичера»
Освоение железнорудного месторождения Соухусан	Запасы железной руды категорий С1 + С2 составляют 67 млн т при содержании железа 49,33%. Требуемый объем инвестиций – 3,48 млрд руб.	Еравнинский район, СП «Сосново-Озёрское»
<b>Промышленность</b>		
Создание завода по производству кирпича	Проект позволит производить 30 млн шт. керамического кирпича, с перспективой увеличения мощности до 60 млн шт. в год. Наименование продукции – керамический кирпич. Общий объем продаж – 420 млн руб. в год. Конкурентные преимущества: низкие транспортные издержки; развитая инфраструктура; низкая арендная плата земельного участка. Требуемый объем инвестиций – 765 млн руб.	Иволгинский район, СП «Оронгойское»
Строительство цементного завода	Проект предполагает строительство завода по производству цемента. Требуемый объем инвестиций – 1,3 млрд руб.	Джидинский район, СП «Желтуринское»

Продолжение таблицы Г1

1	2	3
Строительство завода по производству строительного кирпича	Строительство завода по производству строительного кирпича мощностью 12 млн усл. шт. в год. Требуемый объем инвестиций – 890 млн руб.	Заиграевский район, СП «Новоильинское»
Строительство цементного завода на базе Аиктинского месторождения цементного сырья	Строительство цементного завода мощностью 2000 тыс. тонн клинкера в год на базе Аиктинского и Болаиктинского месторождений цементного сырья. Запасы промышленных категорий по известнякам составляют – 845,0 млн т. Требуемый объем инвестиций – 1,5 млрд руб.	Муйский район, ГП «пос. Таксимо»
Строительство цеха по производству теплоизоляционных материалов	Производство качественных, сравнительно недорогих теплоизоляционных материалов. Требуемый объем инвестиций – 900 млн руб.	Заиграевский район, ГП «пос. Онохой»
Создание комбината по производству и обслуживанию сельхозтехники с торговой площадкой в с. Илька	Проект предусматривает предоставление услуг по сборке малой сельскохозяйственной механизации, ремонту, техническому обслуживанию машин и оборудования для сельского и лесного хозяйства Заиграевского района. Требуемый объем инвестиций – 850 млн руб.	Заиграевский район, СП «Илькинское»
Лесопереработка		
Создание комплекса глубокой переработки древесины и деревянного домостроения	Пиломатериалы; деревянные дома из клееного бруса, оцилиндрованных бревен и деревянных панелей; пеллеты. Годовое строительство домов деревянных из панелей – 38 шт.; домов деревянных из клееного бруса – 27 шт.; домов деревянных из оцилиндрованных бревен – 40 шт. Требуемый объем инвестиций – 650 млн руб.	Еравнинский район, СП «Сосново-Озерское»
Комплексное освоение лесосырьевой базы Закаменского района	Организация единой технологической цепочки от заготовки древесины до выпуска высококачественных изделий из лиственницы (клееный брус, дома конструкторы, пиломатериалы европейского класса, топливные брикеты и т.д.). Объем заготовок – 200 тыс. м <sup>3</sup> в год. Требуемый объем инвестиций – 719 млн руб.	Закаменский район, СП «Баянгольское»
Организация крупносерийного домостроительного производства	Производство и реализация ориентировано-стружечных плит, пиломатериалов, строительства домов. Наименование продукции - плиты ОСП, дома из ориентировано-стружечных плит. Объем продаж (проектная мощность) – 300 млн руб. Требуемый объем инвестиций – 300 млн руб.	Иволгинский район, СП «Иволгинское»

Продолжение таблицы Г1

1	2	3
Создание лесоперерабатывающего комплекса мощностью 65 тыс. куб. м в год	Производство погонажных изделий, мебельного щита и пр. Рынок сбыта - российский и зарубежный рынки. Требуемый объем инвестиций – 300 млн руб.	Мухоршибирский район, СП «Цолгинское»
Строительство лесоперерабатывающего комплекса	Строительство лесоперерабатывающего комплекса в зоне предполагаемого затопления при строительстве Мокской ГЭС. В состав ЛПК войдут следующие производства: Лесопильный завод с сушилками мощностью 500,0 тыс. м <sup>3</sup> в год; Завод по производству шпона мощностью 144 тысяч м <sup>3</sup> в год; Теплоэлектростанция мощностью 15 МВт. Требуемый объем инвестиций – 4,319 млрд руб.	Муйский район, ГП «пос. Таксимо»
Организация глубокой переработки древесины	Проектом предполагается производство пиломатериала, высушенного и опакетированного, прошедшего все стадии обработки от распиловки до упаковки, соответствующего ГОСТ– 930283, а также срубов домов из бруса. Требуемый объем инвестиций – 514 млн руб.	Курумканский район, СП «Аргада»
<b>Туристско-рекреационный комплекс</b>		
Создание особой экономической зоны туристско-рекреационного типа «Байкальская гавань»	Основная цель создания ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань» - формирование центра международного туризма на востоке России, повышение конкурентоспособности туристского и санаторно-курортного продукта с использованием уникального природного объекта – озера Байкал. Специализация ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань»: горнолыжный туризм, СПА, лечение методами восточной медицины, круизы по Байкалу, семейный отдых. Требуемый объем инвестиций – 12686,19 млн руб.	Прибайкальский район, СП «Туркинское»
Создание туристско-рекреационного комплекса «Подлеморье»	Проектом предусмотрена реконструкция и капитальное строительство за счёт внебюджетных источников объектов туристской инфраструктуры: гостиниц, юрточных комплексов, гостевых домов, кафе и ресторанов, гавани, объектов торговли, гольф-клуба, спортивно-оздоровительных и СПА-комплексов. В рамках создания ТРК «Подлеморье» создаётся обеспечивающая инфраструктура: внутренние дороги; водозабор; очистные сооружения; сети электроснабжения; связи; канализации; теплоснабжения. Требуемый объем инвестиций – 3292,7 млн руб.	Кабанский район, СП «Сухинское»

## Продолжение таблицы Г1

1	2	3
Создание автотуристского кластера «Байкальский»	Основной целью развития АТК «Байкальский» является: создание туристской, сервисной, инфраструктуры, расширения спектра и повышения качества оказываемых туристам услуг. Укрупнённый инвестиционный проект создания АТК предусматривает строительство за счёт внебюджетных источников объектов туристской инфраструктуры, в числе которых: гостиницы, юрточные комплексы, кафе и рестораны, объекты развлечений и торговли, спортивно-оздоровительные объекты, зимний сад, аквапарк, станции технического обслуживания автомобилей, стоянки, АЗС и комплекс складов временного хранения. Требуемый объем инвестиций – 1024,8 млн руб.	Иволгинский район, СП «Иволгинское»
Создание автотуристического кластера «Тункинская долина»	Целью проекта является повышение конкурентоспособности туристского рынка Республики Бурятия и создание условий для ускоренного развития туризма в регионе посредством расширения спектра и повышения качества услуг, оказываемых российским и иностранным автотуристам. Требуемый объем инвестиций – 2,063 млрд руб.	Тункинский район, СП «Тунка»
Создание автотуристского кластера «Кяхта»	Кластер рассматривается как первый пункт приема туристов, прибывающих в Россию, а также как крупнейший таможенно-пропускной пункт для грузов, следующих в Россию и страны Европы из стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Требуемый объем инвестиций – 9730,8 млрд руб.	Кяхтинский район, ГП «Город Кяхта»

Таблица Г2 – Технико-экономические показатели значимых инвестиционных проектов Республики Бурятия

Название проекта	NPV, млн руб.	IRR, %	Срок окупаемос- ти, лет	Чистый дисконтированный доход бюджета, млн руб.	Индекс бюджетной эффективнос- ти, %	Индекс экономичес- кой эффективнос- ти, %	Кол-во новых рабочих мест, чел.
1	2	3	4	5	6	7	8
Агропромышленный комплекс							
Агропарк «Илькинский»:							
Птицефабрика	599	26,5	7,5	118,0	18,0	0,03	75
Молочно-товарная ферма	108	61	3,8	11,0	9,7	0,03	9
Тепличное хозяйство	15	22,5	8,7	122,0	7,1	0,06	80
Овощехранилище и цех переработки овощей	12	28,7	9,8	50,0	5,7	0,14	100
Козья ферма	25	82,7	2,6	55,0	44,1	1,0	100
Биогазовая станция с очистными сооружениями, котельной, трансформаторной подстанцией, водозаборными сооружениями	52	17,0	6,6	10,0	15,3	0,15	100
Строительство тепличного комплекса	71	35,0	6	31,8	15,0	0,16	120
Строительство молочно-товарной фермы на 1000 голов	197	69,1	2,9	171,0	170,8	0,13	38
Строительство животноводческого комплекса по откорму и разведению мясной породы КРС на 2000 голов	250	52,3	4,5	358,0	52,3	1,10	110
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов	192	42,2	5,6	251,0	1,7	0,12	100
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС	19	20,6	9,7	53,0	5,4	0,17	55
Строительство откормочного комплекса на 800 голов КРС	12,6	27,3	4,4	20,0	5,4	1,39	14

## Продолжение таблицы Г2

1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство цеха по переработке мяса	324	82,6	2,7	255,0	255,3	0,07	27
Предприятие по комплексной переработке плодов, овощей, дикоросов	49	28,3	6,7	137,0	80,7	0,06	80
«Агро - Иволга»	171	41,1	4,7	47,0	23,3	0,13	120
Строительство сахарного завода	572	107,9	2,2	447,0	297,9	0,36	200
Строительство птицефабрики в с. Усть-Брянь	599	30,4	6,6	118,0	6,6	0,36	75
Строительство и организация свинокомплекса	80	23,8	8,2	390,0	68,5	0,11	27
<b>Минерально-сырьевой комплекс</b>							
Освоение Мухальского месторождения нефелиновых руд	33190	17,2	10,8	66117,0	11,0	1,50	200
Освоение Витимского титаномагнетитового рудного поля	32000	23,0	6,3	65004,0	11,0	1,50	150
Освоение Мохового месторождения олова	694	48,8	4,5	1793,0	322,5	0,65	240
Освоение Сыннырского калийно-глиноземное месторождения	45 200	24,1	7,6	96003,0	12,0	2,0	250
Освоение Чайского сульфидного медно-никелевого месторождения	353	134,0	14,4	5593,0	18,0	1,20	200
Освоение Мало-Ойногорского месторождения вольфрам-молибденовых руд	10 698	0,9	3,2	11669,0	513,4	2,69	120
Освоение Доваткинского полиметаллического рудного поля	9 218	48,3	4,3	10295,0	108,6	4,57	85
Освоение Чулбонского месторождения особо чистого кварцевого сырья	288	17,1	11	841,0	16,8	1,50	60
Освоение железнорудного месторождения Соухусан	9 218	48,3	4,3	10295,0	1,1	4,57	85
<b>Промышленность</b>							
Создание завода по производству кирпича	202	32,7	3	174,0	174,4	0,05	49
Строительство цементного завода	1 355	22,4	8,9	8540,0	0,5	3,04	230



## Продолжение таблицы Г2

1	2	3	4	5	6	7	8
Строительство завода по производству строительного кирпича	59	30,1	6,7	150,0	88,2	0,05	100
Строительство цементного завода на базе Аиктинского месторождения цементного сырья	44	31,1	6,2	107,0	96,9	0,04	100
Строительство цеха по производству теплоизоляционных материалов	1220	156,3	1,9	795,0	454,5	0,04	100
Создание комбината по производству и обслуживанию сельхозтехники с торговой площадкой в с. Илька	249	70,54	3,7	287,0	134,96	0,11	162
Лесопереработка							
Создание комплекса глубокой переработки древесины и деревянного домостроения	4	20,33	9,8	220,0	61,01	0,06	60
Комплексное освоение лесосырьевой базы Закаменского района	675	42,34	4,5	927,0	117,23	0,44	431
Организация крупносерийного домостроительного производства	20	21,79	9,1	213,0	66,66	0,06	75
Создание лесоперерабатывающего комплекса мощностью 65 тыс. куб. м в год	22	23,9	8,3	132,0	64,79	0,04	80
Строительство лесоперерабатывающего комплекса	2238	50,72	4,5	2890,0	88,44	1,09	280
Организация глубокой переработки древесины	37	22,12	8,9	332,0	64,46	0,15	120
Туристско-рекреационный комплекс							
Создание особой экономической зоны туристско-рекреационного типа «Байкальская гавань»	34	39	7,6	2000,0	150	2,10	1000
Создание туристско-рекреационного комплекса «Подлеморье»	1 830 306	27,49	6,2	5580,0	286	2,15	581

## Продолжение таблицы Г2

1	2	3	4	5	6	7	8
Создание автотуристского кластера «Байкальский»	30	42,08	5,0	56,0	105	1,88	722
Создание автотуристического кластера «Тункинская долина»	763,3	22,11	12,0	5807,0	194	3,50	357
Создание автотуристского кластера «Кяхта»	94	22	8,0	5000,0	160	2,30	411

Таблица Г3 – Перечень значимых инвестиционных проектов

Название	Оценка	Экологически резерв территории	Снижение сбросов, выбросов	Производство экологически чистой продукции	NPV	Снижение энергоёмкости	Утилизация отходов	Срок окупаемости	IRR	Индекс бюджетной эффективности	Чистый дисконтированный доход бюджета	Индекс экономической эффективности	Количество новых рабочих мест	Ущерб от негативного воздействия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Создание туристско-рекреационного комплекса «Подземорье»	0,034	0,043	0,043	0,035	0,041	0,021	0,022	0,024	0,020	0,040	0,036	0,037	0,043	0,023
Создание особой экономической зоны туристско-рекреационного типа «Байкальская гавань»	0,034	0,028	0,043	0,035	0,044	0,042	0,022	0,017	0,027	0,035	0,033	0,036	0,045	0,023
Освоение Доваткинского полиметаллического рудного поля	0,028	0,037	0,021	0,012	0,038	0,021	0,022	0,036	0,033	0,032	0,040	0,042	0,017	0,023
Строительство сахарного завода	0,027	0,014	0,021	0,035	0,028	0,021	0,022	0,044	0,042	0,041	0,027	0,022	0,034	0,023
Строительство животноводческого комплекса по разведению мясной породы КРС на 2000 голов	0,027	0,030	0,021	0,035	0,024	0,021	0,022	0,033	0,037	0,020	0,025	0,027	0,025	0,023

## Продолжение таблицы ГЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Строительство молочно-товарной фермы на 1000 голов	0,026	0,033	0,021	0,035	0,021	0,021	0,022	0,001	0,045	0,045	0,016	0,044	0,005	0,023
Создание автотуристического кластера «Гункинская долина»	0,026	0,032	0,021	0,035	0,034	0,021	0,022	0,003	0,010	0,036	0,038	0,038	0,040	0,023
Создание автотуристского кластера «Байкальский»	0,026	0,039	0,021	0,035	0,009	0,021	0,022	0,028	0,029	0,030	0,008	0,034	0,044	0,023
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС СП «Дырестуйское»	0,026	0,041	0,021	0,035	0,020	0,021	0,022	0,027	0,030	0,003	0,020	0,015	0,021	0,023
Создание автотуристского кластера «Кяхта»	0,025	0,033	0,021	0,035	0,017	0,021	0,022	0,015	0,009	0,036	0,035	0,038	0,040	0,023
«Агро - Иволга»	0,025	0,035	0,021	0,035	0,019	0,021	0,022	0,029	0,028	0,018	0,004	0,016	0,028	0,023
Строительство цеха по производству теплоизоляционных материалов	0,025	0,014	0,021	0,012	0,035	0,021	0,022	0,045	0,044	0,043	0,028	0,004	0,021	0,023
Строительство тепличного комплекса г. Гусиноозерск	0,025	0,014	0,021	0,035	0,015	0,043	0,022	0,026	0,026	0,013	0,023	0,045	0,028	0,023

## Продолжение таблицы ГЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Освоение Мало-Ойногорского месторождения вольфрам-молибденовых руд	0,024	0,014	0,021	0,012	0,040	0,021	0,022	0,040	0,002	0,044	0,042	0,040	0,028	0,023
Строительство лесоперерабатывающего комплекса	0,024	0,014	0,021	0,012	0,037	0,021	0,022	0,033	0,036	0,028	0,034	0,026	0,039	0,023
Освоение Мохового месторождения олова	0,024	0,014	0,021	0,012	0,033	0,021	0,022	0,030	0,035	0,042	0,032	0,024	0,037	0,023
Строительство цементного завода	0,024	0,042	0,021	0,012	0,036	0,021	0,022	0,010	0,012	0,001	0,039	0,041	0,036	0,023
Агропарк «Илькинский»: Биогазовая станция	0,023	0,014	0,045	0,012	0,013	0,045	0,045	0,022	0,003	0,014	0,001	0,019	0,021	0,023
Строительство откормочного комплекса на 800 голов КРС	0,023	0,044	0,021	0,035	0,003	0,021	0,022	0,035	0,019	0,004	0,003	0,029	0,002	0,023
Освоение железнорудного месторождения Соухусан	0,023	0,014	0,021	0,012	0,038	0,021	0,022	0,036	0,033	0,002	0,040	0,042	0,017	0,023
Комплексное освоение лесосырьевой базы Закаменского района	0,023	0,014	0,021	0,012	0,032	0,021	0,022	0,033	0,032	0,033	0,030	0,023	0,042	0,023
Цех по переработке мяса	0,023	0,014	0,021	0,012	0,026	0,021	0,022	0,042	0,040	0,039	0,021	0,012	0,003	0,023

## Продолжение таблицы ГЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Агропарк «Илькинский»: козья ферма	0,023	0,014	0,021	0,035	0,008	0,021	0,022	0,043	0,041	0,019	0,007	0,025	0,021	0,023
Создание завода по производству кирпича	0,022	0,035	0,021	0,012	0,022	0,021	0,022	0,041	0,001	0,038	0,017	0,006	0,006	0,023
Создание комбината по производству и обслуживанию сельхозтехники с торговой площадкой в с. Илька	0,022	0,014	0,021	0,012	0,023	0,021	0,022	0,039	0,039	0,034	0,022	0,013	0,032	0,023
Освоение Сынырского калийно-глиноземное месторождения	0,022	0,014	0,021	0,012	0,045	0,021	0,022	0,017	0,017	0,012	0,045	0,035	0,038	0,023
Освоение Випимского титаномагнетитового рудного поля	0,022	0,014	0,021	0,012	0,042	0,021	0,022	0,023	0,014	0,010	0,043	0,032	0,030	0,023
Строительство птицефабрики в с. Усть-Брянь	0,022	0,014	0,021	0,035	0,030	0,021	0,022	0,022	0,024	0,007	0,010	0,022	0,011	0,023
Агропарк «Илькинский»: Молочно-товарная ферма	0,021	0,014	0,021	0,035	0,018	0,021	0,022	0,038	0,038	0,009	0,002	0,001	0,001	0,023
Организация глубокой переработки древесины	0,021	0,045	0,021	0,012	0,010	0,021	0,022	0,011	0,011	0,022	0,024	0,019	0,028	0,023

## Продолжение таблицы ГЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Предприятие по комплексной переработке плодов, овощей, дикоросов	0,021	0,039	0,021	0,012	0,012	0,021	0,022	0,020	0,021	0,026	0,014	0,009	0,014	0,023
Агропарк «Илькинский»: Птицефабрика	0,021	0,014	0,021	0,035	0,030	0,021	0,022	0,018	0,018	0,017	0,010	0,001	0,011	0,023
Освоение Сыньярского калийно-глиноземное месторождения	0,020	0,014	0,021	0,012	0,027	0,021	0,022	0,002	0,043	0,017	0,037	0,028	0,034	0,023
Строительство и организация свиного комплекса	0,020	0,014	0,021	0,035	0,016	0,021	0,022	0,014	0,015	0,025	0,026	0,013	0,003	0,023
Освоение Мухальского месторождения нефелиновых руд	0,020	0,014	0,021	0,012	0,043	0,021	0,022	0,005	0,005	0,010	0,044	0,032	0,034	0,023
Агропарк «Илькинский»: тепличное хозяйство	0,019	0,014	0,021	0,035	0,004	0,043	0,022	0,012	0,013	0,008	0,012	0,009	0,014	0,023
Организация крупносерийного домостроительного производства	0,019	0,039	0,021	0,012	0,006	0,021	0,022	0,009	0,008	0,024	0,018	0,009	0,011	0,023
Создание лесоперерабатывающего комплекса мощностью 65 тыс. куб. м в год	0,018	0,030	0,021	0,012	0,007	0,021	0,022	0,013	0,016	0,023	0,013	0,004	0,014	0,023

## Продолжение таблицы ГЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Строительство завода по производству строительного кирпича	0,018	0,014	0,021	0,012	0,014	0,021	0,022	0,020	0,023	0,027	0,015	0,006	0,021	0,023
Строительство цементного завода на базе Аиктинского месторождения цементного сырья	0,018	0,014	0,021	0,012	0,011	0,021	0,022	0,025	0,025	0,029	0,009	0,004	0,021	0,023
Освоение Чулбонского месторождения особо чистого кварцевого сырья	0,017	0,014	0,021	0,012	0,025	0,021	0,022	0,004	0,004	0,015	0,029	0,032	0,008	0,023
Агропарк «Илькинский»: овощехранилище и цех переработки овощей	0,017	0,014	0,021	0,035	0,002	0,021	0,022	0,007	0,022	0,006	0,005	0,017	0,021	0,023
Строительство откормочного комплекса на 1000 голов КРС СП «Новобрянское»	0,016	0,014	0,021	0,035	0,005	0,021	0,022	0,008	0,007	0,005	0,006	0,020	0,007	0,023
Создание комплекса глубокой переработки древесины и деревянного домостроения	0,014	0,014	0,021	0,012	0,001	0,021	0,022	0,006	0,006	0,021	0,019	0,009	0,008	0,023