

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

На правах рукописи

Малахова Татьяна Николаевна

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ЭКОЛОГИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ
ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ
(НА ПРИМЕРЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

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

Диссертация

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук,
профессор Колотырин К.П.

Саратов 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ	10
1.1. Принципы устойчивого развития и их реализация в рамках политики экологизации	10
1.2. Методологические подходы к содержанию механизма экологизации производственной среды.....	22
1.3. Методические подходы к оценке эффективности инвестиций в целях экологизации производства	43
ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ И САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	54
2.1. Современное состояние системы экологизации производства в зарубежной и отечественной практике	54
2.2. Динамика развития производства и состояния окружающей среды в России	70
2.3. Анализ современного состояния экологии и производственной сферы Саратовской области	78
ГЛАВА 3. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ	93
3.1. Государственно-частное партнерство как инструмент экологизации экономики региона	93
3.2. Реализация инвестиционной деятельности производственных предприятий в рамках политики экологизации	103
3.3. Развитие механизмов экологизации региональной промышленности на основе государственно-частного партнерства	120
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	130
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	137
ПРИЛОЖЕНИЯ	156

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Существующая проблема негативного воздействия промышленного производства на окружающую среду остается острой и актуальной на сегодняшний день, несмотря на то, что ее изучением и практическим решением занимаются во всем мире специалисты, ученые и практики, на протяжении нескольких десятков лет.

В настоящее время охрана окружающей среды является одной из приоритетных задач современности. Согласно ФЗ № 52 от 30.03.1999 года «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» граждане имеют право на «благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на человека» [5]. Однако на сегодняшний день технические и технологические возможности в производстве используются для снижения негативных эффектов на уровне регионов или отдельных предприятий, что не позволяет достичь устойчивых положительных изменений.

Так, в 2010-2015 гг. затраты на инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, возросли на 70,3%. Однако степень износа основных фондов в целом по экономике страны за тот же период выросла на 3,4%. Доля организаций, использующих системы контроля за загрязнением окружающей среды, снизилась на 1%, а объемы затрат, связанных с экологическими инновациями, снизились на 25%.

В частности, в Саратовской области количество выбросов в атмосферу возросло на 7,1% в целом по области. При этом объем выбросов от стационарных источников в промышленных городах увеличился на 19,6%.

В этой связи остро стоит вопрос об экологизации производственной сферы экономики, включающей в себя формирование эффективных эколого-экономических отношений. Действующие в настоящее время механизм управления природопользованием в отраслях промышленности и законодательная база, не решают в полной мере проблемы сокращения выбросов вредных веществ

в окружающую среду, промышленных отходов и их дальнейшего обращения и улучшения экологической ситуации в регионах и в стране в целом. Острым остается вопрос финансирования природоохранных проектов, которые, не являясь привлекательными с точки зрения стратегического инвестирования для частного бизнеса, являются большой нагрузкой на бюджеты всех уровней и финансируются по остаточному принципу, что не обеспечивает качественного изменения экологической ситуации в стране [64].

Степень изученности проблемы. Основы экономики природопользования в отечественной науке были заложены В.И. Вернадским, Т.С. Хачатуровым.

Вопросом экономической оценки природных ресурсов и экологического ущерба в современных экономических условиях занимались С.Н. Бобылев, А.А. Гусев, Г.А. Моткин, Е.В. Рюмина.

Работу в области теоретических и методических основ хозяйственного механизма природопользования и охраны окружающей среды осуществляли С.А. Андриященко, Э.В. Гирусов, К.Г. Гофман, К.П. Колотырин, Н.Н. Лукьянчиков, К.В. Папенков.

Существенный вклад в создание и развитие экономических методов охраны окружающей среды и управления эколого-экономическими рисками внесли И.М. Потравный, Д.Ю. Савон, А.С. Тулупов. В данной области работали также зарубежных исследователей: А. Пигу, Р. Коуз, С. Кузнец, К. Эрроу, К. Боулдинг, Г. Хателлинг и др.

Однако на сегодняшний день можно констатировать факт: проблема снижения негативного влияния промышленного производства на окружающую среду, в том числе образования производственных отходов, являясь достаточно изученной, не решена и требует дальнейшей проработки, а механизм экологизации промышленного производства нуждается в совершенствовании. Это связано с тем, что существующие элементы данного механизма используются не в полной мере, привлечение инвесторов к финансированию экологических проектов находится на довольно низком уровне. Механизм экономической оценки эффективности экологических проектов нуждается в корректировке, которая

позволила бы повысить заинтересованность производителей применять экономические механизмы при реализации природоохранных проектов.

Цель диссертационного исследования заключается в научном обосновании теоретических, методологических и практических положений в рамках совершенствования механизма экологизации на основе повышения заинтересованности производителей в экологических инвестициях.

Для достижения поставленной цели в диссертационном исследовании решаются следующие **задачи**:

- обосновать целесообразность совершенствования существующего механизма управления природоохранной деятельностью на промышленных предприятиях;
- выявить тенденции развития механизма экологизации промышленной деятельности в Саратовской области, провести анализ участия государственного и частного секторов экономики в обеспечении устойчивого развития;
- обосновать методический подход к выбору приоритетных инвестиционных проектов и определить критерии оценки эффективности экологических инвестиций;
- разработать методику оценки инвестиционных проектов, скорректированную на учет экологического фактора в структуре показателей эколого-экономической эффективности проектов;
- разработать комплекс практических рекомендаций по совершенствованию механизма экологизации промышленности региона с целью обеспечения реализации принципов устойчивого эколого-экономического развития.

Объектом диссертационного исследования являются промышленные предприятия Саратовской области, оказывающие существенное негативное экологическое воздействие. В качестве конкретного объекта выбрано предприятие машиностроения Саратова – ОАО «Завод «Проммаш».

Предметом диссертационного исследования являются эколого-экономические отношения производственных предприятий и государственных

органов в рамках рационального природопользования, а также конкретные методы его реализации и регулирования в целях повышения эффективности функционирования природопользования и улучшения экологической обстановки в регионе.

Область исследования. Диссертационное исследование проведено в соответствии с п. 7.13 «Разработка механизма экологизации экономики» и 7.21 «Формирование организационно-экономических механизмов привлечения отечественных и зарубежных инвестиций в охрану окружающей среды» специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством (Экономика природопользования) паспорта специальностей ВАК – Экономические науки.

Научная новизна диссертации заключается в теоретико-методологическом обосновании совершенствования механизма экологизации производственной сферы и разработке методических и практических рекомендаций по оценке инвестиционных проектов с целью повышения привлекательности экологических инвестиций для частных инвесторов и достижения устойчивого эколого-экономического развития. Научную новизну имеют следующие основные положения:

1. теоретически обоснована целесообразность совершенствования действующего механизма на основе перехода от компенсационного типа управления к стимулирующему, обеспечивающему высокий уровень ответственности субъектов эколого-экономических отношений за результаты деятельности и их заинтересованность в достижении устойчивого эколого-экономического эффекта;

2. выявлены тенденции в сложившемся механизме экологизации производственной сферы экономики, заключающиеся в неэффективной взаимосвязи между загрязнением окружающей среды и затратами на ее защиту, увеличении негативного воздействия на окружающую среду и низкой эффективности экологических инвестиций;

3. разработан методический подход к выбору инвестиционных проектов, позволяющий учитывать экологический фактор при планировании инвестиций на уровне предприятия, и процедура отбора инвестиционных проектов, удовлетворяющих принципам экологизации;

4. предложены направления совершенствования механизма экологизации производственной деятельности для снижения рисков реализации проектов на основе сочетания государственных и рыночных механизмов хозяйствования, создания стимулов к более рациональному использованию природных ресурсов и повышения мотивации участников эколого-экономических отношений в реализации экологических программ;

5. усовершенствована методика оценки инвестиционных проектов, адаптирована к системе экологизации производства на базе сравнительной оценки различных вариантов инвестирования с выделением проектов с более высокими показателями эколого-экономического эффекта.

Теоретическая и практическая значимость. Теоретическая значимость диссертационного исследования заключается в обосновании необходимости изменения подходов к управлению природопользованием на промышленных предприятиях с учетом специфики их деятельности, совершенствование которой должно быть основано на экономическом стимулировании производителей и достижении положительного эколого-экономического эффекта.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в возможности применения его результатов экономическими субъектами при формировании своей производственной деятельности, в том числе стратегического инвестиционного планирования, и органами государственной власти при формировании региональных программ и разработке нормативных документов, направленных на развитие региональной экономики и достижение эколого-экономического баланса.

Методология и методы исследования. Теоретико-методологической основой исследования явились труды отечественных и зарубежных ученых в области экономики природопользования, нормативно-правовые акты в сфере охраны

окружающей среды, документы регионального значения в сфере развития экономики и состояния природной среды, а также систематизированные данные об отечественном и зарубежном опыте практической реализации мероприятий в сфере экологизации экономики.

На различных этапах диссертационного исследования применялись следующие методы: статистический, нормативный, абстрактно-логический, монографический, метод экономико-математического моделирования, анализ и др.

Информационной базой исследования являются труды отечественных и зарубежных ученых, нормативно-правовые документы Министерства природных ресурсов и экологии, органов статистики, Комитета охраны окружающей среды и природопользования, Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, документы государственных программ по охране окружающей среды федерального и регионального значения, документы Министерства экономического развития РФ, информация из сети Интернет, разработки автора по изучаемой теме.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. теоретико-методологические положения по совершенствованию механизма экологизации промышленной сферы;
2. тенденции развития природопользования на современном этапе и факторы, влияющие на его эффективность;
3. концептуальные подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов в рамках политики экологизации производства;
4. направления совершенствования механизма экологизации инвестиционных производственных проектов.

Степень достоверности и апробация результатов исследования определяется соответствием его результатов эколого-экономическим реалиям и актуальностью исследования применительно к развитию экономики природопользования в Саратовской области.

Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались на научных конференциях профессорско-преподавательского состава и аспирантов Саратовского государственного аграрного университета (Саратов, 2013–2016), VI Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука: реальность и будущее» (Кемерово, 2014), VI Международной научно-практической конференции «Современные концепции научных исследований» (Москва, 2014), IV Международной Научной Экологической Конференции «Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства» (Краснодар, 2015), XIII Международной научно-практической конференции Российского общества экологической экономики RSEE-2015 / РОЭЭ-2015 «Теория и практика экономического регулирования природопользования и охраны окружающей среды» (Казань, 2015), VII Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука: реальность и будущее» (Кемерово, 2015), III Всероссийской конференции «Системный анализ и моделирование экономических и экологических систем (САМЭС), (Ростов-на-Дону, 2015), VIII Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодежь и наука: реальность и будущее» (Кемерово, 2016), International symposium «Environmental and engineering aspects for sustainable living» (Germany, Hannover, 27-28, November, 2014), At The «Baltic Journal of Real Estate Economics and Construction Management» (Latvia, Riga, 2015). Результаты научных исследований апробированы и подтверждены актами внедрения ОАО «Завод «Проммаш», ОАО «ГАЗАППАРАТ», ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

По материалам диссертационного исследования опубликовано 17 печатных работ (общим объемом 6,25 печ.л., 4,3 принадлежит автору), в том числе 4 статьи опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК России.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав и заключения. Включает в себя 171 страниц машинописного текста, 27 таблиц, 17 рисунков и 9 приложений. Список литературы содержит 178 наименований.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ

1.1. Принципы устойчивого развития и их реализация в рамках политики экологизации

Современный этап экономического развития общества характеризуется нарушением экологической стабильности, которая приобрела мировые масштабы. В настоящее время необходимость преодоления сложившейся кризисной ситуации является очевидной. Действия, которые необходимо осуществлять в данном направлении, не являются новыми, однако они требуют тщательного пересмотра и корректировки для достижения реальной эффективности.

Особо актуальной проблема эколого-экономического взаимодействия становится в связи с быстрым устареванием и сменой технологий, применяемых в промышленном производстве. В настоящее время технические и технологические возможности используются в производстве для снижения негативных эффектов на уровне предприятий или регионов, но не позволяют осуществлять эффективный контроль развития системы природопользования в целом по стране или в мире. В этой связи обостряется вопрос об экологизации производственной сферы экономики.

Выходом из сложившейся кризисной ситуации может стать четко сформулированная и детально разработанная стратегия устойчивого развития. В основе ее лежат сочетающиеся друг с другом экономические, экологические и социальные принципы. Экологизация производственной сферы экономики может быть определена в рамках данной стратегии как один из ключевых ее элементов. Необходимость указанных принципов была отмечена в материалах Конференции ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972 г.) [65]. Во «Всемирной стратегии охраны природы», представленной Международным союзом охраны природы и природных ресурсов (1980 г.), используется понятие «устойчивое развитие». Оно

трактуются как «развитие, способствующее не только улучшению качества жизни людей как настоящих, так и будущих поколений, но и сохранению природы» [86].

Английский термин «sustainable development» был переведен на русский язык как «устойчивое развитие». Однако более верно трактовать данный термин как «непрерывно поддерживаемое развитие», что соответствует определению термина, данному в докладе «Наше общее будущее» (1987 г.) [99], которое было подготовлено Комиссией ООН по окружающей среде и развитию («Комиссия Брундтланд»).

Согласно формулировке Комиссии ООН по вопросам окружающей среды и развития (1987 г.), развитие общества является «устойчивым», то есть может поддерживаться в течение долгого времени, если оно «позволяет удовлетворять потребности нынешних поколений, не нанося при этом ущерба возможностям, оставленным в наследство будущим поколениям для удовлетворения их собственных потребностей» [101].

В отечественной науке более конкретное определение устойчивого развития экономики, по мнению авторов, дает В.А. Василенко. Он говорит о том, что «создание социальной и экономической системы на долгосрочной основе дает не только высокий уровень жизни, но и высокий уровень ее качества» [55]. Данное утверждение автора следует считать верным, поскольку нельзя назвать развивающимся то общество, в котором приумножается капитал и истощаются экологические богатства, и где экономический рост достигается в ущерб качественным составляющим развития. Именно единство и взаимосвязь экономики и экологии лежит в основе гармоничного развития общества.

Более практичная формулировка понятия «устойчивое развитие» была предложена экспертами Всемирного банка, которая трактует устойчивое развитие как «управление совокупным капиталом общества в интересах сохранения и приумножения человеческих возможностей» [97].

Экономическая интерпретация концепции устойчивости заключается в том, что общий (глобальный) капитал, который живущее поколение оставляет

следующему поколению, не должен быть меньше, чем тот капитал, который данное поколение наследовало само.

В самом общем виде устойчивое развитие описывается следующим соотношением (1.1):

$$F_t(L, K, P) \leq F_{t+1}(L, K, P) \quad (1.1)$$

где $F_t(L, K, P)$ – функция потребления в период времени t ,

L – человеческий капитал,

K – искусственно созданный (физический) капитал, включая средства производства,

P – природные ресурсы,

$t \geq 0$.

Соотношение (1.1) показывает необходимость сохранения (или увеличения) во времени величины общего капитала, состоящего из трех компонентов:

1. физический капитал (средства производства);
2. человеческий капитал (образование, наука, культура);
3. природный капитал (природные ресурсы, экология).

Следует отметить, что концепция устойчивого развития, ставшая очень популярной в наше время, не является новой для России. Следует учитывать, что выдающийся отечественный научный деятель В.И. Вернадский [145] в своих работах изучал характер и сущность взаимодействия человека и живой природы [57]. Он писал о том, что человек очень сильно влияет на природную среду и характер и глубина этого воздействия определяются развитием научного знания: «В последние тысячелетия наблюдается интенсивный рост влияния одного видового живого вещества – цивилизованного человечества – на изменение биосферы. Под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера переходит в новое состояние – ноосферу» [56].

Сравнительная характеристика учения В.И. Вернадского и современной концепции устойчивого развития представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Сравнительный анализ учения Вернадского В.И. о ноосфере и концепции устойчивого развития

1	2	3	4	5	6
№ п/п	Условия установления ноосферы Вернадского	Критерии установления устойчивого развития согласно Йоханнесбургской декларации по устойчивому развитию	Схожесть условий 2 и 3	Условие уже существует	Достигнута ли эффективность применения, соблюдается ли повсеместное выполнение условия
ГРУППА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ					
1	Резкое преобразование средств связи и обмена между Странами	Изменение моделей потребления и производства	+	+	-
2	Начало преобладания геологической роли человека над другими геологическими процессами, протекающими в биосфере.	О деятельности человека говорится в «Повестке дня на XXI век»	+	+	-
3	Открытие новых источников энергии	Альтернативные источники есть, но не используются. О необходимости перехода к альтернативным источникам энергии упоминается в "Повестке дня на XXI век "	+	+	-
ГРУППА УСЛОВИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОММУНИКАЦИИ					
4	Увеличение роли народных масс в решении вопросов внешней и внутренней политики	О данном условии говорится в «Повестке дня на XXI век»	+	-	-
5	Усиление связей, в том числе политических, между всеми странами Земли	Усиление международных связей, обеспечение кооперации между странами в решении глобальных задач	+	+	-
ГРУППА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ					
6	Заселение человеком всей планеты	О заселении планеты говорится в "Повестке дня на XXI век "	+	+	-
7	Расширение границ биосферы и выход в космос	Вместо расширения границ биосферы га Земле установилась глубочайшая ее деградации.	+	-	-
8	Разумное преобразование первичной природы Земли с целью сделать её способной удовлетворить все материальные, эстетические и духовные потребности численно возрастающего населения	Охрана окружающей среды, рациональное использование природной базы и ликвидация процессов, способствующих деградации природных систем	+	-	-

ГРУППА СОЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ					
9	Равенство людей всех рас и религий	Искоренение дискриминации по любому признаку и поддержка слабых островных государств	+	-	-
10	Свобода научной мысли и научного поиска от давления религиозных, философских и политических построений и создание в государственном строе условий, благоприятных для свободной научной мысли.	Искоренение дискриминации по любому признаку и поддержка слабых островных государств	+	-	-
11	Продуманная система народного образования и подъём благосостояния трудящихся. Создание реальной возможности не допустить недоедания и голода, нищеты и чрезвычайно ослабить болезни	Искоренение нищеты и ликвидация социального неравенства и социальных трагедий современности	+	-	-
12	Исключение войн из жизни общества	Искоренение нищеты и ликвидация социального неравенства и социальных трагедий современности	+	-	-
ИТОГ «ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ НООСФЕРЫ УСТОЙЧИВОСТЬЮ РАЗВИТИЯ»			100%		
ИТОГ «ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАЯВЛЕННЫХ КРИТЕРИЕВ НА ПЕРИОД 1 - 2 декада XXI ВЕК»				42%	
ИТОГ «ВОЗМОЖНОСТЬ УСТАНОВЛЕНИЯ НООСФЕРНОГО УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В 2010 ГОДУ»					0%

* Систематизировано автором на основании [55, 56, 57, 86 145]

Как видно из таблицы 1.1, работа по созданию концепции перспективного развития человечества велась в разное время (В.И. Вернадским – в 1 половине XX в., концепции устойчивого развития – 2 половина XX в). Названные работы позволяют выделить принципы устойчивого развития, которые были сформулированы и изложены на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Всего было обозначено 27 принципов, среди которых авторами особо выделены следующие:

1. забота о людях,
2. защита окружающей среды,
3. ограничение и ликвидация нежизнеспособных моделей производства и потребления,
4. государственная ответственность за разработку национальных законов, касающихся ответственности и компенсации жертвам загрязнения и другого экологического ущерба,
5. загрязнитель должен покрывать издержки, связанные с загрязнением,
6. эффективные законодательные акты в области окружающей среды (в частности, система сертификации),
7. оценка экологических последствий в качестве национального инструмента должна осуществляться в отношении предполагаемых видов деятельности,
8. сдерживание или предотвращение переноса и перевода в другие государства любых видов деятельности и веществ, которые наносят серьезный экологический ущерб или считаются вредными для здоровья человека.

Данные положения были обнародованы по итогам международной конференции и приняты в качестве основополагающего документа для разработки национальных концепций развития во многих странах.

Россия приняла участие в данном процессе. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию была разработана и утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 г. № 440.

Российские принципы устойчивого развития [103] разрабатывались на основе международных принципов, однако они учитывают и отражают специфику отечественной практики хозяйствования.

Одними из основных отечественных принципов устойчивого развития являются:

1. недопущение выхода за пределы хозяйственной ёмкости экосистем;
2. укрепление российской экономики и ее преобразование на базе современных экологически безопасных технологий;
3. постепенный отказ от ценностей общества потребления;
4. ведущая роль государства в реализации устойчивого развития.

В Концепции перехода России к устойчивому развитию записано, что одна из основных задач данного процесса заключается в том, чтобы «добиться коренного улучшения состояния окружающей среды за счет экологизации экономической деятельности в рамках институциональных и структурных преобразований, позволяющих обеспечить становление новой модели хозяйствования и широкое распространение экологически ориентированных методов управления» [29].

Под экологизацией понимается процесс проникновения экологического подхода, экологических принципов в различные виды и сферы жизнедеятельности людей. Суть этого феномена в науке состоит в выявлении и обследовании связей, существующих между изучаемым той или иной естественнонаучной или социально-экономической наукой объектом и окружающей его природной средой.

Деятели отечественной науки Лукьянчиков Н.Н. [88] и Потравный И.М. [111] трактуют экологизацию производства как инструмент обеспечения экологической безопасности и достижения устойчивого развития,

интегрирующий социо-эколого-экономические процессы, основанные на принятии взаимосвязанных экономических, технико-технологических, социальных решений, способствующих эффективному достижению экологических целей и задач в эколого-экономической производственной системе. [110]

Некоторые авторы (В.Г. Марахов [93], К.С. Пигров [107]) определяют экологизацию как новую научно-техническую революцию, содержанием которой должно стать формирование качественно новых взаимосвязей между человеком и природой путем всесторонней перестройки науки и техники с целью их оптимального сопряжения с природными процессами.

В отличие от ранее принятой точки зрения, основанной на применении диалектического или системного подхода в изучении экологических проблем, в исследовании автором применяется экологический подход (Рисунок 1.1). Он опирается на комплекс методов исследования, позволяющих глубже изучить синтез экологии и экономики, проследить и оценить развитие взаимоотношений природы и общества, установить объективные возможности ассимиляционного потенциала природной среды, а главное, позволяет провести экономическую оценку инвестиционных проектов в рамках политики экологизации.

Таким образом, целью автора данной работы является не формулирование новой трактовки термина «экологизация», а формирование качественно нового подхода к исследованию. Авторский подход позволит раскрыть причинно-следственные связи между уровнем экономической активности и воздействием на окружающую среду, а также обеспечить синергию интересов всех сторон, участвующих в эколого-экономических отношениях.

Для оценки достижения качественных преобразований развития страны были разработаны критерии (показатели) устойчивого развития [53]. Для унификации эколого-экономических индикаторов они сгруппированы в наиболее сопоставимой форме. Всего выделяют 42 индикатора (Приложение

А), большинство из которых рассчитывается на основе официальных статистических данных.

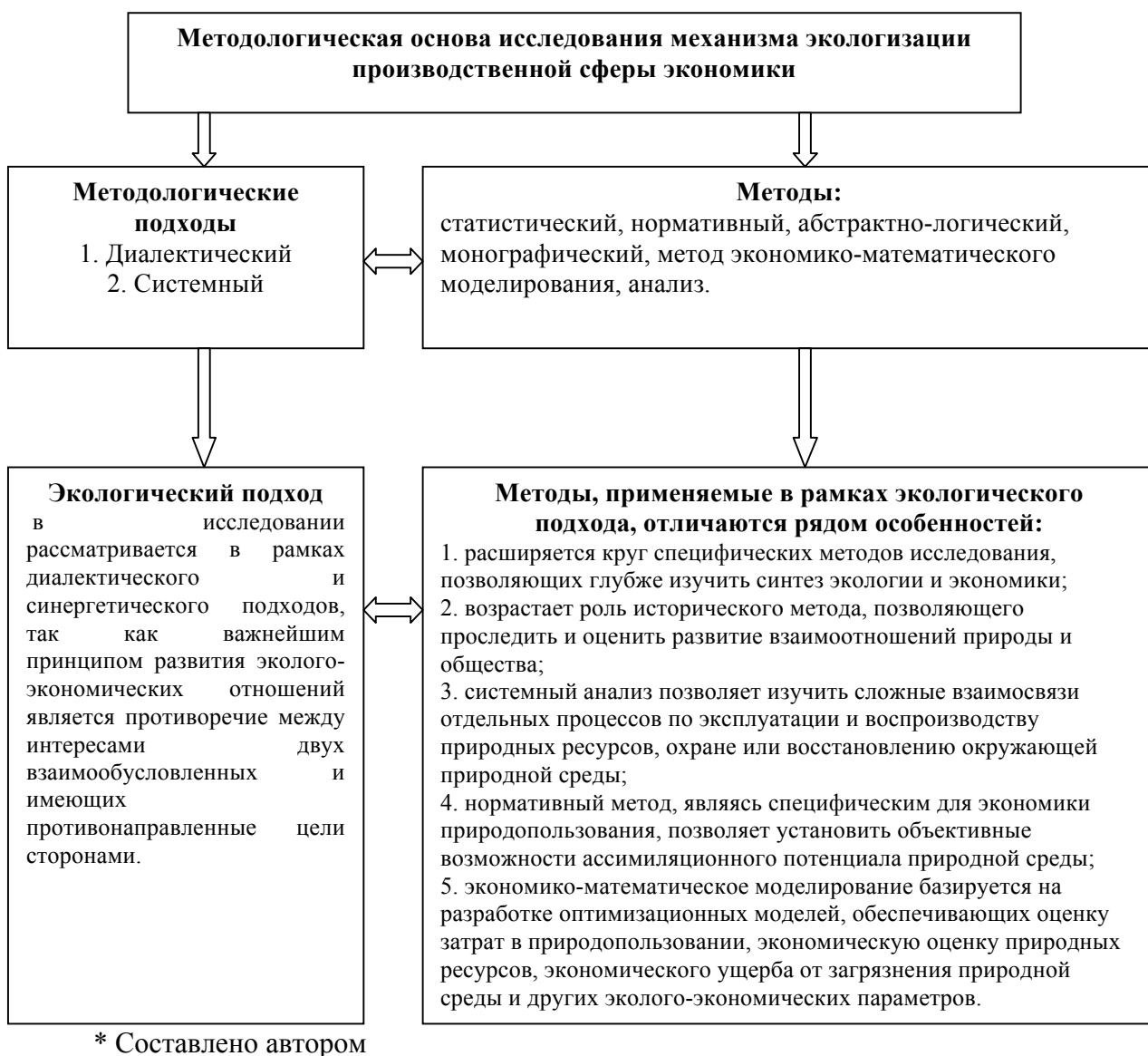


Рисунок 1.1 – Авторский подход к исследованию механизма экологизации производственной сферы

Более упрощенная система показателей может быть представлена в следующем виде (Таблица 1.2).

Таблица 1.2 – Система целевых показателей эффективности перехода к устойчивому развитию

Показатели качества жизни	Продолжительность жизни человека (ожидаемая при рождении и фактическая)
	Состояние здоровья человека
	Отклонение состояния окружающей среды от нормативов
	Уровень знаний или образовательных навыков
	Доход (измеряемый валовым внутренним продуктом на душу населения)
	Уровень занятости
	Степень реализации прав человека
Показатели экономического развития	Уровни удельного потребления ресурсов (ресурсоемкость ВВП)
	Уровень производства отходов
	Объем производства и использования опасных веществ в экономике
	Уровень нарушения экосистем в результате хозяйственной деятельности
Показатели состояния окружающей среды	Показатели качества атмосферы
	Показатели качества водных ресурсов
	Показатели качества территорий, находящихся в естественном и измененном состоянии
	Показатели качества лесов с учетом их продуктивности и степени сохранности
	Количество биологических видов, находящихся под угрозой исчезновения

* Систематизировано автором на основании [53]

В настоящее время наблюдается негативная тенденция изменений в окружающей среде [79], о чем свидетельствуют данные, приведенные в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Изменения окружающей среды и ожидаемые тенденции до 2030 года

Характеристика	Тенденция 1972-1992 гг.	Настоящее время	Сценарий на 2030 г.
Сокращение площади естественных экосистем	Сокращение со скоростью 0,5-1,0 % в год на суше, к началу 90-х гг. сохранилось около 40 % от начального уровня	К сегодняшнему дню природные экосистемы уничтожены или существенно нарушены на 63,8% территории суши	Сохранение тенденции, приближение к почти полной ликвидации на суше естественных экосистем.
Истощение озонового слоя, рост озоновой дыры над Антарктидой	Истощение на 1-2 % в год озонового слоя, рост площади озоновых дыр. Плотность озона в 1960-х годах составляла 250–350 единиц Добсона.	В 2015 году ученые зарегистрировали минимальную плотность озонового слоя — 101 единицу Добсона — 4 октября 2015 года.	Сохранение тенденции даже при прекращении выбросов озоноразрушающих веществ к 2000 г.
Сокращение площади лесов, особенно тропических	Сокращение со скоростью 117-180 тыс. км ² . в год. Соотношение лесовосстановления и лесосведения 1:10.	Лишь 22% лесов на планете состоят из естественных экосистем, остальные сильно изменены деятельностью человека	Сохранение тенденции, сокращение площади лесов в тропиках с 18 (1990 г.) до 9 – 11 млн км ² , сокращение площади лесов умеренного пояса
Опустынивание	В период с 1882 по 1982 г.г. территория пустынь возросла с 9,4 до 23,3 %. Расширение площади пустынь составляет 6 млн. га в год, чему способствует рост техногенного опустынивания токсичных пустынных ландшафтов	Общая площадь засушливых земель ныне превышает 6,1 млрд. га. Почти 15% суши составляет изъятая из сельскохозяйственного оборота земля.	Сохранение тенденции, возможен рост темпов опустынивания за счет уменьшения влагооборота на суше и накопления загрязнителей в почвах
Деградация земель	Рост эрозии (24 млрд. тонн ежегодно), снижение плодородия, накопление в почве загрязняющих веществ, закисление, засоление почв	В период с 1981 по 2003 год деградировало 24 % почвы планеты. За этот же период восстановили 16 % деградировавшей почвы. Ежегодное человечеством теряет 12 миллионов гектаров земли, что эквивалентно площади Болгарии.	Сохранение тенденции, рост эрозии и загрязнения почв, сокращение сельскохозяйственных земель на душу населения

Продолжение Таблицы 1.3

		Почти 20 % деградированной земли – это пашня, и 20–25 % – пастбища.	
Ухудшение качества жизни, рост заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды, в том числе генетических, появление новых болезней	Рост бедности, нехватка продовольствия, высокая детская смертность, высокий уровень заболеваемости, необеспеченность чистой питьевой водой; рост числа генетических заболеваний	В 1971 году в список наименее развитых стран входило 24 государства, в 2011 году их стало 48. Коэффициент смертности детей в возрасте до пяти лет снизился на 53% в период с 1990 по 2015 гг. От недостатка пищи страдают 854 млн. человек (каждый шестой житель Земли). Ежегодно от голода умирают 30 млн. человек. В 2015 году 2,4 миллиарда человек (1/3 населения в мире) остались без доступа к улучшенной санитарии.	Сохранение тенденции, рост нехватки продовольствия, рост заболеваний, связанных с экологическими нарушениями, в том числе генетическими, расширение территории распространения инфекционных заболеваний, появление новых болезней

* Составлено автором

Таким образом, концепция устойчивого развития экономики и общества в целом направлена на преодоление вышеуказанных негативных явлений и предотвращение необратимого процесса экологической деградации [127]. Однако это требует выявления и построения отлаженного механизма взаимодействия экономики и природной среды [128].

Наукой, призванной решить эту непростую задачу, является экономика природопользования. Экономика природопользования — это дисциплина, рассматривающая экономические аспекты рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей природной среды [54]. Она зародилась в 60-70-е гг. XX века под влиянием обострения экологического кризиса, который детерминирован с вопросом экономического развития [87].

На сегодняшний день стало очевидно, что баланс между этими двумя компонентами необходим и определяет эффективность человеческого развития.

Задачей экономики природопользования является формирование основополагающих принципов эколого-экономического анализа, обоснование целей и выработка эффективных инструментов осуществления экологической политики.

Объектом науки выступает природная среда в совокупности ее компонентов и в частности природные ресурсы.

Предметом экономики природопользования являются эколого-экономические отношения в области природопользования и охраны природной среды, практическая реализация которых осуществляется посредством применения различных экономических инструментов.

В результате становится очевидным, что достижение устойчивого развития и преодоление экологического кризиса невозможно без разработки и практической реализации политики экологизации экономики. В основе данной политики должны лежать принципы устойчивого развития, которые охватывают все сферы жизнедеятельности людей и указывают на основные направления преобразований современной эколого-экономической системы. Ключевая роль в достижении экологизации экономики и, как следствие, устойчивого развития отводится преобразованию производства, которое является на сегодняшний день основным источником антропогенного воздействия на природную среду.

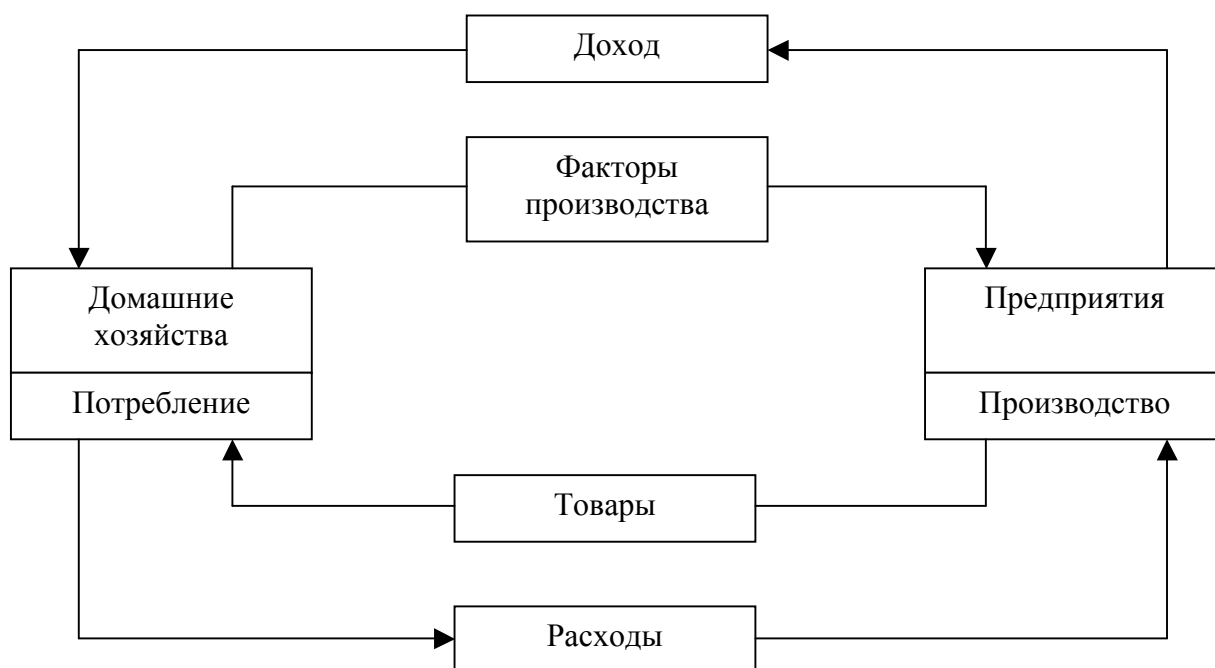
1.2. Методологические подходы к содержанию механизма экологизации производственной среды

Существует несколько концептуальных моделей взаимодействия экономики и природной среды, которые сменяли друг друга по мере развития

человеческой деятельности и углубления знаний о законах экономического развития. В целях диссертационного исследования были рассмотрены две модели, различия между которыми характеризуют качественно разные этапы эколого-экономических отношений.

Модель традиционной экономики была сформулирована экономистами классической школы в XVIII в., а модель материального баланса сформировалась в XX веке, когда экологические последствия экономического развития стали очевидны и начали приобретать черты экологического кризиса, который в настоящее время представляет собой препятствие на пути достижения устойчивого развития.

В традиционной экономике (Рисунок 1.2), которая представляла собой замкнутую систему, природа рассматривалась опосредованно внутри экономической системы, как объем имеющихся природных ресурсов. В модели второго типа (Рисунок 1.3) природная среда выступает в качестве самостоятельного элемента, но без отображения механизма взаимодействия экономики и природной среды.

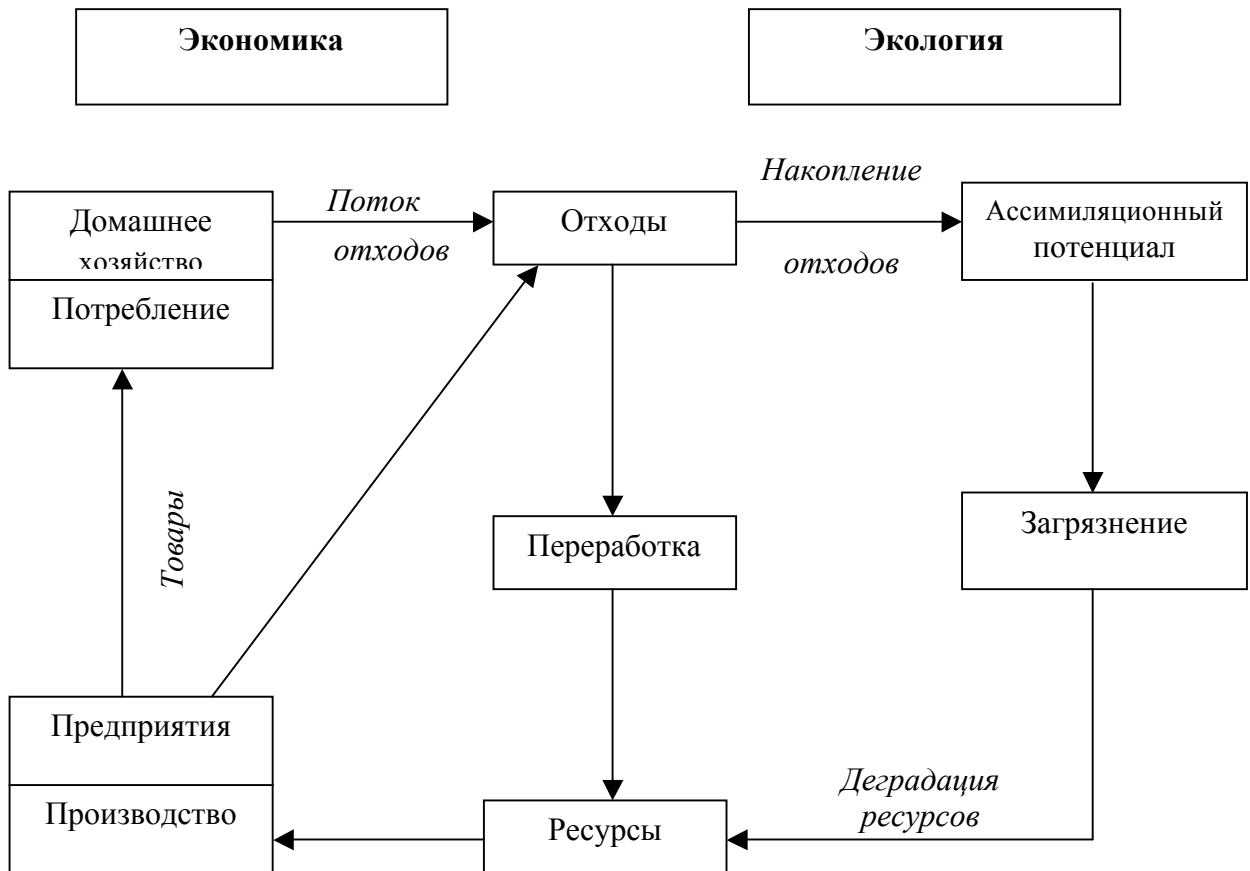


* Составлено автором

Рисунок 1.2 – Традиционная модель экономики

Отличительной особенностью этой модели является подход, когда при нехватке конечной продукции на выходе системы подается больше природных ресурсов на входе. При этом экономика внутри системы остается вне рамок рассмотрения. Борьба с загрязнениями окружающей среды, отходами, деградацией природных ресурсов представляет собой просто борьбу со следствиями техногенного экономического развития, так называемое решение проблем «на конце трубы».

Модель материального баланса отражает материально-энергетические потоки внутри экономической системы, а также потоки между экономикой и окружающей средой. В данной модели в структуре материального баланса вводится дополнительный экологический сектор, соединяющий потоки ресурсов, их отходов и ассимиляционный потенциал природы в единый кругооборот.



* Составлено автором

Рисунок 1.3 – Модель материального баланса

Согласно модели материального баланса, глобальный характер концепции экологически устойчивого развития экономики определяется глубиной и характером взаимосвязанных сложнейших экологических, экономических, социальных и институциональных проблем. При этом процесс взаимодействия экономики и природной среды и его трансформацию можно проследить по тем изменениям, которые наблюдались в развитии экономической мысли на протяжении последних десятилетий в научных трудах как отечественных, так и зарубежных ученых.

В частности в развитии экономики природопользования как науки можно выделить несколько этапов, которые представлены работами выдающихся мыслителей и научных деятелей. Значительный вклад в становление, развитие и популяризацию эколого-ориентированных идей и теорий на ранних этапах развития экономики природопользования внесли А. Пигу, Р. Коуз, С. Кузнец, К. Эрроу, Б. Коммонер, К. Боулдинг, Г. Хателлинг, Дж. Хартвик, Р. Солоу, Дж. Стиглиц, П. Дасгупта, а также отечественные ученые В.И. Вернандский, В.В. Докучаев, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.Ф. Реймерс, Ю.Н. Куражковский, М.Я. Лемешев, Т.С. Хачатуров.

История возникновения науки относится к концу XVIII – началу XIX вв. Например, Т. Мальтус, английский экономист данного периода, впервые сформулировал идею об ограниченности природных ресурсов [92]. Он занимался изучением проблемы взаимосвязей между экономическими процессами и природными явлениями. В дальнейшем результаты своих исследований он изложил в работе «Опыт о законе народонаселения» (1798). В своей теории Мальтус сформулировал один из основных законов развития человечества [49], который заключается в том, что рост численности населения ограничивается воспроизводством пищевых ресурсов. Именно объем продовольствия, по мнению ученого, является главным сдерживающим фактором увеличения численности населения, и, как следствие, экономического роста [52].

Английский экономист Д. Рикардо занимался исследованием земельной ренты и, в конечном итоге, разработал теорию, в которой рента определяется законом убывающего плодородия земли. Он писал о том, что «труд природы оплачивается не потому, что она делает много, а потому, что она делает мало. Чем скупер становится она на свои дары, тем большую цену требует она за свою работу» [119].

Таким образом, уже в классической экономической науке был поставлен вопрос о том, что стоимость природных ресурсов определяется их способностью производить продукт, которая изменяется, а именно снижается, со временем.

Одним из первых ученых, который начал рассматривать вопрос социально-экологического аспекта благосостояния человека и общества, был английский экономист XIX в. Дж. Ст. Милль. Он высказал идею о том, что благосостояние человека состоит не только в обладании и накоплении материальных ценностей, но и в возможности человека находиться в естественной природной среде, что является одним из важнейших условий высокого качества жизни. В своей работе «Основы политической экономии и некоторые аспекты их приложения к социальной философии» (1848) Милль указывает на то, что в развитии экономики особую роль играет государство, а в основе бескризисного развития производства лежит технический прогресс.

В начале XX в. английский экономист А. Пигу продолжал изучение эколого-экономических аспектов развития общества. Он заложил основы экономики благосостояния, которая впоследствии легла в основу экономики природопользования в ее современной интерпретации. Пигу предложил разделить понятия общего и экономического благосостояния, которые имеют принципиальные отличия. Особый акцент он сделал на том, что природные ресурсы истощаются в результате их интенсивной эксплуатации, что ставит под угрозу благосостояние будущих поколений, интересы которых необходимо учитывать при принятии текущих решений. Данное положение,

как было отмечено выше, является основополагающим в современной концепции устойчивого развития.

Важнейшим вкладом А. Пигу в развитие науки стало его изучение внешних эффектов (экстерналий, провалов). Пигу выявил причину их появления, которая заключается в расхождении частных и общественных интересов. Данное противоречие и его результаты, по мнению ученого, могут быть преодолены или скорректированы путем активного участия государства в экономической жизни общества, в частности путем применения налогов и субсидий [108].

Американский экономист XX в. Р. Коуз предложил другой подход к преодолению провалов рынка, который произвел переворот в восприятии и изучении экономической реальности [80]. Он предложил ввести право частной собственности на объекты окружающей среды, что позволит путем переговоров между заинтересованными сторонами корректировать внешние эффекты. Свои идеи ученый сформулировал в форме «теоремы Коуза» [161]. Суть ее заключается в том, что роль государства будет сводиться к установлению и защите права собственности на ресурсы [162]. Данный подход был положен в основу одного из современных инструментов экологической политики – рынка прав на загрязнение природной среды.

Американский экономист С. Кузнец предложил свою трактовку понятия экономического роста, которая звучит следующим образом: «долгосрочное увеличение способности хозяйства обеспечивать все более разнообразные потребности населения с помощью все более эффективных технологий и соответствующих им институциональных и идеологических изменений» [82]. Кузнец разработал экологическую кривую, которая показывает, что при росте дохода на душу населения уровень деградации окружающей среды сначала возрастает, а затем по мере достижения определенного уровня благосостояния начинает снижаться [156]. Таким образом, он установил

прямую взаимосвязь между уровнем производства и состоянием окружающей среды [146] [177].

Важный вклад в развитие экономики природопользования внес американский экономист XX в. К. Эрроу [157]. Он изучал вопрос принятия решений в условиях риска и неопределенности [155]. Эрроу определил неопределенность как «неполное знание о чем-либо» и считал, что она является неотъемлемой частью принятия решений [154]. Из состояния неопределенности при принятии решения и вытекает наличие риска.

Американский экономист Г. Хотеллинг в работе «Экономика истощаемых ресурсов» (1931) заложил основы теоретического осмысления проблемы истощения природных ресурсов и его влияния на экономику [170]. Так называемое «правило Хотеллинга» определяет, что особенность ценообразования при истощаемости ресурса заключается в том, что цена включает в себя предельные издержки добычи и ренту, которая отражает редкость ресурса [149] [147]. Таким образом была установлена взаимосвязь экономического и экологического показателей (цены на ресурс и его ограниченность).

Американский экономист К. Боулдинг стал первым ученым, который попытался применить законы термодинамики для изучения взаимосвязи между экономикой и окружающей средой [159]. Это позволило ему сформулировать два важнейших предположения для современной экономики природопользования:

1. согласно закону сохранения вещества и энергии (первый закон термодинамики), поток ресурсов, которые поступают в экономику из окружающей среды, должен быть равен потоку отходов, которые образуются в процессе производства и потребления;

2. согласно закону энтропии (второй закон термодинамики), вторичная переработка отходов на сто процентов невозможна.

Таким образом, Боулдинг определяет экономику как замкнутую систему, в которой ресурсы циркулируют между экономической системой и окружающей средой, поступающих в нее в виде отходов, которые невозможно полностью переработать. Так как экономический рост требует возрастающего количества ресурсов, то неизбежен рост объемов отходов, что представляет собой угрозу для ассимиляционной способности природной среды.

Канадский экономист Дж. Хартвик выявил связь между устойчивостью экономики и запасом капитала. Согласно правилу Хартвика [168], устойчивое развитие можно обеспечить путем инвестирования всей ренты за истощение природных ресурсов в воспроизводимый капитал.

Английский экономист П. Дасгупта занимался разработкой экономической теории государственного управления природными ресурсами [173]. Он утверждал, что государство должно контролировать учет природных ресурсов и их использования посредством механизма ценообразования на ресурсы. Именно цена, по мнению ученого, будет сигнализировать о том, что количество ресурса изменяется или изменяется его качество вследствие влияния внешних эффектов на природу.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что экономика природопользования как наука интенсивно развивается на протяжении нескольких десятилетий и трансформируется под влиянием реалий экономического развития и возрастающей роли экологического аспекта хозяйствования.

В связи с этим необходимо ввести в оборот термин «экономико-экологическое взаимодействие», которым определяется процесс воздействия друг на друга тех экономических объектов, динамика которых обусловлена их экологической природой. Данный процесс является универсальным в преобразовании эколого-экономических систем и определяет характер их структурной организации.

Данный термин содержит слово «взаимодействие», что подразумевает контакт между элементами системы и наличие взаимосвязей между ними.

Таковыми элементами являются:

1. государство,
2. частный бизнес,
3. некоммерческие организации,
4. общество.

Каждый из этих элементов находится в определенных условиях и выполняет некоторые функции (Таблица 1.4), необходимые для эффективной жизнедеятельности всей системы в целом [105].

Таблица 1.4 – Условия и функции устойчивого развития в системе
экономико-экологического взаимодействия

№ п/п	Субъект	Функции	Условия развития
1	Государство	Интеграционная	Разработка природоохранных программ
		Адаптационная	Реализация природоохранных мероприятий
		Регулятивная	Законотворческая деятельность
		Финансовая	Финансирование ресурсосберегающих программ
			Разработка системы платежей
			Кредитно-финансовая политика
			Информационно-ценовой механизм
2	Частный бизнес	Нормативная	Выполнение норм экологических законодательства
		Инвестиционная	Создание экономически обоснованных проектов инвестирования в экологические проекты, внедрение и реализация экономически выгодных проектов
3	Некоммерческие организации	Рекомендательная	Разработка программ устойчивого развития
		Информационная	Распространение информации об экологически вредной деятельности, товарах и услугах

Продолжение Таблицы 1.4

4	Общество	Нормативная	Преодоление поведения неограниченного потребления
		Индикаторная	Оценка индекса гуманитарного развития (индекса развития человеческого потенциала)

* Систематизировано автором на основании [105]

На сегодняшний день очень важным является накопление мирового опыта в области управления эколого-экономическими процессами в сфере производства и применение этого опыта в функционирующих экономических системах.

Рынок и государство как институты организации и управления имеют свои недостатки, которые проявляются в феномене так называемых «провалов» [79].

«Провал» рынка представляет собой неспособность рыночных механизмов эффективно решать значимые социально-экономические проблемы общества. Подобное несовершенство рыночных отношений, не способных обеспечить рациональное распределение и использование ресурсов, свидетельствует о том, что государственное вмешательство в экономику необходимо. Провалы рынка можно рассматриваться и как неспособность экономических институтов эффективно реагировать на деградацию окружающей среды [126], которая вызвана деятельностью самих экономических институтов. Среди подобных проблем можно выделить следующие:

1. естественная монополия;
2. неравенство в распределении доходов и ресурсов;
3. проблемы внешних негативных эффектов (экстерналий) и др.

Таким образом, необходимость государственного вмешательства в экономику становится очевидной. Степень подобного вмешательства можно определить путем изучения «провалов» рынка и причин, вызывающих их.

Рыночные инструменты управления экономикой [77] позволяют дополнить методы государственного управления и обеспечить достижение максимально эффективных результатов. Среди провалов государства можно выделить следующие:

1. выявление общественных предпочтений;
2. несовершенства, возникающие в системе договорных отношений (деятельность, связанная с участием посредников, проблемы бюрократии);
3. вопросы, связанные с рентой (например, лоббирование интересов отдельных участников рынка при принятии управленческих решений на законодательном уровне);
4. налоговая система (стимулирование производства, негативно влияющего на окружающую среду);
5. контроль цен;
6. непоследовательность реформы прав собственности;
7. недостатки в управлении природопользованием и мониторинга окружающей среды и др.

Можно выделить несколько этапов в развитии экономико-экологических функций государства (Таблица 1.5).

Первый этап в основе своей содержит концепцию экономической эффективности производства, которая была применима к развитым странам мира в 50-60-х гг. XX в. В этот период процесс экономико-экологического взаимодействия не рассматривался как необходимый. Экономический рост, который определялся развитием добывающей промышленности и не увязывался с изменениями в экосистеме, ассоциировался только с накоплением капитала. Большинство проблем, которые решало государство, имели региональный характер. Внимание уделялось в основном проблеме

выбросов вредных веществ в окружающую среду отдельными предприятиями и сводилось к ограничению загрязнений только этими источниками.

Второй этап, начиная с 70-х гг. XX в., отражал реализацию интеграционной экономико-экологической функции государства, усилия которого были направлены на решение вопросов использования совокупного экономико-экологического капитала. Основой деятельности государства стала концепция социально-экономической эффективности производства и концепция уравновешенного роста, которые включали цели баланса в распределении ресурсов и сокращение бедности.

На третьем этапе, начиная с 80-х гг. XX в., реализуется адаптационная функция государства в использовании эколого-экономического капитала. Она исходит из того, что дальнейшее развитие экономики по ранее сложившейся системе стало невозможным из-за глобальных экологических изменений негативного характера.

Таблица 1.5 – Этапы развития экономико-экологических функций государства

Этап (период)	Функция государства	Основополагающая концепция
50-60-х гг. XX в.	Контролирующая функция (ограничение загрязнений отдельными предприятиями на региональном уровне)	Концепция экономической эффективности производства в развитых странах.
С 70-х гг. XX в.	Интеграционная экономико-экологическая функция (принятие решений об использовании капитала)	Концепция социально-экономической эффективности производства и уравновешенного роста с целью достижения баланса в распределении ресурсов и сокращения бедности.
С 80-х гг. XX в.	Адаптационная функция	Использование эколого-экономического капитала и развитие экономики в рамках преодоления экологического кризиса.

* Систематизировано автором

Так постепенно сформировалась современная система регулирования процесса экологизации производства [137] (Рисунок 1.4), которая применяется как в мировой, так и в отечественной практике.



* Составлено автором

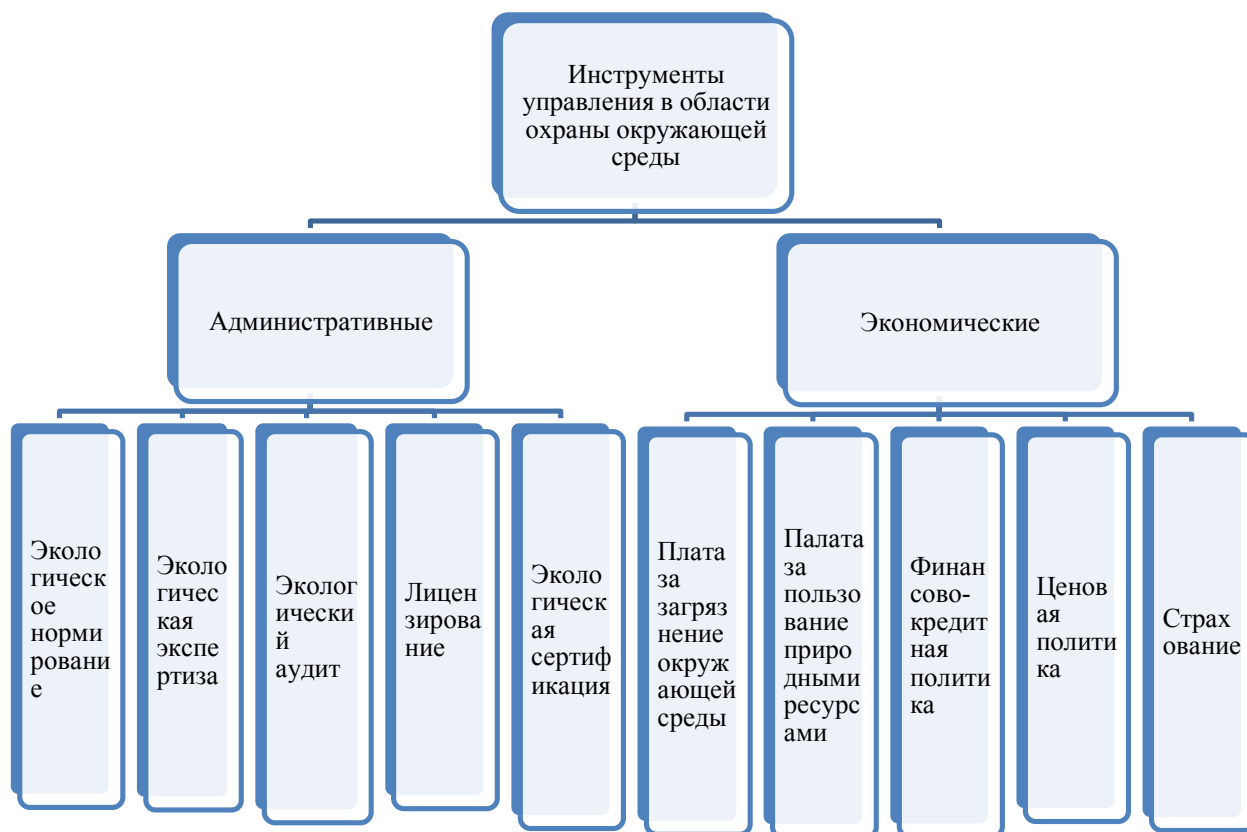
Рисунок 1.4 – Современная система регулирования процесса экологизации производственной сферы

Передовые государства стали разрабатывать и финансировать соответствующие программы, способствующие массовому переходу к ресурсосберегающему, экологическому типу воспроизводства, с применением безотходных и малоотходных технологий. На современном этапе экономические процессы стали функционально детерминировать с экологическими.

Активные действия передовых стран в решении экологических задач привели к подписанию Декларации Министров на заседании Европейской Экономической Комиссии ООН в 1990 году: «Для того чтобы устойчивое развитие стало реальностью, необходимо проводить политику, основываясь на функции предосторожности. Природоохранные меры должны быть направлены на предупреждение экологической деградации» [58]. Так впервые вопрос детерминирующей связи экономических и экологических процессов был связан с ответственностью за экологические последствия.

Профессор Гарвардской школы бизнеса М. Портер утверждал, что «самым убедительным доказательством того, что природоохранные мероприятия не сказываются на снижении конкурентоспособности производителей, является то, что страны с наиболее жестким природоохранным законодательством имеют наиболее высокие экономические показатели» [109]. Таким образом, один из основных элементов экономического механизма заключается в том, чтобы вся информация о производственной деятельности предприятий была известна общественности [174]. Только в этом случае экономический механизм использования капитала предоставит потребителю продукции (услуги) право выбора и возможность оказывать влияние на корпоративное поведение в бизнесе.

Все существующие методы управления природопользованием и охраной окружающей среды можно разделить на две основные группы: административные и экономические [83] (Рисунок 1.5).



* Составлено автором

Рисунок 1.5 – Классификация инструментов управления в области охраны окружающей среды

Различное сочетание административных и экономических методов характеризует отличие систем управления природопользованием, которые функционируют в разных экономических системах. Изучение мирового опыта показывает, что сначала был сформирован механизм административного управления природопользованием. Постепенно он претерпевал изменения, и приоритетными становились рыночные методы [63], которые, как было показано выше, не всегда могут быть эффективными в силу присущих им недостатков. Поэтому эффективная природоохранная политика может быть сформирована на основе оптимального сочетания государственных и рыночных инструментов.

На уровне экологически ориентированного правительства его экономико-экологические функции берут свое начало в концепции устойчивого развития как альтернативы ныне существующему обществу потребления, возникшему в соответствии с концепцией экономической эффективности производства.

Одним из самых распространенных инструментов прямого регулирования деятельности предприятий являются стандарты. Они определяют те уровни экологического содержания экономической деятельности, которых необходимо достигнуть. Экологические стандарты бывают нескольких типов:

1. Стандарты качества природной среды определяют величину предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, содержащихся в окружающей среде.

2. Стандарты на выбросы и сбросы определяют предельные величины загрязняющих веществ, которые могут быть выделены различными источниками в природную среду.

3. Технологические стандарты устанавливают требования к самому производственному процессу, в том числе к процессу очистки уже образовавшихся отходов.

В 1992 году BSI Group был опубликован первый в мире стандарт на системы экологического менеджмента для организаций — BS 7750. Интересно то, что данный стандарт появился не в результате контрольно-регулирующей деятельности государства, а по инициативе промышленников Англии, которые столкнулись с ужесточением природоохранного законодательства и поняли, что им необходим инструмент принятия адекватных управленческих решений. Этот стандарт стал основой для развития международной серии стандартов ISO 14000, опубликованной в 1996 году Международной организацией по стандартизации ISO [160]. По состоянию на 2010, ISO 14001 в настоящее время используется по меньшей мере 223 149 организаций в 159 странах.

В настоящее время в мировой практике все большую популярность и практическую значимость имеет стандарт ISO 14000. Это серия международных стандартов по созданию системы экологического менеджмента, направленная, прежде всего, не на конечный продукт, а на производственный процесс.

Лицензирование природопользования – еще один важный инструмент, позволяющий государству регулировать экономическую деятельность хозяйствующих субъектов путем выдачи (продажи) разрешения на ее осуществление. Важнейшим фактором лицензирования, на котором должна базироваться вся лицензионная система, – вовлечение в процесс лицензирования государственных органов власти и природопользователей.

Лицензирование деятельности в области охраны окружающей среды осуществляется в соответствии с Федеральным законом № 99-ФЗ от 04.05.2011 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» [13].

Экологическая сертификация является инструментом прямого государственного регулирования природоохранной деятельности. Под экологической сертификацией понимается деятельность по подтверждению соответствия продукции установленным экологическим требованиям [114]. В России экологическая сертификация активно развивается. Проводятся работы по внедрению в отечественную систему сертификации ведущих международных нормативно-правовых документов и стандартов ИСО серии 14000, которые включают руководство по управлению окружающей средой и по экологическому аудиту [102].

В России впервые процесс разработки экологических требований к технологиям, оборудованию, продукции и отходам был прописан в Федеральной целевой научно-технической программе «Экологическая безопасность России» на 1993-1995 годы. В 1992 году был принят Закон РФ «О защите прав потребителей», сделавший обязательной сертификацию тех товаров (работ и услуг), к которым предъявляются требования, направленные

на обеспечение безопасности жизни, здоровья потребителей и охраны окружающей среды.

В системе экологической сертификации следует отдельно выделить экологическую маркировку. Важно отметить, что элементом обеспечения высокой эффективности экологической маркировки товаров является высокая экологическая сознательность потребителей. Зарубежный опыт показывает, что маркировка продукции совместно с ее сертификацией может положительно повлиять на предупреждение и значительное уменьшение нагрузки на окружающую среду. Например, в Германии с момента введения экологического знака в 1977 году политика в области охраны окружающей среды была сориентирована на высокое экологическое сознание потребителей и технический уровень развития природоохранных технологий. В Австрии пошлина за право использования экологического знака зависит от оборота данного продукта (или группы продуктов).

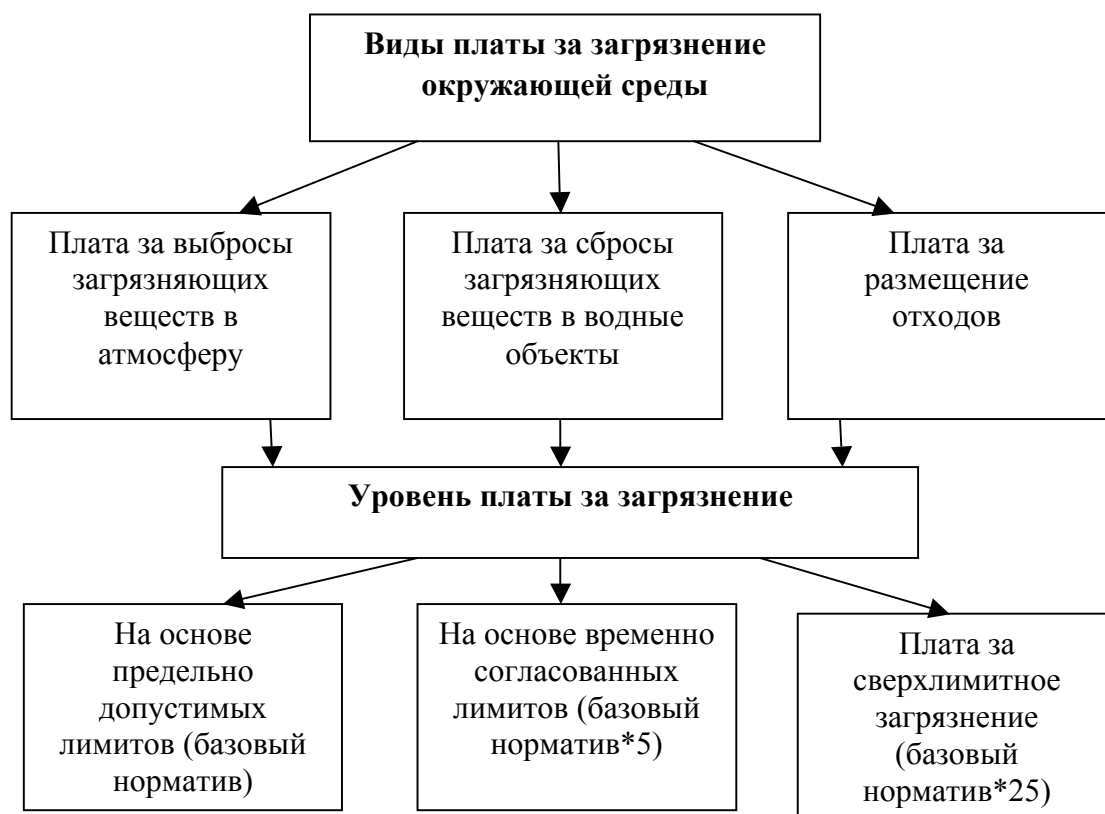
Учитывая стремительное развитие мирового рынка и его интеграционный характер, для большей эффективности развития и функционирования мировой экономики должны применяться экономические инструменты управления природопользованием. Они должны использоваться в тех областях экономики, где их применение потребует меньших затрат по сравнению с прямым (государственным) регулированием для выполнения идентичных природоохранных задач.

Можно выделить следующие инструменты современного экономического механизма природопользования, действующего в условиях рыночной экономики [151]:

1. платность природопользования;
2. методы экономического стимулирования природоохранной деятельности;
3. плата за загрязнение окружающей среды;
4. создание рынка природных ресурсов;
5. ценообразование, учитывающее экологический фактор;

6. экологические государственные программы;
7. продажа прав на загрязнение;
8. залоговая система;
9. экологическое страхование.

Среди экономических инструментов управления в области охраны окружающей среды можно выделить наиболее рано сформировавшийся в ведущих странах мира – это платежи за загрязнение природной среды (Рисунок 1.6), которые являются средством наказания предприятий-загрязнителей и средством реализации принципа «загрязнитель платит». Они призваны компенсировать тот ущерб, который уже нанесен природной среде в ходе производственно-хозяйственной деятельности [140]. Поэтому данный инструмент носит компенсационный характер в области природоохранной деятельности.



* Составлено автором

Рисунок 1.6 – Действующая система формирования платы за загрязнение окружающей среды

Более современными экономическими инструментами управления экологической ситуацией являются система экологического страхования, развитие рынка продажи прав на загрязнение, экологизация налоговой системы, продуктовые налоги, концессия, кредитно-финансовая политика государства, залоговая система и другие (Рисунок 1.7).



* Составлено автором

Рисунок 1.7 – Классификация экономических инструментов управления в области охраны окружающей среды

Данные инструменты относятся к стимулирующему механизму природопользования (Рисунок 1.8) и направлены на формирование

экологоориентированного поведения производителей, которое позволяет предотвратить или снизить негативное воздействие на окружающую среду.



* Составлено автором

Рисунок 1.8 – Совершенствование механизма экологизации на основе стимулирующего механизма природопользования

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в настоящее время вопрос негативного влияния экономики на состояние окружающей среды решен и не подлежит сомнению. На протяжении последних десятилетий ученые зарубежной и отечественной науки изучали данный вопрос с различных позиций и приводили обоснование необходимости регулирования эколого-экономических процессов ввиду их сложности [62]. Одним из наиболее важных вопросов, которые следует решить в настоящее время, является вопрос достижения баланса экологических и экономических приоритетов, что особенно сложно сделать в условиях риска [75] и неопределенности. Проблема эколого-экономического взаимодействия является всесторонне изученной, однако требует постоянного контроля и системного анализа.

1.3. Методические подходы к оценке эффективности инвестиций в целях экологизации производства

Многие страны ориентированы на устойчивое развитие и поддерживают международное сотрудничество в данном направлении, но при этом финансируют ресурсосберегающие программы, направленные на нейтрализацию последствий, что свидетельствует о недопонимании глубины и сложности экологического кризиса. Это отражено в таких показателях, как незначительный удельный вес экологически чистых производств в структуре производства, медленное развитие производства природоохранного оборудования, низкий спрос на экологически чистые продукты и услуги, недоступность экологически чистых зон для жизни и рекреации для большинства населения [153].

При выборе между различными инструментами управления (Таблица 1.6) необходим учет множества критериев, ключевыми среди которых являются следующие:

1. природоохранная эффективность инструмента (может ли он помочь в достижении поставленных целей);
2. статическая эффективность, то есть соотношение затрат и результата;
3. динамическая эффективность, то есть способность данного инструмента достижению эффективности в долгосрочном периоде;
4. получение доходов (экономическая эффективность);
5. воздействие на конкуренцию (отсутствие отрицательного эффекта в отрасли);
6. государственное управление (применение и совершенствование инструмента без значительных затрат бюджетных средств);
7. общественный и политический фактор (поддержка инструмента в обществе, отсутствие бюрократических барьеров для его применения).

Таблица 1.6 – Общие характеристики различных инструментов управления в области охраны окружающей среды

Задачи инструмента и цели	Административные методы	Экологические платежи и налоги	Торговля квотами на выбросы	
			Аукционные торги	Бесплатные
Стимулирование достижения установленного уровня загрязнения	+	+	+	+
Минимизация природоохранных затрат и наносимого обществу экологического ущерба	-	+	+	+
Стимулирование внедрения более чистых технологий	-	+	+	+

Продолжение Таблицы 1.6

Эффективность регулирования токсичных выбросов	+	-	+	+
Адаптация к условиям экономического роста или высокой инфляции	-	-	+	+
Требует высоких управленческих издержек	+	Индивидуально по каждому проекту	Индивидуально по каждому проекту	Индивидуально по каждому проекту
Вызывает проблемы с мониторингом и контролем	+	+	+	+
Приносит доход	-	+	+	-
Увеличивает затраты предприятия по сравнению с издержками на удовлетворение стандарта	-	+	+	Снижает затраты
Делает более прозрачными все затраты, связанные с загрязнением	-	+	+	+

* Систематизировано автором

Выбор того или иного инструмента затрудняется влиянием следующих факторов:

1. Неопределенность в отношении природоохранных издержек.
2. Затраты на мониторинг состояния природной среды и техногенного воздействия, в том числе в разрезе регионов.
3. Неодинаковое воздействие различных загрязняющих веществ.

Учитывая влияние фактора неопределенности, можно сказать, что принятие решения о направлении природоохранной деятельности, а также выбор методов и инструментов ее реализации сопряжены с элементом риска.

В российском законодательстве понятие экологического риска впервые появляется и закрепляется в Концепции экологической безопасности России 1993 года, в которой экологический риск определяется как «соотношение величины возможного ущерба при воздействии экологического фактора (заданной интенсивности) и вероятности реализации этого воздействия» [98].

В ФЗ РФ от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [2] экологический риск определяется как «вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды, и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

В ФЗ РФ от 27.12.2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [14] экологический риск определяется как «вероятность причинения вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений с учетом тяжести этого вреда».

В России есть и региональные законы, которые затрагивают вопрос экологического риска. Например, Закон Курской области от 05.07.1997 г. № 16-ЗКО «Об экологической безопасности» [21] и Закон Ульяновской области от 04.10.1996 г. № 011-ЗО «Об экологической безопасности» [22] определяют экологический риск следующим образом: «Экологический риск – вероятность реализации экологической опасности или отношение величины возможного ущерба от воздействия вредного экологического фактора за определенный интервал времени к нормированной величине интенсивности этого фактора».

Также понятие экологического риска признано и определено в нормативных документах международного значения. Например, в Модельном экологическом кодексе для государств-участников СНГ [68], утвержденном Постановлением Межпарламентской Ассамблеи СНГ № 27-8 от 16.11.2006 г., экологический риск определяется как «вероятность

наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для окружающей среды, жизни и здоровья населения, обусловленного прогнозируемым негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, которое может привести к возникновению угроз экологической безопасности».

Анализ различных определений экологического риска позволяет выявить характерные для него черты [59]:

1. случайный характер события (неопределенность);
2. наличие альтернативных решений;
3. возможность проведения оценки вероятности события и возможных последствий;
4. вероятность возникновения ущерба.

Вышесказанное позволяет говорить о необходимости учета фактора риска при формировании природоохранной политики и принятии экономических решений. Это неотъемлемое условие производственно-хозяйственной деятельности нынешнего времени отражено в принятии нормативных актов, предписывающих учет риска при ведении производственной деятельности и принятии управленческих решений. Например, были разработаны Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов [42] и введены в действие с 01.09.2001 года. Однако они носят нормативно-технический характер.

В международной практике для оценки инвестиционных проектов применяются экономические показатели (NPV, IRR, PI, срок окупаемости проекта и другие). При этом учет рисков при оценке инвестиционных проектов осуществляется опосредованно, при этом акцент делается на оценке экономической эффективности. При таком подходе экологический фактор, и экологические риски в частности, не оказывают существенного влияния на результат оценки и не имеют конкретного показателя эффективности, а также не отражает влияние экологического компонента на экономический эффект.

В отечественной практике оценка инвестиционных проектов осуществляется на основе Методических рекомендаций [95] по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденных Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике.

Экономический показатель чистый дисконтированный доход (ЧДД, интегральный эффект, NPV) представляет собой накопленный дисконтированный эффект за расчетный период. ЧДД рассчитывается по следующей формуле (1.2):

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1+r)^t} - I_0 \quad (1.2)$$

где

B_t – выгода (полученный эффект) от реализации проекта в период времени t (руб.),

C_t – затраты на реализацию проекта в период времени t (руб.),

r – ставка дисконтирования (%),

I_0 – величина инвестиций (руб.),

n – суммарное число периодов (интервалов, шагов) $t = 0, 1, 2, \dots, n$.

Управление показателем ЧДД сводится к достижению его максимального значения. Это возможно посредством минимизации показателя B и (или) максимизации показателя C .

Следует отметить, что наиболее распространенным является первый подход (минимизация затрат), так как:

1. получение и величина выгод (C) является следствием совершения затрат (B), которые осуществляются на начальной стадии реализации проекта.

2. при планировании затрат (В) необходимо, но сложно учесть риски, проявление или отсутствие которых окажет существенное влияние на конечный результат.

3. затраты легче поддаются количественному учету, в том числе и экологические затраты, так как их объем выражается опосредованно через стоимость природоохранных мероприятий или новых технологий, техники, ресурсов.

Достоинства показателя ЧДД заключаются в следующем: чёткие критерии принятия решений, показатель учитывает стоимость денег во времени (используется коэффициент дисконтирования в формулах).

Отрицательные свойства показателя ЧДД заключаются в следующем: показатель не учитывает риски, не учитывает вероятность исхода события, хотя все денежные потоки являются прогнозными значениями.

Для устранения ключевого недостатка данного показателя (отсутствие учета рисков) рисковую составляющую учитывают в структуре ставки дисконтирования.

Одним из наиболее распространенных на практике способов определения ставки дисконтирования является кумулятивный метод оценки премии за риск [134]. Формула расчета показателя данным методом будет выглядеть следующим образом (1.3):

$$R = R_f + R_1 + \dots + R_n \quad (1.3)$$

где R — ставка дисконтирования (%);

R_f — безрисковая ставка дохода, ставка рефинансирования ЦБ РФ (%);

$R_1 + \dots + R_n$ — рисковые премии по различным факторам риска (%).

Наличие того или иного фактора риска и значение каждой рисковой премии на практике определяются экспертным путем.

Индекс доходности (ИД, PI) проекта позволяет определить, сможет ли текущий доход от проекта покрыть капитальные вложения в него.

Вычисление его величины заключается в суммировании всех дисконтированных денежных потоков (доходов от инвестиций) с последующим делением суммы на дисконтированный инвестиционный расход. Результатом является дисконтированный индекс доходности ИД, который рассчитывается по формуле (1.4):

$$ИД = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{Rt - Zt}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{It}{(1+r)^t}}, \text{ где} \quad (1.4)$$

где

$(Rt - Zt)$ - приток денежных средств в период t (руб.);

It – сумма инвестиций (затраты) в t -ом периоде (руб.);

r – ставка дисконтирования (%);

n - суммарное число периодов (интервалов, шагов) $t = 0, 1, 2, \dots, n$.

Эффективным считается проект, индекс доходности которого выше единицы ($ИД > 1$).

Внутренняя норма доходности (ВНД, IRR) позволяет определить ставку дисконтирования при которой инвестиции равны нулю ($ЧДД=0$) и рассчитывается следующим образом (1.5):

$$ЧДД = \sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1 + ВНД)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1 + ВНД)^t} = 0 \quad (1.5)$$

где

ЧДД – чистый дисконтированный поток (руб.),

B_t – выгода (полученный эффект) от реализации проекта в период времени t (руб.),

C_t – затраты на реализацию проекта в период времени t (руб.),

I_t – сумма инвестиционных вложений в проект в t -ом периоде (руб.),

n - суммарное число периодов (интервалов, шагов) $t = 0, 1, 2, \dots, n$.

Этот показатель показывает норму доходности или возможные затраты при вложении денежных средств в проект (в %).

Согласно Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов, применяемым в отечественной практике, выделяют следующие критерии отбора проектов для финансирования из средств инвестиционного фонда РФ:

1. финансовая эффективность (показатели – ЧДД, ИП, ВНД, значение которых во многом зависит от внутренних финансовых процессов предприятия);

2. бюджетная эффективность (дисконтированные поступления в бюджет – налоги (прямая зависимость от прибыли) или платежи за воздействие на окружающую среду (это негативный компонент, его значение должно быть минимальным));

3. экономическая эффективность (увеличение ВРП – внутреннего регионального продукта).

При данном подходе не выделяется экологический эффект от реализации проектов. Однако одним из важнейших критериев отбора проектов в Методических рекомендациях указывается «достижение положительных социальных эффектов, связанных с реализацией проекта», а экологический эффект является одним из важнейших показателей социальной значимости.

Проблема отбора критериев

Учет экологического фактора при анализе «затраты – выгоды» происходит по следующей схеме (1.6):

$$B - C \pm E > 0 \quad (1.6)$$

где

B – выгода (полученный эффект) от реализации проекта (руб.),

C – затраты на реализацию проекта (руб.),

Е – экологический компонент, влияющий на общий экономический результат (руб.).

Таким образом, можно говорить об эколого-экономической эффективности проекта, представленной в следующем виде (1.7):

$$(B - C) + Э_k = (B + Э_v) - (C + Э_c) > 0 \quad (1.7)$$

где

В - экономический эффект от реализации проекта, (руб.)

С - затраты на реализацию проекта, (руб.)

Э_к – экологический компонент инвестиционной деятельности, (руб.)

Э_в - эколого-экономический эффект от реализации проекта, (руб.)

Э_с - эколого-экономические потери (затраты) на реализацию проекта (руб.).

В данной системе можно выделить следующие компоненты, определяющие эколого-экономическую эффективность (Таблица 1.7).

Таблица 1.7 – Структура показателей эколого-экономической эффективности проекта

Экономический показатель		Экологический показатель	
В	С	В _е	С _е
Улучшение состояния производственных фондов	Реинвестирование прибыли в производство (снижение выплаты дивидендов)	Снижение выбросов вредных веществ в окружающую среду	Поиск новых поставщиков сырья и материалов
Увеличение объемов производства	Выплата процентов по кредиту	Уменьшение количества отходов	
Увеличение прибыли	Лизинговые платежи	Рециклинг отходов	
Рост бюджетных платежей (налоги)		Уменьшение сумм платежей за загрязнение	Обучение персонала работе с новыми технологиями, оборудованием
Рост производительности труда и благосостояния сотрудников	Страховые платежи	Повышение экопрестижа продукции и фирмы	Затраты на монтаж и пуско-наладочные работы нового оборудования

* Составлено автором

Следует также учитывать тот факт, что различные сценарии реализации инвестиционных проектов содержат разные рисковые компоненты (Таблица 1.8).

Таблица 1.8 – Характеристика рисков в различных сценариях реализации инвестиционные проектов

Варианты реализации инвестиционного проекта		
1	2	3
Инвестирование собственных средств	Инвестирование заемных средств	Применение механизмов ГЧП
Все риски полностью ложатся на предприятие, финансовые проблемы решаются самостоятельно, что делает невозможным масштабное инвестирование в проекты экологической направленности	Появление дополнительных денежных ресурсов решает проблему масштабы инвестиционной деятельности, но увеличивается финансовая нагрузка на предприятие за счет выплаты процентов по кредиту и возрастание рисков в случае неуплаты	При привлечении дополнительного финансирования (бюджетные средства) увеличиваются инвестиционные возможности предприятия, при этом риски распределяются между сторонами ГЧП, что дополнительно снижает нагрузку на предприятие

* Составлено автором

Распределение рисков между участниками ГЧП может быть различным и может быть представлено в виде типовой матрицы, которая составляется при оценке каждого отдельного проекта (Приложение Г).

Таким образом, можно сделать вывод о том, что необходимость учета экологических рисков при оценке хозяйственной деятельности предприятий признается на всех уровнях управления, сформулирована и закреплена законодательно. Однако на практике учет экологических рисков проводится опосредованно путем включения в структуру общих экономических показателей. Существующая в России методика оценки инвестиционных проектов отражает степень их экономической эффективности, не давая представления об экологической значимости, и не позволяет оценить эффективность организационно-экономического механизма, так как не содержит в себе данной задачи и соответствующего показателя.

ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ И САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1. Современное состояние системы экологизации производства в зарубежной и отечественной практике

На сегодняшний день в России предпринимаются меры по экологической модернизации производства, внедрению современных технологий в целях оздоровления окружающей среды посредством снижения на нее антропогенной нагрузки.

Позиция высшего руководства страны закреплена в Экологической доктрине Российской Федерации [45], которая была одобрена распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р. Основными направлениями государственной политики в области экологии признаны, согласно данному документу, необходимость обеспечить устойчивое природопользование, а также снижение загрязнения окружающей среды и ее сохранение и восстановление. Средствами реализации данных направлений служат многообразные мероприятия, основанные на рыночных механизмах стимулирующего характера.

Эта позиция высшего руководства страны была обозначена на встрече с представителями неправительственных экологических организаций, которая состоялась 8 июня 2011 года. Говорилось о том, что экологическая информация должна быть публичной, что послужит стимулом для предприятий внедрять более высокие экологические стандарты.

Проблема обеспечения устойчивого развития, возникшая изначально из потребностей общества и являвшаяся функцией государства, к настоящему времени стала неотъемлемой частью экономики и бизнеса. Не случайно государственными и общественными деятелями, экономистами выдвинут

тезис о необходимости «зеленого» экономического роста, перехода к «зеленой» или «экологической экономике» [81] [78].

Примут ли это производители, станет ли это толчком к переосмыслению основ производственной деятельности, покажет дальнейшее развитие данного направления. Но очевидно, что руководство страны на высшем уровне обозначило необходимость именно взаимовыгодного эколого-экономического развития: «экологические задачи должны решать сами предприниматели, а государство должно создавать для них побудительные мотивы» [96]. Таким образом, становится очевидным тот факт, что перспективным решением многих вопросов формирования политики природопользования и его управлением становится государственно-частное партнерство.

Для анализа данной темы необходимо, на наш взгляд, обратиться к зарубежному опыту экологизации экономики с тем, чтобы выявить наиболее эффективные методы и инструменты ее реализации, нашедшие практическое применение в современной экономике и уже давшие положительные результаты, а также условия их применения.

В зарубежных странах и, прежде всего, в государствах ЕС за последние годы накоплен богатый опыт по последовательной модернизации механизмов экологического регулирования с опорой именно на экономические инструменты. В России же распространено мнение, что введение развитой системы инструментов охраны окружающей среды может негативно повлиять на темпы экономического роста, снизить конкурентоспособность российского бизнеса и даже привести к снижению общественного благосостояния.

На сегодняшний день в России наиболее широко применяются методы административного управления природопользованием, опирающиеся на принципы экологического нормирования. Основным принципом экологического нормирования является нормативность, а именно установление нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК)

вредных веществ, а также размера платы за выбросы в пределах установленных лимитов и сверхлимитные загрязнения. Поэтому можно сказать, что в России применяется компенсационный механизм природопользования. Это означает, что предприятие-загрязнитель осуществляет выплаты, как правило, в виде штрафа уже после нанесения ущерба природной среде [139]. Низкая эффективность данного подхода очевидна, так как штрафная система и низкий уровень платы за загрязнение способствуют тому, что предприятию выгоднее заплатить штраф, чем внедрять природоохранные методы и технологии в производство.

Об этом свидетельствуют неутешительные данные Федеральной службы статистики (Таблица 2.1) [39].

Таблица 2.1 – Динамика правонарушений в сфере природопользования

Год	Число преступлений за год	Прирост к предыдущему, %
1998	7 721	
1999	12 413	60,8
2000	14 818	19,4
2001	17 303	16,8
2002	21 407	23,7
2003	26 096	21,9
2004	30 573	17,2
2005	33 491	9,5
2006	41 881	25,1
2007	41 242	-1,5
2008	44 883	8,8
2009	46 607	3,8
2010	39 155	-16,0
2011	29 151	-25,5
2012	27 583	-5,4
2013	24 728	-10,4
2014	25 566	3,4
2020**	58 733	99,0
Итого прирост 2014 к 1998 гг., в %		231,12

** Данные на 2020 год представлены на основании прогноза автора

* Составлено автором на основании данных Федеральной службы статистики РФ

При систематическом возрастании количества экологических преступлений, среди них можно выделить наиболее часто встречающиеся. Например, незаконная вырубка лесов (53,5%), уничтожение и повреждение лесных насаждений (5,3%), незаконная добыча водных биологических ресурсов (37,4%), а также загрязнение вод, атмосферы и нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов (менее 1%).

По данным Росприроднадзора в 2015 году плата за негативное воздействие на ОС [123] составила 53,3 млрд. руб., а сумма наложенных штрафов составила 1,03 млрд. руб., что составляет 1,93% от суммы нормативной платы (Таблица 2.2).

Согласно данным таблицы 2.2, можно сделать вывод о том, что нормативный подход к оценке негативного воздействия на ОС является неэффективным.

Объемы налагаемых штрафов возрастают при соответствующем росте числа проверяемых организаций. Ужесточение законодательства не приводит к тому, что предприятия работают в направлении повышения экологической эффективности своей деятельности. И даже выявленные нарушения, выраженные в денежном выражении в виде штрафа, не в полном объеме компенсируются государству.

В последнее время в нашей стране стало уделяться все более пристальное внимание вопросам экологии. Это связано не только с ухудшением экологической ситуации в стране, но и с вовлеченностью России в мировую экономическую систему, которая стала подвергаться все более пристальному наблюдению и анализу воздействия на природную среду. Являясь членом интегрированного экономического пространства, Россия не может игнорировать протекающие в нем изменения принципов функционирования экономики [167].

Таблица 2.2 – Динамика наложения и уплаты штрафов за экологические правонарушения

Показатель	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Прирост, 2015 к 2007, %
Общее количество проведенных проверок, ед.	12 967	25 742	17 169	16 125	18 966	19 520	19 744	17 688	36,41
Общее количество проверенных объектов, используемых хозяйствующими субъектами, ед.	26 186	50 001	227 231	220 706	119 743	129 618	121 479	144 770	452,85
Сумма наложенного штрафа, тыс. руб.	154 849,95	237 047,79	943 023,10	763 978,00	883 423,96	904 616,45	1 202 590,46	1 028 725,3	564,34
Сумма взысканного штрафа, тыс. руб.	125 567,67	184 377,26	584 565,90	560 077,00	677 741,49	670 229,24	872 627,21	763 448,7	508,00
Доля взысканных наложений, %	81,09	77,78	61,99	73,31	76,72	74,09	72,56	74,21	- 6,88

* Составлено автором на основании данных Росприроднадзора РФ

Начиная с 1990-х гг. XX в., Россия активно формирует экологическое законодательство и занимается разработкой и внедрением стратегических документов, способствующих устойчивому развитию. В 2002 г. была разработана Экологическая Доктрина РФ, в 2001 году была принята Федеральная Целевая Программа РФ «Экология и природные ресурсы» на 2002-2010 гг.[30]. В 2002 г. был утвержден новый Федеральный закон «Об охране окружающей среды».

Страна также содействовала усилиям мирового сообщества по стабилизации глобальной экологической ситуации. В 2004 г. в России был ратифицирован Киотский протокол [32], связанный с предотвращением глобальных изменений климата. Поддержанию глобальной экологической устойчивости также способствовала ратификация Конвенции о биологическом разнообразии и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой. Россия присоединилась к Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием и ратифицировала Стокгольмскую Конвенцию о загрязнителях органического происхождения.

Для решения экологических задач, стоящих перед обществом, необходимы государственные целевые программы. Государство в их реализации играет ведущую роль, так как программы должны решать сложные задачи, при этом необходима быстрая концентрация значительных объемов ресурсов, а экономическая эффективность данных мероприятий остается зачастую неопределенной до окончания действия программы.

Так Постановлением Правительства РФ № 326 от 15.04.2014 г. была утверждена госпрограмма «Охрана окружающей среды» на 2012 - 2020 годы [37], целью которой является повышение уровня экологической безопасности и сохранение природных систем, а основной задачей - снижение общей антропогенной нагрузки на окружающую среду на основе повышения экологической эффективности экономики. При этом объем финансирования программы за счет средств федерального бюджета предполагается на уровне 289 млрд. руб. на весь период ее реализации.

Ведется работа по инвентаризации и учёту объектов накопленного экологического ущерба [141] и разработке комплекса мер по его ликвидации. Для этого была разработана федеральная целевая программа «Ликвидация последствий загрязнения и иного негативного воздействия на окружающую среду в результате экономической деятельности на 2014–2025 годы» [31], в рамках которой уже реализуются пилотные проекты. В частности, проекты по устранению экологического ущерба на территории Арктической зоны России, на природной территории в районе озера Байкал и на территории Нижегородской области.

Финансирование этих проектов осуществляется за счет средств федерального бюджета, консолидированных бюджетов субъектов России и привлечения внебюджетных ресурсов.

На сегодняшний день в России действует несколько законов федерального уровня, которые регулируют отношения общества с окружающей природной средой (ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об Экологической экспертизе», ФЗ «Об отходах производства и потребления» [3] и др.).

В законодательных актах России также определены и прописаны элементы экономического стимулирования природоохранного направления экономической деятельности.

Например, в Законе РФ от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды» впервые были определены правовые основы финансово-кредитного регулирования природопользования [169]. К ним можно отнести такие меры как:

1. установление различных льгот, в том числе налоговых, предприятиям, которые используют эффективные технологии производства (например, по ст. 67 НК РФ предусмотрено предоставление инвестиционного налогового кредита организациям, проводящим НИОКР или осуществляющим техническое перевооружение собственного производства, в том числе направленного на защиту окружающей среды

от загрязнения промышленными отходами; согласно Закону РФ «О налоге на прибыль предприятий и организаций» налогооблагаемая прибыль уменьшается на сумму до 30% от фактических капитальных вложений на природоохранные мероприятия, осуществляемые за счет прибыли, остающейся в распоряжении предприятий) [19];

2. льготное заемное финансирование предприятий (ст. 259.3 НК РФ предусматривает применение понижающего коэффициента, но не более 3, к норме амортизации основных средств, являющихся предметом договора лизинга);
3. Возможность применения ускоренной амортизации основных фондов природоохранного назначения (ст. 259.3 НК РФ предусматривает применение специальных коэффициентов к норме амортизации основных средств, относящихся к объектам, имеющим высокую энергетическую эффективность);
4. применение поощрительных цен и надбавок за производство экологически чистой продукции.

Данный закон был принят на федеральном уровне. Это подтверждает общегосударственный характер управления природопользованием и природоохранной деятельностью. Их реализация должна учитывать федеральные, региональные и муниципальные интересы управления. Неслучайно данный принцип заключен в главном документе страны, Конституции РФ: «В совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся природопользование; охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности; особо охраняемые природные территории» [1].

Экологическое налогообложение является одним из ведущих механизмов управления природопользованием [172] в экономике зарубежных стран. Во многих странах мира оно опирается на теоретические принципы интернационализации отрицательных внешних эффектов, которые были разработаны А. Пигу еще в первой половине XX в.

Законодательно плата за пользование природными ресурсами включена в состав налоговой системы РФ и регламентируется Налоговым кодексом РФ. Кроме того, платежи за природные ресурсы регламентируются следующими законами: «Водный кодекс Российской Федерации» [7], «Лесной кодекс Российской Федерации» [6], «О плате за пользование водными объектами» [34], «О плате за землю» [16], «О недрах» [17], «О континентальном шельфе Российской Федерации» [10], «О животном мире» [11], «О соглашениях о разделе продукции» [12] и др., а также постановлениями Правительства России, нормативными актами Министерства по налогам и сборам, Министерства природных ресурсов [152].

Опыт других государств в использовании экономических инструментов для охраны окружающей среды значительно отличается от российского. Система стимулирования рационального природопользования и снижения негативного воздействия показала высокую эффективность. Например, в Германии, Франции, Японии и США предоставляются налоговые скидки на продажу техники, обеспечивающей экологическую эффективность. В Канаде, Австрии и Германии применяется льготная амортизация очистного оборудования (порядка 22 – 100 %). В Японии муниципалитетам и предприятиям предоставляются субсидии и льготные кредиты на приобретение природоохранного оборудования (до 80 % его стоимости на условиях 10–12 лет кредитования при 5 – 7 % ставке годовых). В США широко распространены беспроцентные займы под государственные гарантии, которые предоставляют предприятиям инвестиционные банки для приобретения «чистых технологий» (до 40 % стоимости всех поставок в промышленности), а также долгосрочные займы сроком до 30 лет в объеме 0,5 млн. долл. при условии выплаты 6,65 % годовых [150].

Что касается отечественной налоговой практики, то в Налоговом Кодексе РФ предусмотрен ряд налоговых льгот, которые могут служить стимулом для реинвестирования средств в производственные мощности предприятия.

Например, ст. 381 п.21 НК РФ предусматривает освобождение от уплаты налога на имущество тех организаций, которые вводят в эксплуатацию объекты, имеющие высокую энергетическую эффективность. Согласно Постановлению Правительства РФ от 17.06.2015 № 600 в течение трех лет со дня постановки на учет указанного имущества оно не будет включаться в налоговую базу по налогу на имущество [33]. Данная льгота введена Федеральным Законом от 07.06.2011 № 132-ФЗ с 2010, который также устанавливает право налогоплательщика применять к указанной категории основных средств повышенный коэффициент амортизации 2 (пп. 4 п. 1 ст. 259.3 НК РФ) [8].

Однако следует отметить, что применение ускоренной амортизации на практике не всегда является приемлемой мерой. Так как этот подход приводит к завышению себестоимости продукции, а, следовательно, может оказывать влияние на ценовую политику предприятия, что не всегда выгодно в условиях быстро меняющейся конъюнктуры рынка.

Экологические налоги изначально начали применяться скандинавскими странами ещё в 80-е гг. XX в. Через десятилетие интерес к экологическим налогам и платежам стали проявлять и более крупные европейские государства, такие как Великобритания, Франция, Италия и Германия. Уже в середине 1990-х годов XX в. в странах ОЭСР началась «зеленая налоговая реформа», которая была направлена на сдвиг налогового бремени в сторону экологических налогов. Доход с таких налогов составляет около 3 % от общего ВВП стран ЕС и около 7 % от общей суммы, получаемой за счет налогов.

В основе концепции экологизации налоговой системы в мировой практике лежит идея так называемого двойного выигрыша или дивиденда (double dividend, win-win solutions). Суть ее состоит в том, что, с одной стороны, экологические налоги должны экономически стимулировать охрану природной среды и ресурсосбережение, а с другой – сопровождаться пропорциональным снижением налогового бремени, связанного с

социальными выплатами (то есть налогов с доходов). Это должно стать стимулом для роста занятости населения и поддержкой конкурентоспособности национальных производителей.

Например, в США в 1989 году был установлен налог на продажу озоноразрушающих хлорфторуглеродов. Целью введения данного налога было снижение и дальнейшее прекращение производства озоноразрушающих веществ. Налог являлся прогрессивным, что обеспечивало безболезненный переход к производству заменяющей продукции. Изначальная ставка налога составляла 3,02 долл. за 1 кг, в 1995 г. она была повышена до 6,83 долл. за 1 кг.

Многие страны имеют практику применения энергетического налога [89]. Например, налога на бензин, пошлины на импортируемую нефть вводились с целью снижения объемов выбросов углекислого газа, оксидов азота и серы в атмосферу [70], особенно на городских территориях.

Также применяются налоги на твёрдые отходы [72]. Они способствуют более эффективному обращению с отходами, уменьшению массы отходов, образующихся в процессе производства и потребления, распространению методов переработки отходов и использования вторичного сырья, в том числе путем внедрения в производство соответствующих технологий [74].

Экологизация налоговой системы [166], в конечном счете, позволит снизить налоговую нагрузку на энерго- и ресурсоэффективные предприятия [69], которые имеют низкий уровень негативного воздействия на окружающую среду. Однако важным моментом является тот факт, что для крупных промышленных предприятий, являющихся основным источником выбросов в окружающую среду, налоговое бремя возрастет. Поэтому для предупреждения резких отрицательных последствий экологизации налоговой системы для экономики крупных промышленных объектов необходимы две меры:

1. повышение доли экологических налогов в структуре налоговых поступлений в бюджет должна быть сбалансирована путем снижения налогов на труд и капитал;
2. необходимость постепенного планового повышения налоговых ставок для загрязнителей по четкому графику.

В этом случае необходимые меры технологической модернизации могут быть заранее учтены в инвестиционных планах [129]. Как российский, так и зарубежный опыт свидетельствует о том, что инвесторов привлекают именно предсказуемость и прозрачность условий ведения бизнеса, то есть возможность учета и прогнозирования рисков на начальном этапе планирования.

Опыт природоохранной деятельности в США и странах Европы показывает, что широко стала распространяться практика продажи прав на загрязнение, которая относится к экономическим инструментам управления природопользованием. основополагающая идея торговли эмиссионными квотами и рыночного использования ассимиляционного потенциала природной среды была впервые изложена канадскими экономистами Джоном Дэйлсом (1968) и Т. Крокером (1966) [163] [164] [165].

С 1984 года в США применяется инструмент продажи прав на загрязнение окружающей среды. Суть данного подхода заключается в том, что предприятия, сократившие выбросы вредных веществ на определенный объем, получили возможность продавать право на этот объем выбросов другим предприятиям.

Данный метод может быть использован при расчетах суммарного объема [48] выбросов вредных веществ и образующихся отходов на этапе планирования отраслевой структуры производства как на уровне городов, так и на районном и региональном уровнях. Это позволит учесть ассимиляционный потенциал территории уже на этапе планирования в градостроительной практике. А лежащий в основе данного метода рыночный механизм будет экономически стимулировать городские и региональные

предприятия применять более экологически чистые технологии или соответствующие системы управления производственным процессом с целью снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду и получения, таким образом, дополнительных преимуществ на своем рынке. Таким образом, данный подход в региональном аспекте может послужить инструментом формирования здоровой конкуренции между предприятиями производственной сферы.

Применение механизма продажи прав на загрязнение возможно в рамках международного сотрудничества. Например, введение «углеродного» налога создает трудности для промышленности развитых стран, которая уже исчерпала возможности существующих способов сокращения выбросов. В качестве примера можно назвать предложение Германии о сотрудничестве с Россией, которая может взять на себя часть обязательств Германии в данном направлении. Для этого немецкая сторона готова финансировать работы по расширению лесного массива на территории России в объеме около 100 млрд. немецких марок. Немецкая сторона предлагает заключить подобное соглашение в силу того, что затраты на его реализацию инициатора окажутся в 10 раз меньше затрат на технические мероприятия на территории Германии. Таким образом, основа данного проекта имеет экономическую природу.

На сегодняшний день стало очевидным, что перспективным направлением в области охраны окружающей природной среды является не борьба с последствиями, как это практиковалось до сих пор, а предотвращение этих последствий на стадии планирования экономической деятельности. Это делает особенно актуальным такой экономический механизм стимулирующего направления как экологическое страхование.

Экологическое страхование можно определить как страхование ответственности предприятий-источников повышенного риска за причинение убытков в связи с аварией, технологическим сбоем или стихийным бедствием, приводящим к загрязнению окружающей среды [60] [94].

Экологическое страхование также можно определить как «совокупность видов страхования, направленных на создание страховой защиты на случай причинения страхователям, застрахованным и третьим лицам ущерба в результате загрязнения окружающей среды» [100].

На сегодняшний день экологическое страхование становится одним из наиболее эффективных экономических механизмов охраны окружающей среды и ответственного к ней отношения, хотя и опирается на принцип «загрязнитель платит».

Использование механизма страхования [138] для обеспечения экологической безопасности путем создания финансовых гарантий возмещения ущерба в виде негативных изменений в природной среде появилось в 60-х гг. XX века. В мировой практике страхование в сфере природопользования выполняет задачу возмещения убытков, которые были нанесены окружающей среде и «третьим лицам» за счет средств самих участников рынка, а не за счет государственного бюджета.

Экологическое страхование как элемент эколого-правовых отношений впервые возникло в США в середине 70-х гг. XX века. Однако оно возникло не по инициативе участников экономической сферы в целях управления экологическими рисками, а как следствие ужесточения правового режима ответственности за загрязнение окружающей среды.

Современные системы страхования американского, японского, немецкого типов во многом способны защитить хозяйственно-производственный сектор, физических лиц и природную среду от последствий разнообразных техногенных рисков. В странах с развитой экономикой страховой сектор способен аккумулировать достаточный объем финансовых средств, чтобы компенсировать экологический ущерб, чему, несомненно, способствует развитие института гражданско-правовой ответственности.

Экологическое страхование в России [18] начало развиваться в начале 1990-х гг. XX в. и не является на сегодняшний день окончательно сформировавшимся гражданско-правовым институтом. При этом оно

выступает не как самостоятельная отрасль страховой деятельности, а как составная часть совокупной страховой практической деятельности с нормативно-правовым оформлением. Первым шагом на пути законодательного оформления экологического страхования в нашей стране стало внесение соответствующих пунктов в закон «Об охране окружающей природной среды» (ст. 23) в 1991 году [20]. Основными законодательными актами, содержащими нормы о страховании в данной сфере, на сегодняшний день являются:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации,
2. Закон РФ № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» 27 ноября 1992 года,
3. Федеральный закон N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 года,
4. Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 года,
5. Федеральный закон № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21.07.1997 года,
6. Федеральный закон № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995 года.
7. Экологическая доктрина РФ, которая была одобрена распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р (данный документ предусматривает «установление механизма финансовых гарантий, включая экологическое страхование, связанных с возможным негативным воздействием на окружающую среду»).
8. Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30 апреля 1999 г. N 81-ФЗ (с изменениями от 26 мая 2001 г., 30 июня 2003 г.) в ст. 323 предусматривает страхование или иное финансовое обеспечение ответственности собственника судна за ущерб от загрязнения, перевозящего наливом в качестве груза более чем 2000 тонн нефти.

9. Федеральный закон от 30 декабря 1995 г. N 225-ФЗ (с изменениями от 7 января 1999 г., 18 июня 2001 г., 6 июня 2003 г.) «О соглашениях о разделе продукции» в ст. 7 пункта 2 рассматривает страхование ответственности по возмещению ущерба в случае аварий, повлекших за собой вредное влияние на окружающую природную среду, в качестве обязательства инвестора.

С 1 января 2012 года вступил в силу Федеральный закон РФ от 27.07.2010 № 225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте». Данный закон призван сделать механизм ответственности за причинение вреда природной среде более эффективным [9].

Опыт практики правотворческой деятельности на региональном уровне присутствует во многих регионах России. Так проводилась работа по созданию нормативной базы, и проводятся эксперименты по реализации механизма экологического страхования в Нижегородской области, Чувашской Республике, Республике Марий Эл, Омской области, Томской, Тульской и других. Примером может служить закон «Об экологическом страховании в Нижегородской области» от 20.08.97 г. № 83-з [23], утративший силу в настоящее время. Целям экологического страхования отвечали соответствующие положения закона «Об экологической безопасности на территории Волгоградской области» от 03.04.98 г. № 163-ОД [24], утратившего силу в 2008 году. Соответствующие положения присутствуют в Законе г. Москвы «О защите населения и территории Москвы от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [28].

Важным стимулом добровольного страхования экологических рисков являются льготы для страхователей. Они могут предоставляться в виде полного или частичного включения страховых взносов в себестоимость продукции. Действующее Положение о составе затрат по производству и реализации продукции, включаемых в себестоимость, допускает включение в

нее до 2% дохода от реализации, что не стимулирует производителей к добровольному экологическому страхованию [43]. Так как размеры страховых сумм велики, что обусловлено фактором неопределенности и отсутствием широко разработанной практики расчета экологических рисков.

Одной из основных проблем в реализации механизмов экологического страхования [143] как в мировой, так и в отечественной практике является отсутствие базы статистических данных о загрязнении природной среды, которая дает возможность страховщикам правильно оценивать вероятность наступления страхового случая и масштаб убытков, а также выработать адекватные страховые тарифы [142] [144].

Таким образом, становится очевидным, что в мировой и отечественной практике природопользования происходит активное развитие инструментов экономического характера [106], которые все более активно внедряются в экономическую деятельность и начинают оказывать возрастающее влияние на ее эффективность. Однако следует отметить, что данный процесс требует существенной доработки в условиях комплексного подхода к постановке и решению эколого-экономических задач.

2.2. Динамика развития производства и состояния окружающей среды в России

Проблема экологизации производственной сферы является актуальной для России на протяжении долгого периода. Истоки ее находятся в середине XX столетия, когда страна переживала промышленный подъем, резко увеличилось количество предприятий тяжелой промышленности, возросли объемы добычи полезных ископаемых из недр, что неизбежно вызвало увеличение антропогенной нагрузки на природную среду, увеличились экологические риски и риски чрезвычайных ситуаций.

В настоящее время данная динамика сохраняется, о чем свидетельствуют данные государственной статистики (Таблица 2.3) [113].

Таблица 2.3 – Динамика добычи полезных ископаемых, выработки электроэнергии в России и антропогенного воздействия производственной сферы на природную среду

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Прирост, 2015 в % к 2010
<i>Число действующих организаций (прирост 2014 к 2010 гг.)</i>							
Добыча полезных ископаемых	10 118	10 541	11 586	12023	12623	НД	24,8
Обрабатывающие производства	226 490	237 442	256 699	260216	263201	НД	16,2
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	40 384	40 043	40 163	39808	40172	НД	-0,5
<i>Добыча полезных ископаемых</i>							
Уголь, млн. т	322	336	357	353	357	372	15,5
Нефть добытая, включая газовый конденсат, млн. т	506	512	519	522	526	533	5,3
Газ природный и попутный, млрд. м3	651	671	655	668	643	633	-2,8
<i>Воздействие на окружающую среду (** прирост 2014 к 2010гг.)</i>							
Забор воды из природных водных объектов для использования, млрд. м3	69,7	66,4	64	61	63,2	НД	-9,3**
Сброс загрязненных сточных вод, млрд. м3	16,5	16	15,7	15,2	14,8	НД	-10,3**
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, млн. т	19,1	19,2	19,6	18,4	17,5	17,3	-9,4
Образование отходов производства и потребления, млн.т	3735	4303	5008	5153	5168	5060	35,5

* Составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики РФ (НД – нет данных за 2015 год в отчете)

Как видно из таблицы 2.3, темпы роста числа действующих организаций в сфере добычи полезных ископаемых и объемов добычи выше, чем в обрабатывающей отрасли, а также значительно опережают темпы снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Также можно сравнить некоторые показатели развития по России с общемировыми значениями [124]. По данным, приведенным в Приложении Б, можно сделать следующие выводы.

С 2000 по 2010 год среднегодовая численность населения в мире увеличилась на 810 млн. чел. (+ 13%), в то время как в России этот показатель уменьшился на 3,8 млн. чел. или 3%. При этом доля населения России в мировой численности населения тоже снизилась.

Добыча ископаемых ресурсов (нефть, газ, уголь, железная руда) в натуральном выражении увеличилась как в целом в мире, так и в России. При этом доля России в мировом объеме добытой нефти выросла на 4,3%.

Производство продукции промышленности имело также тенденцию к увеличению. Например, увеличилось производство электроэнергии в натуральном выражении в мировом масштабе и в России. Однако доля России в мировом объеме производства снизилась на 0,8%. Такое же положение можно отметить в сфере производства чугуна и стали (снижение доли России на 3,0 и 2,3% соответственно).

Вывоз древесины в натуральном выражении снизился в мировом масштабе, но возрос в отношении России. Соответственно доля России в мировом объеме вывоза леса увеличилась, а, следовательно, развивался сырьевой сектор отечественной экономики.

Это подтверждает то, что экономика России развивается в основном за счет добычи природных ресурсов и их реализации на мировом рынке. Элемент инноваций в экономике при таком подходе не может занимать преобладающие позиции, так как не входит в число приоритетных направлений развития, что подтверждается практическими данными.

Как следствие принятого курса развития и применяемых методов наблюдаются отличия индикаторов устойчивого развития России и ряда стран [171], которые приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Индикаторы устойчивого развития в отдельных странах (2015)

Страны	Скорректированные чистые накопления (% ВВП)	Индекс экологических достижений (значения 0-100)	Доля ископаемого топлива (% объема в предложении первичной энергии)	Доля возобновляемых источников энергии (% объема в предложении первичной энергии)	Выбросы углекислого газа на душу населения (средний % годового роста)	Истощение природных ресурсов (% ВВП)	Лесистые зоны (% изменения)	Общая удовлетворенность жизнью (значения 0-10)	Удовлетворенность действиями по охране среды (% удовлетворенных)
Страны с очень высоким показателем уровня человеческого развития									
Норвегия	12,8	81,1	58,6	45,3	10,5	10,6	32,4	7,6	51,5
США	-0,8	63,5	85,0	5,4	17,3	0,7	33,2	7,2	57,8
Германия	11,4	73,2	80,1	8,9	9,6	0,1	31,8	6,7	61,8
Япония	12,1	72,5	83,0	3,4	9,5	0	68,5	6,1	46,8
Страны с высоким показателем уровня человеческого развития									
Россия	-0,8	61,2	90,9	3,0	12,1	14,5	49,4	5,4	18,3
Бразилия	4,6	63,4	52,6	44,5	2,1	3,1	61,9	6,8	48,2
Китай	39,7	49,0	86,9	12,3	5,2	3,1	21,6	4,7	73,0
Страны со средним показателем уровня человеческого развития									
Индия	24,1	48,3	71,1	28,1	1,5	4,2	22,9	5,0	45,4

* – Доля в предложении первичной энергии

* Составлено автором на основании данных Human Development Report 2015 [171]

Как видно из приведенной таблицы, доля ископаемого топлива в России составляет 90,9% от общего объема в структуре первичной энергии. Одним из самых высоких в этом списке является показатель истощения природных ресурсов. И это притом, что объемы их наличия и добычи в нашей стране занимают ведущее место в разрезе мирового объема запасов. При этом общая удовлетворенность жизнью и в частности удовлетворенность действиями по охране природной среды ниже, чем в других государствах.

Анализ структуры консолидированного бюджета России за период 2010-2015 гг. (Приложение В) показывает, что в структуре бюджета наблюдается

наименьший прирост поступлений по налогу на прибыль организаций (его доля в структуре поступлений снизилась на 1,44%) и рост затрат предприятий на страховые взносы на обязательное социальное страхование (их доли в структуре поступлений увеличилась на 5,78%). Одновременно с этим практически не изменилась доля налогов на имущество организаций, а доля платежей за пользование природными ресурсами выросла на 3,26%.

При этом инвестиции в основной капитал за период 2010-2015 гг. (в фактически действовавших ценах, млрд. руб.) возросли на 59% раза за счет увеличения доли частных инвестиций в их общем объеме на 5,3% (с 54,2% в 2010 году до 59,5% в 2015 году). Доля собственных средств в структуре инвестиций за указанный период возросла на 10,1%. Доля инвестиций в машины и оборудование снизилась на 3,2%. Инвестиции в основной капитал, направленный на охрану окружающей среды, увеличились почти в 2,0 раза (+70%). Одновременно с этим степень износа основных фондов в целом по экономике страны за тот же период выросла на 3,4% [123] (при этом на 2% в обрабатывающей отрасли), что свидетельствует о неэффективном использовании реинвестированных в производственные мощности средств.

Количество организаций, которые осуществляют экологические инновации, снизилось в 2014 году на 8,8% по сравнению с 2012 годом. Доля организаций, использующих системы контроля за загрязнением окружающей среды, снизилась за тот же период на 1%. Объем затрат, связанных с экологическими инновациями, снизился на 25%.

Вследствие вышеописанных процессов, основная доля чрезвычайных ситуаций приходится техногенные явления (70% в 2015 году) [61], которые служат источником гибели людей (94% погибших). При этом максимальное число чрезвычайных ситуаций техногенного характера приходится на локальные и муниципальные (59,38 и 27,73% соответственно в 2015 году). Это является свидетельством того, что источником чрезвычайных ситуаций служат именно предприятия, контроль за которыми возложен на руководство и местные службы государственного контроля.

Также прогнозируется дальнейшее ухудшение экологической обстановки в зонах расположения отвалов, хвостохранилищ промышленного производства, содержащих опасные для человека, животного и растительного мира компоненты, на территориях Дальневосточного, Сибирского, Уральского, Приволжского, Северо-Западного, Центрального, Северо-Кавказского ФО.

Анализ чрезвычайных ситуаций техногенного характера, которые приводят к поражению людей и крупным материальным потерям, показывает, что значительная их доля возникает в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах, которые принадлежат к объектам промышленного производства.

Главным источником загрязнения атмосферы в России являются объекты промышленности: более 27 тысяч предприятий страны в совокупности содержат более 1 млн. стационарных источников выбросов. По данным Росстата, они выпускают в воздух четвертую часть всех загрязняющих веществ, образующихся в процессе производственной деятельности. При этом 22% выбросов с промышленных предприятий поступают непосредственно в атмосферу без какой-либо очистки, а 78% загрязняющих веществ попадают в очистные сооружения, где большая их часть улавливается и обезвреживается (75%).

Таблица 2.5 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды (в фактически действовавших ценах, млн. руб.)

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Прирост, %
Всего	89 094	95 662	116 543	123 807	158 636	151 767	70,3
из них на охрану:							
атмосферного воздуха	26 127	27 882	34 626	41 196	55 587	40 120	53,6
водных ресурсов	46 025	46 610	52 420	59 505	76 315	78 941	71,5
земель	9 340	13 785	19 888	13 802	14 540	15 703	68,1

* Составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики РФ

За период 2010-2015 гг. затраты на инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, возросли на 70% в денежном выражении (Таблица 2.5).

На фоне роста инвестиций в основной капитал природоохранного значения по трем направлениям прирост производственных мощностей очистных сооружений наблюдается только в системе оборотного водоснабжения (+81,5%), а мощности фондов, которые непосредственно влияют на качество выбросов и стоков, показали отрицательную динамику (Таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Динамика производственных мощностей очистных сооружений природоохранного значения

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Прирост, %
Станции для очистки сточных вод, тыс. м ³ в сутки	462	726	745	1950	2850	360	-22,08
Системы оборотного водоснабжения, тыс. м ³ в сутки	1050	1 471	1 247	2 899	460	1 906	81,52
Установки для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов, тыс. м ³ в час	4 563	9 691	2 011	11 119	5 291	3 318	-27,28

* Составлено автором на основании данных Федеральной службы государственной статистики РФ

Данная ситуация может быть следствием того, что системы оборотного водоснабжения, ранее не развитые в России, в настоящее время получили широкое распространение, инвестируемые средства были направлены на создание совершенно новых конструкций. Станции же по очистке сточных вод и защите атмосферы эксплуатировались на предприятиях и раньше, а инвестиционные средства направлялись, главным образом, на их реконструкцию, что исключало возможности строительства и ввода в эксплуатацию новых объектов.

При этом следует отметить, что основными отраслями, в результате деятельности которых образуются вредные вещества, являются обрабатывающие производства (34%), производство и распределение электроэнергии, газа и воды (21,6%), а также добыча полезных ископаемых (28,3%) [38], то есть топливно-энергетический комплекс и тяжелая промышленность. Это как раз те отрасли, которые являются основными потребителями природных ресурсов, служащих в производственных процессах указанных отраслей основным предметом труда (первичным сырьем).

Учитывая вышесказанное, становятся понятными причины низкой оценки достижения значений соответствующих индикаторов государственной программы «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 гг. еще на начальном этапе ее реализации. Это выражается в том, что не были достигнуты намеченные показатели по объемам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также в ухудшении качества жизни населения. Низкая эффективность инвестиционной деятельности в сфере охраны окружающей среды [46] свидетельствует о том, что данное направление проработано недостаточно, отсутствуют реальные стимулы для эффективного инвестирования бизнеса в производство. Несмотря на то, что законодательством предусмотрено множество различных инструментов стимулирования, применение их на практике не дает желаемого результата. Таким образом, считаем актуальным вопрос совершенствования организационно-экономического механизма экологизации промышленности с целью повышения инвестиционной привлекательности экологических проектов и создания реальных экономических стимулов для частного бизнеса.

2.3. Анализ современного состояния экологии и производственной сферы Саратовской области

Промышленный потенциал Саратовской области [73] является высоким. В области сформировалась система многопрофильной промышленности, основными отраслями которой являются нефтеперерабатывающая, химическая и строительная. Однако рост производства и плотности населения, а также низкий уровень экологической культуры как промышленного, так и потребительского характера приводят к тому, что антропогенная нагрузка на окружающую среду возрастает, экологическая обстановка в области ухудшается.

Согласно данным доклада о состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2015 году [41], количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на территории Саратовской области в 2015 году составило 382,5 тыс. т, в том числе от стационарных источников – 118,2 тыс. т. (31%) и от автотранспорта – 264,3 тыс. т. (69%).

Таблица 2.7 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в Саратовской области в 2011-2015 гг. (тыс. т.)

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	Прирост, % 2015 к 2011 гг.
Саратовская область (тыс. т), всего	357,3	360,4	347,8	380,1	382,5	7,1
г. Саратов	87,8	80,3	89,0	84,5	83,9	-4,4
г. Энгельс	21,8	19,3	20,8	26,0	26,1	19,7
г. Балаково	18,9	15,8	16,0	18,4	17,6	-6,9
г. Вольск	13,3	11,7	12,3	10,9	10,4	-21,8
г. Балашов	7,6	6,9	7,1	7,9	8,6	13,2
Другие города и районы	207,9	226,4	202,6	232,4	235,4	13,2
От стационарных источников (тыс. т)	108,8	127,8	98,8	119,9	118,2	8,6

* Составлено автором на основании данных [40]

Как видно по данным таблицы 2.7, количество выбросов в атмосферу возросло на 7,1% в целом по области. При этом объем выбросов от стационарных источников в промышленных городах области за 2013-2015 гг. увеличился на 19,6% вследствие роста выбросов на предприятиях отраслей транспорта и связи (их доля составляет 48,6% в структуре выбросов) и обрабатывающих производств (доля составляет 20,4%).

При этом в структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников преобладали выбросы транспортной и обрабатывающей отраслей (Рисунок 2.1).



* Составлено автором на основании данных [40]

Рисунок 2.1 – Структура выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в Саратовской области в 2015 году, %

На предприятиях Саратовской области в 2015 году установками очистки газов было уловлено 252,9 тыс. т загрязняющих веществ (68,1% от общего количества отходящих загрязняющих веществ), из них утилизировано 156,7

тыс. т (62,0% от общего количества уловленных). При этом наибольшее количество загрязняющих веществ было уловлено на предприятиях, которые относятся к химической отрасли (96,6%), а также на производствах цемента, извести и гипса (95,7%). На предприятиях по добыче полезных ископаемых и топливно-энергетического комплекса выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляются без очистки.

По данным областной службы государственной статистики по Саратовской области в 2015 году затраты на проведение мероприятий, направленных на сокращение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, за счет всех источников финансирования составили 29,1 млн. руб. Из общей суммы затрат 66,3% средств было направлено на повышение эффективности действующих очистных установок, 0,15% - на совершенствование технологических процессов, 33,3% - на прочие мероприятия [133].

Опираясь на эти данные, можно сказать, что основным направлением деятельности предприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является обеспечение эффективности очистных сооружений. При этом основная доля работ по усовершенствованию уже имеющегося оборудования приходится на модернизацию действующих фондов.

Однако это не решает проблему износа основных фондов, в частности той их части, которая обеспечивает качество очистки выбросов в атмосферу. Об этом свидетельствуют данные о состоянии основных производственных фондов Саратовской области (Таблица 2.8) [40].

Состояние ОПФ на опасных предприятиях и объектах области находятся в ненадлежащем состоянии: их износ по всем категориям объектов (за исключением биологически опасных объектов) превышает уровень 50%.

Таблица 2.8 – Характеристика состояния ОПФ потенциально опасных объектов (ПОО) на территории Саратовской области в 2015 году

Наименование ПОО	Количество объектов, единиц	Численность населения в зоне вероятной ЧС, тыс. чел.	Степень износа, %	
			основных производственных фондов	систем защиты
Радиационно опасные	3	252,2	68	45
Химически опасные	29	22,68	65,9	24
Биологически опасные	1	8	35	23
Пожаровзрывоопасные	142	4,28	66	65
Гидротехнические сооружения	28	270,51	55	75
Критически важные объекты	54	469,81	63	60
Газопроводы, тыс. км	7,22	0	81	77
Нефтепроводы, тыс. км	8	0	73	-

* Составлено автором на основании данных [40]

Таким образом, становится очевидным, что изменение ситуации с состоянием основных фондов, в том числе очистных сооружений, требует эффективных действий. Следует учитывать, что из-за высокой стоимости современного оборудования и систем промышленной очистки предприятия, которые в условиях кризисной экономики пытаются выжить, отодвигают вопрос развития и модернизации [47] на второй план.

Этот вопрос требует качественной проработки и является ключевым в системе обеспечения экологической безопасности региона. Игнорирование данного положения может обернуться серьезными последствиями, на устранение которых потребуется гораздо более значительные финансовые ресурсы, чем на проведение превентивных мероприятий.

На основе стратегии социально-экономического развития России были разработаны соответствующие региональные документы. Так, Стратегия

социально-экономического развития Саратовской области до 2025 года [44] включает в качестве стратегических направлений социально-экономического развития блок по улучшению экологической ситуации в области.

Следует отметить, что экологическая политика на территории Саратовской области в 2013 году осуществлялась посредством реализации трех областных целевых программ:

1. «Экологическое оздоровление Саратовской области на 2009-2013 годы»;
2. «Развитие водохозяйственного комплекса Саратовской области на 2013-2020 годы»;
3. «Развитие лесного хозяйства Саратовской области на 2009-2013 годы».

При этом финансирование их осуществлялось следующим образом (Таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Источники финансирования областных целевых программ в 2013 году (млн. руб.)

Показатели	Всего	в том числе			
		областной бюджет	федеральный бюджет	местный бюджет	внебюджетные источники
1. «Экологическое оздоровление Саратовской области на 2009-2013 годы»					
Предусмотрено в программе	623,97	0,37	11,60	179,30	432,70
Профинансировано за 2013 год	769,03	0,23	0,00	208,80	560,00
2. «Развитие лесного хозяйства Саратовской области» на 2009-2013 годы»					
Предусмотрено в программе	149,80	12,90	59,50		77,40
Профинансировано за 2013 год	130,90	11,40	59,30		60,20
3. «Развитие водохозяйственного комплекса Саратовской области на 2013-2020 годы»					
Профинансировано за 2013 год	571,50	19,40	462,60		89,50

* Составлено автором на основании данных [41]

Доля средств внебюджетных источников в общем объеме финансирования программы № 1 за 2013 год составила 72,8% (то есть была

реализована, главным образом, за счет собственных и заемных средств предприятий). По программе № 2 этот показатель составил в 2013 году 46%, и только по программе № 3 преобладает бюджетное финансирование (84%).

При этом именно за счет внебюджетных средств осуществлялись мероприятия по реконструкции и модернизации очистных сооружений. Например, были выполнены работы по проектированию мусороперерабатывающего комплекса, проведена поставка оборудования и спецтехники, приобретено новое и реконструировано существующее оборудование, обеспечивающее снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Было введено в эксплуатацию оборудование для вторичного использования отходов в производстве на предприятиях ПК «ЕМК» и ООО «ДСК «ГРАС-Саратов», проведена модернизация существующих систем очистки сточных вод и оборотных систем водоснабжения, обеспечена эксплуатация дорог противопожарного назначения 148,0 км, устроено 6,5 км противопожарных минерализованных полос и другие.

В 2015 году в Саратовской области было принято 33 нормативных правовых акта области в сфере охраны окружающей среды и природопользования (лесных правоотношений, осуществления регионального государственного экологического надзора, в области обращения с отходами). Их разработкой занималось министерство природных ресурсов и экологии области.

Экологическая политика в 2015 году на территории Саратовской области осуществлялась путем реализации государственной программы области «Охрана окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов Саратовской области на период до 2020 года» [36]. Она включает в себя следующие подпрограммы:

1. «Охрана окружающей среды, защита природных комплексов, объектов и ресурсов» на 2014-2020 гг.

2. Развитие водохозяйственного комплекса Саратовской области до 2020 г».

3. «Развитие лесного хозяйства Саратовской области» на 2014-2020 гг.

Целью данной программы является повышение уровня экологической безопасности региона и сохранение природных систем области.

Таблица 2.10 – Источники финансирования областных целевых программ в 2015 году (млн. руб.)

Показатели	Всего	в том числе		
		областной бюджет	федеральный бюджет	внебюджетные источники
1. «Охрана окружающей среды, защита природных комплексов, объектов и ресурсов» на 2014-2020 гг.				
Предусмотрено в программе	796,38	8,38	48,73	739,27
Профинансировано за 2015 год	962,81	8,38	26,52	927,91
2. «Развитие водохозяйственного комплекса Саратовской области до 2020 года»				
Предусмотрено в программе	534,89	371,93	162,96	534,89
Профинансировано за 2015 год	451,71	10,63	441,08	451,71
3. «Развитие лесного хозяйства Саратовской области на 2014-2020 годы»				
Предусмотрено в программе	158,59	16,36	54,31	87,92
Профинансировано за 2015 год	144,19	16,36	54,31	73,52

* Составлено автором на основании данных [40]

Доля внебюджетных источников (Таблица 2.10) по программе № 1 составляет 96% (фактическое финансирование в 2015 году), а по второй и третьей 50 и 51% соответственно. Таким образом можно сказать, что основная финансовая нагрузка ложится на частный бизнес. При этом выполнение финансовых обязательств наблюдается только по первой программе (125,5%), а по второй и третьей оно не достигнуто (84,4 и 83,6% соответственно).

В современных экономических условиях (учитывая их кризисный характер) производители больше ориентированы на решение своих внутренних финансовых вопросов и сохранение или повышение финансовой стабильности, а вопросы защиты окружающей среды зачастую не

учитываются при построении финансовой политики. Реальный интерес у бизнеса будут вызывать те мероприятия, которые заключают в своей основе экономический эффект.

В таких условиях необходимо помнить, что влияние промышленных объектов на окружающую среду затрагивает интересы государства, которое должно обеспечивать контроль состояния экологии и поддержание ее на необходимом уровне. Следует объективно оценивать существующую эколого-экономическую ситуацию в регионе и применять методы ГЧП для ее улучшения и развития экономики.

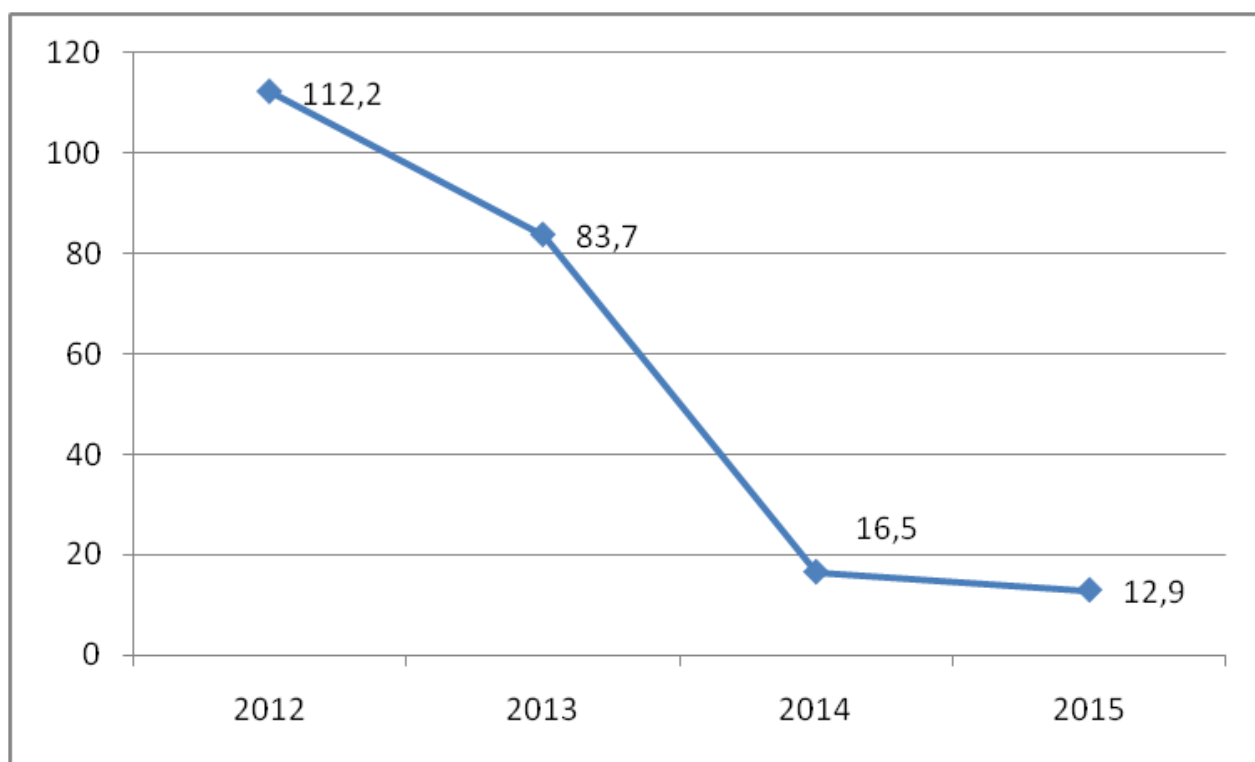
Что касается состояния водных ресурсов Саратовской области, то здесь также наблюдается позитивная динамика. Так, основной проблемой в данной сфере является увеличение забора вод на хозяйственные нужды региона и контроль качества очистки сточных вод, поступающих после их использования в окружающую среду.

Так, забор воды из водных объектов за период 2011-2015 гг. вырос на 21%. При этом расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения на 1%, а потери ресурса при транспортировке увеличились на 5%. Мощность очистных сооружений, после которых стоки сбрасываются в поверхностные водные объекты, увеличилась незначительно (+0,5%).

Динамика сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты Саратовской области за 2012-2015 гг. имеет качественную положительную тенденцию (Рисунок 2.2).

Данная ситуация сложилась в результате того, что:

1. сточные воды МУПП «Саратовводоканал» переведены из категории «недостаточно очищенные» в категорию «нормативно-очищенные»;
2. на МУП ЖКХ ЗАТО Светлый уменьшился общий объем сточных вод.



* Составлено автором на основании данных [40]

Рисунок 2.2 – Динамика сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы Саратовской области в 2012-2015 гг. (млн. м³)

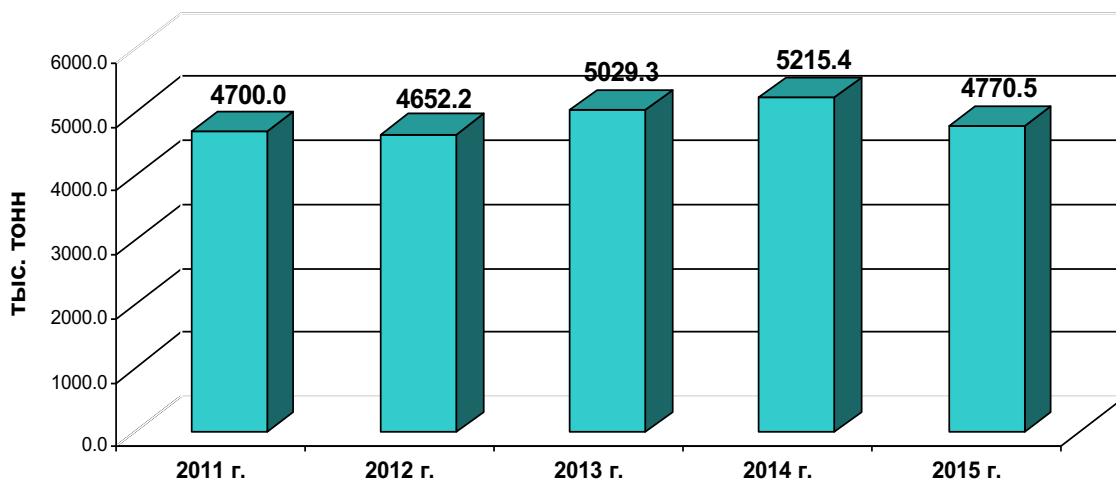
Основными загрязнителями водных объектов являются филиал ГУП СО «Облводоресурс» «Аткарский», МУП «Балашовское ЖКХ», ООО «КПТ» в г. Балашов, филиал ГУП СО «Облводоресурс» «Вольский», филиал ГУП «Водоканал» в г. Ртищево, филиал ГУП СО «Облводоресурс» «Ершовский», ООО «Теплосбыт» в Советском районе, ООО «Водоканал» в г. Маркс, МУП ЖКХ ЗАТО Светлый, Хвалынское МУП «Водоканал» [40].

Что касается постпроизводственной проблемы современности (отходов), то по данному направлению можно привести следующие данные.

На территории Саратовской области регулирование обращения с отходами осуществляют природоохранные органы, которые устанавливают нормативы образования отходов и лимиты на их размещение, проводят контроль выполнения мероприятий по уменьшению объемов образования

отходов, снижению их класса опасности, инвентаризации объектов размещения отходов в окружающей среде.

Однако при этом динамика образования промышленных отходов за последние годы показала негативную тенденцию (Рисунок 2.3).



* Составлено автором на основании данных [40]

Рисунок 2.3 – Динамика образования промышленных отходов в Саратовской области за 2011-2015 гг.

Как видно на представленной диаграмме, количество образовавшихся отходов за указанный период возросло на 1,5% в натуральном выражении. Если же сравнить динамику за 2011-2012 гг., то на фоне незначительного снижения образования отходов (-1%), наличие их на конец года все равно возросло (+5%). Это говорит о том, что обращение с отходами реализуется малоэффективно. А в 2015 году объем бессрочно хранящихся отходов вырос на 3,3%, в 2014 году этот показатель составлял 6,6%.

Также увеличилась доля отходов, вывезенных для захоронения на свалки и полигоны. В 2015 году она составила 20,0% от общего количества образовавшихся отходов, в 2014 году этот показатель составлял 14,3%. На

этом фоне возрастает и доля использованных отходов (41,3 и 13% в 2015 и 2014 гг. соответственно).

Но этого, в конечном счете, недостаточно, чтобы обеспечить снижение накопленных ранее отходов.

При этом основная доля промышленных отходов (85% в 2015 году) приходится на обрабатывающие производства. Среди них можно назвать такие предприятия области, как предприятия нефтеперерабатывающей и транспортной промышленности (например, ООО «Балаковские минеральные удобрения», ООО «Березовский каменный карьер», ОАО «Балаковорезинотехника», ОАО «Транспортное машиностроение», ЗАО Вагоностроительный завод» и др.).

Многие крупные предприятия области хранят отходы на своей территории. Эта тенденция, являясь негативной с точки зрения природоохранной политики, еще и «стимулируется» государством, так как при размещении отходов на территории, принадлежащей природопользователю, базовый норматив платы за размещение умножается на коэффициент 0,3 [125], то есть занижается на 70%, что выгодно предприятию, которое и так бездействует в плане работы с отходами своей деятельности.

Политика Саратовской области в сфере управления отходами направлена на снижение количества образующихся отходов и на развитие методов их максимального использования. Одним из важнейших элементов решения данной задачи является обязательная сортировка отходов перед их обезвреживанием с целью извлечения полезных и опасных компонентов.

При переходе к рыночной экономике не были созданы условия, которые бы стимулировали использование вторичных ресурсов в хозяйственной системе области.

Меры, которые реализуются в области для улучшения ситуации с отходами, не приводят к положительному эффекту. Это связано с тем, что отсутствует единая политика в системе сбора и обезвреживания отходов и

нет эффективного экономического механизма для стимулирования создания производства по сбору, транспортировки и обезвреживания отходов, ресурсосбережения и внедрения экологически чистых технологий, которые призваны решить эту проблему естественным путем.

Вышеуказанный экономический механизм должен стать основным механизмом стимулирующего направления политики в сфере природопользования [91]. Однако следует обратить внимание на то, что экономические инструменты экологизации экономики [131] должны отражать суть этого процесса – сочетание двойственного интереса каждой стороны, которая участвует в его реализации (государства и частного бизнеса). Они должны быть заинтересованы в том, чтобы бизнес развивался и получал прибыль, и в том, чтобы окружающая среда отвечала нормам и требованиям устойчивого социально-экономического развития. Это подводит нас к утверждению, что экономические инструменты экологизации экономики наибольшую эффективность могут дать в рамках ГЧП, которое основано на взаимодействии двух заинтересованных сторон.

Анализируя вышеприведенную информацию о воздействии общества на окружающую среду, можно сказать, во-первых, что наибольший вред ей наносится производственным сектором экономики. Однако объектами ГЧП являются не промышленные предприятия, а «имущество, входящее в состав транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры» [118], или «объекты и комплексы объектов социальной, производственной и иной инженерной инфраструктуры, используемые для удовлетворения общественных потребностей, обеспечение функционирования которых законодательно возложено на органы государственной власти области». Таким образом, уже при формировании самого понятия «объект ГЧП» производственный сектор не учитывается.

Во-вторых, на начальном этапе при оценке проектов ГЧП отсутствует учет экологического риска, который в рамках ГЧП фигурирует только как элемент оценки земельного участка [26]. Перечень рисков для оценки ГЧП

обширный и представляет собой комплексную систему оценки проекта, но при этом 75% респондентов (представителей бизнеса) отмечают недостаточную проработанность перераспределения рисков и необоснованное перекалывание основной его доли на частного партнера уже на начальной стадии разработки проекта [104].

В-третьих, частные партнеры отмечают низкую степень проработанности технических заданий и проектной документации, недостаточное качество инженерных компонентов проекта, а также низкий уровень специальных компетенций и знаний в сфере ГЧП у государственных и муниципальных заказчиков.

Это позволяет говорить о низкой степени взаимодействия государственного и частного партнеров, а также указывает на перекос в распределении доли их участия в реализации проектов.

На сегодняшний день Саратовская область находится в группе регионов с низким уровнем развития ГЧП [117].

В основе оценки данного направления лежит анализ следующих показателей:

1. развитие институциональной среды в сфере ГЧП,
2. опыт реализации проектов ГЧП,
3. инвестиционная привлекательность региона.

За 2014-2015 гг. оценка уровня развития ГЧП в Саратовской области увеличилась на 15,3%. Это стало возможно благодаря реализации концессионных соглашений в сфере обращения отходов. А всероссийский опыт реализации проектов ГЧП показывает, что наиболее этот метод становится популярным в таких сферах, как коммунальная, социальная, транспортная.

По оценкам инвестиционной привлекательности регионов, показатели 2014 года в сравнении с 2013 годом остались примерно на том же уровне. При этом большее значение при расчете данного целевого показателя имеет фактор развития институциональной среды (0,4), в то время как значение

показателей опыт реализации и инвестиционная привлекательность региона оцениваются одинаково (индекс 0,3).

Проблема заключается в том, что заводы, фирмы, торговые точки и прочие экономические субъекты отходы не сортируют. Все собирают единым объемом и вывозят на полигон.

При данном подходе [130] возникают следующие негативные эффекты:

1. двойная плата (плата за образование отходов в бюджет, а также плата фирме за вывоз на полигон),
2. низкий уровень культуры производства (отсутствие заинтересованности заниматься данным вопросом, что обосновывается тем, что невыгодно разделять мусор на компоненты, так как на одном предприятии его мало),
3. отсутствие дифференцированной платы за отходы (нет более высоких тарифов за отходы, которые подлежат рециклингу и обязательному учету),
4. основные фонды, которые направлены на охрану окружающей среды, не выделяются в их общей структуре.

Следует отметить, что механизм ценообразования в сфере обращения с отходами не стимулирует производителей области к эффективной работе с отходами производства, а наоборот, вынуждает их выбирать компенсационный вариант тарифа (Таблица 2.11).

Таблица 2.11 – Тарифы на услуги по утилизации и захоронению
отходов

Наименование организации / вид работы с отходами	2015	2016	2017	2018
	руб./ куб.метр (без НДС)			
ООО «Вектор-Н» / захоронение на полигоне	--	45,1	46,71	49,23
филиал ЗАО «Управление отходами» в г. Саратове / сортировка с последующей переработкой	296,57	309,41	319,72	329,37

* Составлено автором

Как видно, тариф на услуги по утилизации отходов с дальнейшей их переработкой на мощностях ЗАО «Управление отходами» более чем в 6 раз превышает тариф за захоронение отходов на полигоне (ООО «Вектор-Н» - одна из организаций на территории Саратовской области, занимающаяся захоронением отходов).

Таким образом, можно сделать выводы о том, что в настоящее время работа по управлению природопользованием и охране окружающей среды в Саратовской области проводится преимущественно в рамках реализации государственных программ. При этом основная финансовая нагрузка ложится на частный бизнес, который, как было отмечено выше, не видит со стороны властей существенной помощи, которая в рамках проектов ГЧП быть должна.

ГЛАВА 3. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕХАНИЗМА ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ ЭКОНОМИКИ

3.1. Государственно-частное партнерство как инструмент экологизации экономики региона

Согласно статье 3 ФЗ «О государственно-частном партнерстве» [4], государственно-частным партнерством является «юридически оформленное на определенный срок и основанное на объединении ресурсов, распределении рисков сотрудничество публичного партнера, с одной стороны, и частного партнера, с другой стороны, которое осуществляется на основании соглашения о государственно-частном партнерстве, соглашения о муниципально-частном партнерстве, заключенных в соответствии с настоящим Федеральным законом в целях привлечения в экономику частных инвестиций, обеспечения органами государственной власти и органами местного самоуправления доступности товаров, работ, услуг и повышения их качества».

Как уже отмечалось выше, экологизация экономики должна отражать двойственное содержание этого процесса:

1. заинтересованность государства в стабильном экономическом развитии и сохранении качественного состояния природной среды как основы этого развития,
2. заинтересованность экономических субъектов в развитии как источнике сохранения и укрепления своей финансовой стабильности и сохранения качественного состояния природной среды как основы своего развития.

Процесс экологизации производственной сферы экономики должен решить следующие задачи:

1. снижение выбросов вредных веществ в окружающую среду,
2. снижение ресурсоемкости производства,

3. уменьшение количества образующихся в процессе производства отходов,
4. повышение экономической эффективности производства и экологоориентированного бизнеса в частности.



* Составлено автором

Рисунок 3.1 – Направления и методы экологизации производства

Таким образом, каждому направлению развития процесса экологизации производства свойственны два вида методов реализации: методы государственного участия (в виде поддержки, контроля, ограничений и т.д.) и методы деятельности частного бизнеса (в виде технологического,

финансового или иных направлений развития) (Рисунок 3.1). Это подтверждает необходимость сочетания государственных и частных интересов [178] на пути к развитию экологоориентированного производства посредством применения ГЧП.

Согласно рекомендациям по реализации проектов ГЧП в субъектах России, приоритетными отраслями для реализации проектов ГЧП рекомендуется признавать проекты в сфере транспортной, коммунальной и социальной инфраструктур. Следует отметить, что выбор именно этих отраслей носит рекомендательный характер, что дает возможность регионам самостоятельно определять приоритетные направления развития государственного и муниципального управления сферой ГЧП.

Если рассматривать процесс экологизации производственной сферы экономики Саратовской области в разрезе применения ГЧП, то можно сказать, что сохранение и улучшение качества состояния окружающей среды входит в число приоритетных направлений социально-экономического развития региона. Об этом свидетельствуют цели и задачи Закона Саратовской области «Об областной целевой программе «Экологическое оздоровление Саратовской области на 2009-2013 годы» [27], в разработке которой принимали участие Комитет охраны окружающей среды и природопользования области и Министерство промышленности и энергетики области, а также Стратегии социально-экономического развития Саратовской области до 2025 года.

Согласно первому документу, важнейшей стратегической целью является «кардинальное повышение уровня и качества жизни населения, улучшение экологической ситуации и создание условий для динамичного развития человеческого капитала». В Стратегии среди важнейших целей признается «устойчивое развитие экономики и общества при условии признания невозможности дальнейшего развития человеческого общества при деградации природной среды».

Основными направлениями в сфере экологизации экономического развития области признаны:

1. внедрение природосберегающих технологий во всех сферах хозяйственной деятельности,
2. разработка и внедрение экологически ориентированных сельскохозяйственных технологий,
3. технологическое перевооружение и модернизация предприятий области, направленные на внедрение природосберегающих технологий и снижение энерго- и материалоемкости,
4. развитие систем использования вторичных ресурсов, в том числе переработки отходов,
5. поэтапный вынос экологически опасных производств из зоны жилой застройки.

Для реализации практических мероприятий по этим направлениям предусматривается «формирование в соответствии с законодательством экологического фонда с целью финансирования мероприятий по снижению вредного воздействия на окружающую среду промышленных и сельскохозяйственных предприятий, привлечение бюджетных и внебюджетных средств для финансирования природоохранной деятельности».

Таким образом, экологизация экономики Саратовской области находится в непосредственном поле деятельности региональной системы управления и предполагает свободу выбора методов и конкретных инструментов ее практической реализации.

Если рассматривать влияние производственной сферы экономики Саратовской области на состояние окружающей среды, то можно говорить о том, что она является естественным объектом социальной инфраструктуры и определяет качество жизни и уровень здоровья населения региона. Таким образом, применение принципов ГЧП и реализация их в сфере управления производственной средой не только не противоречит, но и соответствует

приоритетным направлениям социально-экономического развития региона, а также федеральному законодательству (статья 7, п.18 ФЗ «О государственно-частном партнерстве»).

Принятие федерального закона о ГЧП дает возможность правотворческой деятельности в данной области на региональном уровне местным властям и самостоятельность в принятии решения относительно аспектов развития данного направления. Так, например, в Законе Самарской области № 72-ГД от 2 июля 2010 года «Об участии Самарской области в ГЧП» [25] конкретно указывается, что ГЧП признается «взаимовыгодное сотрудничество области ... по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, реставрации, эксплуатации объектов производственной ... инфраструктуры...».

Также в региональных законах о ГЧП предусмотрены дополнительные виды объектов в категории «прочие», что расширяет область применения данного вида взаимодействия в интересах и рамках социально-экономического развития региона.

В региональных законах о ГЧП определены формы участия областей в нем и виды государственной поддержки ГЧП. Таким образом, формы участия области в ГЧП и виды непосредственной поддержки частного партнера многообразны (Таблица 3.1) и являются достаточными для формирования эффективного механизма реализации ГЧП на региональном уровне.

Однако на практике производственные предприятия действуют следующим образом (Рисунок 3.2). Процесс образования и выбросов вредных веществ в окружающую среду регулируется и контролируется административными методами (с помощью нормирования и установления тарифов оплаты), которые обойти невозможно. Поэтому предприятие принимает самостоятельное решение о том, платить ли по установленным тарифам (нести текущие затраты) или изменять технико-технологические

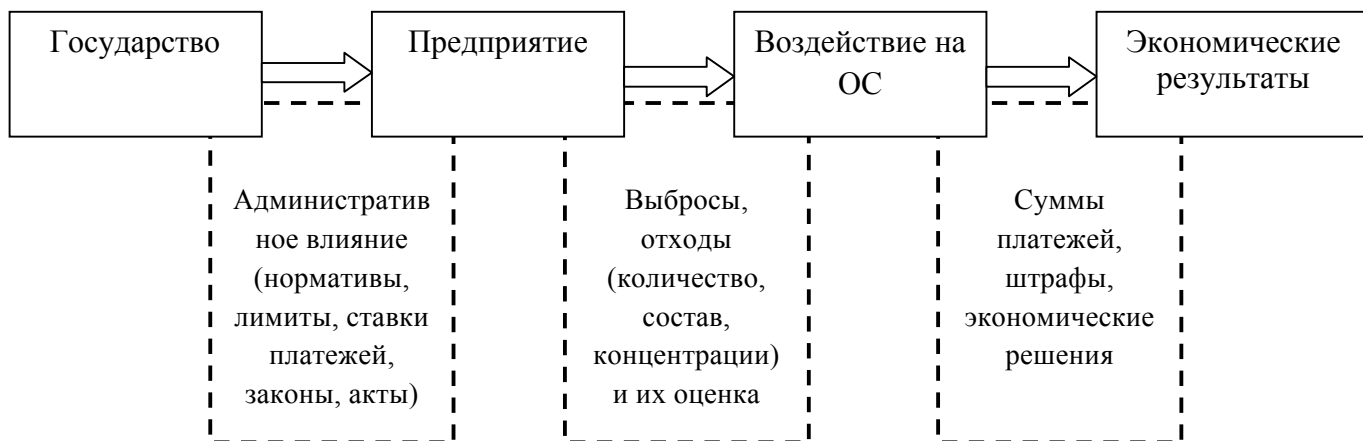
аспекты производственной деятельности (ставить очистные сооружения, фильтры, менять оборудование или сам производственный процесс).

Таблица 3.1 – Формы и виды государственного участия в проектах ГЧП

Форма участия области в ГЧП	Виды государственной поддержки ГЧП
долевое участие в уставных (складочных) капиталах юридических лиц	предоставление налоговых льгот
лизинговые соглашения	предоставление инвестиционного налогового кредита, отсрочки или рассрочки по уплате региональных налогов
арендные соглашения	установление льготных ставок арендной платы за пользование имуществом, находящимся в государственной собственности области
концессионные соглашения	оказание консультационной, информационной и организационной поддержки
создание и привлечение инвестиционных средств	предоставление государственных гарантий области
предоставление частному партнеру права на осуществление деятельности	предоставление объектов залогового фонда области в целях обеспечения обязательств при привлечении инвестиционных ресурсов
Договор жизненного цикла	предоставление бюджетных инвестиций юридическим лицам, не являющимся государственными учреждениями (Самара)
Иные	оплата государственных контрактов на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных нужд области (Самара)
	нефинансовые меры государственной поддержки инвестиционной деятельности (Пенза)
	разработка и (или) экспертиза инвестиционных проектов (Пенза)
	Иные

* Систематизировано автором

Второй путь связан, как правило, с масштабными капитальными затратами и инвестициями, а также предполагает изменение основополагающих подходов управления производством. Таким образом, требования административного характера со стороны государства вынуждают предприятия принимать внутренние (производственные) решения экономического характера.



* Составлено автором

Рисунок 3.2 – Концепция административного решения экологических вопросов

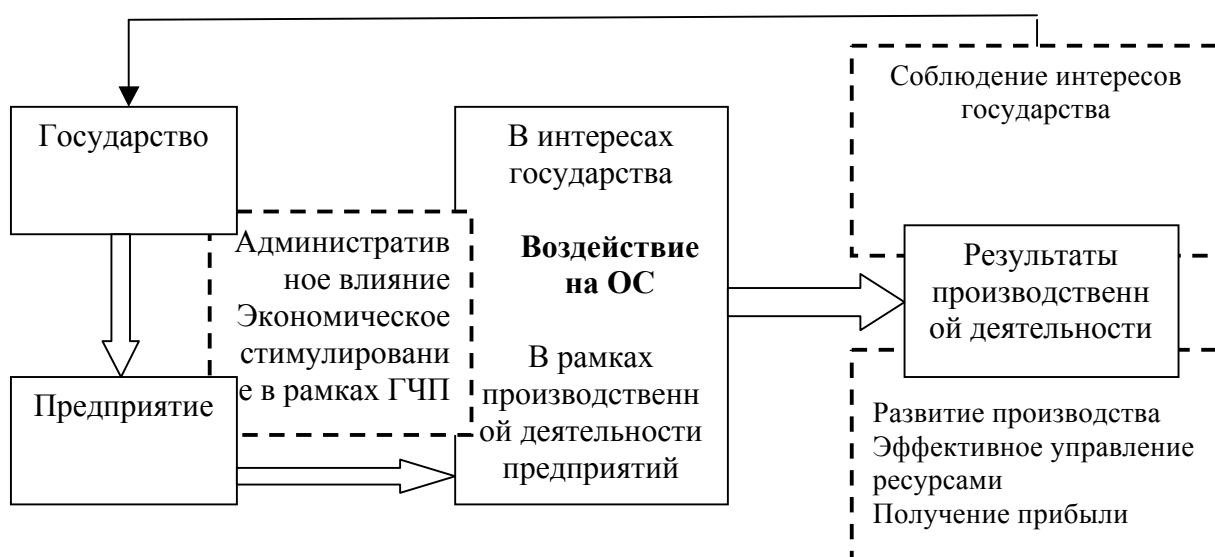
Действие данной схемы основано на применении административных методов управления природопользованием. В данной схеме, на наш взгляд, отсутствует обратная связь: наличие достаточных стимулов экономического характера со стороны государства для эколого-экономического совершенствования производства. Как правило, предприятия, не имея достаточных финансовых ресурсов для инвестирования в производство, готовы платить за выбросы или утилизацию отходов по установленным тарифам. Если же предприятие принимает решение изменить технико-технологическую основу производственной деятельности, то в большинстве случаев это сводится к приобретению оборудования с применением, как правило, собственных средств или заемных в виде кредита или лизингового соглашения. В этом случае производитель использует налоговые льготы, инвестиционный налоговый кредит, метод ускоренной амортизации и возможность снизить налог на имущество, согласно тому же НК РФ.

В данной схеме механизм ГЧП оказывается неприменимым по той причине, что производственная сфера, представленная преимущественно предприятиями частной собственности, не входит в сферу ответственности и

полномочий органов государственной власти и органов местного самоуправления.

Изменения данного характера можно проводить на региональном уровне. Экологизация производственной сферы позволяет оказывать существенное влияние на состояние окружающей среды, что в свою очередь уже входит в компетенции органов государственной власти [67].

Объектом ГЧП в данном случае является эколого-экономическая система, на функционирование которой субъекты ГЧП (производственные предприятия и государство) будут оказывать влияние посредством применения экономических механизмов (Рисунок 3.3).



* Составлено автором

Рисунок 3.3 – Концепция решения экологических вопросов с применением инструментов ГЧП

В данном случае, являясь участником ГЧП, государство оказывает производственным предприятиям на начальных этапах реализации проектов содействие экономического характера, которое будет нейтрализовать давление административного ресурса и позволит достигнуть лучших результатов, как для производителей, так и для государства.

Таким образом, состояние окружающей среды можно рассматривать как приоритетную сферу социально-экономического развития региона в целом, а мероприятия по совершенствованию эколого-экономического развития области - инвестиционным проектом, имеющим региональное значение.

Схема финансирования экологической модернизации производства области может включать несколько этапов, например:

1. согласно Постановлению Правительства РФ [35], регион может получить средства для финансирования мероприятий ГЧП из средств инвестиционного фонда РФ для реализации разработанных проектов;
2. на следующем этапе необходимо определить объем инвестиций для каждой сферы производства в области;
3. затем определяются объемы инвестиций для конкретных предприятий данной сферы (это могут быть госгарантии, которые повлияют на ставку по кредиту, ставку лизингового платежа, сумму платы по страхованию и т.д., а также софинансирование капитальных затрат).

Инвестиции в региональный проект будут не только рассредоточены между предприятиями, которые заинтересованы в своем развитии с целью создания продукта и получения прибыли, но и распределены во времени, что позволит адаптировать финансовую нагрузку на бизнес и областной бюджет (Рисунок 3.4).

Следует отметить, что в структуре доходной части бюджета Саратовской области за 2010-2015 гг. налоги и платежи за пользование природными ресурсами (в том числе за негативное воздействие на ОС и платежи за отходы) составляют 13,4%. В то время как расходы Комитета охраны окружающей среды и природопользования области за тот же период возросли более чем в 2 раза, но в общем объеме расходов их доля незначительна (менее 1%).

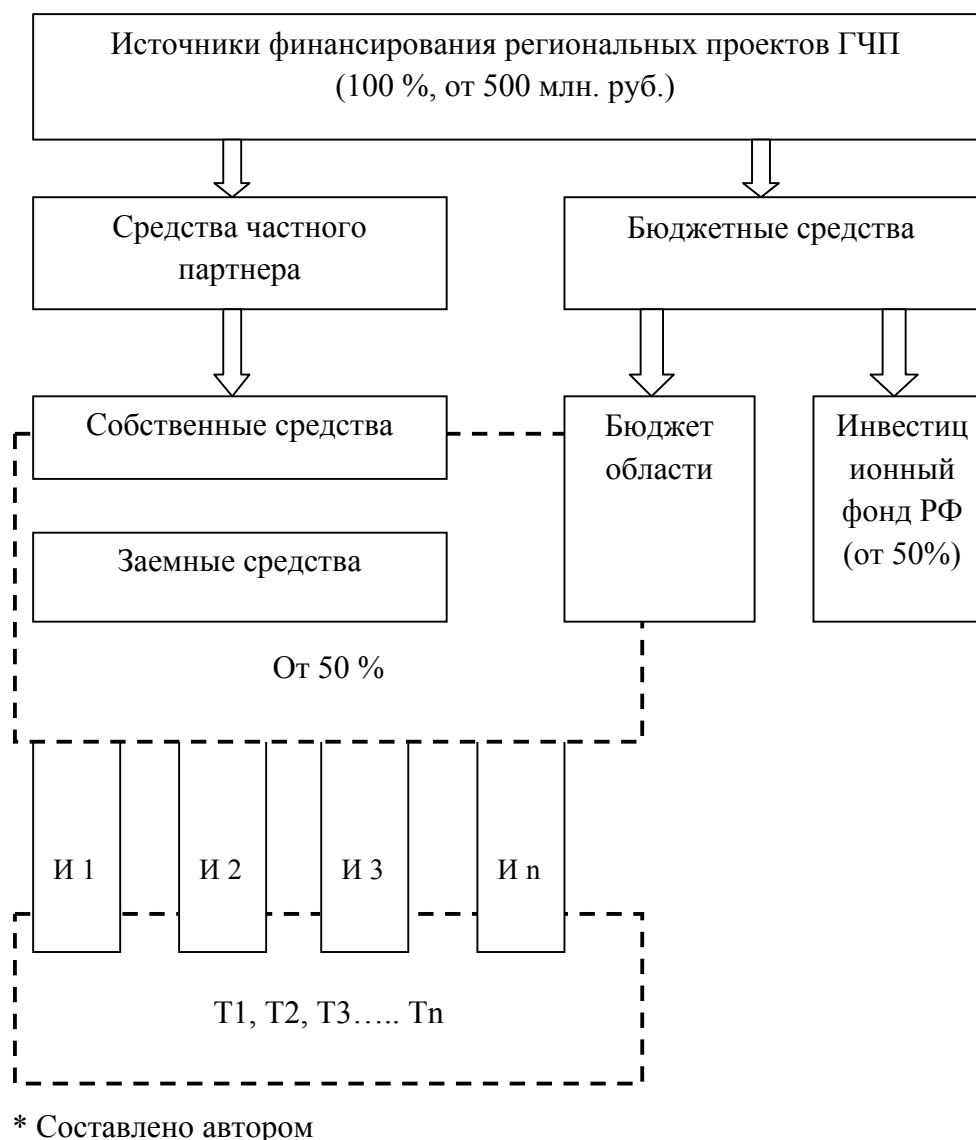


Рисунок 3.4 – Алгоритм финансового обеспечения экологизации промышленности региона на основе инструментов ГЧП

Таким образом, реализация проектов ГЧП в направлении экологизации производственной сферы экономики Саратовской области не окажет существенного влияния на областной бюджет. Расходы на деятельность Комитета охраны окружающей среды и природопользования области останутся на том же уровне, а поступления за счет увеличения эффективности деятельности производственных предприятий могут быть увеличены вследствие технико-технологических преобразований

промышленных объектов области, а также станет возможным значительное улучшение состояния окружающей среды региона.

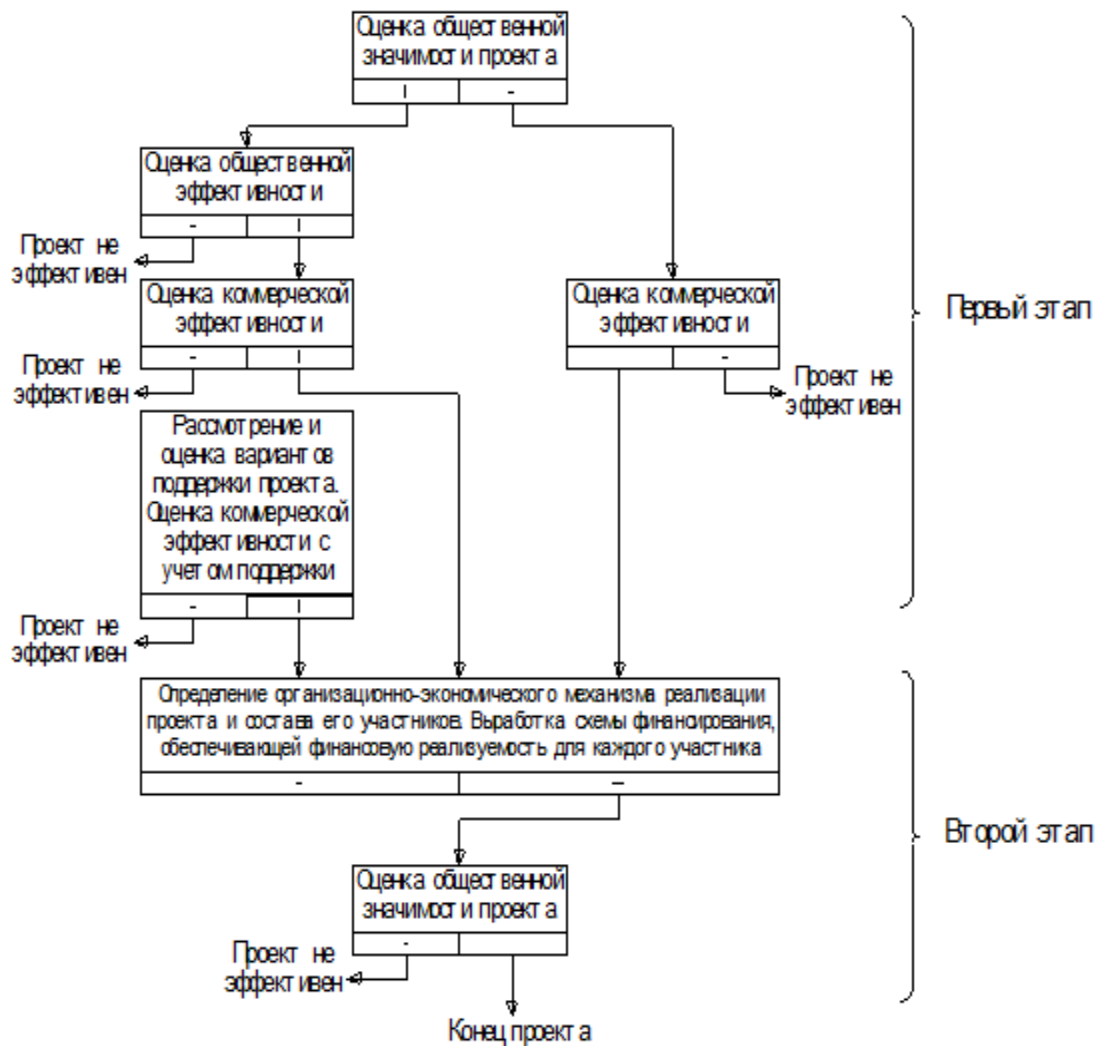
3.2. Реализация инвестиционной деятельности производственных предприятий в рамках политики экологизации

Объекты экологической инфраструктуры существенно различаются по своим характеристикам, и не все из них являются привлекательными для инвестора, что обуславливает различие в возможных механизмах их реализации и финансирования.

Схема оценки инвестиционных проектов, применяемая в отечественной практике и изложенная в Методических рекомендациях, выглядит следующим образом (Рисунок 3.5).

Как видно на схеме, на первом этапе оценка коммерческой эффективности проекта происходит независимо от результатов оценки общественной значимости и эффективности проекта. Таким образом, теряется смысл введение элемента общественной значимости проекта в данную схему. На взгляд авторов, существующий подход противоречит одному из ключевых принципов Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, декларирующего презумпцию экологической опасности планируемой экономической и иной деятельности.

Ключевым фактором в разрешении выявленного противоречия является формирование такого алгоритма отбора проектов и критериев их оценки, которые позволят сравнивать различные варианты реализации с учетом двусторонних интересов государства и частного бизнеса, а также проектных рисков, и отбирать те из них, которые могут быть эффективно реализованы на основе государственно-частного партнерства.



* Составлено автором на основании данных [95]

Рисунок 3.5 – Концептуальная схема оценки эффективности инвестиционного проекта

В обобщенном виде проблему отбора и оценки эффективности проектов для выбора механизма их реализации можно представить в виде схемы (Рисунок 3.6).



* Составлено автором

Рисунок 3.6 – Схема выбора механизма реализации инвестиционных проектов экологического направления

Данный алгоритм, предлагаемый авторами, отличается от алгоритма, применяемого в рамках Методических рекомендаций. А именно обеспечивает взаимный учет общественной и коммерческой значимости

проекта в рамках одного этапа, а также отражает необходимость достижения устойчивого эффекта для всех участников проекта.

Согласно существующим Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов, интегральный эффект рассчитывается по следующей формуле (3.1):

$$\Pi = V_0 - C = V_0 - (H + C_m + C_d + \text{Эр}) - \sum_{t=1}^n K_{\text{вл}t} \rightarrow \text{MAX} \quad (3.1)$$

где

V_0 – доходы от основной деятельности, (руб.)

C (затраты суммарные) = $H + C_m + C_d + \text{Эр}$, (руб.)

H – налоги, (руб.)

C_m – материальные затраты, (руб.)

C_d – затраты дополнительные, (руб.)

Эр – экологические расходы, (руб.)

$\sum_{t=1}^n K_{\text{вл}t}$ – капитальные вложения на проект за период t (сумма инвестиций), (руб.).

Однако для оценки проекта с учетом экологической значимости необходим системный показатель, который будет давать представление об экономической и экологической эффективности проекта и позволит сравнить данные показатели между собой. Данный подход позволит выделять и отбирать проекты, которые имеют положительный эколого-экономический эффект для региона и носят стратегический характер.

В качестве системного показателя выступает интегральный эффект, который рассчитывается с учетом эколого-экономических рисков и дисконтирования капитальных вложений на весь период инвестиционного проекта ($t = 5$ лет).

Согласно предлагаемой автором методике, расчет интегрального показателя эффекта, учитывающий экологический компонент, производится по следующей формуле (3.2):

$$\Pi = B_0 - C = (B_0 + B_{\text{э}}) - (H - H_{\text{кэ}} + C_{\text{м}} + C_{\text{д}} + \text{Эрк}) - \sum_{t=1}^n K_{\text{вл}t}(R_{\text{э}}) \rightarrow \text{MAX} \quad (3.2)$$

где

$B_{\text{э}}$ – доходы от реализации экологических мероприятий, (руб.)

$H_{\text{кэ}}$ – снижение налоговых платежей в результате реализации экологических мероприятий, (руб.)

Эрк – экологические расходы с учетом эффекта от реализации проекта, (руб.)

$\sum_{t=1}^n K_{\text{вл}t}(R_{\text{э}})$ – капитальные вложения на проект за период t с учетом дисконтирования (сумма инвестиций), (руб.).

Сравнительный анализ принципиальных отличий существующей и авторской методик представлен в таблице 3.2.

В настоящее время существуют различные источники финансирования инвестиционных проектов, но в целом все они сводятся к использованию собственных или заемных средств. В третью группу можно включить бюджетные средства, которые не являются заемными, так как используются в виде обязательств и гарантий государства перед инвесторами.

Таким образом, управление компонентами интегрального эффекта при реализации различных вариантов инвестиционных проектов имеет значительные отличия, что и обуславливает получение различных результатов при расчетах.

Таблица 3.2 – Совершенствование методики оценки инвестиционных проектов

Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов 1999 года	Предлагаемая авторская методика
Под участием государства понимается непосредственное финансирование (дотации, льготы, субсидии).	Участие государства состоит не в прямом финансировании, а в распределении и принятии на себя рисков, т.е. в неденежной форме.
Для локальных проектов (одно предприятие) оценивается только коммерческая эффективность и не оценивается общественная эффективность (п. 2.3).	По мнению автора, для локальных проектов нельзя исключать оценку общественной эффективности.
Экологический элемент исключается из оценки эффективности локального инвестиционного проекта (п. 4.1).	Экологический элемент является обязательным при оценке эффективности локального инвестиционного проекта.
Оценка эффективности проекта искажается (п. 4.2) из-за отсутствия учета экологического фактора.	Учет экологического фактора исключает искажение оценки эффективности проекта.
Из притоков и оттоков денег исключаются составляющие, связанные с получением кредитов, выплатой процентов по ним и их погашением.	Включает в себя составляющие потоков, связанные с кредитом.
<p>Дисконтирование проводится с учетом ставок:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. для оценки общественной эффективности - 8%; 2. для оценки коммерческой эффективности проекта в целом и эффективности участия в проекте собственного капитала - 10%; 3. для оценки бюджетной эффективности - 10%. <p>Не прописано, каким образом они рассчитаны.</p>	<p>Дисконтирование проводится с учетом переменных ставок, рассчитанных с учетом рисков, характерных и возможных для данного конкретного предприятия и выбранной схемы финансирования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. для проектов компенсационного типа 39,27% (собственный капитал) и 18,07% (с привлечением заемного капитала); 2. для проектов стимулирующего типа 25,39% (инструменты ГЧП).
В величине поправки на риск отсутствуют экологические риски.	Экологические риски учитываются в величине поправки на риск.

* Составлено автором

Для расчета интегрального показателя П были использованы исходные данные, представленные в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Исходные данные для расчетов на предприятии ОАО
«Завод «Проммаш» (тыс. руб.)

Показатель	Вариант инвестиционного проекта		
	1	2	3
Доходы от основной деятельности (Во)	1 695 796,65	1 915 318,41	1 927 550,85
Доходы от реализации экологических мероприятий (Вэ)	496,50	496,50	10 642,74
Налоги (Н)	173 223,36	226 079,00	224 696,00
Снижение налоговых платежей в результате реализации экологических мероприятий (Нкэ)	-8 578,09	-11 295,60	-11 212,62
Затраты материальные (См)	527 394,00	602 736,00	632 872,80
Затраты дополнительные (Сд)	975 036,32	1 012 498,06	953 298,16
Экологические расходы с учетом эффекта от реализации проекта (Эрк)	75,70	75,70	75,70
Капитальные вложения (сумма инвестиций) Квл	20 000,00	20 000,00	20 000,00
Итого поступления:	1 696 293,15	1 915 814,91	1 938 193,58
Итого платежи:	1 667 151,29	1 850 093,16	1 819 730,04
Сальдо потоков итогов:	29 141,86	65 721,75	118 463,54

* Составлено на основании авторских расчетов

$\text{Э}_{\text{рк}}$ – экологические расходы с учетом эффекта от реализации проекта.

Путем реорганизации системы обращения с отходами производства и ТБО предприятие получает дополнительный доход в указанном размере (99,3 тыс. руб.) за счет сортировки отходов по компонентам и их дальнейшей реализации фирмам, занимающимся вторичной переработкой отходов.

Важную роль в достижении такого результата будет играть система экологического менеджмента, которая может применяться на предприятии на уровне отдельных подразделений, не требуя значительных финансовых затрат.

Учет экологических аспектов во всех корпоративных решениях возможен только при организационных изменениях внутри компании. Для обеспечения этого учета разрабатываются подходящие системы и процессы, выстраивание которых является основным содержанием при построении системы экологического менеджмента на предприятии (Таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Экологические функции структурных подразделений промышленного предприятия

Подразделение организации	Сектор экологической ответственности
Отдел НИОКР, технический отдел	Так как на стадии разработки закладывается 80% воздействия на окружающую среду, то внедрение инноваций должно совершаться с учетом экологических воздействий, то есть до того, как определены основные решения.
Маркетинговый отдел	Должен отслеживать изменения ожиданий покупателей и рыночной конъюнктуры в экологическом аспекте. Отдел должен формировать природоохранный имидж компании, учитывать, что негативная экологическая информация может быть поводом для нанесения ущерба деловой репутации фирмы.
Отдел материально-технического снабжения	От качества закупаемых материалов зависит количество образуемых отходов и качество товара. В этом аспекте необходимо переосмыслить отношения с поставщиками и подход при закупке материалов.
Финансовый отдел и бухгалтерия	К возможным задачам можно отнести: - оценку и анализ прямых издержек предприятия на природоохранную деятельность; - оценку и анализ скрытых издержек предприятия, связанных с осуществлением природоохранной деятельности или ее отсутствием; - экономическое обоснование данных при принятии экологически значимых решений.
Юридический отдел	Проблема правильного оформления договоров (например, указание, в чьей собственности находятся отходы, кто их вывозит, кто осуществляет платежи за загрязнение и др.) становится всё более финансово значимой.

* Систематизировано автором

Таким образом, достижение эколого-экономического эффекта деятельности промышленного предприятия в целом возможен только в том случае, если все его структурные подразделения выполняют экологические функции в рамках своих компетенций.

В соответствии с последними изменениями в ФЗ от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (Редакция от 29.12.2014), меняются само понятие промышленных отходов, а также методов их оценки и процессов утилизации. Данные изменения касаются и расчета платы за образование и утилизацию отходов. Это дает возможность предприятию наиболее эффективно перестроить систему обращения с отходами, что позволит, в конечном счете, снизить расходы по оплате негативного воздействия на окружающую среду.

В качестве доходной части проекта при оценке его эффективности (на основе ГЧП) следует учесть предотвращенный экологический ущерб (эффект от реализации природоохранных мероприятий).

Данный ущерб может быть определен как интегральный экологический ущерб (в денежном эквиваленте) и рассчитан по формуле (3.3):

$$П_{\text{ЭКОЛ}} = Э_{\text{А}} + Э_{\text{В}} + Э_{\text{П}} \quad (3.3)$$

где $Э_{\text{А}}$ – плата за ущерб от загрязнения атмосферы (руб.),

$Э_{\text{В}}$ – плата за ущерб от загрязнения водных ресурсов (руб.),

$Э_{\text{П}}$ – плата за ущерб от загрязнения почвы (руб.).

Следует также учесть социально-экономический эффект от реализации проекта, который может быть рассчитан как экономическая стоимость жизни людей (размер страховых выплат в случае потери жизни или нанесения вреда здоровью).

Таким образом, можно рассчитать величину данных показателей для заданного региона (Саратовская область).

Величину \mathcal{E}_A (плата за ущерб от загрязнения атмосферы) рассчитывается по формуле (3.4):

$$\mathcal{E}_A = K_{И} \times (\Pi_{САТМ} + \Pi_{ПТРАНС} + \Pi_{ПАВ}) \quad (3.4)$$

где $K_{И}$ – коэффициент индексации, определенный законом РФ о бюджете на текущий год (ед.),

$\Pi_{САТМ}$ – общая плата за загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников (руб.),

$\Pi_{ПТРАНС}$ – общая плата за выбросы от передвижных источников (руб.),

$\Pi_{ПАВ}$ – загрязнение атмосферного воздуха в результате аварий (руб.).

$$\Pi_{САТМ} = \Pi_{НАТМ} + \Pi_{ЛАТМ} + \Pi_{СЛАТМ} \quad (3.5)$$

где $\Pi_{НАТМ}$ – плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно-допустимые нормативы выбросов (руб.),

$\Pi_{ЛАТМ}$ – плата за выбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (руб.),

$\Pi_{СЛАТМ}$ – плата за сверхлимитный выброс загрязняющих веществ (руб.).

$$\Pi_{ПТРАНС} = (\Pi_{НТРАНС} + \Pi_{СНТРАНС}) \times K_{\mathcal{E}АТМ} \quad (3.6)$$

где $\Pi_{НТРАНС}$ – плата за допустимые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (руб.),

$\Pi_{СНТРАНС}$ – плата за превышение допустимых выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (руб.),

$K_{\mathcal{E}АТМ}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости атмосферы в данном регионе (ед.).

Так как выбросы в атмосферу невозможно исключить полностью, то в данном случае размер предотвращенного экологического ущерба будет выражаться в виде суммы ($\text{Э}_a + \text{Э}_b$) и составит по расчетам (12 000 + 2 000) руб.

Величину Э_b (плата за ущерб от загрязнения водных ресурсов) рассчитывается по формуле (3.7):

$$\text{Э}_b = K_{\text{и}} \times (\text{П}_{\text{нвод}} + \text{П}_{\text{лвод}} + \text{П}_{\text{слвод}}) \quad (3.7)$$

где $K_{\text{и}}$ – коэффициент индексации, определенный законом РФ о бюджете на текущий год (ед.),

$\text{П}_{\text{нвод}}$ – плата за сбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы сбросов (руб.),

$\text{П}_{\text{лвод}}$ – плата за сбросы загрязняющих веществ в пределах установленных лимитов (руб.),

$\text{П}_{\text{слвод}}$ – плата за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ (руб.).

Так как сбросы сточных вод нельзя исключить полностью, а лишь можно управлять их объемами и качеством очистки, то в данном случае размер предотвращенного экологического ущерба будет выражаться в виде суммы ($\text{П}_{\text{лвод}} + \text{П}_{\text{слвод}}$) и составит по расчетам 6 000 руб.

Плата за ущерб от загрязнения почвы ($\text{Э}_п$) рассчитывается по формуле (3.8):

$$\text{П}_э = \text{Н}_{\text{БЗ}} \times \text{S}_3 \times \text{K}_{\text{ВЗ}} \times \text{K}_{\text{ЭЗ}} \times \text{K}_3 \times \text{K}_Г \times \text{K}_{\text{и}} \times 10^{-4} \quad (3.8)$$

где $\text{П}_э$ – размер платы за загрязнение почвы (руб.),

$N_{БЗ}$ – норматив стоимости земель, руб./га (зависит от региона),

S_3 – площадь загрязненных земель, м²,

$K_{ВЗ}$ – коэффициент пересчета в зависимости от периода времени по восстановлению загрязненных земель (ед.),

$K_{ЭЗ}$ – коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории рассматриваемого экономического района (ед.),

K_3 – коэффициент пересчета в зависимости от степени загрязнения земель (ед.),

$K_Г$ – коэффициент пересчета в зависимости от глубины загрязнения земель (ед.),

$K_И$ – коэффициент индексации, определенный законом РФ о бюджете на текущий год (ед.).

Размер платы за загрязнение почвы (эколого-экономический эффект) в данном случае будет характеризовать стоимость земель, которые не будут выведены из сельскохозяйственного оборота и не потребуют дальнейших затрат на рекультивацию после использования этих площадей для эксплуатации полигона отходов. Этот эффект достигается посредством проведения мероприятий по повышению эффективности системы обращения с отходами производства в сторону их уменьшения на промышленных предприятиях.

Так, для Саратовской области и заданного проекта эта сумма может быть рассчитана следующим образом:

$$P_Э = 2\,000 \text{ тыс. руб./га} * 10^{-4} \text{ га} * 1,9 * 2,45 = 9 \text{ тыс. руб. (ежегодно)}$$

$N_{КЭ}$ – снижение (возврат, компенсация) налоговых платежей в результате реализации экологических мероприятий.

Снижение налоговых платежей становится возможным за счет применения налоговых льгот в порядке, установленном законодательством РФ о налогах и сборах [50].

Это может быть применение *ускоренной амортизации* в отношении оборудования, имеющего природоохранное значение или относящееся к категории наилучших существующих технологий, согласно статье 259.3 НК РФ. Эта мера применяется в соответствии с принципом рациональности, так как влечет за собой увеличение себестоимости продукции, что не всегда соответствует целям экономической политики предприятия.

Применение *инвестиционного налогового кредита* на основании ст. 67 НК РФ дает предприятию возможность в течение определенного срока и в определенных пределах уменьшать свои текущие налоговые платежи. Данная мера является эффективной при кредитовании природоохранных технологий.

Уменьшение полученных доходов на сумму произведенных расходов при уплате налога на прибыль может быть обоснованно и документально подтверждено затратами организации. К таким затратам, в частности, в соответствии с подп. 7 п. 1 ст. 254 НК РФ относятся затраты, связанные с содержанием и эксплуатацией основных средств и иного имущества природоохранного назначения [15].

Льготы по региональным налогам устанавливаются и отменяются НК РФ и (или) законами субъектов РФ о налогах. Эти меры разрабатываются и применяются на уровне регионов в соответствии с целями и задачами социально-экономического развития региона.

Следует отметить, что применение данных инструментов возможно только в том случае, если природоохранное значение или эффективность применяемых технологий или оборудования будут документально подтверждены. Основанием для такого подтверждения являются показатели, отражающие эколого-экономическую эффективность данных мероприятий (например, повышение экологичности или снижение ресурсоемкости выпускаемой продукции, сокращение количества отходов или сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду).

Затраты материальные (C_M) на начальном этапе реализации проекта принимаем на том же уровне, что и прежде. Это может быть обусловлено

тем, что при переориентации производства на экологизированную деятельность не произойдет быстрого изменения сырьевой ориентированности, появления новых поставщиков, снижения коммерческих расходов. Начиная с третьего года снижение материальных затрат на 20% становится возможным впоследствии благодаря сокращению потребления ресурсов на входе системы, более рациональному использованию ресурсов внутри самой системы, а также путем сокращения потерь сырья и энергии.

Затраты дополнительные (C_d) на период 1-2-ой годы останутся примерно на том же уровне, а с 3-го года и в последующие периоды могут быть снижены на 4-10 % за счет формирования положительного экологического имиджа предприятия. Эта тенденция особенно актуальна в региональном аспекте в связи с тем, что люди, проживающие в данном регионе, оказывают предпочтение продукции местного производства. Если она будет отвечать экологическим требованиям данного региона, то у потребителя формируется устойчивый спрос, что, в конечном счете, позволит снизить накладные расходы (например, на рекламу) и устанавливать более низкую цену на данный вид продукта.

Размер капитальных вложений ($K_{вл}$) можно оптимизировать путем применения заемных средств для инвестирования в основные фонды. Это позволит предприятию, не снижая объем оборотных средств, провести экологическую технико-технологическую модернизацию предприятия. Однако данный подход накладывает на предприятие дополнительное финансовое бремя (расходы по обслуживанию и страхованию банковского кредита, выплата процентов) и приводит к увеличению текущих затрат.

Учет премии за риск осуществляется посредством его отражения в структуре ставки дисконтирования R . При страховании конкретного риска поправка на него не вводится. При этом затраты инвестора увеличиваются на размер страховых платежей. Наличие того или иного фактора риска и значение каждой рискованной премии на практике определяются экспертным путем [90]. Таким образом, вводя поправку на риск в величину нормы

дисконта, получаем следующие ее значения для различных вариантов инвестиционного проекта (Таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Распределение рисков при различных вариантах инвестиционного проекта

Вид риска	Прирост премии за риск, %	Прирост премии за риск для заданного варианта, %		
		1	2	3
		Проекты компенсационного типа		Проекты стимулирующего типа
		Инвестирование собственных средств	Инвестирование заемных средств	Применение механизмов ГЧП
Неопределенность спроса и цен на производимую продукцию (уже существующая)	5	5	0	2,5
Нестабильность цен на оборудование природоохранного значения (возможность удорожания вследствие изменения экологического законодательства)	3	3	0	1,5
Неопределенность внешней среды при реализации проекта (экологические, климатические, иные природные условия, агрессивность внешней среды и т.п.)	5	5	0	2,5
Неопределенность процесса освоения применяемой техники или технологии (изменение качества и количества отходов в производстве)	3	3	0	1,5
Социально-политические риски	6,57	6,57	6,57	3,285
Внешнеэкономический риск	5,2	5,2	0	2,6
Итого поправка на риск:		27,77	6,57	13,89

* Составлено на основании авторских разработок

В конечном итоге норма дисконта для указанных вариантов, которая будет использована в дальнейших расчетах, приобретает следующие значения (Таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Значение нормы дисконта для различных вариантов проекта с учетом фактора риска

Вид ставки	Прирост премии за риск для заданного варианта, %		
	1	2	3
	Эколого-экономические проекты компенсационного типа		Эколого-экономические проекты стимулирующего типа
	Инвестирование собственных средств	Инвестирование заемных средств	Применение механизмов ГЧП
Безрисковая ставка (Rf)	10,00	10,00	10,00
Прирост премии за риск (ΣR_n)	27,77	6,57	13,89
Ставка с учетом риска (Rэ)	37,77	16,57	23,89

* Рассчитано автором

Следует отметить, что снижение премии за риск по третьему варианту в 2 раза относительно первого становится возможным благодаря распределению рисков между государственным и частным партнерами в рамках реализации государственно-частного сотрудничества.

Применение данного подхода позволяет получить в результате экономических расчетов следующие данные (Таблица 3.7).

Согласно данным таблицы 3.7, становится понятно, что наиболее эффективным видом инвестиционной деятельности с целью экологизации производственной деятельности является инвестирование на основе инструментов государственно-частного партнерства. Это подтверждает интегральный показатель П, который для данного варианта расчета имеет максимальное значение и составляет 118 463,54 тыс.руб. Показатель ЧДэ =

20 073,27 тыс. руб. и является положительным. Индекс эколого-экономической доходности $ИДэ = 1,03 \geq 1,0$.

Таблица 3.7 – Показатели эффективности различных вариантов инвестиционного проекта с учетом фактора риска

Показатель	Ед. измерения	Варианты		
		1	2	3
		Эколого-экономические проекты компенсационного типа		Эколого-экономические проекты стимулирующего типа
		Инвестирование собственных средств	Инвестирование заемных средств	Применение механизмов ГЧП
Интегральный эффект от реализации проекта (П)	тыс. руб.	29 141,86	65 721,75	118 463,54
Чистый эколого-экономический дисконтированный эффект (ЧДэ)	тыс. руб.	-7 744,94	4 757,34	20 073,27
Индекс эколого-экономической доходности (ИДэ)	доли	-0,39	0,24	1,03
Ставка дисконтирования с учетом эколого-экономических рисков (Рэ)	%	37,77	16,57	23,89
Сумма экологического эффекта (Ээ)	тыс. руб.	9 074,59	11 792,10	21 855,36
Абсолютная эколого-экономическая эффективность капитальных вложений (Э _А)	%	45,37	58,96	109,28

* Рассчитано автором

Интегральный показатель Π для первого варианта расчета является положительным, а чистый эколого-экономический дисконтированный эффект принимает отрицательное значение ($\text{ЧДэ} = -7\,744,94$ тыс.руб.), что свидетельствует о невозможности достижения эффективного эколого-экономического результата собственными силами предприятия. Для того чтобы инвестировать в основные фонды собственные средства, предприятие будет вынуждено снизить объем оборотных средств, что повлечет за собой снижение выпуска продукции. Объем сбыта в заданных условиях не обеспечит получение объема выручки, необходимого для поддержания воспроизводства на должном уровне. И как следствие, изменение денежных потоков приведет к тому, что при их дисконтированной оценке будет получено отрицательное значение показателя ЧДэ.

Таким образом, очевидно, что только при условии сочетания интересов государства и частного бизнеса и пропорциональном распределении ответственности между ними возможно достижение положительного экологического эффекта при соблюдении экономической обоснованности инвестиционных проектов [76].

3.3. Развитие механизмов экологизации региональной промышленности на основе государственно-частного партнерства

1. Предложения, направленные на изменение системы учета промышленных отходов и платы за их образование.

При проведении расчетов в главе 3 были использованы данные вышеприведенной системы организации и управления системой экологического контроля на предприятии, предложенные авторами. Рассмотрим вариант применения предложенной методики расчета платежей

за отходы на примере промышленного предприятия Саратовской области (предприятие машиностроения).

Так, согласно докладу «О состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2015 году», 84,6% всех отходов, образовавшихся на территории области в 2015 году, приходится на предприятия обрабатывающей промышленности.

При этом ежегодно наблюдается прирост отходов, которые не использованы, а находятся на хранении или оправляются для захоронения на полигоны. Это является следствием того, что предприятиям невыгодно заниматься вопросом утилизации отходов с экономической точки зрения.

По данным на 2015 год лицензированные полигоны для захоронения ТБО имеются в следующих городах и населенных пунктах Саратовской области:

1. г. Саратов (МУП «Дорожник Заводского района»);
2. г. Аткарск (ООО «Сан-Сервис»);
3. г. Балаково (филиал ЗАО «Управление отходами»);
4. р.п. Базарный Карабулак (ЗАО «Коммунальные системы Карабулака»);
5. р.п. Духовницкое (ООО «Уют»);
6. ГО ЗАТО Шиханы (МКУП «Благоустройство»);
7. р.п. Горный (МУП Водоканал «Монолит» Краснопартизанского района);
8. р.п. Лысые Горы (МУП «Сан-Сервис»);
9. р.п. Озинки (ООО «Жилкомстрой»);
10. г. Петровск (ООО «Теплоэлемент»);
11. г. Ртищево (ООО «Сан-Сервис Групп»);
12. Саратовский район (ООО «СТМ-Капитал», ООО «Вектор-Н»);
13. п. Степное (ООО «Теплосбыт»);
14. г. Энгельс (филиал ЗАО «Управление отходами»).

В настоящее время в Саратовской области активно развивается система по сбору, переработке, утилизации и вторичному использованию

промышленных и бытовых отходов. Работы в данном направлении ведутся на специализированных и производственных предприятиях.

С января 2013 года на территории Саратовской области реализуется концессионное соглашение [71] в системе коммунальной инфраструктуры по переработке и утилизации (захоронению) отходов, целью которого является снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду на территории области.

В марте 2015 года состоялось открытие первого в Саратовской области мусороперерабатывающего комплекса (Энгельсский межмуниципальный полигон ТКО) с цехом биокомпостирования и 11-ю мусороперегрузочными станциями в муниципальных районах Саратовского Заволжья.

Данный объект стал первым этапом проекта по созданию системы утилизации отходов на территории Саратовской области, которая реализуется в рамках ГЧП с применением механизма концессии.

Кроме того, в ходе реализации концессионного соглашения осуществляется строительство мусороперерабатывающего комплекса в Балаковском муниципальном районе. Его ввод в эксплуатацию планируется в конце 2016 года.

Собираются и перерабатываются следующие виды отходов:

1. нефтесодержащие отходы, отработанные масла, СОЖ (СРООИ «Реабилитация», ООО «ЭкоПромБезопасность», ООО «Экологический Центр Поволжья»);
2. бериллийсодержащие отходы (ФГУП «Базальт»);
3. свинецсодержащие отходы 2-3 класса опасности (ЗАО «Электроисточник»),
4. грунты, загрязненные нефтепродуктами, отходы бурения (ООО «ЭкоТех»),
5. твердые отходы резины, отходы затвердевших пластмасс, медицинские отходы, отходы реагентной очистки сточных вод (НПФ ООО «Утилита»);

6. отработанные растворы крепких кислотно-щелочных электролитов (ООО НПФ «Моссар»);
7. гальванические отходы, нефтеотходы (ООО «Промэкология»).

Предприятие ООО «Экологическая безопасность» (г. Саратов) занимается сбором и обезвреживанием отработанных люминесцентных ламп. В 2015 году было принято и переработано ртутьсодержащих отходов, в т.ч. ртутных ламп, люминесцентных трубок отработанных и брака, в количестве 94,4 т.

ООО «Озон» (г. Саратов) специализируется на обезвреживании отработанной охлаждающей и тормозной жидкостей и нейтрализации отработанного сернокислого электролита свинцовых аккумуляторов.

ООО «РосЭкоТранс» (г. Саратов) специализируется на обезвреживании отходов 1-4 классов опасности, в том числе отработанных минеральных и синтетических масел на специализированных установках.

ОАО «Саратоввторресурсы» (г. Саратов) занимается сбором макулатуры различных видов, отходов полиэтилена.

В целях правового регулирования обращения с ломом и отходами цветных и черных металлов и предотвращения негативных последствий от работы незаконных объектов по закупке металлолома на территории области проводилась работа по исполнению Федерального закона от 04.05.2011 года №99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» [13], постановлений Правительства области, касающихся вопросов регулирования и лицензирования заготовки, хранения, переработки и реализации лома цветных и черных металлов.

По данным на конец 2015 года на территории Саратовской области действует 157 лицензий на право осуществления деятельности по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных и цветных металлов.

Как показано в Приложении Д, предприятие платит 128 тыс. руб. за образование отходов в течение года. При этом получается, что 49% всех отходов (102,62 тонн) являются металлоотходами (согласно специфике

деятельности предприятия) и сдаются в организации, занимающихся их вторичной переработкой. Плата за образование таких отходов не взимается с предприятия, и оно реализует их по цене 3-8 тыс. руб./ т в зависимости от качества отходов. Таким образом, предприятие получает дополнительный доход в размере около 308-821 тыс. руб. ежегодно.

На отходы 1-го класса опасности (Таблица 3.8) приходится всего 0,73% всех отходов, которые обязательно нужно сдавать на переработку специализированным организациям. При этом стоимость утилизации обходится предприятию в сумму около 13,6 тыс. руб. в год в зависимости от качества исходных материалов, интенсивности их эксплуатации и ряда других факторов.

Таблица 3.8 – Стоимость утилизации отходов 1-го класса опасности

Категория отхода	Количество, образованное за год, шт.	Стоимость утилизации, руб./ шт.	Стоимость утилизации, руб.
ЛБ-20	46	21,6	993,6
ЛБ-40	246	24,0	5 904,0
ЛБ-80	138	24,0	3 312,0
ДРЛ-250	58	37,4	2 169,2
ДРЛ-400	12	45,0	540,0
ДРЛ-100	11	59,9	658,9
Итого:	511		13 577,7

* Рассчитано автором по данным отчетности ОАО «Завод «Проммаш» за 2015 год

Далее, 51 % отходов относятся к 3 и 4 классам опасности и сдаются на полигоны для захоронения. При этом плата за их образование составляет 497 и 248,4 руб./т соответственно, что, в конечном счете, оставляет сумму в 128 тыс. руб., которая ежегодно поступает в бюджет. При этом предприятие дополнительно оплачивает стоимость захоронения данных отходов непосредственно организации, которая их принимает, в размере 26 тыс. руб. в год. В этом проявляется двойная оплата за образование отходов, которая

отсутствует при сдаче их на вторичную переработку (как было показано выше на примере металлоотходов).

При этом 93% всей суммы, которую предприятие платит в бюджет за образование отходов, составляет плата за отходы бытового, строительного назначения и производственный мусор неопасный. Это те категории отходов, которые не являются опасными, и могут быть рассортированы и сданы на вторичную переработку и, таким образом, стать доходной статьей в финансовой системе предприятия. К таким отходам можно отнести деревоотходы, упаковочные материалы и тару (картон, бумага, полиэтилен), а также строительные отходы (цемент, бетон, кирпич, шифер, стекло).

Так, например, организации «Крона Рециклинг», ООО «Папир Рециклинг», ООО «СарВторм» (г. Саратов) осуществляют прием макулатуры по цене 1000-4000 руб./ т в зависимости от качества отхода.

Стеклобой можно реализовать организации «ЕкоСтрой» по цене 2 200 руб./т.

Таким образом, в Саратовской области функционируют организации, которые занимаются приемом отходов на переработку. Однако практически все они работают с отходами определенных категорий, что предполагает их сортировку в местах образования (фирмы, предприятия, организации).

Поэтому считаем необходимым адаптировать методику расчета платы за образование и утилизацию отходов в соответствии с направлениями долгосрочной экологической политики в сфере экологизации экономического развития, согласно «Стратегии социально-экономического развития Саратовской области до 2025 года».

Для этого необходимо осуществить следующие преобразования в сфере регулирования обращения с отходами:

1. в федеральный классификационный каталог отходов для их разделения внести «категию» отходов, которая впоследствии будет отражаться предприятиями в форме 2-ПТ (отходы). Данная категория позволит разделить все отходы дополнительно на 2 большие группы: отходы,

- подлежащие вторичной переработке, и отходы, которые не могут быть подвергнуты рециклингу, а подлежат только полигонному захоронению;
2. в статистическую форму 2-ПТ (отходы) внести соответствующую графу, которая должна обязательно заполняться при сдаче отчетности в территориальный орган Росприроднадзора в субъекте Российской Федерации;
 3. изменить ставки платы за образование отходов в соответствии с предложенной выше категорией. Ставка платежа за образование отхода должна превышать цену, по которой данный отход принимает сторонняя организация на переработку. Например, мусор бытовой несортированный, который включает в себя картон, бумагу, полиэтилен, печатные издания, упаковочные материалы и др. компоненты и относится к 4 классу опасности, оценивается по ставке 248,4 руб./ т. В то время как сторонние организации принимают эти же компоненты по цене гораздо более высокой, о чем было сказано выше.

На наш взгляд, в основе подобного рода преобразований может лежать показавшая себя на практике неэффективность применяемой в настоящее время формулы «плата за негативное воздействие на окружающую среду = возмещение вреда, нанесенного окружающей среде». То есть попытка получить экологический эффект (возместить нанесенный окружающей среде вред) на основе экономического расчета (размер платы).

Если данная методология не оправдала себя, следует применить обратный подход. То есть на первый план поставить экономический аспект (размер платы), который повлечет за собой реализацию экологического направления. Иначе говоря, сделать размер платы за размещение на полигоне больше, чем цены приема отходов на перерабатывающих предприятиях. В данном случае производителю будет выгоднее (в денежном выражении) разделить отходы на своей производственной площадке, чтобы потом продать мусороперерабатывающим предприятиям, которые примут уже сортированное сырье.

Таким образом, реализация данного подхода позволяет получить другую картину (Приложение Е). А именно изменить структуру отходов предприятия и, как следствие, величину затрат. Ранее на полигонное захоронение сдавали 51% всех отходов, что сопровождалось уплатой 128 031,23 руб. в бюджет и 26 000,00 руб. лицензированной организации (полигон).

После реорганизации системы обращения с отходами эти суммы составляют 13 175,75 руб. и 1 964,29 руб. соответственно, а объем отходов, поступающих с предприятия на полигон, сократился с 51 до 4%. Этот показатель не может быть сведен к нулю, так как часть материалов и предметов пользования содержит элементы, которые не подлежат дальнейшей переработке или не представляют в этом плане (сырьевой) ценности. Однако подобное изменение структуры отходов уже является большим сдвигом в сторону позитивного эколого-экономического развития.

Дополнительным преимуществом данного подхода является поступление денежных средств от реализации сортированных отходов фирмам, занимающихся их переработкой. Расчеты экономического эффекта в данном направлении не могут быть полноценно обоснованы и представлены, так как отсутствует статистическая информация по структуре отходов по позициям «мусор бытовой несортированный», «мусор производственный, смет малоопасный» и «мусор, смет с территории малоопасный». Соотношение их может быть разнообразным, а статистическая форма отчетности на данном этапе не предполагает подробного учета и отражения. Отходы в количестве 99,3 тонн, которые не могут быть классифицированы на данный момент, могут быть реализованы по цене, например, 1000 руб./т (выше оговаривалась минимальная цена за макулатуру в Саратове), что принесет дополнительную прибыль в размере 99,3 тыс. руб., которые в сумме с доходом от реализации чистого металлоотходного компонента составят сумму около 407,3-920,3 тыс. руб. ежегодно.

2. Предложения, направленные на увеличение заинтересованности предприятий в инвестициях в производство на основе государственно-частного партнерства.

Приоритет должен отдаваться тем инвестиционным проектам, которые имеют более высокие показатели экологической, а не только экономической эффективности (согласно предложенной авторами методики оценки инвестиционного проекта).

Необходимо ввести критерии оценки для каждого этапа инвестиционного проекта. Это поможет сделать процесс финансирования более прозрачным: предприятие получает бюджетные средства, за которые потом поэтапно отчитывается в определенной форме (статистические отчеты, объемы отходов, выбросов, количество проверок и выявленных нарушений с наложением штрафов, расчетные показатели и плановые по проекту) и в зависимости от результатов на данном этапе получает (или не получает, или меньше получает) финансирование и преференции на следующем этапе.

Необходимо ввести экомаркировку на продукцию регионального производства, чтобы она выгодно (но обоснованно) выделялась среди других товаров. В том числе среди других региональных товаров. В рамках ГЧП помочь предприятиям получить экологический сертификат «Листок жизни» (Vitality Leaf), который уже подразумевает наличие заключения экологического аудита производства. Инициатива должна исходить со стороны производителя, а финансовая (высокая стоимость этого мероприятия) и организационная (пакет документов) поддержка обеспечиваться со стороны государства.

Необходимо ставить маркировку на региональных продуктах (переработка тары и др.), чтобы выделить тех производителей, которые заключают договоры и ведут эффективную работу с мусороперерабатывающими цехами области. Положительные результаты обеспечены для обоих участников: завод получает регулярно сырье (отходы),

производитель товаров – положительный имидж и рекламу, а также снижает свои экологические платежи и маркетинговые затраты.

3. Предложения, направленные на снижение транзакционных (накладных) издержек в сфере государственно-частного партнерства.

Применение льготного кредитования или лизинга (погашение части процентов по займу за счет бюджетных средств) для инвестиционных целей обеспечит улучшение расчетных показателей эффективности инвестиционного проекта. Так как страховые выплаты и затраты по обслуживанию кредита «съедают» экономические результаты при расчетах, это заведомо делает их менее эффективными и отодвигает за границы приоритетных проектов. Данный эффект показан авторами на примере расчета в пункте 3 главы 3.

Необходимо изменить порядок принятия решения по региональным проектам (например, с объемом инвестиций менее 500 млн. руб.) или совсем передать полномочия по таким решениям местным органам. То есть упростить оценку проектов, чтобы инвесторы могли быстрее реагировать, вносить коррективы и подавать заявки на повторное рассмотрение.

Следует оптимизировать структуру рисков и их распределение между участниками ГЧП в зависимости от объемов финансирования, приоритетности отрасли производства (какие доходы она дает в бюджет или оценить ущерб для окружающей среды), сроков реализации проекта и др. Отрасли, которые наносят максимальный ущерб окружающей среде региона или имеют потенциально большую опасность для населения, должны оцениваться иначе. Если решение проблем в этих сферах даст значительные положительные результаты для окружающей среды региона, то уже на стадии планирования путем перераспределения между участниками ГЧП нужно снизить риски и финансовую нагрузку, чтобы они могли быть одобрены в первую очередь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Уточнено понятие «экологизация» с точки зрения процесса управления природопользованием в производственной сфере экономики, направленного на снижение значений показателей негативного воздействия промышленности на природоохранную инфраструктуру городских территорий. Это позволило обосновать необходимость совершенствования действующего механизма на основе перехода от компенсационного типа управления к стимулирующему, обеспечивающему высокий уровень ответственности субъектов эколого-экономических отношений за результаты деятельности и их заинтересованность в достижении устойчивого эколого-экономического эффекта.

Экологический подход, применяемый автором, основан на применении таких методов исследования, как исторический метод, системный анализ, нормативный метод, экономико-математическое моделирование. Данный подход позволяет глубже изучить синтез экологии и экономики, выявить и оценить причинно-следственные связи между уровнем инвестиционной активности и воздействием на окружающую среду, а также обеспечивает синергию интересов всех сторон, участвующих в процессе экологизации, и создает основу для достижения устойчивого эколого-экономического развития.

2. Анализ эколого-экономического развития Саратовской области позволил выявить обратную взаимосвязь между уровнем привлечения инвестиционных ресурсов в модернизацию основных фондов промышленных предприятий и загрязнением окружающей среды.

Многопрофильная промышленность области развивается, усиливается негативное воздействие на окружающую среду. В Саратовской области за 2010-2015 гг. количество выбросов в атмосферу возросло на 7,1%, забор воды из водных объектов вырос на 21%, а потери при транспортировке

увеличились на 5%. Количество образовавшихся отходов за указанный период возросло на 1,5%, при этом основная их доля (85% в 2015 году) приходится на обрабатывающие производства.

При этом инвестиции в основной капитал за период 2010-2015 гг. (в фактически действовавших ценах, млрд. руб.) возросли на 59%, при этом доля частных инвестиций возросла на 5,3% (с 54,2% в 2010 году до 59,5% в 2015 году). Инвестиции в основной капитал, направленный на охрану окружающей среды, увеличились на 70%. Одновременно с этим степень износа основных фондов за тот же период выросла на 3,4%, что свидетельствует о неэффективном использовании инвестированных средств.

Количество организаций, которые осуществляли экологические инновации, снизилось в 2014 году на 8,8% по сравнению с 2012 годом, а объемы затрат, связанных с экологическими инновациями, снизились на 25%.

Очевидно, что управление природопользованием нуждается в совершенствовании механизма реализации, в основе которого должны лежать экономические инструменты, стимулирующие повышение эколого-экономической эффективности инвестиций.

3. Анализ мирового и отечественного опыта по снижению негативного воздействия на окружающую среду показал, что применение таких экономических инструментов, как страхование, экологические налоги и налоговые льготы, экологическое кредитование, лицензирование и другие, позволяет достигать значительных эколого-экономических результатов. В то время как применение только административных инструментов не дают желаемого эффекта. Это проявляется в том, что в России за период 1998-2014 гг. число экологических преступлений выросло на 231%. При этом штрафы за возмещение вреда окружающей среде составили 6% от общей суммы экологических платежей. Данные показатели свидетельствуют о низком уровне ответственности природопользователей, так как игнорируется не

только факт нанесения вреда окружающей среде, но и последующего наказания.

4. Разработана методика оценки эффективности инвестиционных проектов, позволяющая оценить эколого-экономическую, бюджетную и социальную эффективность инвестиций с помощью системного показателя, учитывающего множество факторов. Так, интегральный эколого-экономический эффект, выраженный в получении дополнительного дохода, сокращении затрат на утилизацию отходов, предотвращении экологического ущерба, для проектов стимулирующего типа является наилучшим и составляет 118 463,54 тыс. руб. Для проектов компенсационного типа значение данного показателя оказывается ниже (29 141,86 и 65 721,75 тыс.руб.). Таким образом, применение авторской методики позволяет выявлять и осуществлять финансирование проектов, которые обеспечивают более высокий эколого-экономический эффект для города и региона.

5. Разработаны научно-практические рекомендации по совершенствованию механизма экологизации производственной деятельности, основанные на принципах экологического менеджмента и повышении инвестиционной привлекательности экологических вложений, что позволит создать стимулы к более рациональному природопользованию.

Применение разработанных автором рекомендаций позволило получить положительные результаты на предприятии ОАО «Завод «Проммаш». Реорганизация системы обращения с отходами производства обеспечит получение дополнительного дохода в размере 99,3 тыс. руб. и сокращение затрат на утилизацию на 68% ежегодно. Предотвращение экологического ущерба от выбросов вредных веществ в атмосферу может составить 14 тыс. руб. в год, от загрязнения почв - 9 тыс. руб. ежегодно. Управление объемами сточных вод и качеством их очистки позволит достигнуть предотвращения экологического ущерба 6 тыс. руб. в год.

6. На основе разработанной автором методики выполнено эколого-экономическое обоснование инвестиционной деятельности

производственного предприятия, основанной на применении механизмов государственно-частного партнерства. В частности для предприятия ОАО «Завод «Проммаш» чистый эколого-экономический дисконтированный эффект за расчетный период (5 лет) составит 20 073,27 тыс.руб., а сумма экологического эффекта, рассчитанного по предлагаемой методике на основе предотвращенного экологического ущерба и денежных поступлений от реализации экологически значимых мероприятий, составит 21 855,36 тыс.руб. Стимулирующий подход к управлению природопользованием на предприятии обеспечивает более четкий контроль за природоохранной деятельностью на предприятии. Таким образом, предложенная автором методика обеспечивает достижение положительных показателей экономической и экологической эффективности проекта, а лежащие в ее основе механизмы государственно-частного партнерства позволяют перераспределить риски между государственным и частным партнерами и повысить эффективность частных инвестиций за счет достижения паритета экономических и экологических интересов обеих сторон.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Практические рекомендации заключаются в создании условий для повышения заинтересованности частного бизнеса в экологических инвестициях.

Создание таких условий является задачей государства. В этом случае основным источником воздействия является административный ресурс, но он должен быть направлен на внедрение и эффективное применение экономических инструментов стимулирующего характера. То есть, вводя какие-либо нормы или тарифы, а также при разработке целевых программ, направленных на системное решение экологических задач региона,

государство должно стремиться к тому, чтобы эти меры стимулировали сдвиг в сторону эколого-экономических решений со стороны производителей.

Предложения по изменению системы платежей за отходы и выбросы заключаются в следующем.

Предлагается изменить статистический учет отходов. Исключить сдачу статистических отчетов с нулевыми отходами, так как это не реализуемо практически в рамках современной производственной системы. Также предлагается выделить в структуре те отходы, которые можно перерабатывать.

Необходимо понимать, что совершенствование системы учета является неотъемлемым элементом улучшения системы управления территорией. В частности создание информационной базы для города позволит более эффективно формировать экологические программы и устанавливать актуальные и реальные целевые показатели эколого-экономического развития, достижение которых будет способствовать снижению негативного воздействия на окружающую среду и улучшению экологической обстановки в городе.

Предлагается изменить тарифы платы за отходы и выбросы. Тарифы за утилизацию отходов на полигоне необходимо сделать выше, чем тариф приема отходов на перерабатывающей площадке, а также ограничить применение понижающих коэффициентов при хранении отходов на своей площадке и снизить сроки этого способа хранения.

Предложения, направленные на увеличение заинтересованности предприятий в инвестициях в производство на основе ГЧП.

Приоритет должен отдаваться тем инвестиционным проектам, которые имеют более высокие показатели экологической, а не только экономической эффективности (согласно предложенной авторами методике оценки инвестиционных проектов).

Предлагается ввести критерии оценки для каждого этапа инвестиционного проекта, чтобы сделать процесс финансирования более прозрачным: предприятие получает бюджетные средства, за которые впоследствии поэтапно отчитывается в установленной форме.

Необходимо применять льготное кредитование или лизинг. Например, погашение части процентов по займу на инвестиционные цели за счет бюджетных средств и отражение этих средств уже на этапе планирования в виде перераспределения риска путем изменения нормы дисконта. Данный подход позволит улучшить расчетные показатели эффективности инвестиционного проекта на этапе планирования.

Предлагается изменить порядок принятия решения по региональным проектам (например, с объемом инвестиций менее 500 млн. руб.) или полностью передать данные полномочия местным властям. Это обусловлено тем, что на уровне региона приоритетные задачи, которые должны быть решены, очевидны. Это позволяет использовать бюджетные средства максимально эффективно. Однако подобное расширение свободы деятельности налагает и растущую ответственность региональных властей за целевое использование средств.

Необходимо оптимизировать структуру рисков и их распределение между участниками ГЧП в зависимости от объемов финансирования, приоритетности отрасли производства (какие доходы она дает в бюджет или оценить ущерб для окружающей среды), сроков реализации проекта и других факторов. Отрасли, которые наносят максимальный ущерб окружающей среде региона или имеют потенциально большую опасность для населения, должны иметь приоритетное значение при распределении бюджетного финансирования. Если решение проблем в этих сферах даст значительные положительные результаты для окружающей среды региона, то уже на стадии планирования путем перераспределения между участниками ГЧП нужно снизить риски и финансовую нагрузку, чтобы они могли быть одобрены в первую очередь.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

В перспективе, по мнению авторов, необходимо совершенствовать механизмы и внедрять инструменты государственно-частного партнерства в промышленности на основе совершенствования законодательной базы, предоставлении государственных гарантий при реализации экологически значимых для региона инвестиционных проектов. Особо следует отметить, что в перспективе необходимо обеспечить замещение административных инструментов, которые должны выполнять контролирующую функцию, экономическими инструментами, которые предоставляют свободу принятия решений самим производителям и таким образом способствуют повышению инвестиционной привлекательности в отрасли и эффективности использования инвестиций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации, принятая всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6–ФКЗ, от 30.12.2008 N 7–ФКЗ, от 05.02.2014 N 2–ФКЗ, от 21.07.2014 N 11–ФКЗ) // СПС «Консультант»
2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды». ФЗ № 7–ФЗ от 10.01.2002 // СПС «Консультант»
3. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления». ФЗ № 89–ФЗ от 24.06.1998 // СПС «Консультант»
4. Федеральный закон «О государственно–частном партнерстве, муниципально–частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». ФЗ № 224-ФЗ от 13.07.2015 (ред. от 03.07.2016) // СПС «Консультант»
5. Федеральный закон «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения». ФЗ № 52–ФЗ от 30.03.1999 (последняя редакция) // СПС «Консультант»
6. Федеральный закон «О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017). ФЗ № 201–ФЗ от 04.12.2006 (ред. от 03.07.2016) // СПС «Консультант»
7. Федеральный закон «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации». ФЗ № 73–ФЗ от 03.06.2006 (ред. от 03.07.2016) // СПС «Консультант»
8. Федеральный закон «О внесении изменений в статью 95 части первой, часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации в части формирования благоприятных налоговых условий для инновационной деятельности и статью 5 Федерального закона «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные

законодательные акты Российской Федерации». ФЗ № 132–ФЗ от 07.06.2011 // СПС «Консультант»

9. Федеральный закон «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте». ФЗ № 225–ФЗ от 27 июля 2010 г. (ред. от 23.06.2016) // СПС «Консультант»

10. Федеральный закон «О континентальном шельфе Российской Федерации». ФЗ № 187–ФЗ от 30.11.1995 (ред. от 02.05.2015, с изм. от 03.07.2016) // СПС «Консультант»

11. Федеральный закон «О животном мире». ФЗ № 52–ФЗ от 24.04.1995 (ред. от 03.07.2016) // СПС «Консультант»

12. Федеральный закон «О соглашениях о разделе продукции». ФЗ № 225–ФЗ от 30.12.1995 (ред. от 05.04.2016) // СПС «Консультант»

13. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». ФЗ № 99–ФЗ от 04.05.2011 // СПС «Консультант»

14. Федеральный закон «О техническом регулировании». ФЗ № 184–ФЗ от 27.12.2002 // СПС «Консультант»

15. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) // СПС «Консультант»

16. Закон РФ «О плате за землю» № 1738–1 от 11.10.1991 (ред. от 26.06.2007) // СПС «Консультант»

17. Закон РФ «О недрах» № 2395–1 от 21.02.1992 (ред. от 03.07.2016 с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) // СПС «Консультант»

18. Закон РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» № 4015–1 от 27.11.1992 (ред. от 03.07.2016 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) // СПС «Консультант»

19. Закон РФ «О налоге на прибыль предприятий и организаций» № 2116–1 от 27.12.1991 года // СПС «Консультант»

20. Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды». Закон РСФСР № 2060–1 от 19 декабря 1991 г. // СПС «Консультант»

21. Закон Курской области «Об экологической безопасности» № 16–ЗКО от 05.07.1997 г., принятый Курской областной Думой 25 июня 1997 года // СПС «Консультант»
22. Закон Ульяновской области «Об экологической безопасности» № 011–ЗО от 04.10.1996 г., принятый Законодательным Собранием Ульяновской области 03.10.1996 года // СПС «Консультант»
23. Закон «Об экологическом страховании в Нижегородской области» № 83–З от 20.08.1997 г. // СПС «Консультант»
24. Закон «Об экологической безопасности на территории Волгоградской области» № 163–ОД от 03.04.1998 г. (с изменениями на 9 февраля 2006 года) // СПС «Консультант»
25. Закон «Об участии Самарской области в государственно–частном партнерстве» № 72–ГД от 02.07.2010 г. // СПС «Консультант»
26. Закон «Об участии Саратовской области в государственно–частном партнерстве» № 62–ЗСО от 28.04.2010 г. // СПС «Консультант»
27. Закон Саратовской области «Об областной целевой программе «Экологическое оздоровление Саратовской области на 2009–2013 годы» № 292–ЗСО от 31.10.2008 г. // СПС «Гарант»
28. Закон города Москвы от 5 ноября 1997 г. N 46 «О защите населения и территорий города от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями на 25 мая 2016 года) // СПС «Консультант»
29. Указ Президента Российской Федерации № 440 от 01.04.1996 года «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» // СПС «Консультант»
30. Федеральная целевая программа РФ «Экология и природные ресурсы» на 2002–2010 гг, утв. постановлением Правительства Российской Федерации О федеральной целевой программе «Экология и природные ресурсы России (2002–2010 годы)» № 860 от 07.12.2001 года // СПС «Консультант»

31. Федеральная целевая программа «Ликвидация накопленного экологического ущерба» на 2014 – 2025 годы // Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

32. Постановление Правительства РФ № 780 от 15.09.2011 года (ред. от 29.06.2013) «О мерах по реализации статьи 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата» (вместе с «Положением о реализации статьи 6 Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата») // СПС «Консультант»

33. Постановление Правительства РФ № 600 от 17.06.2015 «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности» // СПС «Консультант»

34. Постановление Правительства РФ № 764 от 14.12.2006 «Об утверждении Правил расчета и взимания платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности» // СПС «Консультант»

35. Постановление Правительства РФ от 01.03.2008 N 134 (ред. от 23.12.2016) «Об утверждении Правил формирования и использования бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации» // СПС «Консультант»

36. Постановление Правительства Саратовской области № 636–П от 20.11.2013 (ред. от 25.11.2016) «Об утверждении государственной программы Саратовской области «Охрана окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов Саратовской области на период до 2020 года» // СПС «Консультант»

37. Государственная программа «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы, утв. постановлением Правительства РФ № 326 от 15 апреля 2014 г. // СПС «Консультант»

38. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2012 году» // СПС «Консультант»

39. Доклад Федеральной службы по надзору в сфере природопользования об осуществлении и эффективности государственного контроля (надзора) в 2015 году, утв. временно и.о. Руководителя Федеральной службы по надзору в сфере природопользования А.М. Амирхановым 12.03.2015 г. // СПС «Консультант»

40. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2015 году». – Саратов, 2016 – 247 стр. // СПС «Консультант»

41. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2014 году». – Саратов, 2015 – 244 стр. // СПС «Консультант»

42. Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов № РД 03–418–01 (дата введения в действие 01.10.2001), утв. Постановлением Госгортехнадзора России № 30 от 10 июля 2001 г. // СПС «Консультант»

43. Методические положения по планированию, учету затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг) и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) на предприятиях химического комплекса, утв. Приказом Минпромнауки России от 4 января 2003 г. N 2 // СПС «Консультант»

44. Стратегия социально–экономического развития Саратовской области до 2025 года, утв. постановлением Правительства Саратовской области № 420–П от 18.07.2012 года // СПС «Консультант»

45. Экологическая доктрина Российской Федерации, одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации «Об экологической доктрине Российской Федерации» № 1225–р от 31 августа 2002 г. // СПС «Консультант»

46. Андрющенко, С. А. Административно–экономический механизм привлечения инвестиций в охрану окружающей среды / С. А. Андрющенко, Д. А. Дмитриев; М–во образования и науки Российской Федерации,

Федеральное агентство по образованию, Саратовский гос. технический ун-т.
– Саратов : Саратовский гос. техн. ун-т, 2007. – 130 с.

47. Андрющенко, С. А. Методические подходы к обоснованию стратегии модернизации производственного потенциала АПК на основе инновационного развития/ С.А. Андрющенко // Региональные агросистемы: экономика и социология. – 2011. – № 2. – С. 1 – 1.

48. Андрющенко, С. А. Методология межотраслевого баланса в стратегическом управлении производственным потенциалом агропромышленного комплекса России/ С.А. Андрющенко, М.Я. Васильченко // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 8. – С. 68 – 74.

49. Аникин, А. В. Мальтус и мальтузианство / А.В. Аникин // Юность науки: Жизнь и идеи мыслителей–экономистов до Маркса. — 2–е изд. — М.: Политиздат, 1975. — С. 266–274.

50. Анисимов, А.П. Экологическое право России: учебник / А.П. Анисимов, А.Я Рыженков, А.Е. Черноморец. – М.: Юрайт, 2010. – 504 с.

51. Бабков, В. В. Николай Владимирович Тимофеев–Ресовский / В. В. Бабков, Е. С. Саканян. Научн. изд.; РАН; Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова; Отв. ред. акад. Б. С. Соколов – М.: Памятники исторической мысли, 2002. – 672 с.

52. Блауг, М. Теория перепроизводства Мальтуса / М. Блауг // Экономическая мысль в ретроспективе. – 1994. – С. 150–160.

53. Бобылев, С.Н. Индикаторы устойчивого развития России (эколого–экономические аспекты) / С.Н. Бобылева, П.А. Макеенко. – М.: ЦПРП, 2001. – 220 с.

54. Бобылев, С.Н. Экономика природопользования: учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – М: ИНФРА–М, 2004. – 501 с.

55. Василенко, В. А. Экология и экономика: проблемы и поиски путей устойчивого развития / СО РАН. ГПНТБ, ИЭиОПП; Отв. ред. д.э.н. Г.М. Мкртчян. – Новосибирск, 1997. – 123 с.

56. Вернадский, В.И. Научная мысль как планетное явление / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1991. – 271 с. – ISBN 5–02–003505–X.
57. Вернадский, В.И. Эволюция биосферы: [Из науч. наследия] / Публ. подгот. В.С. Неаполитанская, Н.В. Филиппова, Н.Ф. Овчинников // Наука и жизнь. – 1974. – № 3. – С. 40–44.
58. Всемирная хартия природы, принята резолюцией 37/7 Генеральной Ассамблеи ООН от 28 октября 1982 года // Официальный сайт Организации Объединенных Наций (рус).
59. Габова, И.Я. Управление эколого–экономическими рисками на промышленном предприятии / И.Я. Габова, М.Н. Струкова // Экология производства. – 2005. – № 10 (15). – С. 30.
60. Гирусов, Э. В. Методологические проблемы теории взаимодействия общества и природы [Текст] : Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д–ра филос. наук : (09.00.08) / МГУ им. М.В. Ломоносова. – М.: [б. и.], 1978. – 32 с.
61. Государственный доклад «О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2015 году». – М.: МЧС России ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2013. – 341 с.
62. Гофман, К.Г. Экономика природопользования (из научного наследия) / Под ред. А.А. Гусева, Г.А. Моткина, Е.В. Рюминой, Н.А. Коробовой. – М.: Эдиториал УРСС, 1998.
63. Гофман, К.Г. Экономический механизм природопользования в условиях перехода к рыночной экономике // Экономика и математические методы. 1991. Т. 27. Вып.2. – С. 315–321.
64. Гусев, А.А. Современные экономические проблемы природопользования [Текст]: монография / А. А. Гусев. – М.: Международные отношения, 2004. – 202 с.
65. Декларация Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам окружающей человека среды, принята Конференцией

Организации Объединенных Наций по проблемам окружающей человека среды, Стокгольм, 1972 год // Официальный сайт Организации Объединенных Наций (рус).

66. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. – 176 с.

67. Еженедельный мониторинг СМИ по тематике городского и регионального развития и государственно–частного партнерства (17–24 января 2014 года). Федеральный центр проектного финансирования Группы Внешэкономбанка. [Электронный ресурс]. 2014. URL: <http://www.fa.ru/chair/gcp/smi/Documents/20140214–0221.pdf>. (дата обращения 12.10.2015).

68. Информационный бюллетень № 39 Межпарламентской Ассамблеи государств–участников СНГ, 2007.

69. Казанцева, А. Н. Государственная поддержка развития альтернативной энергетики / А.Н. Казанцева, К.В. Папенков // Предпринимательское право. — 2016. — № 2. — С. 44–52.

70. Клавдиенко, В.П. Нетрадиционная энергетика в странах ЕС: экологическое стимулирование развития / В. П. Клавдиенко, А. П. Тарасов // Энергия: экономика, техника, экология. – 2006. – N 9. – С. 42–46.

71. Колотырин, К.П. Концессионные механизмы в экономике природопользования: опыт в сфере обращения с отходами потребления / К.П. Колотырин // Вестник Российской экономической академии имени Г.В. Плеханова. – 2009. – №2 (26). – С. 98–101.

72. Колотырин, К.П. Теоретические подходы к решению проблемы обращения с отходами потребления/ К.П. Колотырин // Экономика природопользования. – 2010. – № 2. – С. 49–58.

73. Колотырин, К.П. Управление природно-ресурсным потенциалом Саратовского Заволжья в системе экономики природопользования/ К.П.

Колотырин, А.В. Панфилов, А.Ю. Вела // Экономика природопользования. – 2012. – № 1. – С. 101–111.

74. Колотырин, К.П. Управление развитием эколого-экономических систем в сфере обращения с отходами потребления: автореф. дис.... д-ра экон. наук / К.П. Колотырина. – Саратов, 2010.

75. Колотырин, К.П. Эколого-экономические риски в сфере обращения с отходами и пути их снижения/ К.П. Колотырин // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2016. – № 2. – С. 195–203.

76. Колотырин, К.П. Эколого-экономическое обоснование инвестиционных проектов в сфере обращения с отходами потребления/ К.П. Колотырин // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2008. – № 1. – Т.1 – С. 102–109.

77. Колотырин, К.П. Экономические инструменты стимулирования природоохранной деятельности/ К.П. Колотырин // Вестник Саратовского государственного технического университета. – 2009. – № 1. – Т.1. – С. 186–196.

78. Копылов, М.Н. Экология как пункт повестки дня «Большой восьмерки» / М.Н. Копылов, А.М. Солнцев // Экологическое право. – 2011. – № 1. – С. 29 – 32.

79. Коробейников, И.О. Экономика природопользования и экономический инструментарий охраны окружающей среды: учебное пособие / И.О. Коробейников, С.В. Горбунов, А.Н. Никифоров. – Нижний Новгород, 2003. – 237 с.

80. Коуз, Р. Очерки об экономической науке и экономистах / пер. с англ. М. Марков; науч. ред. Д. Расков. – М.: Института Гайдара, 2015. – 254 с.

81. Кочурова Л.И. Модель экологической экономики / Энергоэффективность экономики и экологическая безопасность: теория и практика: Материалы 11-й Международной конференции Российского

общества экологической экономики (Кемерово, Россия, 26 июня–3 июля 2011 г.) / [Международное общество экологической экономики и др.; под ред. Г.Е. Мекуш]. – М., 2011. – С. 58–59.

82. Кузнец, С. Современный экономический рост: результаты исследований и размышлений. Нобелевская лекция // Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России; под ред. Ю.В. Яковца. СПб.: Гуманистка, 2003.

83. Кузнецов, Н.И. Использование современных инструментов экономики природопользования в сфере экологизации производственного сектора России/ Н.И. Кузнецов, К.П. Колотырин, Т.Н. Малахова // Научное обозрение. – 2014. – № 7–1. – С. 56–61.

84. Куражковский, Ю.Н. Очерки природопользования: учебник / Ю.Н. Куражковский. — М.: Мысль, 1969. — 268 с.

85. Лемешев, М. Я. Проблемы оптимизации социалистического природопользования: региональные аспекты / Лемешев М.Я. // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1979. – №. 2. – С. 17–28.

86. Лось, В.А. Экология и устойчивое развитие: учебное пособие / В.А. Лось, О.К. Дрейер. – М.: Изд-во УРАО, 1997. – 224 с.

87. Лукьянчиков, Н.Н. Общепланетарный закон развития человеческой цивилизации / Н. Н. Лукьянчиков. – М.: Де-По, 2013. – 78 с.

88. Лукьянчиков, Н.Н. Экономика и организация природопользования / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. – М.: Тройка, 2000. – 456 с.

89. Лукьянчиков, Н. Н. Экономика и организация природопользования [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика» / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2012. – 687 с. – (Серия «Золотой фонд российских учебников»). – ISBN 978–5–238–01672–6.

90. Малахова, Т.Н. Инвестиционные аспекты природоохранной деятельности в условиях риска и неопределенности/ Т.Н. Малахова, К.П.

Колотырин // Научное обозрение: теория и практика. – 2016. – № 4. – С. 27–37.

91. Малахова, Т.Н. Развитие экологического предпринимательства в условиях политики импортозамещения в России/ Т.Н. Малахова, К.П. Колотырин, Ю.Б. Емелин // Научное обозрение. – 2015. – № 5. – С. 236–242.

92. Мальтус, Т. Р. Опыт о законе народонаселения: перевод / Т. Р. Мальтус. – Петрозаводск :Петроком, 1993. – 136 с. – (Шедевры мировой экономической мысли ; 4). – ISBN 5–87338–009–0 : 250.00.

93. Марахов, В.Г. Научно–Техническая Революция и ее социальные последствия: учебное пособие для вузов / В.Г. Марахов. – М.: Высшая школа, 1975. – 142 с.

94. Меньшиков, В.В. Экологическая ответственность и страхование в России / В.В. Меньшиков // Энергия: экономика, техника, экология. – 2012. – № 4. – С. 60–68.

95. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. – М.: Экономика, 2000.

96. Методические рекомендации по развитию институциональной среды в сфере государственно–частного партнерства в субъектах РФ «Региональный ГЧП–стандарт». – М.: Центр развития государственно–частного партнерства, 2014.

97. Мир и Россия: Материалы для размышлений и дискуссий: учеб. пособие / Авт. коллектив: В.С. Автономов, А.П. Кузнецов, А.А. Мицкевич, Т.П. Субботина, К.А. Шерам; Под общ. ред.: В.С. Автономов, Т.П. Субботина. — СПб. : Экон. шк. и др., 1999. — 145 с.

98. Мисник, Г.А. Экологическое страхование: понятие, функции, основные элементы / Г.А. Мисник // Экологическое право. – 2006. – № 6. – С. 17.

99. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой, принят 16 сентября 1987 года Сторонами Венской конвенции об охране

озонового слоя // Официальный сайт Организации Объединенных Наций (рус).

100. Моткин, Г. А. Основы экологического страхования / Г. А. Моткин; Рос. акад. наук, Ин-т проблем рынка. – М.: Наука, 1996. – 190 с.

101. Наше общее будущее. Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКСОР) / Пер. с англ. Под ред. С.А. Евтеева, Р.А. Перелета. – М.: Прогресс, 1989. – 371 с.

102. Никифоров, А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. — 3-е изд. испр. — М.: Высш. шк., 2005. — 422 с: ил.

103. Основные положения стратегии устойчивого развития России / под ред. А.М. Шелехова. – М.: Наука, 2002. – 161 с.

104. Оценка развития ГЧП в России. Мнение бизнеса. Отчет по результатам исследования. [Электронный ресурс]. 2013. URL: <http://www.pppcenter.ru/assets/files/presentations/Opros.pdf>. (дата обращения 01.09.2015).

105. Очирова, Е.Л. Экономические и экологические аспекты устойчивого развития современной экономики / Е.Л. Очирова. – Иркутск: ИрГУПС, 2009. – 108 с.

106. Папенков, К.В. Совершенствование экономического механизма недропользования в современных условиях / К.В. Папенков // Вестник Московского университета. – 2001. – № 5. – С. 29–31.

107. Пигров, К.С. Техника как тайна. Философия науки: перспективы развития / К.С. Пигров // Межвузовский сборник научных статей. –СПб.: 2010. – С.63 – 72.

108. Пигу, А. Экономическая теория благосостояния. М., 1985. Т. 1.

109. Портер, М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / М. Портер; пер. с англ. Е. Калининой. — М.: «Альпина Паблицер», 2008. — 720 с.

110. Потравный, И.М. Анализ методических подходов к формированию показателей эффективности ресурсопользования / И.М. Потравный, И.Н. Сотник, Л.Г. Мельник // Экологическое право. – 2009. – № 4. – С. 18–25.
111. Потравный, И.М. Модели истощения природных ресурсов и оценки прошлого ущерба от загрязнения окружающей среды / И.М. Потравный, А.Л. Новоселов, Е.М. Алныкина // Плехановский научный бюллетень. – 2015. – № 2. – С. 53–78.
112. Прасолов Л. И. Докучаев – его жизнь и деятельность // Почвоведение. – 1946. – № 6. – С. 333.
113. Промышленность России. 2014: Стат.сб./Росстат. – М., 2014. – 326 с.
114. Протасов, В.Ф. Экология: Термины и понятия. Стандарты, сертификация. Нормативы и показатели: учеб. и справочное пособие / В.Ф. Протасов, А.С. Матвеев. — М.: Финансы и статистика, 2001. — 208 с.
115. Реймерс, Н.Ф. Большие качели. Научно–техническая революция и биосфера. / Н.Ф. Реймерс. — М.: «Знание», 1973. — 95 с.
116. Реймерс, Н.Ф. Экологизация. Введение в экологическую проблематику: учебное пособие / Н.Ф. Реймерс. — М.: УРАО, 1997. – 132 с.
117. Рейтинг регионов России по уровню развития государственно–частного партнерства 2014–2015. – М.: Центр развития государственно–частного партнерства, 2015.
118. Рекомендации по реализации проектов государственно–частного партнерства в субъектах Российской Федерации. – М.: Центр развития государственно–частного партнерства, 2013.
119. Рикардо, Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное/ Д. Рикардо [пер. с англ.; предисл. П.Н. Клюкина]. – М.: Эксмо, 2007. – 960 с.
120. Ромер Д. Высшая макроэкономика. — М.: Издательский дом ВШЭ, 2014. — С. 26–32.

121. Россия в цифрах. 2013: Крат.стат.сб. / Росстат – М., 2013. – 573 с.
122. Россия в цифрах. 2015: Крат.стат.сб. / Росстат – М., 2015 – 543 с.
123. Россия в цифрах. 2016: Крат.стат.сб. / Росстат – М., 2016 – 543 с.
124. Россия и страны мира. 2012: Стат.сб. / Росстат. – М., 2012. – 380 с.
125. Руководство по межкластерному сотрудничеству на основе оценки экологических рисков и внедрения зеленых технологий в практику современного бизнеса. Принципы трансграничного сотрудничества Ленинградского региона и Юго–Восточной Финляндии / под ред. Г.Г. Гогоберидзе, М.Р. Кононенко, Ю.А. Ледновой, Katja Loven, Pia Anttila, Olli–Pekka Penttinen. – С.–Пб.: 2013. – 55 с.
126. Рюмина, Е. В. Актуальные задачи экономики природопользования и «белые пятна» экологической статистики / Е.В. Рюмина // Экономика природопользования. – 2010. – № 6. – С. 3–14.
127. Рюмина, Е. В. Анализ эколого–экономических взаимодействий / Е.В. Рюмина; Рос. акад. наук. Ин–т проблем рынка. – М.: Наука, 2000. – 158 с.
128. Рюмина, Е. В. Экономический интерес в сохранении окружающей природной среды / Е.В. Рюмина // Экономическая наука современной России. – 2008. – № 2. – С. 87–95.
129. Савон, Д. Ю. Методы управления инвестиционной деятельностью по экологизации производственной сферы / Д.Ю. Савон // Проблемы региональной экологии. – 2007. – № 6. – С. 18–23.
130. Савон, Д. Ю. Переработка и утилизация отходов промышленных предприятий как метод ресурсосбережения / Д.Ю. Савон, М.А. Абрамова // Экологический вестник России. – 2014. – № 6. – С. 22–27.
131. Савон, Д. Ю. Совершенствование регулирования экологизации экономики региона на основе партнерства государства и бизнеса / Д.Ю. Савон, В.В. Гассий // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2011. – № 3. – С. 194–204.

132. Саратовская область в цифрах – 2013: Краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. Саратов, 2014 – 277 с.

133. Саратовская область в цифрах – 2015: Краткий статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. Саратов, 2016 – 263 с.

134. Смоляк, С.А. О норме дисконта для оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях риска [Электронный ресурс]: проблемы инвестирования // Аудит и финансовый анализ. 2000. № 2. URL: <http://www.valmaster.ru/download/archive/Smoliak1.pdf> (дата обращения: 19.09.2015)

135. Солоу, Р. Лауреаты Нобелевской премии по экономике: автобиографии, лекции, комментарии. Т. 2. 1983–1996. — СПб.: Наука, 2009. — С. 107–124.

136. Титенберг, Том. Экономика природопользования и охрана окружающей среды : учебник / Том Титенберг ; под ред. А.Д. Думнов, И.М. Потравный. – Пер. с англ. К.В.Папенова . – М. : ОЛМА–ПРЕСС, 2001 . – 591 с. – УК–579350–8экз. – ISBN 5–224–00908–1 : 165.13.

137. Тихонова, Ж. С. Региональные аспекты развития системы управления экологизации производственной сферы как неотъемлемая часть экономики природопользования / Ж. С. Тихонова // Вестник Донского государственного технического университета. – 2011. – Т. 11, № 1 (52). – С. 107–115.

138. Труды (отдельное издание) X Юбилейной Всероссийской и V Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: итоги и перспективы» / Моткин Г.А. Экологическое страхование: итоги и перспективы. – М: «НИЦ «Экопроект» (ЗАО), 2010г. – 70 с.

139. Тулупов, А.С. Методологические вопросы оценки ущерба от загрязнения окружающей среды / А.С. Тулупов // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2014. – №9. – С. 133–140.
140. Тулупов, А.С. Об ущербообразующей стороне экономического развития / А.С. Тулупов // Вестник университета (Государственный университет управления). – 2009. – № 2. – С. 99–102.
141. Тулупов, А.С. Понятие «ущерб» в экономике природопользования / А.С. Тулупов // Научный вестник Московского государственного горного университета. – 2013. – №11. – С. 297–302.
142. Тулупов, А.С. Расчет параметрических характеристик экологического страхования / А.С. Тулупов // Экологический вестник России. – 2012. – №4. – С. 50–55.
143. Тулупов, А.С. Расчетно–методический инструментарий экологического страхования / А.С. Тулупов. – М.: МБА, 2011. – 152 с.
144. Тулупов, А.С. Экономический механизм экологического страхования, компенсирующий и предотвращающий ущербы от загрязнения окружающей среды / А.С. Тулупов // Экологический вестник России. – 2012. – №2. – С. 60–63.
145. Учение В. И. Вернадского о переходе биосферы в ноосферу, его философское и общенаучное значение: [Сб. ст.] / Филос. о–во СССР, Секция глобал. пробл. современности при президиуме ФО СССР; [Отв. ред. Э. В. Гирусов]. – М. : ФО СССР, 1990–. – 21 см. Т. 1. – М.: ФО СССР, 1990. – 236с.
146. Филатов, И. В. Теоретическое наследие С. Кузнеця и проблемы модернизации постсоциалистических стран / И. В. Филатов // Социально–экономическая трансформация в России / под ред. Е. А. Киселёвой. – М.: МОНФ, 2001. – С. 77–98.
147. Фридман, А. А. Экономика истощаемых природных ресурсов [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. А. Фридман ; Гос. ун–т — Высшая школа экономики. — М.: Изд. дом Гос. ун–та — Высшей школы экономики, 2010. — 399 с.

148. Хачатуров, Т.С. Экономика природопользования / Т.С. Хачатуров. – М.: Наука, 1987 – 255 с.
149. Хотеллинг, Г. Общее благосостояние в связи с проблемами налогообложения и установления железнодорожных тарифов и тарифов на коммунальные услуги // Вехи экономической мысли [Текст]. – СПб.: Экономическая школа, 2000. – Т. 1: Теория потребительского поведения и спроса / Под ред. В. М. Гальперина. – СПб.: Экономическая школа, 2000. – 380 с. – (Б-ка Экономической школы). – ISBN 5–900428–48–6.
150. Шкиперова, Г.Т. Экологизация производств как составляющая процесса технической модернизации / Г.Т. Шкиперова, Г.Б. Мелентьев // Экология промышленного производства. – 2010. – № 4. – С. 15–23.
151. Экология и экономика природопользования: учебник для вузов / Под ред. проф. Э.В. Гирусова, проф. В.Н. Лопатина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ–ДАНА, Единство, 2003. – 519 с.
152. Экономика природопользования: текст лекций / Е.Б. Голованов – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009 – 138 с.
153. Экономическая теория / под ред. М.А. Винокурова, М.П. Деминой. – Иркутск: ИГЭА, 1999. – 292 с.
154. Эрроу, К. Информация и экономическое поведение [Электронный ресурс] // Вопросы экономики. 1995. № 5. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/689/759/1219/journal5.4-13.pdf> (дата обращения: 03.04.2014)
155. Эрроу К. Дж. К теории ценового приспособления // Теория фирмы. Серия «Вехи экономической мысли» / под ред. В. М. Гальперина. – СПб.: «Экономическая школа», 2000. – Вып. 2. – С.432–447.
156. Эффективный экономический рост: теория и практика: учебное пособие для студентов экономических ВУЗов / под ред. Т.В. Чечелевой. – М.: Экзамен, 2003. – 320 с.
157. Arrow K. The Economic Implications of Learning by Doing, Review of Economic // Studie. r. 196Z. – 1962.

158. Barry C. *The Closing Circle. Nature, Man and Technology* // New York: Alfred Knopf. – 1971.
159. Boulding, Kenneth. *General Systems Theory – the Skeleton of a Science* // *Management Science*, vol. 2 (3), 1956.
160. Briggs, Susan L.K. *ISO 14001 revision is underway*. 18 April 2012. ISO.
161. Coase, Ronald. *Durability and Monopoly* // *Journal of Law and Economics*, vol. 15(1), pp. 143–49, 1972.
162. Coase, Ronald. *The Problem of Social Cost* // *Journal of Law and Economics*, vol. 3 (1), pp. 1–44, 1960.
163. Cole D. H. *Pollution and property: Comparing ownership institutions for environmental protection*. – Cambridge University Press, 2002.
164. Dales J. H. *Pollution, property and prices: an essay in policy-making and economics*. – Edward Elgar Publishing, 2002.
165. David M. Winch. *Pollution, Property and Prices by J. H. Dales* // *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique*. – 1969. – Vol. 2. – №. 2. – pp. 322–324.
166. Gofman K. G., Gusev A. A. *Taxation and Environment in the Russian Federation* // *The use of economic instruments for environmental policies, including environmental taxes, charges and fines, is increasing in OECD Member countries. Such instruments promise greater efficiency and flexibility than the regulatory instruments currently in much wider use. Similarly, the use of economic instruments is expanding in Central and Eastern Europe in the context of the new policies for taxation and environment. Although many countries in the region adopted charges*. – 1994. – C. 71.
167. Gusev, A.A. *Ecological Imperatives and New Economy* // *Globalisation, New Economy and the Environmental Proceeding of the Seventh International Conference of the Russian Society for Ecological Economics* St. Petersburg State University. – St. Petersburg, Russia: June 23–25, 2005.

168. Hartwick, J. M. Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources // *The American Economic Review*, vol. 67, 1997, № 5.
169. Hoff K., Stiglitz J. E. Introduction: Imperfect information and rural credit markets: Puzzles and policy perspectives // *The world bank economic review*. – 1990. – Т. 4. – №. 3. – С. 235–250.
170. Hotelling, H. The Economics of Exhaustible Resources // *Journal of Political Economy*, vol. 39 (2), pp. 137–175, 1931.
171. Human Development Report 2015. Sustainability and Equity: A Better Future for All. – UNDP: NY, 2016. – 288 с. – ISBN: 978-92-1-126398-5
172. Kolotyryn K.P., Malakhova T.N. Modern tendencies of the Russian taxation legislation as an element of the state environment protection policy // *International symposium «Environmental and engineering aspects for sustainable living»*, Germany, Hannover, 27–28, November, 2014.
173. Partha, Dasgupta. *Economics: A Very Short Introduction*. – USA: Oxford University Press, 2007. – 192 с. – ISBN : 9780192853455
174. Porter M. E., Kramer M. R. The Link Between Competitive Advantage and Corporate Social Responsibility // *Harvard business review*. – 2007, pp. 78–92.
175. Solow R. M. A contribution to the theory of economic growth // *The quarterly journal of economics*. – 1956. – Т. 70. – №. 1. – С. 65–94.
176. Solow R. M. Technical change and the aggregate production function // *The review of Economics and Statistics*. – 1957. – С. 312–320.
177. Street J. H. The contribution of Simon S. Kuznets to institutionalist development theory // *Journal of Economic Issues*. – 1988. – Т. 22. – №. 2. – С. 499–509.
178. Vorotnikov I. et al. The system of the biological waste management improvement on the basis of state-private partnership and ecological insurance mechanisms // *Економічний часопис–XXI*. – 2014. – №. 09–10 (1). – С. 53–57.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Система базовых индикаторов устойчивого развития

Сфера оценки	Подсфера оценки	Индикатор
Атмосфера	Изменение климата	1. Эмиссия CO ₂ при потреблении органического топлива (данные Росгидромета)
		2. Эмиссия парниковых газов
	Качество воздуха	3. Концентрации приоритетных загрязняющих воздух веществ на городских территориях (КИЗА – данные Росгидромета)
		4. Эмиссия вредных веществ, суммарная и по классам опасности
Земля	Сельское хозяйство	5. Динамика площади земель сельскохозяйственного назначения
		6. Использование минеральных удобрений
		7. Использование пестицидов
	Леса	8. Лесопокрытая площадь в % к общей земельной площади
		9. Лесная площадь по категориям
		10. Интенсивность вырубок леса (использование расчетной лесосеки)
	Опустынивание земель	11. Земли, подвергшиеся опустыниванию (региональные оценки, разовые оценки)
	Урбанизация	12. Земли населенных пунктов
		13. Земли промышленности, транспорта и иного несельскохозяйственного назначения
	Пресная вода	Рыболовство
Количество воды		15. Годовой забор подземных и поверхностных вод в % от общих запасов имеющейся воды
		16. Объем оборотной и последовательно используемой воды в процентах к забору воды из водных источников
Качество воды		17. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водоемы

Продолжение Приложения А

		18. Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водоемы
Биоразнообразие	Экосистемы	19. Земли особо охраняемых природных территорий (заповедники и национальные парки)
		20. Охраняемые территории в % к общей площади
	Виды	21. Наличие ключевых отобранных видов (разовые оценки)
Экономическая структура	Экономические показатели/ Результаты	22. ВВП на душу населения
		23. Доля инвестиций в ВВП
		24. Коэффициент обновления основного капитал
		25. Производительность труда
		26. «Истинные сбережения» (оценка)
	Торговля	27. Торговый баланс в товарах и услугах
	Финансовое положение	28. Доля долга в ВВП
29. Уровень инфляции		
Модели потребления и производства	Потребление материалов	30. Интенсивность использования материалов (материалоемкость)
	Использование энергии	31. Годовое потребление энергии на душу населения
		32. Доля возобновляемых источников энергии
		33. Интенсивность использования энергии (энергоемкость)
	Образование и управление отходами	34. Образование токсичных отходов (по классам)
		35. Использование и обезвреживание токсичных отходов
	Транспорт	36. Число легковых автомобилей на 1000 населения

Продолжение Приложения А

	Уровень благополучия населения	Занятость	37. Уровень безработицы
		Распределение доходов	38. Коэффициент дифференциации доходов
			39. Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума
		Жилье	40. Обеспеченность населения жильем
			41. Удельный вес числа семей, состоящих на учете на получение жилья
Рекреация	42. Детские оздоровительные учреждения		

*Систематизировано автором на основании [53]

Динамика добычи топливно-энергетических полезных ископаемых, выработки электроэнергии и производства продукции сельского хозяйства в России и в мире в 2000-2010 гг.

Показатель	Мировой итог			Россия			Россия в процентах к мировому итогу		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Среднегодовая численность населения ¹⁾ , млн. человек	6086	6515	6896	146,6	143,5	142,8	2,4	2,2	2,1
Добыча:									
нефти (включая газовый конденсат), млн. т									
	3329	3637	3559 ²⁾	324	470	505	9,7	13	14 ²⁾
газа (естественного), млрд. м ³	2547	2874	3282	584	641	651	23	22	20
угля (товарного), млн. т	4522	5856	7229	258	299	322	5,7	5,1	4,5
железной руды (товарной), млн. т	959	1401	1595 ²⁾	86,8	95,1	95,9	9,1	6,8	5,8 ²⁾
Производство продукции промышленности									
электроэнергия:									
всего, млрд. кВт×ч	15481	18311	20132 ²⁾	878	953	1038	5,7	5,2	4,9 ²⁾
на душу населения, кВт×ч	2544	2811	2953 ²⁾	5976	6641	7267	235	236	237 ²⁾
чугун, млн. т	576	800	1026	44,6	49,2	48	7,7	6,2	4,7
сталь, млн. т	849	1144	1417	59,2	66,3	66,8	7	5,8	4,7
легковые автомобили (включая сборку):									
всего, млн. шт.	43,3	42,7 ³⁾	...	1	1,1	1,2	2,3	2,4 ³⁾	...
на 1000 человек населения, шт.	7,1	6,7 ³⁾	...	6,7	7,4	8,5	96	103 ³⁾	...
минеральные удобрения, млн. т	144	171	172 ²⁾	12,2	16,6	17,9 ⁴⁾	8,5	9,7	8,5 ²⁾
древесина (вывозка), млн. м ³	3425	3571	3405	94,8	113	97,1 ²⁾	2,8	3,2	3,0 ²⁾
пиломатериалы (включая шпалы), млн. м ³	385	438	390	20,6	22,3	19,1 ²⁾	5,3	5,1	5,3 ²⁾
бумага и картон:									
всего, млн. т	325	365	400	5,3	7,1	7,6	1,6	2	1,9

Продолжение Приложения Б

на душу населения, кг	53,3	56,1	58	36,2	49,6	53,1	68	88	92
цемент гидравлический, млн. т	1641	2360	2800 ²⁾	32,4	48,5	50,4	2	2,1	1,6 ²⁾
сахар-песок (из отечественного сырья):									
всего, млн. т	122	130	142	1,6	3,2	2,8 ⁵⁾	1,3	2,5	...
на душу населения, кг	20	20	20,6	10,6	22,4	19,5 ⁵⁾	53	112	...
улов рыбы и добыча других морепродуктов:									
всего, млн. т	93,5	92,2	88,9	3,9	3,2	4,0 ⁶⁾	4,2	3,5	4,6
на душу населения, кг	15,4	14,1	13,7	25,7	22,9	28,2 ⁶⁾	167	162	217
Производство сельскохозяйственной продукции									
зерновые и зернобобовые:									
всего, млн. т	2116	2329	2500	65,4	77,8	61	3,1	3,3	2,4
на душу населения, кг	348	358	363	449	542	427	129	152	118
пшеница:									
всего, млн. т	586	627	651	34,5	47,6	41,5	5,9	7,6	6,4
на душу населения, кг	96	96	94	237	332	291	246	345	308
подсолнечник:									
всего, млн. т	26,5	30,7	30,6	3,9	6,5	5,3	14,7	21,2	17,3
на душу населения, кг	4,3	4,7	4,4	27	45	37	625	966	836
картофель:									
всего, млн. т	327	325	324	29,5	28,1	21,1	9	8,6	6,5
на душу населения, кг	54	50	47	202	196	148	376	393	314
сахарная свекла:									
всего, млн. т	250	254	228	14,1	21,3	22,3	5,6	8,4	9,6
на душу населения, кг	41	39	33	97	148	156	236	380	466
плоды, ягоды, цитрусовые, виноград:									
всего, млн. т	482	543	623	3	2,7	2,5	0,6	0,5	0,4
на душу населения, кг	79	83	90	20	19	17	25	23	19

Продолжение Приложения Б

овощи и бахчевые:									
всего, млн. т	777	894	966	11,4	12,1	13,3	1,5	1,4	1,4
на душу населения, кг	128	137	140	78	85	93	61	62	66
скот и птица на убой (в убойном весе):									
всего, млн. т	233	260	291	4,4	5	7,2	1,9	1,9	2,4
на душу населения, кг	38	40	42	31	35	50	80	88	114
молоко коровье:									
всего, млн. т	490	544	599	32	30,6	31,6	6,5	5,6	5,3
на душу населения, кг	81	83	87	220	214	221	273	257	257
яйца куриные:									
всего, млрд. шт.	963	1067	1194	34	36,9	40,4	3,5	3,5	3,4
на душу населения, шт.	158	164	173	233	257	283	147	157	163
Внешнеторговый оборот, млрд. долл. США:	12889,2	20923,4	30183,5	137,0 ⁷⁾	340,2 ⁷⁾	626,0 ⁷⁾	1,1	1,6	2,1
экспорт	6359,1	10346,9	15056,1	103,1 ⁷⁾	241,5 ⁷⁾	397,1 ⁷⁾	1,6	2,3	2,6
импорт	6530,1	10576,5	15127,4	33,9 ⁷⁾	98,7 ⁷⁾	228,9 ⁷⁾	0,5	0,9	1,5

*Таблица составлена автором на основании [124]

Структура консолидированного бюджета России в период 2010-2015 гг. (в млрд. руб.)

Статьи дохода консолидированного бюджета РФ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Изменение %	Структура 2010	Структура 2015	Отклонение в структуре
налог на прибыль организаций	1 774,60	2 270,50	2 355,70	2 071,90	2 375,30	2 599,00	146,46	11,53	10,09	-1,44
налог на доходы физических лиц	1 790,50	1 995,80	2 261,50	2 499,10	2 702,60	2 807,80	156,82	11,64	10,90	-0,74
страховые взносы на обязательное социальное страхование	2 477,10	3 528,30	4 103,70	4 436,20	5 035,70	5 636,30	227,54	16,10	21,88	5,78
налог на добавленную стоимость:								0,00	0,00	0,00
на товары (работы, услуги), реализуемые на территории Российской Федерации	1 329,10	1 753,60	1 886,40	1 868,50	2 188,80	2 448,50	184,22	8,64	9,50	0,87
на товары, ввозимые на территорию Российской Федерации	1 169,50	1 497,20	1 659,70	1 670,90	1 751,40	1 785,40	152,66	7,60	6,93	-0,67
акцизы по подакцизным товарам (продукции):								0,00	0,00	0,00
производимым на территории Российской Федерации	441,40	603,90	783,60	952,50	1 000,60	1 014,40	229,81	2,87	3,94	1,07
ввозимым на территорию Российской Федерации	30,10	46,60	53,40	63,40	71,60	54,00	179,40	0,20	0,21	0,01

Продолжение Приложения В

налоги на совокупный доход	207,70	234,30	271,30	292,80	315,10	347,80	167,45	1,35	1,35	0,00
налоги на имущество	628,20	678,00	785,50	900,70	957,50	1 068,60	170,11	4,08	4,15	0,07
налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами	1 440,80	2 085,00	2 484,50	2 598,00	2 934,70	3 250,70	225,62	9,36	12,62	3,26
доходы от внешнеэкономической деятельности	3 227,70	4 664,70	4 962,70	5 011,00	5 463,70	3 295,30	102,09	20,98	12,79	-8,18
доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности	679,70	674,30	836,60	692,90	797,20	1 149,20	169,07	4,42	4,46	0,04
платежи при пользовании природными ресурсами	77,60	111,80	132,90	279,40	261,50	198,70	256,06	0,50	0,77	0,27
безвозмездные поступления	114,10	153,20	92,10	113,00	134,20	105,00	92,02	0,74	0,41	-0,33
Итого:	15 388,10	20 297,20	22 669,60	23 450,30	25 989,90	25 760,70	167,41	100,00	100,00	0,00

*Таблица составлена автором по данным Федеральной службы государственной статистики

Матрица распределения рисков между участниками ГЧП

Группы и виды рисков	Ответственная сторона	
	Частный партнер	Государство
1. Риски проектирования		
Согласование ПСД	+	+
Сроки проектирования	+	+
Изменение норм проектирования		+
2. Риски расположения земельного участка		
Обременение / сервитуты		+
Ограничение доступа на участок		+
Безопасность площадки	+	
Культурное / археологическое наследие		+
Экологические ограничения		+
Геотехническое состояние почвы / грунта		+
Предыдущие подземные работы		+
Неизвестные и скрытые дефекты		+
3. Риски строительства		
Гарантии и контроль качества	+	
Соответствие строительным нормам и требованиям	+	
Превышение проектной стоимости	+	
Превышение сроков строительства, не связанное с задержками финансирования	+	
Превышение сроков строительства объектов инженерной инфраструктуры	+	
Опоздания и задержки, обусловленные деятельностью органов государственной власти, местных органов власти		+
Влияние макроэкономической ситуации на сроки строительства	+	

Продолжение Приложения Г

Доступность материалов и трудовых ресурсов	+	
Управление проектом	+	
Урон и убытки, вызванные третьими лицами	+	
Риски, связанные с деятельностью подрядчиков	+	
4. Форс-мажор		
Обстоятельства непреодолимой силы / не страхуемые риски	+	+
Политические, законодательные, социальные изменения	+	+
5. Риски продаж / получения выручки		
Сроки начала продаж	+	
Объем продаж	+	+
Период реализации	+	+
Оценка и прогноз цены / тарифа	+	+
6. Риски эксплуатации и управления объектом		
	+	
7. Прочие рыночные риски		
Процентные ставки к моменту финансового закрытия	+	
Колебания курсов валют	+	
Инфляция	+	
Стоимость привлечения дополнительного финансирования	+	
8. Политические риски		
Бюджетный цикл		+
Изменения в законодательстве по предмету Проекта	+	+
Изменение налогового законодательства	+	+
9. Стратегические риски		
Изменения в корпоративной структуре	+	
Конфликт акционеров / собственников	+	

*Таблица составлена автором на основании [96]

Структура оплаты за образование отходов промышленного производства

Отход	Образовано, тонн	Передача отходов				Класс опасности	Плата за размещение, руб./т	К экологического значения	К инфляции	Итого сумма платы за образование отходов, руб.
		Для обезвреживания	Для захоронения	Для использования	Итого:					
Лампы ртутные	0,154	0,154			0,154	1				
Материал обтирочный загрязненный	1,539		1,539		1,539	3	497	1,9	2,45	3 560,53
Опилки и стружка загрязненные	0,143		0,143		0,143	3	497	1,9	2,45	330,84
Инструменты лакокрасочные загрязненные	0,51		0,51		0,51	3	497	1,9	2,45	1 179,90
Красители, пигменты	0,65		0,65		0,65	3	497	1,9	2,45	1 503,80
Отходы фильтров автомобильных	0,244		0,244		0,244	3	497	1,9	2,45	564,50
Тара из черных металлов, загрязненных лакокрасочными материалами	0,953	0,953			0,953	3				0,00
Песок загрязненный	0,209		0,209		0,209	3	497	1,9	2,45	483,53
Пыль металлическая	0,248		0,248		0,248	4	248,4	1,9	2,45	286,76
Мусор бытовой несортированный	34,968		34,968		34,968	4	248,4	1,9	2,45	40 433,57
Мусор строительный	4,095		4,095		4,095	4	248,4	1,9	2,45	4 735,06
Металлоотходы незагрязненные	101,486	101,486			101,486	4				0,00
Мусор производственный, смет малоопасный	47,891		47,891		47,891	4	248,4	1,9	2,45	55 376,46
Мусор, смет с территории малоопасный	16,471		16,471		16,471	4	248,4	1,9	2,45	19 045,45
Прочие отходы производства химических элементов	0,4		0,4		0,4	4	248,4	1,9	2,45	462,52
Абразивный круг	0,273		0,273		0,273	5	8	1,9	2,45	10,17
Отходы от сварочных работ	0,028	0,028			0,028	5				0,00
Отходы и лом из полипропилена	0,1		0,1		0,1	5	8	1,9	1,98	3,01
Ленты, ремни производственные незагрязненные	0,059		0,059		0,059	4	248,4	1,9	1,98	55,13
Итого:	210,42	102,62	107,80	0,00	210,42					128 031,23

*Таблица составлена автором по данным отчетов ОАО «Завод «Проммаш»

Структура оплаты за образование отходов промышленного производства после реорганизации системы обращения с отходами

Отход	Образовано, тонн	Передача отходов				Класс опасности	Плата за размеще- ние, руб./т	К экологи- ческого значения	К инфляци и	Итого сумма платы за образование отходов, руб.
		Для обезврежи- вания	Для захоронения	Для использо- вания	Итого:					
Лампы ртутные	0,154	0,154			0,154	1				
Материал обтирочный загрязненный	1,539		1,539		1,539	3	497	1,9	2,45	3 560,53
Опилки и стружка загрязненные	0,143		0,143		0,143	3	497	1,9	2,45	330,84
Инструменты лакокрасочные загрязненные	0,51		0,51		0,51	3	497	1,9	2,45	1 179,90
Красители, пигменты	0,65		0,65		0,65	3	497	1,9	2,45	1 503,80
Отходы фильтров автомобильных	0,244		0,244		0,244	3	497	1,9	2,45	564,50
Тара из черных металлов, загрязненных лакокрасочными материалами	0,953	0,953			0,953	3				0,00
Песок загрязненный	0,209		0,209		0,209	3	497	1,9	2,45	483,53
Пыль металлическая	0,248		0,248		0,248	4	248,4	1,9	2,45	286,76
Мусор бытовой несортированный	34,968	34,968			34,968	4		1,9	2,45	0,00
Мусор строительный	4,095		4,095		4,095	4	248,4	1,9	2,45	4 735,06
Металлоотходы незагрязненные	101,486	101,486			101,486	4				0,00
Мусор производственный, смет малоопасный	47,891	47,891			47,891	4		1,9	2,45	0,00
Мусор, смет с территории малоопасный	16,471	16,471			16,471	4		1,9	2,45	0,00
Прочие отходы производства химических элементов	0,4		0,4		0,4	4	248,4	1,9	2,45	462,52
Абразивный круг	0,273		0,273		0,273	5	8	1,9	2,45	10,17
Отходы от сварочных работ	0,028	0,028			0,028	5				0,00
Отходы и лом из полипропилена	0,1		0,1		0,1	5	8	1,9	1,98	3,01
Ленты, ремни производственные незагрязненные	0,059		0,059		0,059	4	248,4	1,9	1,98	55,13
Итого:	210,42	201,95	8,47	0,00	210,42					13 175,75

* Таблица составлена автором по данным отчетов ОАО «Завод «Проммаш»



ОАО "Завод "Проммаш"

410005, г. Саратов, ул. Астраханская, 87
 (8452) 27-47-58, 52-31-38
 факс (8452) 27-70-32
 ИНН 6452042857, ОКПО 7501604

Исх. № 107 от 10.03.17

АКТ

**о практическом использовании разработок
 Малаховой Татьяны Николаевны по теме «Совершенствование механизма
 экологизации производственной сферы экономики на основе повышения
 инвестиционной привлекательности (на примере Саратовской области)»,
 подготовленных при выполнении диссертации на соискание ученой степени
 кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и
 управление народным хозяйством (экономика природопользования)**

На предприятии ОАО «Завод «Проммаш» были рассмотрены результаты исследования Малаховой Татьяны Николаевны, представленные в диссертации.

Считаем, что предложения Малаховой Т.Н. по совершенствованию экологической политики предприятия позволят улучшить систему природопользования и сократить издержки предприятия.

Конкретные предложения и практические рекомендации по совершенствованию системы учета промышленных отходов позволят уменьшить их объем в производстве. Внедрение предложенных мер обеспечит сокращение затрат на утилизацию отходов, а также предотвращение экологического ущерба от выбросов вредных веществ в окружающую среду в размере 29 тыс.руб. в текущем году.

Основываясь на представленном научно-методическом материале, считаем возможным принять результаты работы Малаховой Т.Н. к внедрению на предприятии.

Генеральный директор
 ОАО «Завод «Проммаш»



П.Б. Берзон



410012 г. Саратов, ул. Большая Казачья, 125. Для телеграмм: Саратов-12
 ОКПО 03216769 ОГРН 1026403673944 ИНН/ КПП 6455012473/645501001
 e-mail: mail@gazaparat.ru www.gazaparat
 тел./факс: +7 (8452) 51-76-26; 39-31-31

Исх. № 04-301 от 24.03.2017 г.

АКТ

о практическом использовании разработок

Малаховой Татьяны Николаевны по теме «Совершенствование механизма экологизации производственной сферы экономики на основе повышения инвестиционной привлекательности (на примере Саратовской области)»

На предприятии ОАО «ГАЗАППАРАТ» были рассмотрены результаты исследования Малаховой Татьяны Николаевны, представленные в диссертации.

В связи с расширением производства и увеличением выпуска продукции, включая дорогостоящее оборудование, для обеспечения внутреннего и внешнего рынка вопрос управления инвестиционным планированием на предприятии является особенно актуальным.

На основе разработанного методического подхода по совершенствованию методики отбора инвестиционных проектов выполнена сопоставительная оценка различных вариантов инвестирования, позволяющая выделить проекты с более высоким эколого-экономическим эффектом.

Основываясь на представленном научно-методическом материале, считаем возможным принять результаты работы Малаховой Т.Н. к использованию на предприятии.

Генеральный директор

ОАО «ГАЗАППАРАТ»



С.И. Волошина

От Победы к победам!

Завод основан 31 октября 1945 г. Постановлением Совета народных комиссаров СССР

Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Саратовский государственный
аграрный университет
имени Н.И. Вавилова
(ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ)
Театральная пл., 1, г. Саратов, 410012
факс: (8452) 23-47-81, тел.: 23-32-92
e-mail: rector@sgau.ru
www.sgau.ru

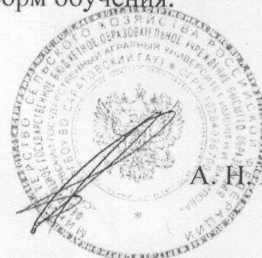
от 24.03.2019 г. № 12/967
на № _____ от _____

СПРАВКА

об использовании результатов диссертационного исследования
Малаховой Татьяны Николаевны на тему «Совершенствование механизма
экологизации производственной сферы экономики на основе повышения
инвестиционной привлекательности (на примере Саратовской области)»

Результаты диссертационного исследования Малаховой Татьяны Николаевны на тему «Совершенствование механизма экологизации производственной сферы экономики на основе повышения инвестиционной привлекательности (на примере Саратовской области)» используются кафедрой «Организация производства и управление бизнесом в АПК» Саратовского государственного аграрного университета им. Н. И. Вавилова при проведении занятий по дисциплинам «Экологический менеджмент» (магистратура, направление подготовки 05.04.06 Экология и природопользование), «Актуальные проблемы экономики хозяйствующих субъектов» (магистратура, направления подготовки 38.04.01 Экономика), «Планирование и оценка проектов» (магистратура, направления подготовки 38.04.02 Менеджмент агропромышленном комплексе), а также при подготовке выпускных квалификационных работ студентами всех форм обучения.

Проректор по экономическому
развитию и организационной работе



А. Н. Милованов