

На правах рукописи



ДОРОГОВЦЕВА Анна Анатольевна

**СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ И ОХРАНОЙ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕГИОНЕ
(на примере регионов Европейского Севера России)**

*Специальность: 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика природопользования, региональная экономика)*

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Вологда
2005

Диссертационная работа выполнена в ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)»

Научный консультант:

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор экономических наук, профессор
Табурчак Петр Павлович

Официальные оппоненты:

доктор экономических наук, профессор
Ильин Владимир Александрович;

доктор экономических наук, профессор
Ларичкин Федор Дмитриевич;

доктор экономических наук, профессор
Семенов Виктор Павлович

Ведущая организация:

Институт проблем региональной экономики РАН

Защита состоится «21» декабря 2005 г. в 13 час. на заседании диссертационного совета ДМ 212.032.01 при ГОУ ВПО «Вологодский государственный технический университет» в зале заседаний диссертационных советов по адресу: 160035, г. Вологда, ул. Ленина, 15, корп. 5.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Вологодский государственный технический университет».

Автореферат разослан «14» ноября 2005 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
канд. экон. наук, доцент



О.Г. Моронова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. На рубеже 20 и 21 веков человечество в полной мере ощутило глобальный экологический кризис, который указывает на антропогенную токсикацию биосферы, на быстрое сокращение биоразнообразия, деградацию на огромных пространствах природных экосистем и др. Эти драматические изменения окружающей природной среды стали оказывать негативные воздействия на экономику и здоровье людей. Очевидно, человек в своем развитии перешел допустимые пределы взаимодействия с природой. На таком неблагоприятном экологическом фоне определились основные экологические проблемы (парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди и т.п.), которые в современном меняющемся мире приобрели приоритетное значение.

Глобальной проблемой в настоящее время становится *изменение почвенного покрова* Земли в результате интенсивной разработки недр. Происходит обезвоживание и засоление Земли, чему способствуют, в частности, интенсивная вырубка лесов и искусственное осушение болот. Результатом отрицательного воздействия на природные среды (воздух, воду, почву) является вырождение биоты (растительного и животного мира). Если ранее негативное воздействие загрязнений на биосферу сглаживалось происходящими в ней восстановительными процессами, то на современном этапе масштабы деятельности человека лишили её такой возможности. Выбросы промышленных предприятий в атмосферу, водосемы и недра достигли таких размеров, что в ряде районов земного шара уровни загрязнений значительно превышают допустимые нормы.

Готовая продукция составляет незначительную часть от используемого сырья, а все остальное идет в отходы, что свидетельствует о нерациональном подходе к использованию природных ресурсов. Ежегодно в биосферу поступает более 30 млрд. тонн бытовых и промышленных газообразных, жидких и твердых отходов. Накопление промышленных отходов, обуславливая высокий уровень загрязнения атмосферы, гидро- и литосферы, способствует повышению заболеваемости людей и животных, ускорению коррозии машин и оборудования, снижению урожайности сельскохозяйственных культур, ускоренному истощению природных ресурсов и энергии, ухудшению многих свойств экологических систем. Процесс ускоренного развития техносферы в настоящее время вышел из-под контроля человечества и угрожает гибелью мировой цивилизации. В этих условиях знания природных законов и закономерностей помогут человечеству в дальнейшем преодолеть экологический кризис и сохранить благоприятную окружающую среду в интересах нынешнего и будущих поколений.

Осознание опасности экологической катастрофы стало причиной разработки Организацией Объединенных Наций и реализуемой в настоящее время во многих странах концепции устойчивого развития мировой эконо-

мики, ориентированной на уменьшение негативного экологического воздействия современных технологий в рамках соответствующих международных и национальных программ. В этих программах предполагается осуществление совместного, коэволюционного развития человечества, экономики и природы, при котором общество удовлетворяет свои потребности без ущерба для последующих поколений за счет реализации принципов самоограничения, обновляемости и замкнутости.

При управлении техносферой на первый план выдвигается принцип экологической целесообразности взамен принципа экономической эффективности, что обеспечивает переход эволюционирующего машинного человеческого общества, состоящего из взаимодействующих техногенных систем, к ноосферной экологической цивилизации – сложной синергетической структуре в свете представлений В.И.Вернадского, Тейяра де Шардена, Н.Н.Моисеева, И.Пригожина и Г.Хакена. Для их решения подключились многие международные организации (ЮНЕСКО, МСОП, ЮНЕП, ФАО, ВОЗ). Приняты решения по материалам «Конференции сторон», «Рамочной конвенции ООН об изменении климата» (Нью-Йорк, 9.05.1992 года), «Межправительственной группы экспертов по изменению климата» (Программа ООН по окружающей среде, 1988 г.), «Монреальского протокола» (16.09.1987 г.), «Конференции ООН по окружающей среде» (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), «Киотского протокола к рамочной конвенции ООН об изменении климата» (Киото, 1997 г.) и др. Россия приняла в них активное участие.

Экологическая ситуация в России усугубляется тем, что к глобальным проблемам прибавляются еще и такие, как: интенсивная вырубка леса; лесные пожары; засорение великих озер отходами целлюлозно-бумажной промышленности; кризис сельского хозяйства, приводящий к опустыниванию земель и их эрозии; недостаточная работа по строительству очистных сооружений и использованию отходов производства; укрупнение городов и появление в результате этого всех проблем мегаполисов (смог, мусор и т.д.); транспортировка сырья и топлива (угля) через всю страну и др.

В тоже время современная экономика России располагает практически всеми видами природных ресурсов. Страна занимает одно из ведущих мест в мире по запасам минерального сырья и топливно-энергетических ресурсов. Разведанные запасы газа, нефти и угля достигают соответственно 35, 13 и 12%, а железных и никелевых руд – 30% мировых запасов. По уровню обеспеченности общей площади земель (11,6 га) и пашни (0,9 га) на одного жителя Россия занимает третье место в мире, а по лесным ресурсам и запасам пресных поверхностных вод обладает их пятой частью.

Разнообразие природных ресурсов сочетается с весьма значительными объемами добычи и использования их. На долю отраслей и видов деятельности, непосредственно связанных с природно-ресурсным потенциалом, – электроэнергетики, топливной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной

промышленности, черной и цветной металлургии, сельского и лесного хозяйства приходится более 50% общественного производства страны.

Однако, хозяйственная деятельность на территории России имеет широкое варьирование по уровню антропогенного воздействия на окружающую природную среду. В частности, выделяются 16 критических в экологическом плане регионов, которые в совокупности занимают 15% территории страны. Более 2% населенных пунктов страны относятся к категории «чрезвычайно опасно загрязненных», 10% - «опасно загрязненных» и 7% - «умеренно опасно загрязненных».

Социо-эколого-экономические проблемы с исключительной остротой обнажились в одном из крупных и стратегически важнейшем для России макрорегионе – Европейском Севере, обладающим большим природно-ресурсным и промышленным потенциалом и к тому же со спецификой северных условий проживания населения и производства. Европейский Север является уникальным не только для России, но и в мировом измерении макрорегионом. Территория его – это крупнейшая в европейской части России топливно-энергетическая база, где добываются нефть, природный газ, газовый конденсат, каменный уголь, торф, горючие сланцы. Здесь расположены Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция и Печорский каменноугольный бассейн. Разведанные запасы торфа имеются во всех областях и республиках региона. Значительны запасы лесных и водных ресурсов. Важное промышленное значение имеют запасы руд черных и цветных металлов, химического сырья, строительных материалов. Промышленность Европейского Севера представлена крупнейшими предприятиями России в металлургической, химической, целлюлозно-бумажной, лесоперерабатывающей, пищевой и других отраслях. Мощным энергетическим источником является Кольская атомная станция.

Помимо природных ресурсов в качестве предпосылок развития производительных сил выступают: выгоды географического положения по отношению к центральным районам России и зарубежным торговым партнерам; наличие незамерзающих морских портов и магистральной транспортной сети, сложившихся промышленных узлов и центров; исторически сформировавшееся постоянное население с традициями и навыками, специфическими для экономики и культуры Европейского Севера.

Для регионов Европейского Севера присущи характерные для большинства регионов страны проблемы загрязнения атмосферного воздуха, обезвреживания и утилизации промышленных и бытовых отходов, загрязнения поверхностных и подземных вод, сохранения плодородия почв и предотвращения загрязнения земель. Однако проблемы регионального природопользования и охраны окружающей среды здесь обусловлены наличием крупных мощностей предприятий химико-металлургического и лесопромышленного комплексов. Предпринимаемые меры по стабилизации и оздоровлению среды обитания, рациональному использованию природных ресур-

сов в регионах еще недостаточны. Основными причинами этого являются: отсутствие комплексного подхода и координации в решении экологических проблем, недостаточное финансирование природоохранных мероприятий, несовершенство действующих экономических методов природопользования, незавершенность организационной структуры управления.

Следовательно, исследование социально-экономических и экологических аспектов природопользования и охраны окружающей среды в регионах Европейского Севера и совершенствование управления ими на региональном уровне имеет исключительную актуальность, научную и практическую значимость.

Исследования автора по научному обоснованию совершенствования управления региональными эколого-экономическими системами, ориентированного на стратегические подходы к экологизации экономики и сбалансированному природопользованию в пределах природно-хозяйственного комплекса и преобразовании его в равновесную эколого-экономическую систему, предопределило выбор темы.

Степень разработанности проблемы исследования. Теоретические аспекты направлений решения эколого-экономических проблем получили разработку в исследованиях ряда ученых, как отечественных, так и зарубежных.

Заслуживают научного признания исследования:

- по разработке системного подхода в решении как национальных, так и международных эколого-экономических проблем [Гранберг А.Г., Лаженцев В.Н., Лемешев М.Я., Литовка О.П., Львов Д.С., Лузин Г.П., Можин В.И., Протасов В.Ф., Урсул А.Д., Хачатуров Т.С., Яблоков А.В. и др.]¹;

- по управлению природопользованием в системе устойчивого социально-экономического развития регионов и региональной политики России [Вьелегжанина Е.Е., Голуб А.А., Данилов-Данильян В.И., Дедов Л.А., Игнатьева М.Н., Ильин В.А., Козьменко С.Ю., Лосев К.С., Новоселов А.С., Окрепилов В.В., Рохчин В.Е., Селин В.С., Семенов В.П., Столбов А.Г., Чепурных Н.В. и др.];

- по разработке концептуальных положений и стратегических подходов к природопользованию и охране окружающей среды на федеральном и региональном уровнях [Агафонов Н.Т., Арбатов А.А., Астахов А.С., Медоуз Д.Л., Парахонский Э.В., Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Пешев Н.Г., Томский И.Е., Умеров Р.З. и др.];

- по обоснованию методологии экономической оценки природных ресурсов и рационального природопользования и разработке системы экономико-математических показателей эффективности комплексного использования материальных ресурсов и природоохранных мероприятий [Богачев В.Н., Быстров А.С., Выварец А.Д., Герасимович В.Н., Гирусов Э.В., Гофман К.Г., Гусев А.А., Ларичкин Ф.Д., Садчиков И.А. и др.]

¹ Фамилии ученых приводятся в алфавитном порядке

Существенный вклад в научную разработку эколого-экономических проблем в прикладном аспекте на региональном уровне внесли исследования:

- по совершенствованию экономических методов в управлении природопользованием и охраной окружающей среды [Катасонов В.Ю., Кукушкин Г.О., Лебедев О.Т., Лукьянчиков Н.Н., Пегов А.С., Русин И.И., Самылина В.Г., Соловьева Е.А., Яндыганов Я.Я. и др.];

- по комплексному использованию сырья и ресурсосбережению в различных отраслях промышленности [Андрианов В.М., Байбусинов Ш.Ш., Ефремов А.Н., Масол В., Намятов Г.Н., Назарбаев Н.А., Соколенко В.В., Соколов Л.И., Трусов А.Д., Шульц Л.А. и др.];

- по сокращению объемов, использованию и утилизации отходов производства и потребления [Арбатов А.А., Каханяк Ш., Мацевко О.И., Нифонтов Ю.А., Приказчиков Н.И., Сафронов Е.В., Табурчак П.П., Черепанов К.А. и др.].

Заслуживают внимания работы по обобщению практического опыта регионов и отдельных предприятий, отраслей и комплексов в природоохранной деятельности [Архипов Н.А., Бабкин В.В., Парахонский Э.В., Усачев П.А., Хаустов А.П. и др.].

Однако, в условиях переходной экономики возникают новые, слабо изученные эколого-экономические проблемы. Среди них: сочетание прямых и рыночных механизмов регулирования, экономической ценности и оценки природных благ, эффективности и платности природопользования, создание системы стимулирования природоохранной деятельности. Недостаточную научную разработку имеют ряд проблем на региональном уровне, связанных с управлением природопользованием и охраной окружающей среды в системе стратегии устойчивого социально-экономического развития регионов.

Это обусловлено отсутствием на разных уровнях управления единого понимания региональной политики: ее предмета, функций, участников, распределения ответственности, организации. В научных публикациях и правительственных решениях не фигурируют в качестве объекта нормативно-правового регулирования: стратегии, межрегиональные и региональные прогнозы, концепции, программы социально-экономического развития, экологические программы. Прогнозирование при современном уровне методологической и методической постановки не является надежным инструментом при решении вопросов экономического и социального развития отдельных регионов или макрорегионов.

К проблемам управления региональными системами природопользования также относятся нерешенность отдельных методических и теоретических вопросов и подходов, связанных с комплексной оценкой природных ресурсов и экономической эффективностью экологических мероприятий, применением экономических методов в решении проблемы отходов и их переработки, исследованием проблем ресурсосбережения, а также разработкой концептуальных региональных эколого-экономических программ и др. Полезным в научном ас-

пекте является системное обобщение имеющегося практического опыта регионов и отдельных предприятий базовых отраслей экономики в эколого-экономической деятельности.

В связи с изложенным основной целью диссертационного исследования является разработка методологии формирования стратегии управления природопользованием и охраной окружающей среды, направленной на повышение эффективности их функционирования в региональных социально-экономических системах.

Задачи исследования:

- исследовать научные основы рационального природопользования и охраны окружающей среды на региональном уровне;

- обосновать методологию экономической оценки природных ресурсов и экологических мероприятий и раскрыть сущность системного подхода к экологизации экономики в регионе;

- исследовать природопользование в региональной эколого-экономической системе, выявить взаимосвязи экологических проблем и уровня социально-экономического развития регионов и их взаимообусловленность;

- обосновать методологию и разработать методику эколого-экономической оценки комплексного использования материальных ресурсов;

- обосновать направления инновационной деятельности по ресурсосбережению в базовых отраслях региональной экономики;

- выявить эколого-экономические проблемы использования отходов и обосновать наиболее эффективные направления их переработки;

- исследовать региональный опыт использования экономических методов в управлении природопользованием и охраной окружающей среды и обосновать методику по их применению;

- разработать модельную концепцию стратегии управления природопользованием и охраной окружающей среды в одном из регионов Европейского Севера России (Вологодская область).

Объектом исследования являются региональные социо-эколого-экономические системы Европейского Севера России.

Предмет исследования – теория и методология стратегии управления системами природопользования и охраны окружающей среды как подсистемами региональных социально-экономических систем.

Исследование выполнено в соответствии с Паспортом специальностей ВАК (экономика природопользования – пп. 12.3, 12.4, 12.14, 12.22; региональная экономика – пп. 5.9, 5.14, 5.15, 5.18).

Теоретической и методологической основой исследования явились экономическая теория и практика, выработанная отечественными и зарубежными учеными. В работе использованы: системная методология, теории больших систем, эколого-экономической эффективности, устойчивого развития, стратегического прогнозирования, развития региональной экономики.

Основные методы исследования: системный подход и системный анализ, индуктивный и дедуктивный, научный анализ и синтез, статистические методы, математическое моделирование и другие.

Информационной базой исследования явились материалы статистической отчетности Госкомстата РФ, статистические сборники и материалы федеральных и региональных природоохранных учреждений, годовые отчеты органов управления регионов Европейского Севера России по состоянию экологической обстановки, научные отчеты по НИР, проекты, планы и концепции эколого-экономических программ, отчетные материалы крупных предприятий химико-металлургического комплекса г. Череповца. В работе использованы материалы собственных исследований автора, полученные при выполнении кандидатской диссертации и результаты современных исследований за период 1994-2005 гг.

Основные научные и практические результаты, полученные лично автором:

- исследованы научные основы рационального природопользования и охраны окружающей среды в условиях переходной экономики;
- обоснована методология экономической оценки природных ресурсов и экологических мероприятий;
- выявлены тенденции экономики Европейского Севера России в условиях существующей региональной политики государства;
- разработаны методические основы оценки комплексного использования материальных ресурсов в совокупности с системой показателей экономической и экологической эффективности;
- исследована инновационная деятельность предприятий химико-металлургического комплекса. Результаты исследования позволили обосновать основное направление в решении экологических проблем, заключающееся в приоритете разработки и внедрении ресурсосберегающих технологий;
- выявлены эколого-экономические проблемы образования и использования отходов в регионах Европейского Севера и на основе отечественного и мирового опыта обоснованы направления их решения;
- исследована эффективность различных технологических проектов и доказана экономическая целесообразность переработки доменных и сталеплавильных шлаков в строительные материалы;
- исследован отечественный опыт применения экономических методов и обоснованы стратегические подходы к их использованию в управлении региональными системами природопользования и охраны окружающей среды;
- выявлен природно-ресурсный потенциал, состояние и управление гигиеной окружающей среды Вологодской области и сформированы направления совершенствования управления природопользованием и охраной окружающей среды в системе социально-экономического развития региона;

- разработана на примере Вологодской области модельная концепция стратегии управления природопользованием и охраной окружающей среды;
- обоснована стратегия управления гигиеной окружающей среды в регионе на основе оценки риска здоровью населения.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. Разработана методология формирования стратегии управления природопользованием и охраной окружающей среды в регионе, основанная на системном подходе к экологизации экономики и концепции компромисса между экономическим развитием и деятельностью по сохранению окружающей природной среды. При этом экологические условия, факторы и объекты включаются в число показателей и характеристик уровня развития региональных социально-экономических систем. В диссертации уточнены сущность и содержание социально-экономических категорий, используемых в экономике природопользования и региональной экономике («природная среда», «окружающая природная среда», «окружающая среда», «стратегия», «программа», «комплексное использование материальных ресурсов»);

2. Разработана методика экономической оценки природных ресурсов и экологических мероприятий, позволяющая регулировать взаимоотношения природы и общества, охрану окружающей среды, рациональное природопользование и общественное производство в регионе. В составе стратегии управления региональной системой природопользования обоснована необходимость решения таких задач теоретико-практического порядка, как определение стоимости природных ресурсов и оптимальных параметров их использования, установление платежей за использование природных ресурсов, определение компенсационных выплат при их выбытии, доли природных ресурсов в структуре национального богатства и др.;

3. Внесен вклад в теорию региональной экономики. Суть его заключается в том, что стратегия управления природопользованием и охраной окружающей среды, как и другими региональными системами (подсистемами) выступает в качестве инструмента обновления общей политики государства по социально-экономическому развитию территорий и реализации целевых региональных программ;

4. Обоснована методология измерения эффективности комплексного использования материальных ресурсов. Предложена методика и система показателей, позволяющих объективно отражать эффективность сбережения природных ресурсов;

5. Обоснована методология управления инновационно-инвестиционным процессом в ресурсосбережении и охране окружающей среды. Реализован комплексный подход к решению технических и экономических проблем оптимизации использования энергоресурсов, подтвержденный опытом ресурсосбережения на одном из крупнейших предприятий России – ОАО «Северсталь»;

6. Сформирована система показателей оценки природоохранных мероприятий в оптимизационной модели равновесной эколого-экономической системы при решении проблем образования и использования отходов в регионах;

7. Разработаны методические подходы оптимального выбора приоритетности природоохранных мероприятий в регионе, направленных на оздоровление населения и окружающей среды на основе снижения рисков здоровью;

8. Обоснована методология построения концепции управления природопользованием и охраной окружающей среды на основе модели «продуктового цикла». Использование ее позволяет выявить основные направления обеспечения устойчивого социально-экономического развития регионов при создании оптимальных структур потребления, численности, производства, утилизации отходов.

Практическая значимость работы состоит в том, что изложенная совокупность научно-методологических и экономико-управленческих разработок стратегии управления природопользованием и охраной окружающей среды позволяет существенно повысить эффективность функционирования региональных социально-экономических систем. Полученные результаты способствуют формированию на научной основе управленческих решений и могут быть использованы научными учреждениями, органами представительной и исполнительной власти федерального и регионального уровня, департаментами и комитетами природных ресурсов, руководителями промышленных предприятий. Они позволяют:

- разрабатывать стратегию управления региональными системами природопользования;

- оценивать природные ресурсы и эффективность экологических мероприятий при формировании взаимоотношений природы и общества, охране окружающей среды и природопользовании в социально-экономических системах регионов;

- разрабатывать региональные программы и прогнозы социально-экономического развития территорий в системе управления регионов, как инструмента согласованных действий в области природопользования и охраны окружающей среды;

- оценивать эффективность мероприятий по комплексному использованию материальных ресурсов и отходов в режиме ресурсосбережения и обосновывать направления по их реализации;

- совершенствовать экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды в региональных социально-экономических системах;

- управлять инвестиционным процессом в природопользовании и охране окружающей среды, исходя из снижения рисков здоровью населения регионов;

– совершенствовать стратегическое управление системами природопользования на основе разработок региональных концепций, учитывающих перспективные направления развития региональной экономики.

Апробация работы. Основные положения и результаты работы докладывались и одобрены на научно-практических конференциях различного уровня: Международной конференции «Промышленная экология» (Санкт-Петербург, 1997г.); Российской научно-практической конференции ВНКЦ ЦЭМИ РАН «Социально-экономические реформы: региональный аспект» (Вологда, 2002, 2003 гг.); Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета) (Санкт-Петербург, 1997, 2003, 2005 гг.); конференциях Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности (Вологда, 1996г.); Вологодской государственной молочнохозяйственной академии им.Н.В.Верещагина (Вологда, 1995, 1996 гг.); Вологодского государственного технического университета (Вологда, 1996, 1999, 2001, 2002, 2005 гг.); на конференциях МАНЭБ «Белые ночи» (Санкт-Петербург, 1999, 2002 гг.); Международном симпозиуме «Мониторинг, аудит и информационное обеспечение в системе медико-экологической безопасности (Испания – Барселона, 2002 г.); Международных научно-практических конференциях «Темпы и пропорции социально-экономических процессов в регионах Севера» и «Проблемы Севера» (Апатиты, 2003, 2005 гг.).

Результаты исследований, обобщенные в диссертационной работе, используются Правительством Вологодской области при разработке экологических программ и проектов на территории региона, а также в практике управления региональной системой природопользования и охраной окружающей среды. Они также апробированы в учебном процессе в Санкт-Петербургском государственном технологическом институте (техническом университете), Вологодском государственном техническом университете, Вологодском филиале Санкт-Петербургского инженерно-экономического университета при чтении учебных курсов «Экологический менеджмент», «Экономика природопользования», «Экономическая оценка инвестиций», «Региональная экономика» и дипломном проектировании по специальностям: 080502 «Экономика и управление на предприятии», 080507 «Менеджмент организации», 080105 «Финансы и кредит».

Публикации. По результатам исследования опубликовано 48 научных работ, в том числе: 4 монографии, 6 публикаций в журналах, рекомендованных ВАК, 5 учебно-методических и 33 научных статьи, из них 10 в академических изданиях. Общий объем публикаций составляет 108,5 печ. л., из них авторских – 58,9 печ. л.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 340 страницах, содержит 50 таблиц, 25 рисунков, 70 математических формул. Библиография насчитывает 277 источников, в т.ч. 32 на иностранных языках. Работа состоит из введения, 6 глав, 19 параграфов, заключения, списка использованных источников и 15 приложений.

Во введении обосновывается актуальность темы, цель, задачи, предмет и объект исследования, представлены основные результаты, полученные лично автором, отражается научная новизна и практическая значимость исследования.

В первой главе *«Научные основы рационального природопользования и охраны окружающей среды»* исследованы теоретические вопросы экологизации экономики, методологические основы экономической оценки природных ресурсов и эффективности природоохранных мероприятий, концептуальные положения охраны окружающей среды и системы природопользования в России, представлен зарубежный опыт управления природоохранной деятельностью.

Во второй главе *«Регионы Европейского Севера России как объект стратегического управления природопользованием»* анализируется региональная политика России и направления ее обновления, социально-экономический потенциал регионов Европейского Севера и тенденции экономического развития регионов.

В третьей главе *«Ресурсосбережение на предприятиях базовых отраслей региональной экономики»* исследованы методология измерения эффективности комплексного использования материальных ресурсов, ресурсосбережение и проблемы загрязнения окружающей среды, инновационная деятельность и ресурсосберегающие технологии в химико-металлургическом комплексе.

В четвертой главе *«Эколого-экономические проблемы образования и использования отходов»* приводится анализ динамики образования, размещения и использования отходов производства, обоснованы направления и стимулирование их переработки, показана эффективность переработки доменных и сталеплавильных шлаков в металлургическом производстве, в частности организации переработки шлаков на ОАО «Северсталь» с анализом себестоимости продукции и выявлением резервов ее снижения.

В пятой главе *«Экономические методы управления природопользованием и охраной окружающей среды в регионе»* систематизированы виды платежей в природопользовании и охране окружающей среды, приводится структура платежей в Вологодской области, дан анализ инвестиций на охрану окружающей среды и деятельности экологических фондов.

В шестой главе *«Направления совершенствования природопользования и охраны окружающей среды в системе социально-экономического развития Вологодской области»* рассматриваются природно-ресурсный потенциал и состояние окружающей среды в регионе, обоснованы методические подходы к управлению гигиеной окружающей среды и разработке концепции регионального управления природопользованием и охраной окружающей среды в Вологодской области.

В заключении приводятся обобщающие положения, содержащие основные результаты и выводы исследования.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды реализуются в системном подходе к экологизации экономики.

Системный подход к исследованию окружающего человека материального мира заключается в том, что в социально-экономическом развитии регионов природопользование и охрана окружающей среды входят в число системообразующих факторов. Экологизация экономики и сбалансированное природопользование в пределах регионального природно-хозяйственного комплекса реализуются при преобразовании его в равновесную эколого-экономическую систему (ЭЭС). В управлении ЭЭС приходится находить компромисс между экономическим развитием и деятельностью по сохранению окружающей природной среды. При этом соблюдаются основные требования, предъявляемые к современному производству: полное обезвреживание побочных продуктов своей деятельности и относительно легкое превращение продуктов производства после их использования в другие.

В практической реализации принцип сбалансированного природопользования на территориальном уровне ЭЭС представляет собой часть техносферы, в которой природные, социальные и производственные структуры и процессы связаны взаимоподдерживающими потоками вещества, энергии и информации.

Система природопользования – отображение в понятиях экологической науки и соответствующих знаковых обозначениях сообществ живых организмов, многочисленных элементов производства, природной среды и возникающих между ними отношений, которые обуславливают различного рода процессы и явления. На систему природопользования воздействует внешняя среда, т.е. общественная суперсистема данной социально-экономической формации и сопряженные системы: природная, производственная, экономическая, социально-гигиеническая. Поэтому при оценке природоохранных и хозяйственных мероприятий необходимо учитывать результаты в этих сопряженных системах.

Декомпозиция природопользования производится по следующим признакам: природная система по видам природных ресурсов и географическим признакам; производственная система по видам производственно-хозяйственных процессов, периоду управления и производственным ресурсам; по управленческим действиям - выработка целей, прогнозирование, планирование, нормирование, организация, слежение и регулирование, контроль, учет и отчетность, сбор и обработка информации, анализ, подготовка и принятие решений. Управление природопользованием выражает определенное воздействие на связи между природными ресурсами, естественными условиями жизни общества и его социально-экономическим развитием с целью оптимизации этих отношений, сохранения и воспроизводства среды жизни.

Это позволяет обеспечивать устойчивость отношений по выбранным критериям или перевести их из одного состояния в другое. Управляющая система не только регистрирует состояние объекта, но и наблюдает за изменением среды, прогнозируя возможные реакции на эти изменения.

Особенностью экономики России является то, что в ней получили развитие отрасли народного хозяйства с высокой техногенной нагрузкой на окружающую среду, что обуславливает высокие темпы накопления и концентрации разнообразных отходов. Проблема экономного и эффективного использования природных и других материальных ресурсов, использования отходов не ограничивается только эколого-экономическим аспектом, но связана и с более глобальными направлениями, такими, как оптимизация и устойчивость развития региона, страны и мировой системы в целом.

Экологизация экономики, проявляющаяся в эквивалентности обмена между природой и человеком, обеспечивает на основе оптимальных организационно-технических решений создание искусственных экосистем, гарантирующих сохранение необходимого для общества качества окружающей среды. Кардинальное решение проблемы состоит в том, чтобы базировать производство по возможности на относительно легкодоступном сырье, снизить его удельный расход, обеспечить кругооборот сырья, утилизируя вторичные ресурсы и полностью используя все, что добывается из недр. Фактически это принцип перспективного ресурсосбережения, как долговременной программы перевода народного хозяйства на путь интенсивного развития.

Региональные стратегии природопользования, в основном, направлены на цели сохранения окружающей среды от загрязнения. Отраслевые стратегии или стратегии хозяйствующих субъектов касаются разработки малоотходных технологий и экономии природных ресурсов. Наибольший объем загрязняющих веществ поступает от выбросов тепловых электростанций, предприятий металлургической, химической и нефтеперерабатывающей отраслей промышленности (табл. 1).

Производственные процессы приводят к возникновению экологических издержек, которые включают экономический ущерб, вызываемый выбросами вредных веществ в атмосферу, сбросами сточных вод в водные объекты, размещением отходов и их захоронением на территории и вблизи населенных мест и издержки предотвращения загрязнения, то есть затраты на реализацию природоохранных мероприятий. Экономический оптимум загрязнения окружающей природной среды достигается в том случае, если издержки производства, включающие затраты на предотвращение загрязнения и ущерб от непредотвращенного загрязнения, минимальны. Минимум экологических издержек достигается в случае, когда предельные природоохранные затраты равны предельному ущербу.

Таблица 1

Доля отраслей экономики РФ в загрязнении окружающей среды

Отрасли экономики	Сброс сточных вод в водоемы, млрд. м ³			Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников, млн. т		
	1995 г.	2000 г.	2003 г.	1995 г.	2000 г.	2003 г.
Промышленность, всего	35,5	34,7	33,0	18,1	15,2	15,9
в том числе:						
электроэнергетика	25,0	26,8	25,9	5,0	3,9	3,4
черная металлургия	1,1	0,9	0,7	2,7	2,4	2,2
цветная металлургия	0,9	0,9	0,9	3,7	3,5	3,3
химическая и нефтехимическая	1,8	1,9	1,9	0,5	0,4	0,4
машиностроение и металлообработка	1,8	0,8	0,6	0,7	0,4	0,4
лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	2,1	1,7	1,5	0,5	0,4	0,3
топливная				3,7	3,5	5,2
Сельское хозяйство	10,2	6,9	5,8			
Транспорт	0,2	0,3	0,3	2,0	2,1	2,2
Жилищно-коммунальное хозяйство	13,7	13,7	13,0	0,9	1,0	1,1

Экологизация экономики обуславливает основные требования к стратегии устойчивого развития регионов и их эколого-экономических систем. Это признание равной необходимости повышения уровня жизни и сохранения природной среды для будущих поколений, системное отражение в действиях и целях общественного развития и комплексная оценка достижения целей, базирующаяся на иерархической системе критериев (глобальных, национальных, региональных и др.). Это механизм реализации стратегии устойчивого развития, включающий планирование и прогнозирование, правовые аспекты управления, экономические стимулы и организацию структуры управления, а также выработку оптимальных приемов на основе использования соответствующего инструментария, позволяющего адекватно отображать социальные, экологические и экономические взаимосвязи, обосновывать этапы и приоритеты задач.

Экономическая оценка природных ресурсов, определение эффективности экологических мероприятий и эколого-экономического ущерба являются объективным регулятором во взаимоотношениях природы и общества, охраны окружающей среды и рационального природопользования. В настоящее время пока нет конкретной и универсальной методики расчета абсолютной результативности проводимых мероприятий по рациональному природопользованию. В диссертации аргументировано, что перспективной является кон-

цепция общей экономической ценности (стоимости), величина которой является суммой четырех показателей: прямой стоимости использования, косвенной стоимости использования, возможной стоимости и стоимости существования. Для определения эффективности инвестиций и целесообразности проекта по охране окружающей среды служит подход «затраты-эффективность».

2. Основным направлением экологической политики России является сохранение и восстановление биологического и ландшафтного разнообразия, достаточного для поддержания способности природных систем к саморегуляции и компенсации последствий антропогенной деятельности.

Устойчивое природопользование основано на неистощительном использовании возобновимых и рациональном использовании невозобновимых природных ресурсов. Дестабилизация природной среды России имеет ряд особенностей, вызванных спецификой функционирования экономики:

- чрезмерная зависимость экономики от природных ресурсов;
- высокая доля «теневой» экономики в использовании природных ресурсов и неэффективные механизмы природопользования;
- резкое ослабление управленческих функций государства в области природопользования и охраны окружающей среды;
- низкий организационный и технологический уровень производства и жилищно-коммунального хозяйства и возрастающая изношенность основных фондов;
- экономический кризис и снижение уровня жизни населения и др.

Состояние окружающей среды и тенденции изменения ее характеристик относятся к числу факторов, оказывающих решающее влияние на возможность и результативность экономической деятельности. В диссертации утверждается, что для реализации государственной экологической политики необходимо эффективное управление, которое должно обеспечить снижение уровня антропогенной нагрузки за счет рационального природопользования, разработки и внедрения экологически безопасных технологий, стимулирования наиболее полного использования отходов производства и потребления. Должны быть разработаны допустимые нормы природопользования, плотности хозяйственного и градостроительного освоения пространства, а также пределов антропогенного воздействия на природную среду. Эти нормативы необходимы для экологически безопасного преобразования и развития территориальной структуры хозяйственного комплекса и расселения населения в пределах регионов России.

Региональные экологические проблемы имеют разноплановый, многоаспектный характер и нуждаются в комплексном межведомственном подходе к решению. Поэтому для разработки крупных международных и межрегиональных инвестиционных программ и проектов используется комплексная оценка природно-ресурсного потенциала и степени хозяйственного освоения каждого административно-территориального образования.

Основные усилия в области природопользования в Западной Европе, Японии и США сосредоточены на сокращении объема выбросов остаточных продуктов в биосферу. В рамках этой деятельности первоочередное место отводится борьбе с загрязнением воздуха, воды и с накоплением твердых отходов. Налоги на оплату коммунальных услуг по сбору и переработке бытовых отходов введены в Швеции, Финляндии, Норвегии. Налог на шум введен в Японии, Великобритании, Франции, Швейцарии, Германии. Расширяется практика залоговых платежей на стеклотару, автомасла, ртутные и кадмиевые батареи и другие изделия (Австрия, Финляндия, Нидерланды, Норвегия).

Природоохранное законодательство в различных странах развивается практически сходными путями и для России представляет значительный интерес. Имеющиеся отличия проистекают из национального понимания проблем охраны окружающей среды, приоритетов в осуществлении природоохранной политики, национально-исторических традиций и других факторов.

3. Социально-экономическое развитие регионов базируется на более эффективном использовании природно-ресурсного, экономического, социального потенциалов и соответствии природоохранным требованиям и условиям.

В региональной политике на федеральном и региональном уровнях существенную роль имеют различия в хозяйственном механизме, предпринимательском и инвестиционном климате, природных условиях, ресурсном потенциале, инфраструктурной обеспеченности различных зон и регионов. Без учета этих различий региональные стратегии и программы не являются надежными инструментами экономической политики регионов, что обуславливает необходимость разработки на федеральном уровне методики их составления.

Региональная политика в современной России по существу строится на безусловном доминировании федеральной власти в решении практически всех важнейших вопросов территориального развития. В руках федерального центра сосредоточены основные нормативно-правовые, финансово-экономические, административные инструменты региональной политики. О недостаточной эффективности концентрации полномочий на федеральном уровне свидетельствует низкий удельный вес той части прироста ВРП, который обеспечивается межрегиональной экономической интеграцией.

Эффективная региональная политика основана на надежных прогнозах социально-экономического развития территорий. Одна из причин отсутствия прогнозов – несовершенство системы количественных и качественных показателей экономической и социальной жизни в регионе. Неразвитость методологической базы сбора и обработки информации не позволяет профессионально проводить такие расчеты. Следовательно, прогнозирование при современном уровне методологической и методической постановки не служит надежным инструментом при решении вопросов экономического и социального развития отдельных регионов или макрорегионов.

Богатые природные ресурсы обеспечивают Европейскому Северу преимущества по сравнению с другими регионами. Однако в этом макрорегионе усугубляется противоречие между растущим стратегическим значением Севера для страны и уменьшающимися экономическими, социальными и демографическими возможностями использования его потенциала. Удельный вес регионов Европейского Севера в экономике России по отдельным социально-экономическим показателям пока еще превосходит средний общероссийский уровень (табл. 2).

Таблица 2

Удельный вес регионов Европейского Севера в общероссийских социально-экономических показателях (2002г., %)

Показатели	Европейский Север	в т.ч. регионы				
		Республ. Карелия	Республ. Коми	Архангельская обл.	Вологодская обл.	Мурманская обл.
Территория	8,6	1,0	2,4	3,4	0,9	0,9
Численность населения	3,9	0,5	0,8	1,0	0,9	0,7
Среднегодовая численность работающих	3,9	0,5	0,8	0,9	1,0	0,7
Основные фонды в экономике	5,1	0,6	1,5	1,2	1,0	0,8
Объем промышленной продукции	5,4	0,6	1,1	0,9	1,8	1,0
Объем с.-х. продукции	2,3	0,2	0,3	0,5	1,2	0,1
Валовой региональный продукт	4,1	0,4	1,1	0,9	0,9	0,8

В то же время, значительная часть экономического потенциала макрорегиона расположена в районах крайнего Севера. Следствием этого являются высокая капиталоемкость, повышенные текущие затраты на производство продукции, более высокая стоимость жизни, что и предопределило основные черты экономики Европейского Севера. Основной среди них является слабое хозяйственное освоение территорий, низкая инфраструктурная оснащенность, преобладание горнодобывающих и топливно-энергетических отраслей, недостаточное развитие современных ресурсосберегающих, энергосберегающих и экологически щадящих технологий комплексной переработки природных богатств. Кроме того, имеют место рост себестоимости продукции, отсутствие эластичности в распределении предприятий по размерам и низкая конкуренция во многих секторах экономики. В последние годы усилилась экономическая и социальная дифференциация регионов Севера. Отсутствие стратегического подхода привело к необоснованным приоритетам в развитии отдельных отраслей экономики. Отраслевая структура валового регионального продукта в

регионах Европейского Севера характеризуется таблицей 3.

Таблица 3

Отраслевая структура валового продукта в регионах Европейского Севера
(2002 г., % к ВРП)

Регионы	Отрасли, производящие товары	Из них			Отрасли, производящие услуги	Из них		
		промышленность	сельское хозяйство	строительство		транспорт	связь	торговля и коммерче- ская деятельность по реализации товаров и услуг
Республика Карелия	48,7	36,6	2,6	8,2	50,3	12,5	1,3	14,0
Республика Коми	46,7	34,4	1,9	9,4	45,6	12,9	1,1	10,4
Архангельская область	51,5	37,4	3,2	9,9	46,9	10,5	1,4	14,7
Вологодская область	62,3	48,0	7,8	5,7	34,6	9,2	0,9	8,1
Мурманская область	49,5	42,5	0,9	5,3	49,4	11,3	1,3	12,1
Россия	46,6	31,0	6,8	8,0	46,1	7,4	1,6	19,4

Однако, несмотря на создавшиеся условия регионы Европейского Севера в значительной мере сохранили производственный, научно-технический, кадровый потенциал, способность к динамичному и устойчивому социальному и экономическому развитию. Привлекательность регионов связана с выгодным экономико-географическим положением и наличием природных ресурсов. Для реализации этих преимуществ необходимо создание экономических, социальных, управленческих, технологических предпосылок, обеспечивающих современное качество экономического роста, основанного на инновациях в сфере экономики и инвестициях в человека в социальной сфере.

Общие теоретические выводы, сделанные в работе, находят подтверждение в тенденциях, проявившихся в последний период в социально-экономическом развитии Вологодской области. В промышленности области имеются потенциальные возможности для ускорения роста производства и развития научно-технического прогресса по реализации ресурсосберегающих технологий различных отраслей экономики. Варианты развития их исследованы на примере химико-металлургического комплекса.

Предприятия черной и цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности при производстве продукции используют значительное количество природных ресурсов и оказывают высокую техногенную нагрузку на окружающую среду. Черная металлургия является ведущей отраслью промышленности в Вологодской области (63,7%). Здесь расположено

одно из крупнейших в России предприятие черной металлургии – ОАО «Северсталь» (объем реализации в 2002 году 62,2 млрд.руб., среднесписочная численность работающих – 44,5 тыс. человек). Изменения на внешнем рынке реализации продукции и сокращение удельного веса экспорта значительно повлияли на снижение основных экономических показателей деятельности ОАО «Северсталь». Однако, исследование структуры себестоимости металлопродукции показало, что имеет место перерасход ресурсов по сравнению с предприятиями стран Европейского Союза. Цены же на ресурсы в России ниже, что и обеспечивает конкурентоспособность металлопродукции и довольно высокую ее рентабельность (табл. 4).

Таблица 4

Рентабельность отраслей промышленности Вологодской области (%)

Отрасли	1999г.	2000г.	2001г.	2002г.	2003г.
Электроэнергетика	12,5	31,2	18,7	9,5	8,9
Черная металлургия	56,0	60,7	20,8	32,5	35,6
Химическая	13,4	10,2	16,7	13,5	15,3
Машиностроение и металлообработка	17,7	15,4	13,1	14,3	16,0
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	31,6	8,1	5,8	5,5	5,6
Строительных материалов	10,2	6,1	5,5	5,0	5,2
Легкая	13,9	5,8	-6,2	1,8	1,9
Пищевая	8,9	5,2	5,6	8,6	9,1

4. В методологии измерения эффективности использования материальных ресурсов предпочтительным является комплексный подход, позволяющий выявить влияние различных факторов и условий на конечные результаты производства.

В работе исследованы методологические основы оценки «комплексного использования материальных ресурсов». Большинство исследователей в это понятие вкладывают содержание, отражающее максимально возможное извлечение из сырья всех полученных компонентов и вовлечение их в хозяйственный оборот. При этом сочетаются такие понятия, как «комплексное использование сырья», «безотходные» и «малоотходные технологии», «ресурсосберегающие» и «инновационные» технологии. Авторское понимание проблемы заключается в учете максимального роста эффективности конечного продукта, основанного на минимизации затрат живого и овеществленного труда на добычу, транспортировку и переработку сырья. Но этот критерий экономической эффективности должен быть дополнен показателями экологической и социальной эффективности. В развитие такого подхода разработана методика расчета эффективности комплексного использования материальных ресурсов, основанная на системе показателей, отражающих социально-экономическую и экологическую эффективность.

К показателям экономической эффективности предлагается относить:

1. Объем реализованной продукции с использованием отходов (Q_p)

$$Q_p = \sum_{i=1}^n Q_i^p \times C_i + \sum_{j=1}^m Q_j^o \times C_j \times S_j, \quad (1)$$

где Q_i^p - объем i -го вида отходов, реализуемых на сторону; Q_j^o - объем реализованной продукции j -го вида, производимой с заменой первичного сырья отходами; C_i, C_j - оптовая цена за единицу i -го отхода, j -го вида продукции; S_j - степень замены первичного сырья отходами при производстве j -ой продукции, который рассчитывается отношением стоимости использованных отходов на выпуск j -й продукции вместо первичных материально-сырьевых ресурсов к общей сумме затрат по сырью и материалам в себестоимости j -й продукции;

2. Сумма прибыли от реализации отходов и продукции, произведенной с их использованием (Π_{HO})

$$\Pi_{HO} = \sum_{i=1}^n Q_i^p \times \Pi_i + \sum_{j=1}^m P_j^o \times S_j, \quad (2)$$

где Q_i^p - объем реализованных отходов i -го вида; P_j^o - общая сумма прибыли, полученная от реализации объема производства j -ой продукции, выпущенной с использованием отходов; Π_i - прибыль от реализации единицы i -го вида отходов;

3. Экономическая эффективность использования отходов ($\mathcal{E}_{HO}$)

$$\mathcal{E}_{HO} = \frac{\Pi_{HO}}{\sum_{i=1}^n 3_i^{PO} \times Q_i^p + \sum_{i=1}^n 3_i^{PO} \times Q_i^{PO} + \sum_{i=1}^n 3_i^H \times Q_i^H} \quad (3)$$

где 3_i^{PO} - себестоимость 1 тонны i -го вида отходов, подготовленных для реализации на сторону; 3_i^{PO} - себестоимость 1 тонны i -го вида отходов; 3_i^H - себестоимость 1 тонны i -го вида неиспользуемых отходов; Q_i^{PO} - объем отходов i -го вида, используемых при производстве продукции; Q_i^H - объем неиспользованной части i -го вида отходов.

Наряду с основными предлагается включать *другие обобщающие показатели* (затраты по сбору, обработке, использованию и удалению отходов, затраты по реализации), а также ряд *частных показателей* (рентабельность использования отходов, отдача текущих затрат, доля прибыли от отходов и удельный вес в реализованной продукции).

В диссертации обоснована система показателей экологической эффективности, включающая:

1. Коэффициент абсолютной экологической эффективности ($\mathcal{E}_A$)

$$\Xi_A = \frac{НД}{Y_3}, \quad (4)$$

где НД – объем полученного в результате производства национального дохода (чистой продукции, прибыли); Y_3 – суммарный экологический ущерб от производственной деятельности;

2. Суммарный экологический ущерб на единицу продукции, т.е. «ущербоемкость» (Y_E)

$$Y_E = \frac{Y_3}{Q_{РП}}. \quad (5)$$

где $Q_{РП}$ – общий объем реализованной продукции;

3. Относительное сокращение объема наносимого экологического ущерба (Y_{OT})

$$Y_{OT} = \frac{Y_E - Y_A}{Y_E}, \quad (6)$$

где Y_E, Y_A – суммарный экологический ущерб, наносимый производственной деятельностью природной среде в базисном и анализируемом периодах;

4. Степень использования отходов на предприятии (J_{HO})

$$J_{HO} = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i'' \times Y_i + \sum_{i=1}^n Q_i' \times Y_i}{\sum_{i=1}^n Q_i \times Y_i} \times 100\%, \quad (7)$$

где Q_i'' – объем используемых отходов i -го вида; Q_i' – объем реализуемых на сторону отходов i -го вида; Q_i – общий объем отходов i -го вида; Y_i – удельный ущерб, наносимый 1 тонной i -го вида отходов.

К частным показателям относятся: удельный вес отходов, использованных для производства продукции, отходоёмкость производства и отдельных видов продукции.

Представленные показатели характеризуют степень использования отходов и применяются для характеристики деятельности предприятий в целом и отдельных его подразделений. Сравнение их по отдельным периодам сводится к динамике экологической эффективности процесса. Проведение анализа с применением предложенной системы показателей позволяет выявить причины низкой степени использования отходов и пути увеличения объемов их вовлечения в производственный оборот, управлять процессом природопользования и обеспечивать рациональное расходование природно-ресурсного потенциала.

В работе предложена система показателей эффективности экологических мероприятий. Она включает:

1. Предотвращенный экологический ущерб от воздействия отходов производства на окружающую среду:

- выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- деградации почв и земель в результате природоохранной

деятельности;

- загрязнения земель химическими веществами;

- загрязнения водной среды;

2. Суммарный экономический эффект за период эксплуатации с учетом фактора времени;

3. Интегральную оценку комплексного использования сырья.

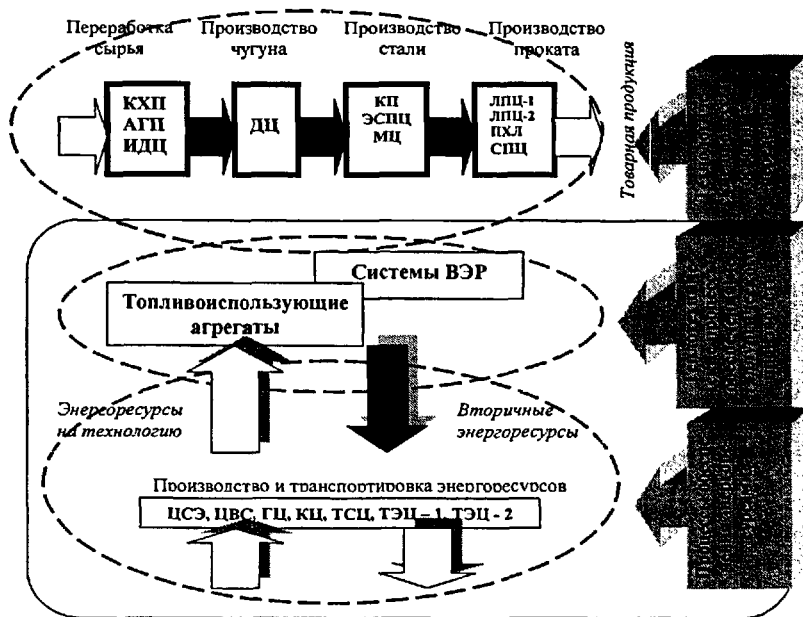
Годовой предотвращенный ущерб от внедрения мероприятий соизмеряется с годовым приростом объема реализации продукции, полученной в результате мероприятий. В случаях, когда сравниваемые варианты природоохранных мероприятий не обеспечивают одинаковую степень очистки вредных выбросов или вариант решения проблемы единственный, выбор осуществляется на основе расчета чистого экономического эффекта, как разности от годового результата внедрения мероприятия и затрат на его осуществление.

Экономическая эффективность природоохранных мероприятий определяется показателями общей (абсолютной) экономической эффективности затрат, как отношения полного экономического эффекта от предотвращения потерь к сумме затрат в средозащитные мероприятия. Дополнительными показателями эффективности служат снижение отрицательного воздействия на окружающую среду и улучшение состояния окружающей среды к затратам, вызвавшим это воздействие.

Система показателей эффективности комплексного использования сырья и отходов в работе применена при анализе и обосновании эколого-экономических мероприятий по ресурсосбережению в базовых отраслях экономики северных регионов России. *Ресурсосбережение* представляет собой сложный эколого-экономический процесс, непосредственно влияющий на повышение эффективности производства и оказывающий положительное воздействие на окружающую среду. Посредством передовых технологий одновременно идет решение глобальных проблем в экологической, экономической и социальной областях. Они рассчитаны на сравнительно низкие удельные нормы потребления природных ресурсов, их комплексную переработку (включая утилизацию отходов производства), на использование вторичных ресурсов (металлолома, стеклобоя, макулатуры и др.), а также рециклирование (т.е. повторное использование) тепла, энергии, воды.

В диссертации приведена классификация задач ресурсосбережения в химической и металлургической отраслях промышленности и обоснованы направления оптимизации технологических процессов и разработки инновационных технологий. Обобщен оригинальный опыт ресурсосбережения ОАО «Северсталь», направленный на комплексное решение технических и экономических проблем оптимизации использования энергоресурсов. Для реализации избранной стратегии на предприятии создан Центр энергосбережения и систем автоматизации, основной задачей которого является комплексное решение таких проблем и снижения их доли в структуре себестоимости продукции, а также снижения себестоимости производства энергоресурсов (рис. 1). Реализация программы ре-

ресурсосбережения показала, что практически по всем видам ресурсов экономия составляет 3-5%.



Обозначения: КХП – коксохимическое производство, ДЦ – доменный цех, ЭСПЦ – электросталеплавильный цех, ТЭЦ – теплоэнергетический цех и др. производства и цехи

Рис. 1. Области деятельности Центра энергосбережения и систем автоматизации ОАО «Северсталь»

В основе ресурсосберегающих технологий и природоохранных мероприятий лежит инновационный характер производства. Активизация инновационной деятельности не во всех отраслях может быть достигнута усилиями регионов. Необходима система мер и государственная политика на федеральном уровне, направленных на создание благоприятных условий и стимулирование всех участников инвестиционных проектов.

5. Решение эколого-экономических проблем образования и использования отходов состоит в увеличении объемов их переработки и использовании в качестве вторичного сырья.

Важным направлением продвижения к более экологически надежному и устойчивому развитию является управление отходами. Программа действий в области окружающей среды ориентирована на следующие проблемы работы с отходами: предотвращение образования отходов, рециклинг и вторичное исполь-

зование отходов, безопасное размещение неутилизованных отходов. Промышленные отходы – это дешевое технологическое сырье, использование которого позволяет экономить средства на транспортировку и захоронение, а также дающее возможность получать дополнительную продукцию.

Экономические процессы в их взаимосвязи с экологическими в использовании отходов и охраной окружающей среды в диссертации исследованы на примере одного из северных регионов – Вологодской области. От деятельности предприятий на территории области скопилось около 82,6 млн.тонн различных промышленных отходов. В 2003 году на предприятиях области образовалось более 16,5 млн.тонн отходов I-V классов опасности для окружающей природной среды. Рост объемов образовавшихся за 2003 год отходов в сравнении с 2002 годом составил 7,8%. Динамика образования и движения отходов за 2003 год приведена в таблице 5.

Таблица 5

Образование и использование отходов производства и потребления
в Вологодской области (2003 г., т)

Виды отходов	Образовалось за год	Использовано и обезврежено	Передано для использования, обезвреживания, размещения	Размещено на территории предприятия
Отходы всех классов опасности, всего	16544896	9392533	1865688	5301682
из них:				
I класса опасности	6349	6222	82	45
в т.ч.				
ртуть	139	48	79	12
пестициды	8	0	3	5
II класса опасности,	939367	657154	281645	546
в т.ч.				
кислота аккумуляторная серная	27560	27555	1	4
отходы нефтепродуктов	233117	232695	0	422
III класса опасности	103896	82755	10668	10473
в т.ч.				
нефешламы	8899	1917	1451	5531
нефтепродукты обработ.	2517	1979	444	94
аккумуляторы	182	7	134	41
IV класса опасности	11386571	6477109	1162134	3747331
в т.ч.				
фосфогипс	3598982	513630	191	3085161
шлаки сталеплавильные	2204808	1959360	0	245448
пиритный огарок	444291	0	373520	70771
покрышки	1463	152	1046	265
V класса опасности	4123737	2169293	411159	1543287
в т.ч.				
отходы лесозаготовки	51447	31411	943	23093
отходы деревообработки	584435	349001	198439	36995

Самые крупные производители отходов – предприятия черной металлургии и химической промышленности (рис. 2). Отходы этих предприятий составляют 87% от общего количества отходов, образовавшихся в области в 2003 году. На предприятиях черной металлургии образовалось 60% отходов, что составляет 9,4 млн.тонн. Однако 100% крупнотоннажных отходов ОАО «Северсталь», таких как сталеплавильные и доменные шлаки (4,34 млн.тонн), полностью используются. Всего отходов металлургической промышленности использовано и обезврежено, передано на переработку – 83,3%, размещено на хранение и захоронение - 16,7%.

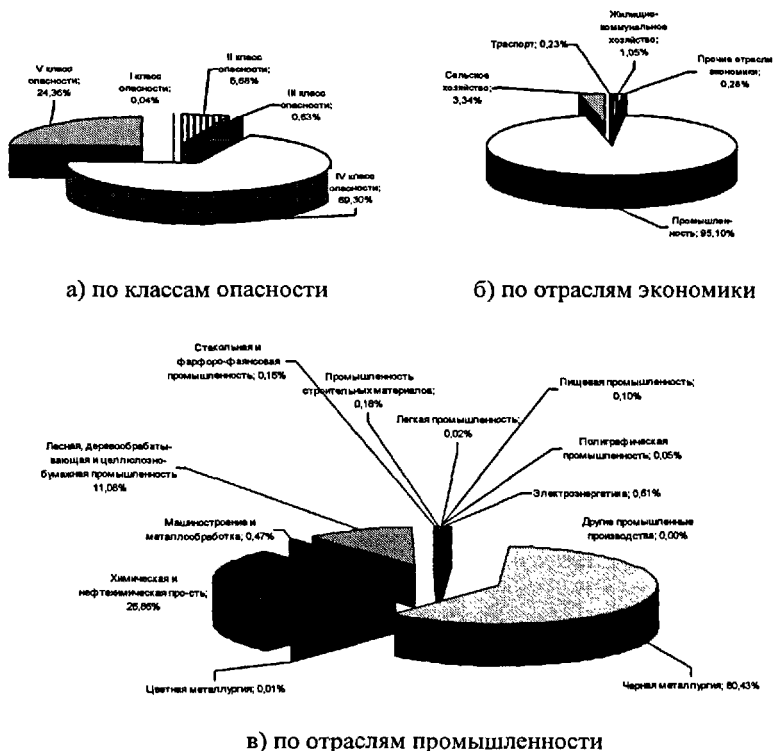


Рис. 2. Структура образования отходов в Вологодской области (2003 г.)

Химическая промышленность произвела в 2003 году 26,9% отходов, их годовое образование составляет 4,2 млн.тонн. Из общего количества обра-

зующихся отходов в химической промышленности используется, обезвреживается и передается на переработку 23%; размещено на хранение и захоронение – 77%. Продолжает возникать проблема утилизации фосфогипса. С 1976 по 2003 гг. фосфогипса накоплено более 57,7 млн.тонн. В 2003 году образовалось 3,6 млн.тонн, из них размещено в шлаконакопите 3,1 млн.тонн.

Из всего объема образовавшихся за 2003 год в области отходов использовано, обезврежено, а также передано для использования 11,3 млн.тонн, что составляет 68%. Несмотря на значительные платежи за размещение отходов в природной среде, использование их на предприятиях Европейского Севера радикально не меняется, хотя крупные предприятия использование отходов и пытаются увеличить. Существенные колебания в уровне использования отходов связаны с развитием производства на предприятиях - снижением или увеличением объемов производства продукции, что и подтверждается на примере предприятий г. Череповца. На них ежегодно образуется 6,5-7 млн. тонн не утилизируемых вредных отходов, которые направляются в основном в накопители и отвалы. Для организации их переработки потребуются значительные средства и время по созданию новых технологий и строительству установок и предприятий. В то же время часть этих отходов не может быть переработана на самих предприятиях-производителях отходов и необходимо строительство специального полигона для централизованного обезвреживания и захоронения таких отходов, объем которых составляет около 30 тыс. тонн в год.

За предшествующие годы накоплен значительный научно-технический и производственный потенциал по использованию их в существующих производствах и по созданию новых предприятий, потребляющих накопленные отходы. Основными препятствиями в расширении использования промотходов в качестве вторичных ресурсов является отсутствие требуемых инвестиций и рынка сбыта для продукции переработки отходов. Особое беспокойство вызывает наличие токсичных отходов, требующих специальных условий для их обезвреживания и захоронения. Безопасность таких отходов может быть обеспечена только путем переработки их. Возникла острая необходимость в организации эффективного контроля за использованием и складированием промышленных отходов муниципальными органами с применением экономических и юридических методов воздействия на хозяйствующие субъекты.

Процесс увеличения уровня использования отходов по отношению к их образованию идет медленно, однако тенденция такого роста подтверждается материалами исследования. Реализация высокоэффективных мероприятий по утилизации и переработке отходов предусматривает:

- восстановление системы и увеличение мощностей по сбору и утилизации различных видов вторичного сырья;
- строительство специальных полигонов по обезвреживанию и экологически безопасному захоронению токсичных промышленных отходов;

- повышение степени утилизации доменных, сталеплавильных шлаков и шлаков цветной металлургии и др.

Оптимальным по экономическим и экологическим показателям способом переработки отходов является их использование в качестве вторичного сырья. Например, получение бумаги переработкой макулатуры вместо получения из древесины требует энергии на 60% меньше, снижает загрязнение воздуха на 15% и воды на 60%. Сталь из металлолома на 70% дешевле получаемой из руд. При этом экономится на каждой тонне стали 1,5 т руды и 0,2 т кокса, уменьшается масса отходов, идущих в отвалы.

В современных условиях все шире используются экономические методы управления через налогообложение, ценообразование, денежную систему. В качестве одной из мер экономического стимулирования охраны окружающей природной среды может выступать установление налоговых и иных льгот предприятиям при внедрении малоотходных технологий и производств, использующих вторичные ресурсы и обеспечивающих природоохранный эффект.

В работе предложена концепция эколого-экономической эффективности использования природных ресурсов, основанная на системе экономико-математических показателей оценки экологических мероприятий. Построена оптимизационная экономико-математическая модель равновесной эколого-экономической системы (РЭЭС) в виде линейных взаимосвязей факторов и результативных показателей экономики природопользования. Реализация модели может позволить выявить последствия в состоянии окружающей среды в результате антропогенного или стихийного воздействия на нее.

6. Основной формой экономических взаимоотношений в сфере природопользования и охраны окружающей среды является система платежей.

В работе обобщен опыт использования экономических методов управления природопользованием и охраной окружающей среды на примере Вологодской области. Основной формой экономических взаимоотношений между государством, гражданами, организациями и другими хозяйствующими субъектами в сфере владения, распоряжения и пользования природными ресурсами и охраной окружающей среды являются платежи за природопользование. Система платежей включает в себя платежи за природные ресурсы, за загрязнение окружающей природной среды и другие виды вредных воздействий, штрафные платежи и платежи в возмещение вреда, причиненного экологическими правонарушениями (рис. 3).

Доля платежей за пользование природными ресурсами во всех налоговых поступлениях на территории региона находится на уровне 2,4%, а их доля в поступлениях, направленных в федеральный бюджет, максимальной была 5,8% (1998г.). Более значительную долю занимают платежи за пользование природными ресурсами в бюджетах муниципальных образований (5-6%).

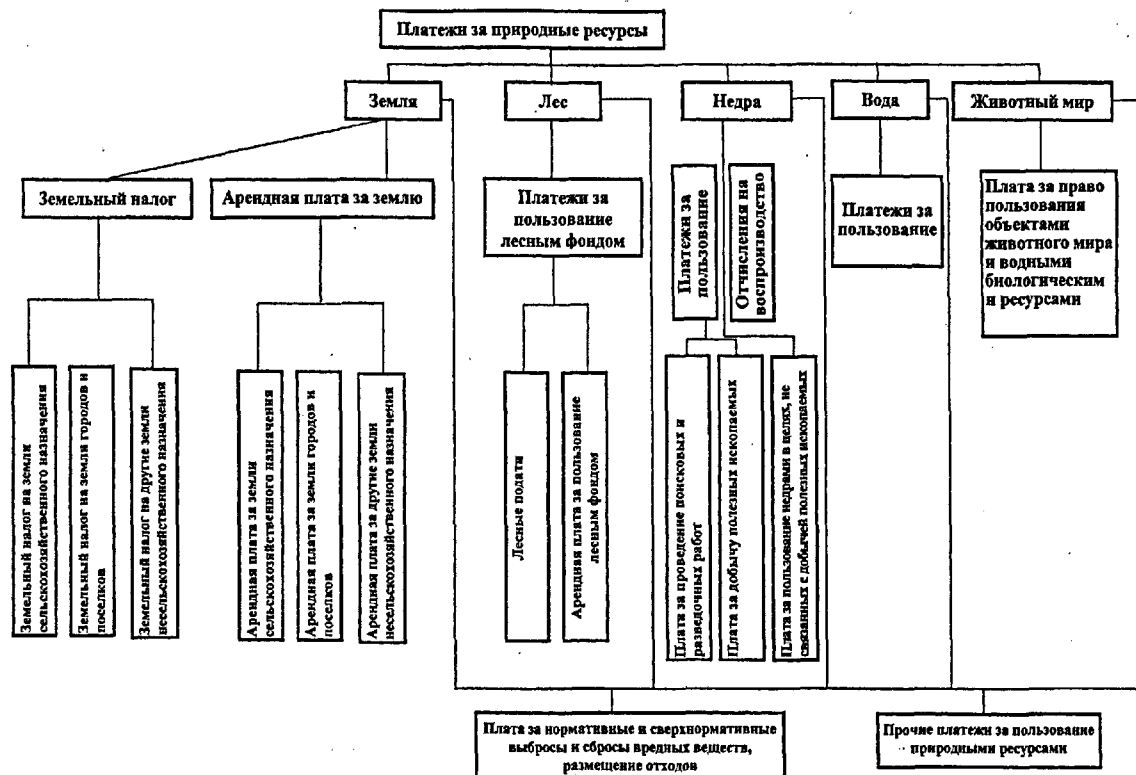


Рис.3. Структура платежей за природные ресурсы на территории Вологодской области

Основными недостатками в сложившейся системе платежей являются:

- отсутствие единой методологической и нормативной базы формирования и взимания платы за природные ресурсы. В результате плата предельно мала и не позволяет стимулировать рациональное природопользование, обеспечивать финансирование воспроизводства ресурсов;
- многие предприятия (особенно небольшие) обладают слабой материальной базой контроля и платежи за выбросы являются заниженными даже по тем веществам, нормативы по которым имеются. Затраты, идущие на охрану природы не превышают 1% в прибыли предприятий. Действующие законы направлены на пополнение доходной части федерального, а не региональных и местных бюджетов.

Исследование структуры платежей, применяемых на территории Вологодской области за загрязнения окружающей среды, показало, что в последние годы (1995 – 2003) наибольший удельный вес занимают платежи за размещение отходов ($\approx 50\%$) и за сбросы в водные объекты ($\approx 35\%$).

В диссертации предложены основные направления совершенствования системы платежей за пользование природными ресурсами. К ним относятся: увеличение ставок платы путем их индексации по всем видам природно-ресурсных платежей (земельному налогу и арендной плате за землю, лесных податей за древесину, отпускаемую на корню, за пользование водными объектами, за право пользования объектами животного мира, сокращение льгот природопользователям) и введение рентных платежей. По платежам за пользование лесным фондом необходимо учитывать максимальное использование расчетной лесосеки и организацию лесопользования через аренду, концессию участков лесного фонда, лесные аукционы. Однако, несмотря на недостатки, система платежей работает и вносит существенный вклад в финансирование охраны природы.

В работе выполнены обоснования по разработке стратегии и совершенствованию экономического механизма управления региональными системами природопользования. Положительную роль в этом играет повышение объемов инвестиций на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, а также создание стимулов, побуждающих предприятия строить природоохранные объекты. Актуальна экологизация налоговой системы, под которой понимается изменение практики налогообложения в целях обеспечения экологически устойчивого хозяйственного развития. Необходимо увеличить масштабы налогообложения природопользования и загрязнения окружающей среды, которые в настоящее время несопоставимы с масштабами других видов налогообложения. Целесообразно внедрять в практику освобождение от экологических платежей предприятий, проводящих природоохранные мероприятия, что явится источником децентрализованных природоохранных капитальных затрат. В работе обобщен та-кой опыт ОАО «Северсталь».

Основным источником инвестиций в природоохранную деятельность являлись государственные и муниципальные экологические фонды, в которые направлялось более 90% всех платежей. Анализ формирования экологических фондов Вологодской области показывает, что основной вклад в них вносили предприятия г.Череповца (ОАО «Северсталь», ОАО «Аммофос», ОАО «Череповецкий «Азот»). Региональный принцип формирования и использования средств является весьма важным для регионов, так как территории, страдающие от загрязнения предприятий, получают независимый источник финансирования. Кроме того, экологические фонды, а ныне отдельная строка в бюджете, в этом случае имеют целевой характер.

7. Стратегия управления региональными системами природопользования базируется на внедрении системы управления охраной окружающей среды (СУОС).

В диссертации предложены и аргументированы основные направления совершенствования природопользования и охраны окружающей среды в системе социально-экономического развития на примере стабильно развивающегося региона Европейского Севера – Вологодской области.

Область располагает огромным природно-ресурсным потенциалом, что создает перспективы для долговременного устойчивого социально-экономического развития. В целом состояние окружающей природной среды в области является удовлетворительным вследствие значительных площадей, занятых лесами, болотами, реками, и озерами, лугами, подвергнутыми незначительному антропогенному воздействию, практически не оказывающему большого влияния на состояние природных экосистем. Состояние атмосферного воздуха на территории области характеризуется локальными загрязнениями атмосферы в местах концентрации промышленного производства.

Всего в области насчитывается более 690 предприятий, загрязняющих атмосферный воздух. На г.Череповец приходится около 60% всех выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Превышение предельно допустимых концентраций в городе составляет: по диоксиду азота – в 1,5-5 раз, оксиду углерода – в 3-7 раз, формальдегиду – в 1,5 раза. Уменьшение выбросов в последние годы произошло за счет выполнения предприятиями федеральной целевой программы «Оздоровление окружающей среды и населения г.Череповца» на 1997-2010 годы, экологической программы области на 1996-2000гг., а также за счет изменения объемов выпуска продукции. Забор воды из природных водных объектов и объем сточных вод, сброшенных в поверхностные водные объекты, уменьшились за последние 15 лет соответственно в 1,3 и в 1,2 раза. В 2000-2004 годах также наблюдается их сокращение. В частности, забор воды уменьшился на 8%, а сброс загрязненных сточных вод на 19%. Выбросы вредных веществ в атмосферу сократились на 3%, а количество обезвреженных вредных веществ увеличилось на 15% (табл. 6).

Таблица 6

**Влияние хозяйственной деятельности на окружающую среду
Вологодской области**

Показатели	Годы				
	2000	2001	2002	2003	2004
Забрано воды из водных источников, млн. м ³	738	676	692	619	678
Использовано свежей воды, млн. м ³	711	642	655	579	636
Сброс сточных вод, млн. м ³					
- нормативно-очищенных	2	2	2	27	31
- загрязненных	241	240	231	205	195
- нормативно-чистых без очистки	420	352	371	304	368
Выбросы вредных веществ в атмосферу, тыс. т	478	476	474	445	464
Количество обезвреженных вредных веществ, тыс. т	1685	1615	1594	1140	1929
Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта, тыс. т	85	91	97	104	111
Вырублено леса всеми видами рубок, тыс. м ³	9066	9252	9023	9584	10698
Лесовосстановление, тыс. га	22,4	24,3	25,0	25,5	25,9

Однако многие показатели здоровья населения региона вызывают озабоченность и угрозу национальным интересам. Ежегодно по разным причинам умирает более 20 тыс. человек, что превышает количество родившихся в 2 раза. Общая заболеваемость детей на территории области имеет выраженный рост и за последние пять лет увеличилась на 40%, среди подростков - на 51 %. Действующие на территории Вологодской области системы мониторинга за здоровьем населения и качеством окружающей среды отмечают тенденции ухудшения качества питьевой воды, атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений. Антропогенная нагрузка на окружающую среду г. Череповца превышает норматив в 3-4 раза.

Оригинальным направлением изучения и предотвращения вредного, воздействия окружающей среды на здоровье человека является использование методологии оценки риска здоровью и управления рисками. Масштаб такого воздействия на отдельного индивидуума может казаться не слишком высоким, но на популяционном уровне суммарный эффект на здоровье очень значителен. Для расстановки приоритетов и поддержки управленческих решений по природоохранным инвестициям для снижения риска здоровью группой компонента «Экологическая Эпидемиология» Российского проекта по управлению окружающей средой (ЦПРП, Верхне-Волжской филиал, Череповец) при консультативной поддержке Школы здравоохранения Гарвардского университета и АБТ Ассошиэйтс (США) выполнен локальный проект для г. Череповца.

Оценка риска для здоровья человека - это метод, использующий данные о токсичности химических веществ по различным сценариям экспозиции и популяционные данные для количественной оценки и анализа вредного воздействия этих веществ на человека. Характеристика риска включает помимо

количественной оценки описание неопределенностей, интерпретацию и ранжирование рисков. Оценка риска дает возможность количественно оценить степень воздействия загрязнителей на человека. В проекте применяется анализ «стоимость-эффективность» для сравнения количественных эффектов на здоровье населения до и после выполнения определенных мероприятий по оздоровлению окружающей среды.

Риски здоровью рассчитаны для экспонированной популяции, которую составило все население города. Исходя из целей проекта, территория г.Череповца разделена на 99 участков в соответствии с избирательными участками города. Каждый участок был определен как рецепторная точка, координаты которой заранее известны и для которой были рассчитаны концентрации загрязняющих веществ с помощью дисперсионной модели. Это позволило связать каждую субпопуляцию с определенной величиной концентрации вещества.

Учитывая оригинальность и эффективность реализованного научного подхода, представляющего одно из основных направлений совершенствования управления охраной окружающей среды и повышения эффективности экологических мероприятий, сочли возможным исследовать используемую методологию с анализом первичной информации. Методологические подходы оценки риска здоровью и практические выводы по оздоровлению населения и окружающей среды г. Череповца обобщены в работе и могут быть рекомендованы для управления гигиеной окружающей среды в других регионах России. Реконструированные оценки по отдельным предприятиям и регионам в целом позволяют создать фундамент для системы информации о рисках здоровью человека. Такая система оказывает информационную поддержку лицам, принимающим решения при разработке экологических и оздоровительных мероприятий и оценке альтернативных проектов и программ.

В основе построения концепции управления природопользованием в северных регионах автором используется модель «продуктового цикла», позволяющая выявить основные направления обеспечения устойчивого развития при создании оптимальных структур потребления, численности, производства и утилизации отходов. Система управления охраной окружающей среды, учитывающая концептуальные положения рационального природопользования и управления охраной окружающей среды в регионе, иллюстрирована на примере ОАО «Северсталь» (рис. 4).

СУОС ОАО «Северсталь» построена в полном соответствии с требованиями стандартов ИСО 14000 и включает в себя совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов (структура, планирование, ответственность, методы, процедуры, процессы и ресурсы), необходимых для разработки экологической политики и экологических целей в общей системе менеджмента компании.



Рис. 4. Концептуальная схема функционирования СУОС в ОАО «Северсталь»

Концепция рационального природопользования и охраны окружающей природной среды Вологодской области на период до 2010 года отражает основные направления и принципы деятельности органов государственной власти, местного самоуправления, структур природноресурсного и природоохранного блока, природопользователей при разработке и реализации ими природоохранных мероприятий и принятия решений в сфере рационального использования природных ресурсов, охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и оздоровления экологической ситуации в области. Последовательная реализация положений концепции позволит повысить эффективность экономического регулирования природопользованием и увеличить поступление средств для обеспечения непрерывности финансирования федеральных, региональных, муниципальных и отраслевых программ рационального природопользования и оздоровления окружающей среды. Кроме того, это позволит снизить негативное воздействие предприятий различных отраслей народного хозяйства на окружающую природную среду и здоровье населения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для регионов Европейского Севера присущи характерные для большинства регионов страны проблемы загрязнения атмосферного воздуха, обезвреживания и утилизации промышленных и бытовых отходов, загрязнения поверхностных и подземных вод, сохранения почв и предотвращения загрязнения земель. Предпринимаемые меры по стабилизации и оздоровлению среды обитания, рациональному использованию природных ресурсов в регионах еще недостаточны. Выполненное научное исследование представляет собой решение крупной народнохозяйственной задачи по совершенствованию управления развитием социально-экономических систем регионов и их подсистем, какой является природопользование и охрана окружающей среды.

Основные научные результаты, выводы и предложения, вытекающие из выполненного исследования, заключаются в следующих положениях:

- Экологизация экономики и сбалансированное природопользование в пределах регионального природно-хозяйственного комплекса реализуются при преобразовании его в равновесную эколого-экономическую систему, в управлении которой необходимо находить компромисс между экономическим развитием и деятельностью по сохранению окружающей природной среды.

- Основным направлением экологической политики России на уровне страны и отдельных регионов является сохранение и восстановление биологического и ландшафтного разнообразия, достаточного для поддержания способности природных систем к саморегуляции и компенсации последствий антропогенной деятельности. Устойчивое природопользование включает неистощительное использование возобновимых и рациональное использование невозобновимых природных ресурсов. Стратегия управления региональными системами природопользования и охраны окружающей среды, основанная на прогнозах социально-экономического развития территорий и целевых программах, выступает в качестве инструмента общей политики и согласованных действий органов государственной власти регионов.

- В работе установлено, что социально-экономическое развитие регионов базируется на более эффективном использовании природно-ресурсного, экономического и социального потенциалов. Подтверждением являются результаты исследования тенденций развития регионов Европейского Севера. В этом макрорегионе усугубляется противоречие между растущим стратегическим значением Севера для страны и уменьшающимися экономическими, социальными и демографическими возможностями использования его потенциала.

- Исследованы методологические основы оценки «Комплексного использования материальных ресурсов». Авторское понимание проблемы заключается в учете максимального роста эффективности конечного продукта, основанного на минимизации затрат живого и овеществленного труда на до-

бычу, транспортировку и переработку сырья. Разработаны методики расчета эффективности комплексного использования материальных ресурсов и природоохранных мероприятий на основе показателей экономической и экологической эффективности, предотвращенного экологического ущерба, учета фактора времени, комплексного использования сырья.

– Направлением в рациональном природопользовании является ресурсосбережение, определяющее решение глобальных проблем в экологической, экономической и социальной областях. В основе ресурсосберегающих технологий и природоохранных мероприятий лежит инновационный характер производства. В работе классифицированы задачи ресурсосбережения в химической и металлургической отраслях промышленности и обоснованы направления оптимизации технологических процессов и разработки инновационных технологий. Обобщен оригинальный опыт ресурсосбережения в ОАО «Северсталь».

– Решение эколого-экономических проблем образования и использования отходов состоит в увеличении объемов их переработки и использования в качестве вторичного сырья. Основными препятствиями в расширении использования отходов является отсутствие требуемых инвестиций и рынка сбыта для продукции переработки отходов. В работе обосновано, что реализация высокоэффективных мероприятий по утилизации и переработке отходов должна идти по направлениям:

- восстановление системы и увеличение мощностей по сбору и утилизации различных видов вторичного сырья,
- строительство специальных полигонов по обезвреживанию и экологически безопасному захоронению токсичных промышленных отходов,
- повышение степени утилизации доменных, сталеплавильных шлаков и шлаков цветной металлургии и др.

– В диссертации обоснованы направления формирования экономического механизма управления региональными системами природопользования и охраны окружающей среды. Основной формой экономических взаимоотношений в этой сфере является система платежей за использование природных ресурсов. Сформированы основные мероприятия по повышению ее эффективности. Актуальна экологизация налоговой системы с изменением практики налогообложения в целях обеспечения экономически устойчивого хозяйственного развития. Рост поступлений средств на экологические цели позволил интенсифицировать инвестиционный процесс в природоохранной деятельности.

– Предложены методологические принципы и методические подходы к внедрению системы управления окружающей среды как основного направления в формировании стратегии управления региональными системами природопользования и охраны окружающей среды. На примере Вологодской области исследована методика определения эффективности экологических мероприятий и их приоритетности на основе оценки риска здоровью населения.

ния. Разработана концепция природопользования и охраны окружающей среды на территории Вологодской области на период до 2010 года.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Монографии

1. Дороговцева, А.А. Использование отходов в химико-металлургическом комплексе / А.А. Дороговцева, П.П. Табурчак и др.- Вологда: ВоГТУ, 2000.-9,25 п.л., в т.ч. автора – 7,25 п.л.
2. Дороговцева, А.А. Экономика природопользования на Европейском Севере / А.П. Дороговцев, В.Г. Самылина, А.А. Дороговцева.- Вологда: ВоГТУ, 2002.-12 п.л., в т.ч. автора – 5 п.л.
3. Дороговцева, А.А. Управление региональной системой природопользования / А.А. Дороговцева.- СПб.: Химиздат, 2004. – 22 п.л.
4. Дороговцева, А.А. Рациональное природопользование в регионах (методические вопросы) / А.А. Дороговцева.- СПб.: Химиздат, 2005. – 11,5 п.л.

Учебно-методические пособия

5. Дороговцева, А.А. Техничко-экономическая эффективность проектируемых машин (аппаратов) / В.М. Будыхо, Л.А. Овчинникова, А.А. Дороговцева.- СПб.: СПбГТИ(ТУ), 1999. – 1 п.л., в т.ч. автора – 0,35 п.л.
6. Дороговцева, А.А. Финансы и кредит. Учебное пособие для вузов / П.П. Табурчак, А.Р. Маматказин, Е.А. Кондрашова, А.А. Дороговцева и др.- СПб.: Химиздат, 2004. – 3,85 п.л., в т.ч. автора – 0,5 п.л.
7. Дороговцева, А.А. Антикризисное управление несостоятельностью (банкротством) предприятий. Учебное пособие для вузов / П.П. Табурчак, А.Р. Маматказин, С.М. Бухонова, Ю.А. Дорошенко, А.А. Дороговцева и др.- СПб.: Химиздат, 2004. – 8,5 п.л., в т.ч. автора – 0,5 п.л.
8. Дороговцева, А.А. Менеджмент. Учебное пособие для вузов / П.П. Табурчак, А.Р. Маматказин, С.М. Бухонова, Ю.А. Дорошенко, А.А. Дороговцева и др.- СПб.: Химиздат, 2004. –16,7 п.л., в т.ч. автора – 0,5 п.л.
9. Дороговцева, А.А. Основы финансового менеджмента. Учебное пособие для вузов / П.П. Табурчак, А.Р. Маматказин, С.М. Бухонова, Ю.А. Дорошенко, А.А. Дороговцева и др.- СПб.: Химиздат, 2004. – 9,2 п.л., в т.ч. автора – 0,4 п.л.

Статьи в журналах, рекомендованных ВАК

10. Дороговцева, А.А. Проблемы социально-экономического развития регионов Европейского Севера / А.А. Дороговцева // Регион: политика, экономика, социология.- СПб, 2005.- № 1.- 0,7 п.л.
11. Дороговцева, А.А. Региональная политика России и проблемы регионов Европейского Севера / А.А. Дороговцева // Вестник Поморского университета.- Архангельск, 2005.- № 1 (7).- 1,0 п.л.
12. Дороговцева, А.А. Социально-экономический потенциал регионов Европейского Севера и проблемы его использования /

- А.А. Дороговцева // Вестник МГТУ. Труды Мурманского государственного технического университета.- Мурманск, 2005.- №2 (8).- 1,2 п.л.
13. Дороговцева, А.А. Стратегия использования отходов производства химико-металлургического комплекса (на примере предприятий Вологодской области) / А.А. Дороговцева // Российское предпринимательство.- М., 2005.- № 3.- 0,8 п.л.
14. Дороговцева, А.А. Экономические методы управления природопользованием и охраной окружающей среды в северных условиях / А.А. Дороговцева, В.Г. Самылина и др. // Хранение и переработка сельхозсырья.- М., 2005.- № 6.- 0,7 п.л., в т.ч. автора – 0,4.
15. Дороговцева, А.А. Эколого-экономические проблемы образования и переработки отходов в регионах Европейского Севера / А.А. Дороговцева, А.П. Дороговцев // Экология промышленного производства.- М., 2005.- № 4.- 0,5 п.л., в т.ч. автора – 0,3 п.л.

Статьи

16. Дороговцева, А.А. Вопросы экологизации на региональном уровне / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов «Социально-экономические проблемы агропромышленного комплекса Севера».- Вологда: ВГМХА, 1996.-0,3 п.л., в т.ч. автора- 0,2 п.л.
17. Дороговцева, А.А. Инновации и экономические проблемы охраны окружающей среды от загрязнений / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов «Социально-экономические проблемы агропромышленного комплекса Севера».- Вологда: ВГМХА, 1996.- 0,3 п.л., в т.ч. автора- 0,2 п.л.
18. Дороговцева, А.А. К расчету эколого-экономической эффективности производства / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник статей «Вопросы экологии и безопасности жизнедеятельности». Вып.1. Вологда: ВО МАНЭБ, 1996.- 0,3 п.л., в т.ч. автора- 0,2 п.л.
19. Дороговцева, А.А. Метод расчета эффективности природоохранных мероприятий / А.А. Дороговцева. - СПб.: СПбЦНТИ, 1996. – 0,15 п.л.
20. Дороговцева, А.А. Проблемы использования материальных ресурсов на промышленных предприятиях Северо-Запада / А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов «Промышленная экология-97».- СПб., 1997.- 0,25 п.л.
21. Дороговцева, А.А. Стимулирование экономического механизма использования отходов производства / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов. Ч.2.- Вологда: ВоПИ, 1997. – 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,15 п.л.
22. Дороговцева, А.А. Формирование совокупного эколого-экономического эффекта при комплексном использовании материальных ресурсов / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных статей «Структурные изменения и проблемы реформирования экономики».- Вологда: ВоПИ, 1997.- 0,3 п.л., в т.ч. автора- 0,2 п.л.

23. Дороговцева, А.А. Использование отходов на промышленных предприятиях / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева и др. // Сборник статей «Вопросы экологии и безопасности жизнедеятельности» Вып. 2.- Вологда: ВО МАНЭБ, 1998.- 0,3 п.л., в т.ч. автора- 0,15 п.л.
24. Дороговцева, А.А. Экономические аспекты безотходных технологий на предприятиях химико-металлургического комплекса / А.П. Дороговцев, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов института. Т.2. Вологда: ВоПИ, 1998.- Т2.- 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,2 п.л.
25. Дороговцева, А.А. Эколого-экономические аспекты ресурсосбережения на промышленных предприятиях Северо-Запада / Табурчак, А.А. Дороговцева // Вестник МАНЭБ №12(24).- СПб.: МАНЭБ, 1999. – 0,35 п.л., в т.ч. автора – 0,2 п.л.
26. Дороговцева, А.А. Вопросы методического и организационного обеспечения эффективного использования энергетических ресурсов в нефтехимической промышленности / А.А. Дороговцева, Т.В. Акопян // Сборник научных трудов «Актуальные проблемы реформирования экономики» Ч.6.- Белгород: БелГТАСМ, 2002.- 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,15 п.л.
27. Дороговцева, А.А. Использование отходов производства на промышленных предприятиях Северо-Запада России / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Матер. 3 Российской научно-практич. конф. «Социально-экономические реформы: региональный аспект».- Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2002.- 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,15 п.л.
28. Дороговцева, А.А. Медико-биологические и технологические аспекты производства продуктов для детей раннего возраста / А.П. Дороговцев, Е.А. Бурова, А.А. Дороговцева // Вестник Вологодского государственного технического университета.- Вологда: ВоГТУ, 2002.- Вып. 2.- 0,2 п.л., в т.ч. автора – 0,1 п.л.
29. Дороговцева, А.А. Проблемы внедрения экологического менеджмента на промышленных предприятиях / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов «Актуальные проблемы реформирования экономики» Ч. 6.- Белгород: БелГТАСМ, 2002. – 0,35 п.л., в т.ч. автора – 0,25 п.л.
30. Дороговцева, А.А. Ресурсосбережение и безотходные технологии как общее направление, основанное на утилизации отходов производства / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов «Актуальные проблемы реформирования экономики» Ч. 6.- Белгород: БелГТАСМ, 2002. – 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,15 п.л.
31. Дороговцева, А.А. Совершенствование системы экологического учета (на примере предприятия металлургического комплекса) / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов «Актуальные проблемы реформирования экономики» Ч. 7.- Белгород: БелГТАСМ, 2002. – 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,15 п.л.
32. Дороговцева, А.А. Эколого-экономические аспекты проблемы детского питания в России / А.П. Дороговцев, Е.А. Бурова, А.А. Дороговцева //

- Докл. XI междунар. симпоз. «Мониторинг, аудит и информационное обеспечение в системе медико-экологической безопасности» (Испания – Барселона).- М., 2002. – 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,1 п.л.
33. Табурчак, П.П. Экологический менеджмент: преимущества внедрения на промышленный предприятия / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Научные чтения «Белые ночи – 2002»: Матер. науч. чтений МАНЭБ.- СПб.: МАНЭБ, 2002. – 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,15 п.л.
34. Дороговцева, А.А. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий и комплексного использования сырья на предприятиях региона (вопросы методики измерения) / А.А. Дороговцева // Сборник научных работ «Экономические исследования молодых ученых» Вып. 3.- Вологда: ВоГТУ, 2002.-0,3 п.л.
35. Дороговцева, А.А. Методологические подходы к определению экономической эффективности комплексного использования материальных ресурсов / А.А. Дороговцева // Сборник докл. конф. ВНКЦ ЦЭМИ РАН.- Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2003. – 0,4 п.л.
36. Дороговцева, А.А. Определение эффективности комплексного использования материальных ресурсов / А.А. Дороговцева // Сборник научных статей «Экономические и социальные перемены в регионе. Факты, тенденции, прогноз».- Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН.- Вып. 23.- 2003.- 0,3 п.л.
37. Дороговцева, А.А. Организация самостоятельной работы студентов на факультете экономики и менеджмента / А.А. Дороговцева, П.П. Табурчак // Докл. научно-метод. конф. «Содержание и практика организации самостоятельной работы студентов».- СПб.: Синтез. – 2003. – 0,15 п.л., в т.ч. автора – 0,1 п.л.
38. Дороговцева, А.А. Подходы к обоснованию корпоративной реструктуризации предприятий химической промышленности / А.А. Севергина, П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов «Экология, энергетика, экономика» (выпуск V).- СПб.: Менделеев. - 2003. – 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,1 п.л.
39. Дороговцева, А.А. Экологическая политика предприятия / П.П. Табурчак, А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов Междунар. научно-метод. конф. «Научно-методические и практические аспекты подготовки специалистов в современной технической вузе».- Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2003.-Ч.1.- 0,25 п.л., в т.ч. автора – 0,15 п.л.
40. Дороговцева, А.А. Эффективность комплексного использования сырья в системе рационального природопользования / А.А. Дороговцева // Докл. Междунар. научно-практич. конф. «Темпы и пропорции социально-экономических процессов в регионах Севера».- Апатиты: Изд. КНЦ, 2003. - 0,3 п.л.
41. Дороговцева, А.А. Платежи в системе природопользования на территории Вологодской области / В.Г. Самылина, А.А. Дороговцева // Сбор-

- ник научных трудов «Экономические исследования молодых ученых». Вып 4.- Вологда: ВоГТУ и ВНКЦ ЦЕМИ РАН, 2004.- 0,6 п.л., в т.ч. автора – 0,2 п.л.
42. Дороговцева, А.А. Комплексный подход к решению проблемы твердых бытовых отходов / А.А. Дороговцева, А.В. Ерыгина // Сборник научных трудов I научно-практической конференции «Экономика и менеджмент».- СПб.: Синтез, 2005.- 0,4 п.л., в т.ч. автора – 0,2 п.л.
43. Дороговцева, А.А. Концепции продовольственного обеспечения населения Севера России / А.А. Дороговцева и др. // Сборник материалов 3-й Всероссийской научно-технической конференции «Вузовская наука – региону». Т. 3.- Вологда: ВоГТУ, 2005.- 0,6 п.л., в т.ч. автора – 0,35 п.л.
44. Дороговцева, А.А. Отраслевые проблемы развития промышленности Вологодской области / А.А. Дороговцева, А.В. Маклахов // Сборник материалов 3-й Всероссийской научно-технической конференции «Вузовская наука – региону». Т. 3.- Вологда: ВоГТУ, 2005.- 0,5 п.л., в т.ч. автора – 0,3 п.л.
45. Дороговцева, А.А. Проблемы обеспечения населения России морскими экологически безопасными продуктами питания / А.А. Дороговцева // Доклады 3-й международной научно-практической конференции «Темпы и пропорции социально-экономических процессов в регионах Севера».- Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2005.- 0,1 п.л.
46. Дороговцева, А.А. Проблемы обеспечения населения России экологически безопасными продуктами питания / А.А. Дороговцева // Сборник научных трудов «Лузинские чтения».- Апатиты, 2005.- 0,3 п.л.
47. Дороговцева, А.А. Производство экологически безопасного продовольствия в северных регионах России / А.А. Дороговцева, Л.М. Дороговцева // Сборник материалов 3-й Всероссийской научно-технической конференции «Вузовская наука – региону». Т. 3.- Вологда: ВоГТУ, 2005.- 0,5 п.л., в т.ч. автора – 0,35 п.л.
48. Дороговцева, А.А. Управление природопользованием и охраной окружающей среды в северных регионах России / А.А. Дороговцева // Сборник материалов 3-й Всероссийской научно-технической конференции «Вузовская наука – региону». Т. 3.- Вологда: ВоГТУ, 2005.- 0,4 п.л.

Подписано в печать 25.10.2005 г.
Формат 60х84 1/16. Бумага офсетная.
Печать офсетная. Усл.печ. л. 2,0.
Тираж 100 экз. Заказ № 173.

Отпечатано в РИО ВоГТУ
160035, Вологда, ул. Ленина, 15

