

На правах рукописи



ДУКМАСОВА Наталия Викторовна

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика,
организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами – экономика природопользования)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Екатеринбург – 2016

Работа выполнена на кафедре «Экономика природопользования» ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Научный руководитель – доктор экономических наук, профессор
Ершова Ирина Вадимовна

Официальные оппоненты: **Елкина Людмила Геннадьевна**,
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный
авиационный технический университет»,
профессор кафедры «Экономика
предпринимательства»;

Литвинова Альбина Аркадьевна,
кандидат экономических наук, доцент,
ФГБУН Институт экономики Уральского
отделения Российской академии наук,
старший научный сотрудник Центра
природопользования и геоэкологии

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный экономический
университет»

Защита состоится «24» марта 2016 г. в 12:15 ч на заседании диссертационного совета Д 212.285.01 на базе ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по адресу: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, ауд. И-420 (зал Ученого совета).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» <http://dissovet.science.urfu.ru/news2/>.

Автореферат разослан «___» _____ 2016 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Наталья Владимировна Стародубец

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Концепция устойчивого развития экономики, принятая мировым сообществом более 20 лет назад, подразумевает сочетание экономического роста и сохранения окружающей среды. Экологические аспекты хозяйственной деятельности регулируются как национальными институтами, так и международными организациями.

Прямое директивное воздействие, без экономических методов, не является эффективным рычагом управления. Понимание ограниченности и низкой эффективности командных методов, применяемых в России, привело к возникновению в 90-х гг. XX в. концепции экологического менеджмента, позволяющей обеспечить прямое воздействие ответственности за качественную окружающую среду, сбалансированный рост экономических результатов и снизить негативное воздействие на окружающую среду. Внедрение системы экологического менеджмента (СЭМ) на российских предприятиях значительно отстает от мировой практики. СЭМ это добровольная политика, которая не сводится к получению сертификата.

В России систему экологического менеджмента внедряют, в основном, предприятия, работающие на мировом рынке, что обусловлено требованиями потребителей и законодательством стран-импортеров.

В настоящее время в нашей стране экологическая деятельность регулируется государством в основном с использованием административной формы. Несмотря на постоянное ужесточение со стороны законодательства, качество природной среды практически не изменяется в лучшую сторону.

У хозяйственных субъектов нет заинтересованности внедрять систему экологического менеджмента, это связано с тем, что руководство предприятий не видит преимуществ от этой системы, кроме снижения платежей за загрязнение природной среды, сумма которых в составе себестоимости составляет незначительную долю.

Одной из причин, затрудняющих внедрение экологического менеджмента на российских промышленных предприятиях, является отсутствие общепринятой методики оценки экономических результатов его внедрения. Существующие методики учитывают либо сокращение штрафных санкций, либо снижение предотвращенного ущерба, что не показывает реальных экономических результатов внедрения системы экологического менеджмента на предприятии.

Степень разработанности проблемы. Проблемы сохранения и улучшения экологической ситуации, вопросы оценки экономических результатов при проведении природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий и предотвращенного ущерба рассмотрены в трудах следующих ученых: Ануфриева В.П., Белик И.С., Вернадского В.И., Выварца А.Д., Голуба А.А., Даванкова А.Ю., Данилова-Данильяна В.И., Елкиной Л.Г., Игнатъевой М.Н., Литвиновой А.А., Лотоша В.Е., Магарил Е.Р., Медоуз Д., Папенова К.В., Сафронова Е.В., Струковой Е.Б., Стародубец Н.В., Хачатурова Т.С., Хильченко Н.В., Шмаля А.Г., Яндыганова Я.Я., Ярошенко Ю.Г., Яншина А.Д. и других.

Вопросам экономической эффективности от внедрения и функционирования системы экологического менеджмента на промышленных предприятиях посвящены работы: Гринина А.С., Даймана С.Ю., Елкиной Л.Г., Игнатъевой М.Н., Карпович А.П., Качаловой А.А., Масленниковой И.С., Мацута В.Д., Мочаловой Л.А., Орехова Н.А., Пахомовой Н.В., Рахлина К.М., Реймерс Н.Ф., Рихтера К.К., Свиткина М.З., Струковой Е.Б., Тимофеевой С.С., Трифоновой Т.А., Хабаровой Е.И., Холиной В.Н., Эндреса А., Яндыганова Я.Я. и др.

Однако, несмотря на значительный объем исследуемых работ, методический инструментарий определения экономической эффективности от внедрения системы экологического менеджмента недостаточно разработан. Необходимость создания данного инструментария для промышленных предприятий определила цели и задачи научного исследования.

Цель и задачи исследования. Целью данной работы является разработка методического подхода к комплексной оценке экономических результатов деятельности предприятия при внедрении экологического менеджмента.

Для достижения цели исследования поставлены следующие задачи:

- определить виды эффектов, получаемых промышленным предприятием в результате внедрения системы экологического менеджмента, мотивы ее внедрения на основе анализа мнения потребителей об экологически чистой продукции и тенденций изменения внешней среды хозяйствования;
- дать оценку существующим методикам расчета экономической эффективности экологических мероприятий и определить возможность их применения для расчета экономической эффективности внедрения системы экологического менеджмента на промышленном предприятии;
- разработать методический подход и алгоритм проведения расчетов экономической эффективности внедрения экологического менеджмента, учитывающий все составляющие экономического эффекта, и провести его апробацию на промышленных предприятиях;
- сформулировать организационную модель повторной сертификации предприятия в соответствии со стандартом ISO 14001 и разработать бизнес-процессы, встраивающие данную модель в систему общего менеджмента промышленного предприятия.

Область исследования соответствует паспорту ВАК по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика природопользования), а именно: п. 7.5 «Исследование выбора критериев эколого-экономического обоснования хозяйственных решений для различных уровней управления»; п. 7.25 «Разработка методов и программ повышения заинтересованности предприятий в реализации экологически значимых мероприятий».

Объектом исследования являлись металлургические и машиностроительные российские предприятия, внедрившие систему экологического менеджмента и прошедшие повторное подтверждение экологического сертификата.

Гипотеза исследования – внедрение системы экологического менеджмента повышает эффективную деятельность промышленного предприятия за счет повышенной лояльности потребителей к его продукции.

Предметом исследования являются методические основы экономической оценки внедрения и функционирования экологического менеджмента на промышленных предприятиях.

Логика исследования. Цели и задачи диссертации определили ее структуру, представленную на Рисунке 1.

Положения и результаты, составляющие научную новизну и выносимые на защиту:

1. Дополнена теория экономической эффективности введением понятия «имиджевая составляющая экономического эффекта», которая позволяет учитывать прирост объемов продаж, в том числе и на экспорт, за счет роста лояльности покупателей к продукции предприятий, внедривших систему экологического менеджмента.

Пункт 7.25 паспорта специальности ВАК РФ.

2. Разработан методический подход и реализующий его алгоритм комплексной оценки экономической эффективности внедрения системы экологического менеджмента на промышленных предприятиях, в отличие от существующих, учитывающие имиджевую составляющую экономического эффекта и снижение условно-постоянных расходов за счет увеличения масштаба производства, что позволяет более полно учесть результативность системы экологического менеджмента.

Пункт 7.5 паспорта специальности ВАК РФ.

3. Усовершенствована организационная схема проведения работ по сертификации системы экологического менеджмента за счет выделения отдельного блока финансово-инвестиционного планирования, содержащего ранжирование мероприятий по значимости экологических показателей и ресурсным ограничениям предприятия, что позволяет учитывать ресурсный фактор на ранних этапах планирования.

Пункт 7.25 паспорта научной специальности.

Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых, специалистов в области охраны природной среды, устойчивого развития, экономики природопользования, системы экологического менеджмента, оценки экономической эффективности деятельности предприятия. В ходе диссертационного исследования были использованы методы группировки сравнительного анализа, корреляционно-регрессионный анализ, частичные (выборочные) социологические исследования и др.

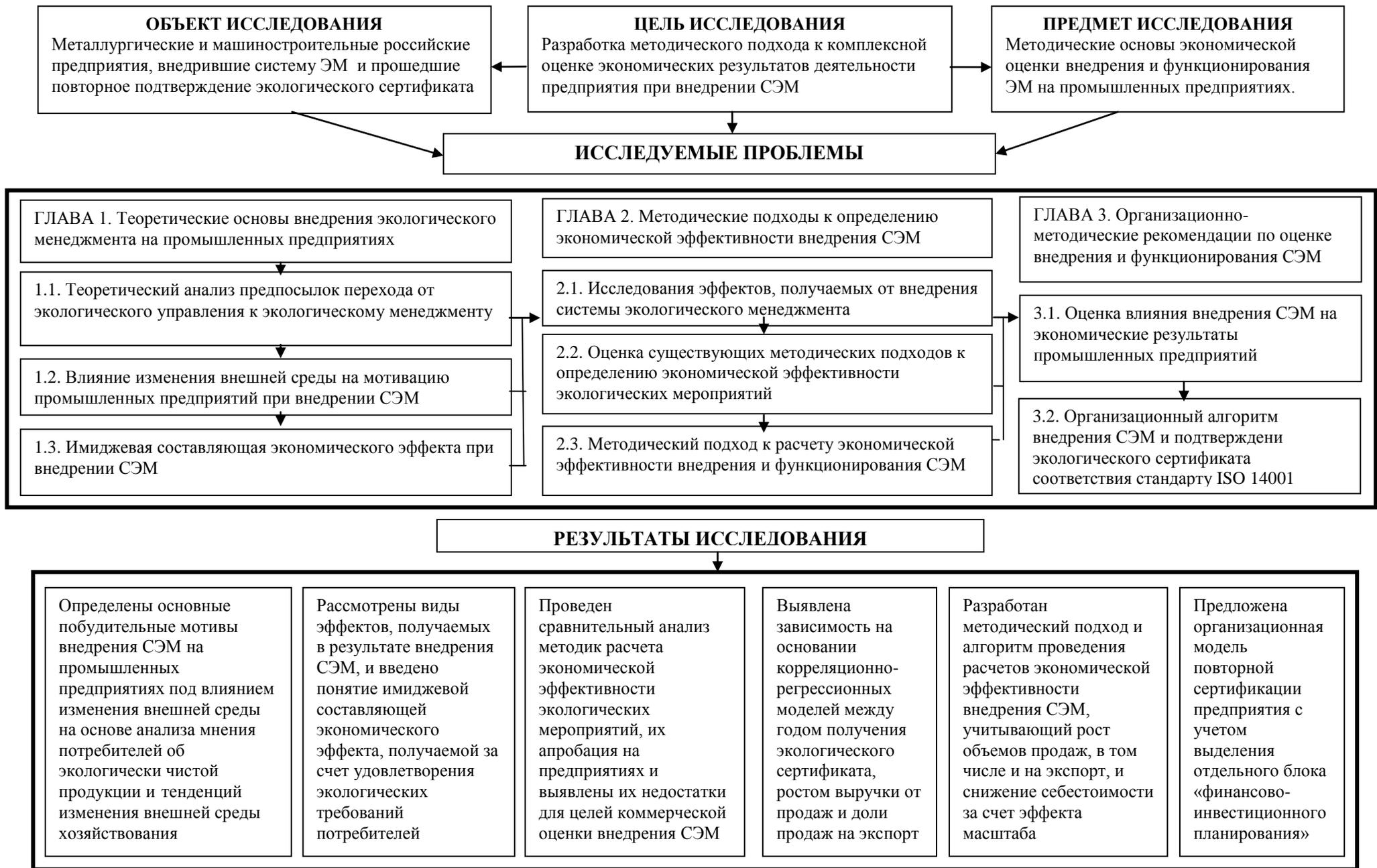


Рисунок 1 – Схема структурирования диссертационного исследования

Информационную основу исследования составили законодательные и нормативно-правовые документы органов власти РФ, данные Федеральной службы государственной статистики, государственные доклады о состоянии природной среды Министерства природных ресурсов РФ и Свердловской области, монографии и публикации, первичная отчетность предприятий металлургической и машиностроительной отраслей, материалы российских и международных научно-практических конференций, результаты исследований, проведенных автором.

Теоретическая и практическая значимость диссертации. Теоретическая значимость результатов диссертационного исследования заключается в углублении и развитии теории экономической эффективности экологических мероприятий. Представленные в работе теоретико-методические выводы направлены на совершенствование методов оценки экономической эффективности внедрения системы экологического менеджмента на промышленном предприятии.

Практическая значимость заключается в разработке методического подхода и алгоритма проведения расчетов экономической эффективности внедрения системы экологического менеджмента на промышленном предприятии, учитывающих рост объемов продаж, в том числе и на экспорт, и снижение себестоимости за счет эффекта масштаба. Предложена организационная модель повторной сертификации предприятия с учетом выделения отдельного блока «финансово-инвестиционного планирования», позволяющая повысить достоверность оценки экологических программ предприятия.

Применение результатов диссертационной работы дает возможность использовать предложенный методический подход при принятии решений о внедрении системы экологического менеджмента на промышленных предприятиях и повторной сертификации СЭМ. Результаты работы могут использоваться руководителями промышленных предприятий, в научно-исследовательских институтах при разработке экологических программ, в высших учебных заведениях для преподавания специализированных курсов.

Достоверность результатов исследования определяется непротиворечивостью положений с известными теориями устойчивого развития и методическими подходами к оценке экономической эффективности; использованием репрезентативных выборок (15 предприятий металлургической и машиностроительной промышленности с 2002 по 2013 гг., опрос респондентов разных возрастов в течение 5 лет исследования – 432 чел.), корректным применением первичных (полевых) исследований и методов корреляционно-регрессионного анализа для обработки результатов.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на международных научно-практических конференциях (2006 г., 2007 г., 2012 г., 2013 г., г. Екатеринбург).

Аналитические и методические разработки использовались в подготовке докладов правительства (2002 г., 2003 г.) Свердловской области; при подготовке учебного пособия «Экономика и менеджмент воздействий на среду обитания», (2002 г.).

Результаты диссертационного исследования были внедрены в учебный процесс ФГАОУ ВПО «УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина», апробированы при повторной сертификации системы экологического менеджмента на ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», что подтверждается актами внедрения.

Публикации. По результатам диссертационного исследования опубликовано 21 работа, включая 5 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, Общий объем публикаций составляет 12,23 п.л., из них авторских – 6,88 п.л.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы и приложений. Исследование выполнено на 214 страницах основного текста, содержит 31 рисунок, 17 таблиц, 8 формул, 16 приложений. Библиографический список содержит 211 источников.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Дополнена теория экономической эффективности введением понятия «имиджевая составляющая экономического эффекта», которая позволяет учитывать прирост объемов продаж, в том числе и на экспорт, за счет роста лояльности покупателей к продукции предприятий, внедривших систему экологического менеджмента.

Традиционно при расчете эффективности экологических мероприятий выделяют три эффекта: социальный, экологический и экономический. Экономический эффект от внедрения экологических мероприятий, как правило, учитывает сокращение себестоимости за счет сокращения платежей за загрязнение окружающей среды в допустимых пределах и рост прибыли за счет увеличения цены на товар. Изменение объемов продаж не связывают с экологическими мероприятиями, считая их следствиями конкурентной борьбы и изменениями конъюнктуры рынка.

Анализируя изменения внешней среды хозяйствования промышленных предприятий, можно отметить, что сегодня в условиях повышения экологической грамотности потребителей и усиления влияния негосударственных экологических организаций в конкурентных преимуществах предприятия появляется новая составляющая – «экологические организации». На Рисунке 2 представлена модель внешней среды с учетом нового элемента.

Данный фактор оказывает более сильное мотивационное влияние на руководство предприятий при внедрении экологического менеджмента, чем прямое регулирование экологической деятельности.

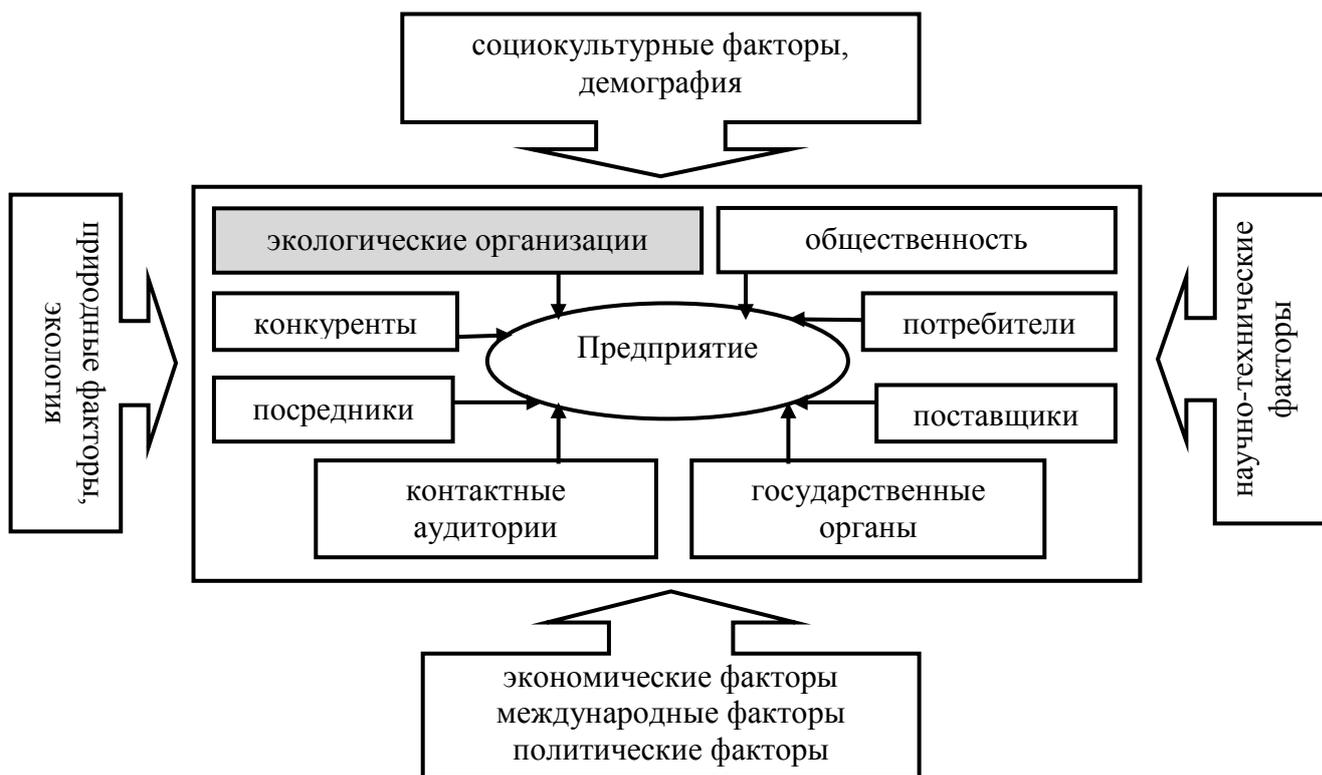


Рисунок 2 – Предлагаемое представление внешней среды

Для подтверждения данного тезиса нами было проведено первичное (полевое) исследование о приоритетах экологических выгод, базирующееся на случайной выборке респондентов (более 300 человек) (Таблица 1).

Таблица 1 – Ответы респондентов

Вопрос	Варианты ответов	Ответы респондентов по годам (%)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Приоритеты при выборе товара	Цена	46	66	57	49	45
	Марка	28	24	23	30	30
	Дизайн	12	10	10	8	8
	Экологичность	14	0	10	13	17
Осведомленность о системе экологического менеджмента	Да	16	29	47	49	46
	Нет	84	71	53	51	54
Насколько Вы готовы платить больше за экологически чистый товар?	1–5 %	53	28	33	38	48
	6–10 %	26	32	34	35	22
	11–25 %	21	28	25	19	13
	26–50 %	0	12	8	8	18
	больше 50 %	0	0	0	0	0

Как видно из опроса респондентов, происходит постепенное формирование экологической грамотности потребителей, наиболее сильно проявляющееся в периоды стабильного развития. Экологичность производственных технологий подтверждается внедрением экологического менеджмента на предприятии и наличием экологического сертификата соответствия стандарту ISO 14001.

В диссертационном исследовании на основании изучения существующих подходов к понятиям «деловая репутация», «бренд», «торговая марка» и «имидж

фирмы» была составлена логико-структурная схема их взаимосвязи и определено место экологического сертификата в ряду данных понятий (Рисунок 3).

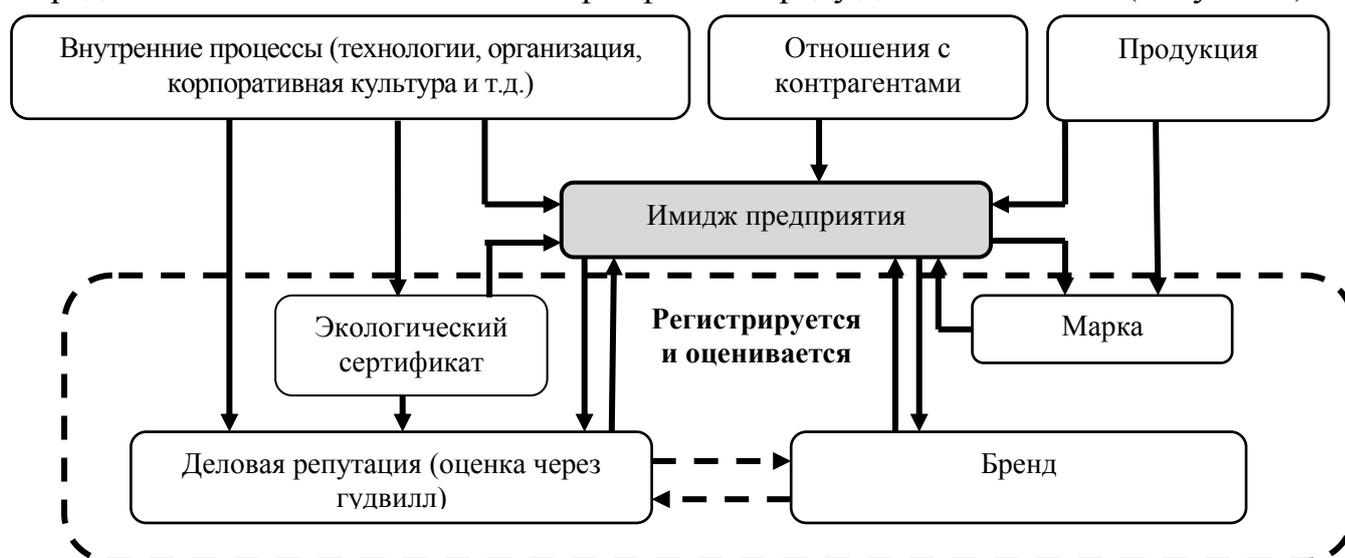


Рисунок 3 – Влияние экологического сертификата на формирование имиджа и деловой репутации предприятия

Бренд и торговую марку можно зарегистрировать и оценить их стоимость по существующим методикам. Экологический сертификат также регистрируется. Но функционирование системы экологического менеджмента на предприятии дает еще больше возможностей успешной деятельности. К таким возможностям относится налаживание контактов с экологическими службами, с общественностью, что положительно влияет на имидж предприятия и, как следствие, на его конкурентную позицию.

Проанализировав результаты, полученные при внедрении системы экологического менеджмента, можно выделить целый блок результатов, которые не учитываются в традиционных видах эффектов (Рисунок 4).

В работе выдвинута гипотеза, что существует **имиджевая составляющая экономического эффекта**, обеспечивающая прирост экономических и финансовых показателей деятельности предприятия за счет повышения лояльности покупателей к продукции предприятия, внедрившего систему экологического менеджмента.

2. Разработан методический подход и реализующий его алгоритм комплексной оценки экономической эффективности внедрения системы экологического менеджмента на промышленных предприятиях, в отличие от существующих, учитывающие имиджевую составляющую экономического эффекта и снижение условно-постоянных расходов за счет увеличения масштаба производства, что позволяет более полно учесть результаты функционирования системы экологического менеджмента.

В диссертации был проведен анализ существующих методик оценки эколого-экономической эффективности. Несмотря на различные названия («Экономическая эффективность средозащитных затрат», «Экономическая эффективность природоохранных мероприятий», «Эффективность экологического предпринимательства» и др.), основные составляющие эффекта



Рисунок 4 – Результаты от внедрения системы экологического менеджмента

включают: снижение платежей за загрязнение природной среды, снижение штрафных санкций, предотвращенный экономический ущерб, снижение себестоимости за счет более рационального использования ресурсов.

Из анализируемой выборки только в нескольких методиках учитывается прирост выручки, прежде всего за счет увеличения цены. Ни одна из рассмотренных методик не учитывает прироста продаж за счет повышения имиджа предприятия.

С учетом получаемых результатов при внедрении системы экологического менеджмента можно выделить следующие составляющие экономического эффекта.

1. Изменение чистой прибыли за счет сокращения платежей, выплачиваемых за сверхнормативное загрязнение природной среды ($\Delta\Pi_{\text{сверх}}$), и сокращения штрафов за негативное воздействие на природную среду ($\Delta\Pi$).

$$\Delta\Pi_{\text{сверх}} + \Delta\Pi. \quad (1)$$

2. Изменение себестоимости за счет снижения платежей, выплачиваемых предприятием за нормативное загрязнение природной среды (ΔC).

Эти составляющие используются в исследованных методиках, а алгоритм их расчета хорошо известен и адаптирован к нормативной базе предприятия. Это методики, учитывающие экономический результат от предотвращенного экологического ущерба, и методики эколого-экономической эффективности.

Дополнительно к существующим показателям в рассмотренных методиках мы предлагаем рассчитывать прирост объемов продаж и экономию на себестоимости за счет повышения имиджа предприятия.

3. Прирост маржинального дохода от увеличения объемов продаж и производства и за счет экономии условно-постоянных производственных расходов при внедрении системы экологического менеджмента (D_M). В данном случае принимается допущение, что структура затрат на производство при функционировании системы экологического менеджмента не меняется, а дополнительные затраты на внедрение данной системы учитываются отдельной составляющей. Понимая, что рост объемов продаж может быть вызван как различными внешними (конъюнктура рынка), так и внутренними факторами (техническим перевооружением, модернизацией продукции, рекламной компанией и т. п.), расчет прироста маржинального дохода необходимо учитывать с помощью поправочного коэффициента «а», определяющего влияние повышения имиджа предприятия на объемы продаж.

Экономия от повышения имиджа предприятия предлагается рассчитывать по формуле:

$$D_M = (V - S_{\text{пер}}) \cdot a, \quad (2)$$

где V – объем продаж, тыс.руб./год;

$S_{\text{пер}}$ – условно переменные расходы на весь объем производимой продукции, тыс.руб./год;

a – коэффициент влияния, учитывающий имиджевую составляющую экономического эффекта.

Общая формула для расчета комплексной экономии от внедрения СЭМ выглядит следующим образом:

$$\mathcal{E}_{\text{СЭМ}} = [(V - S_{\text{пер}}) \cdot a - S_{\text{СЭМ}}] + (\Delta\Pi_{\text{сверх}} + \Delta C + \Delta\text{Ш}), \quad (3)$$

где $\mathcal{E}_{\text{СЭМ}}$ – годовая экономия от функционирования СЭМ на предприятии, тыс.руб./год;

$S_{\text{СЭМ}}$ – текущие затраты на функционирование СЭМ, тыс.руб./год.

Годовая эффективность рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{год}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{СЭМ}}}{C + E_n K}, \quad (4)$$

где $\mathcal{E}_{\text{год}}$ – годовая эффективность от функционирования СЭМ, тыс.руб./год;

C – единовременные затраты на внедрение и функционирование СЭМ, тыс.руб./год;

E_n – коэффициент приведения капитальных вложений;

K – капитальные затраты на внедрение и функционирование СЭМ, тыс.руб./год.

Принципиальным моментом методического подхода является учет и определение коэффициента « a ». Данный коэффициент учитывает, какая доля роста объемов продаж обеспечена получением экологического сертификата. Количественное выражение данного коэффициента можно найти разными способами:

1. Методом экспертных оценок.
2. Методом аналогий.
3. Методом нахождения корреляционно-регрессионной зависимости.

В предлагаемом алгоритме используется метод корреляционно-регрессионной зависимости. Достоинством метода является возможность количественного определения коэффициента влияния на основании анализа результатов деятельности, большой совокупности предприятий. Недостатком метода можно считать то, что достоверность полученных результатов наиболее высока только в условиях стабильной внешней среды. Для элиминирования данного недостатка мы предлагаем рассчитывать коэффициент влияния в различные временные периоды, связанные с изменением законодательства и конъюнктуры рынка.

Для использования предлагаемого методического подхода необходимо усовершенствовать справочную базу предприятия. Расчет коэффициента « a » потребует создания баз данных по объемам продаж предприятий отрасли (или подотрасли), внедривших систему экологического менеджмента.

Для определения коэффициента « a » нами был проведен корреляционно-регрессионный анализ по 10 предприятиям металлургической отрасли за период с 2002 по 2013 годы и по 5 предприятиям машиностроительной отрасли за период с 2005 по 2013 годы (всего произведено более 500 наблюдений), который позволил выявить тесноту и направление взаимосвязи изучаемых показателей. Для проведения анализа использовались отчетные данные предприятий

металлургической и машиностроительной отраслей, публикуемые на официальных сайтах предприятий.

При проведении корреляционно-регрессионного анализа использовалась линейная зависимость:

$$y = ax_1 + bx_2, \quad (5)$$

где y – индекс выручки (экспорта) по предприятиям;

x_1 – порядковый год получения или подтверждения экологического сертификата;

x_2 – индексы изменения выручки (экспорта) по отрасли;

a, b – коэффициенты влияния.

Получение и подтверждение экологического сертификата имеет циклический характер (3÷5 лет), и предприятия подтверждают действие сертификата в разные годы, поэтому в модели X_1 принимает значения от 1 до 5.

Полученные зависимости распределили по периодам (Таблица 2).

Таблица 2 – Обоснованность выбранных периодов

Периоды	Обоснование
с 2002 по 2006 гг.	в 2004 году вышла новая версия международного стандарта ISO 14001
с 2007 по 2010 гг.	в 2007 году появилась новая версия Российского стандарта ГОСТ Р ИСО 14001
с 2011 по 2013 гг.	в 2011 году вышла новая версия стандарта ISO 19001

Данные корреляционно-регрессионного анализа по машиностроительной и металлургической отраслям приведены в Таблицах 3, 4. Полученные зависимости прошли проверку по критериям: коэффициенту множественной корреляции, стандартной ошибке, коэффициенту Фишера, коэффициенту Стьюдента, что доказывает их значимость.

В период с 2005 по 2010 годы предприятия машиностроительной отрасли только начали внедрять СЭМ, в результате затраты предприятия, необходимые на внедрение, не покрывались за счет имиджевой составляющей функционирования экоменеджмента. В 2009 году произошел мировой экономический кризис, внесший свою лепту в ухудшение экономической деятельности машиностроительных предприятий. Период с 2011 по 2013 годы показал себя как самый стабильный с экономической и политической точек зрения. Многие предприятия в этот период подтверждали функционирование системы экологического менеджмента, это отразилось на коэффициенте влияния, он поднялся до положительного значения.

Из проведенного корреляционно-регрессионного анализа можно сделать вывод, что система экологического менеджмента актуальна как дополнительное конкурентное преимущество для предприятий, работающих в стабильных условиях, а величина имиджевой составляющей уменьшается при увеличении числа предприятий, получивших данный сертификат.

Таблица 3 – Зависимость индекса выручки (экспорта) по предприятиям, от года подтверждения СЭМ и индекса роста выручки (экспорта) по машиностроительной отрасли

Периоды	Выручка			Экспорт		
	<i>R</i>	<i>a</i>	Уравнение имеет вид	<i>R</i>	<i>a</i>	Уравнение имеет вид
с 2005 по 2010 гг.	0,98	-0,04	$Y = -0,04 \cdot X_1 + 0,978 \cdot X_2$	0,97	-0,05	$Y = -0,05 \cdot X_1 + 1,03 \cdot X_2$
с 2011 по 2013 гг.	0,99	0,03	$Y = 0,03 \cdot X_1 + 0,82 \cdot X_2$	0,97	0,059	$Y = 0,059 \cdot X_1 + 0,78 \cdot X_2$

Таблица 4 – Зависимость индекса выручки (экспорта) по предприятиям, от года подтверждения СЭМ и индекса роста выручки (экспорта) по металлургической отрасли

Периоды	Выручка			Экспорт		
	<i>R</i>	<i>a</i>	Уравнение имеет вид	<i>R</i>	<i>a</i>	Уравнение имеет вид
с 2002 по 2006 гг.	0,98	0,11	$Y = 0,11 \cdot X_1 + 0,878 \cdot X_2$	0,97	-0,085	$Y = -0,085 \cdot X_1 + 1,149 \cdot X_2$
с 2007 по 2010 гг.	0,98	0,0189	$Y = 0,0189 \cdot X_1 + 0,92 \cdot X_2$	0,98	0,011	$Y = 0,011 \cdot X_1 + 0,999 \cdot X_2$
с 2011 по 2013 гг.	0,99	0,0052	$Y = 0,0052 \cdot X_1 + 0,977 \cdot X_2$	0,94	0,22	$Y = 0,22 \cdot X_1 + 0,64 \cdot X_2$

Таблица 5 – Сравнительный анализ результатов расчета экономии и экономической эффективности мероприятий по методикам различных исследователей по ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока»

Годы	Методики							
	Методика, учитывающая снижение платежей за загрязнение природной среды		Официальная методика природоохранных затрат		Методика, с учетом имиджевой составляющей			
	Экономия, тыс.руб./год.	Эффективность, руб./руб.	Экономия, тыс.руб./год.	Эффективность, руб./руб.	Экономия, тыс.руб./год.	В том числе		Эффективность, учитывающая имиджевую составляющую, руб./руб.
						Экономия от снижении платежей, тыс.руб./год.	Экономия за счет изменения объема, тыс.руб./год.	
2009	31,3	0,08	66213,2	176,28	16206,3	31,3	16515	43,15
2010	3,6	0,01	-227662,6	-317,35	18141,2	3,6	18855	48,30
2011	9,5	0,01	-212781,6	-299,28	17516,8	9,5	18735	46,64
2012	31,6	0,03	-224558,7	-203,68	17369,9	31,6	18285	46,24
2013	28	0,02	36778,93	25,23	14366,4	28	15705	38,25

Это ограничение не влияет на значимость предлагаемого методического подхода. Расширение и углубление системы экологического менеджмента может привести к изменению состава документов, подтверждающих экологическую деятельность предприятия, но суть предлагаемого подхода не изменится.

Сравнительный анализ результатов расчета экономической эффективности природоохранных мероприятий по методикам различных исследователей представлен в Таблице 5. Для сравнения из анализируемых методик выбраны наиболее часто используемые методики. Из анализа видно, что по методике, учитывающей снижение платежей за загрязнение природной среды, и по официальной методике природоохранных затрат показатели эффекта и эффективности уменьшаются при увеличении объема выпускаемой продукции. Во второй методике влияние имеет и ценовой фактор.

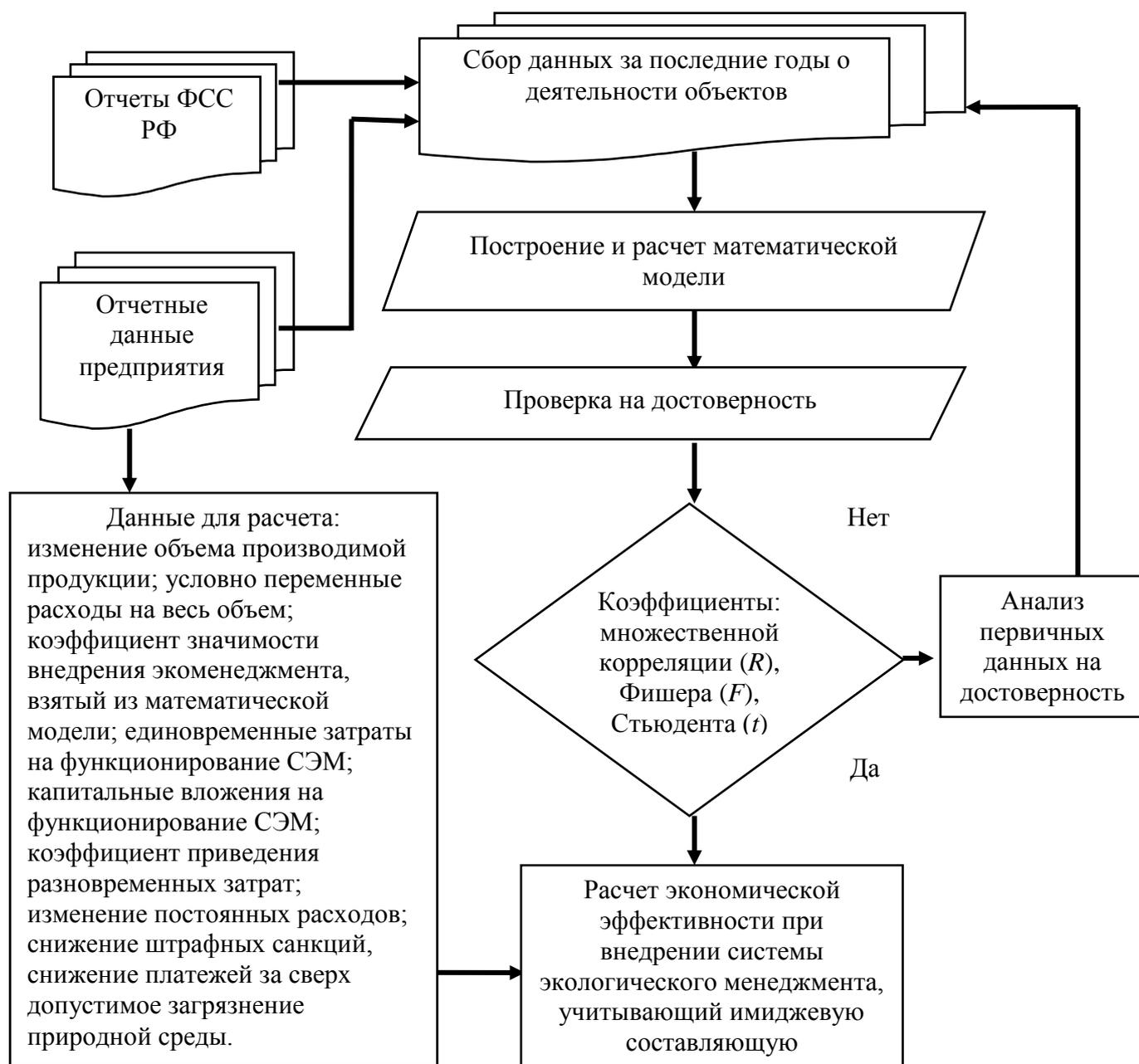


Рисунок 5 – Алгоритм расчета экономической эффективности внедрения экологического менеджмента

Сравнивая результаты расчетов, можно сказать, что ни одна из существующих методик не показывает комплексные результаты для руководства предприятия от внедрения системы экологического менеджмента.

На Рисунке 5 представлен алгоритм расчета экономической эффективности с учетом имиджевой составляющей, включающий следующие этапы: сбор данных с отчетов ФСС РФ о деятельности предприятий за последние годы, построение и проверка математической модели, расчет экономической эффективности на основе данных, взятых из годовых отчетов предприятий.

Таким образом, использование предлагаемой методики позволит руководству предприятия более обоснованно оценить мероприятия по функционированию системы экологического менеджмента, учитывая все составляющие.

3. Усовершенствована организационная схема проведения работ по повторной сертификации системы экологического менеджмента за счет выделения отдельного блока финансово-инвестиционного планирования, содержащего ранжирование мероприятий по значимости экологических показателей и ресурсным ограничениям предприятия, что позволяет повысить обоснованность экологических программ.

Модель внедрения системы экологического менеджмента, предлагаемая в стандарте ISO14001 не учитывает некоторые функции, которые являются значимыми для предприятия. Различия предлагаемых моделей представлены в Таблице 6.

Таблица 6 – Содержание составляющих стандартной и предложенной модели внедрения системы экологического менеджмента

Стадии	Содержание	
	Стандартная модель	Предложенная модель
Экологическая политика предприятия	Приоритеты и ориентиры экологической деятельности предприятия	
Планирование	Цели и задачи по предприятию и подразделениям, перечень экологических мероприятий	
Финансовое и инвестиционное планирование		Оценка собственных финансовых ресурсов и возможность привлечения заемных средств. Ранжирование мероприятий по экологическому и экономическому эффекту
Внедрение и функционирование	Оценка ресурсов (финансовых, кадровых)	Определение последовательности внедрения мероприятий с учетом возможности финансирования и экологической значимости
	Подготовка кадров Подготовка внутренней документации (разработка планов внедрения, нормативно-распорядительной документации) Анализ аварийных ситуаций и мероприятия по их предотвращению Контроль и анализ процесса внедрения	

Контроль	Разработка процедур оценки Мониторинг экологических изменений Принятие корректирующих воздействий Внутренний аудит.
Анализ со стороны руководства	Оценка работы системы экологического менеджмента Разработка предложений по совершенствованию системы и корректировке экологической политики

Для более детального представления предлагаемой модели внедрения системы экологического менеджмента используем декомпозицию, детализирующую отдельные элементы с соблюдением строгой иерархии. (Рисунок 7).

Предлагаемая модель позволяет решить следующие задачи:

Обеспечить координацию усилий практически всех функциональных и производственных отделов предприятия в разработке и реализации программ экологического менеджмента;

Разработать сбалансированный по целям и ресурсам план внедрения экологических мероприятий;

Ускорить процесс подготовки к экологическому аудиту за счет сокращения числа корректировок программы при внедрении за счет предварительного ранжирования мероприятий на этапе финансового и инвестиционного планирования.

Выводы:

1. Проведено исследование методом случайного отбора репрезентативной выборки в области экологического менеджмента и экологических качеств продукции. На основании проведенного исследования выявлено изменение мнений конечных потребителей, тенденция усиления влияния общественных экологических организаций на деятельность промышленных предприятий.

2. Предложено расширенное толкование внешней среды хозяйствования. Изучена взаимосвязь понятий «деловая репутация», «бренд», «торговая марка» «экологический сертификат» и «имидж фирмы. В результате введено понятие имиджевой составляющей экономического эффекта, получаемой за счет роста объемов продаж при удовлетворении экологических требований потребителей.

3. Проведена оценка методических подходов к определению экономической эффективности внедрения и функционирования системы экологического менеджмента. По нашему мнению, ни одна из существующих методик не показывает комплексные результаты для руководства предприятия от внедрения системы экологического менеджмента. В результате предложен методический подход для расчета комплексной экономии и экономической эффективности при внедрении и функционировании системы экологического менеджмента, учитывающий имиджевую составляющую экономического эффекта.

4. Разработан алгоритм проведения расчетов экономической эффективности внедрения и функционирования системы экологического менеджмента, учитывающий рост объемов продаж, в том числе и на экспорт, и снижение себестоимости.

Управление бизнес-процессами

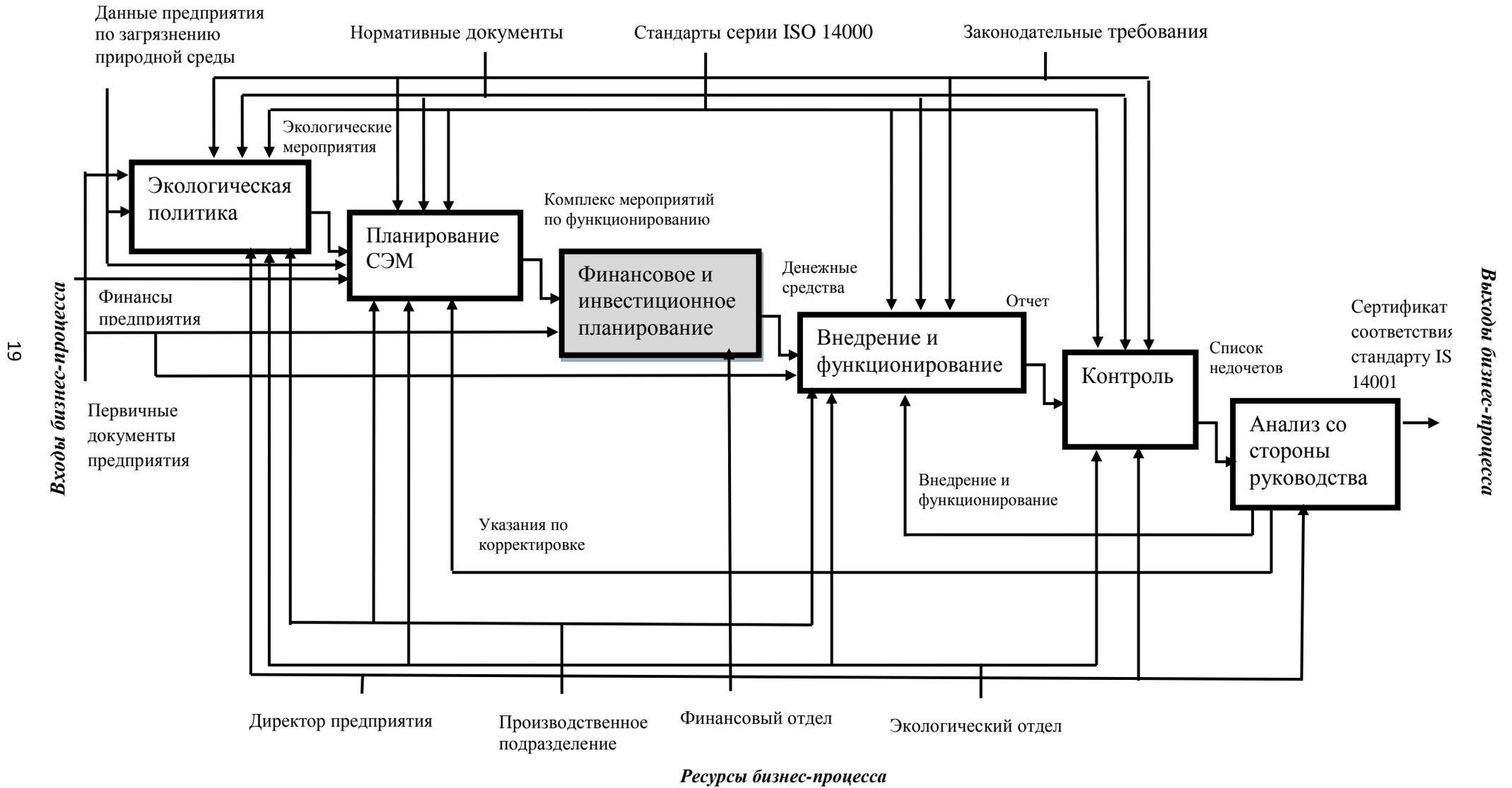


Рисунок 7 – Декомпозиция первого уровня

5. Проведен сравнительный анализ методик расчета экономической эффективности экологических мероприятий, их апробация на примере машиностроительного предприятия ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока» и выявлены недостатки для целей коммерческой оценки внедрения и функционирования системы экологического менеджмента. Мы считаем, что имиджевая составляющая экономического эффекта – это прирост экономических и финансовых показателей деятельности предприятия при функционировании экологического менеджмента за счет повышения лояльности покупателей.

6. Рассмотрена классическая модель системы экологического менеджмента. Предложена организационная модель повторной сертификации предприятия с учетом выделения отдельного блока финансово-инвестиционного планирования. Для предлагаемой модели разработан бизнес-процесс, показывающий регулярную последовательность взаимосвязанных мероприятий для достижения результата. Для более детального представления модели используется декомпозиция, детализирующая отдельные элементы с соблюдением строгой иерархии.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых научных журналах, определенных ВАК:

1. Дукмасова Н.В. Проблемы и перспективы внедрения экологического менеджмента на российских предприятиях / Н.В. Дукмасова // Вестник Уральского государственного технического университета–УПИ. Серия «Экономика и управление». Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2006. №9 (80). – С. 116–122. (0,78 п.л.).

2. Дукмасова Н.В. Методические подходы к определению экономического эффекта от внедрения системы экологического менеджмента / Н.В. Дукмасова, И.В. Ершова // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». Екатеринбург: УрФУ, 2013. №6. С. 90–97. (0,89 п.л. / 0,44 п.л.).

3. Дукмасова Н.В. Экологическая грамотность населения как условие внедрения системы экологического менеджмента/ Н.В. Дукмасова, И.В. Ершова // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». Екатеринбург: УрФУ, 2014. №1. С. 135–140. (0,67 п.л. / 0,33 п.л.).

4. Дукмасова Н. В. Экологическая составляющая потребительской ценности товара / Н.В. Дукмасова // Научное мнение. СПб., 2015. № 11. С. 148–153. (0,67 п.л.).

5. Dukmasova N. V. Energy efficiency and environmental friendliness of production as factors of consumer value of goods and image of the enterprise / I. V. Ershova, N. V. Dukmasova & M. A. Prilutskaya // WIT Transactions on Ecology and the Environment, 2015, Volume 212, Pp. 225–233. (1,0 п.л. / 0,33 п.л.).

Другие публикации:

6. Дукмасова Н.В. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии / Н.В. Дукмасова, А.С. Кислицина // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов межвузовского молодежного

научно-практического семинара. Екатеринбург: УрФУ, 2013. С. 49–54. (0,67 п.л. / 0,33 п.л.).

7. Дукмасова Н.В. Какое внимание уделяют россияне экологически чистым товарам / Н.В. Дукмасова, К.А. Злыгостева // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов межвузовского молодежного научно-практического семинара. Екатеринбург: УрФУ, 2012. С. 332–338. (0,78 п.л. / 0,39 п.л.).

8. Дукмасова Н.В. Экологическая сертификация и аудит / Н.В. Дукмасова, Н.С. Лукичева // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов Пятой заочной международной научно-практической конференции, г. Екатеринбург, 30-31 мая 2010 г. Екатеринбург, 2010. Т.1. С. 124–129. (0,67 п.л. / 0,33 п.л.).

9. Дукмасова Н.В. Экологически чистый продукт – мнение общественности / Н.В. Дукмасова, Е. Шестакова, Ю. Кадачигова // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов Пятой заочной международной научно-практической конференции, г.Екатеринбург, 30-31 мая 2010 г. Екатеринбург, 2010. Т.2. С. 273–277. (0,56 п.л. / 0,18 п.л.).

10. Дукмасова Н.В. Деятельность предприятий после внедрения системы экологического менеджмента / Н.В. Дукмасова, А.Н. Зенченко // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов Третьей заочной международной научно-практической конференции. В 2 т. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2009, Т.1. 402 с. С. 101–105. (0,67 п.л. / 0,33 п.л.).

11. Дукмасова Н.В. Эффективность внедрения природоохранных мероприятий / Н.В. Дукмасова, Р.Р. Юсупова // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов Второй заочной международной научно-практической конференции. В 2 т. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2008. Т.1. 285 с. С.96–101. (0,67 п.л. / 0,33 п.л.).

12. Дукмасова Н.В. Система экологического менеджмента Уральской горно-металлургической компании / Н.В. Дукмасова, К.Г. Кистанова // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов Второй заочной международной научно-практической конференции. В 2 т. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2008. Т.1. 285 с. С. 47–52. (0,67 / 0,33 п.л.).

13. Дукмасова Н.В. Улучшение работы предприятия после внедрения интегрированной системы на примере ОАО «РЗК» / Н.В. Дукмасова, Е.А. Мацнева // Новые тенденции в экономике и управлении организацией: сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2008. С. 295–298. (0,33 п.л. / 0,17 п.л.).

14. Дукмасова Н.В. Внедрение экологического менеджмента как необходимое условие конкурентоспособности российских предприятий в рамках ВТО / Н.В. Дукмасова, И.В. Ершова // Экономическая теория. Вып.2: Перспективы развития российской экономики после вступления в ВТО: сборник научных трудов / под общ. ред. В.П. Горева. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2007. С. 100–106. (0,78 п.л. / 0,39 п.л.).

15. Дукмасова Н.В. Аудит в области охраны окружающей среды и природопользования / Н.В. Дукмасова, А.Н. Зенченко // Новые тенденции в экономике и управлении организацией: сборник научных трудов VIII Международной научно-практической конференции, 23-25 апреля 2009 г. В 3 т. Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2007. Т.1. С. 208–211. (0,44 п.л./0,22 п.л.).
16. Дукмасова Н.В. Преимущества сертификации предприятий по стандартам ISO на примере «Ревдинского кирпичного завода» / Н.В. Дукмасова, Е.А. Мацнева // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов заочной международной научно-практической конференции. Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2007. С. 37–41. (0,33 п.л./0,17 п.л.).
17. Дукмасова Н.В. Интегрированные системы экологического менеджмента / Н.В. Дукмасова, Т.С. Матвеева // Система управления экологической безопасностью: сборник трудов заочной международной научно-практической конференции. Екатеринбург: УГТУ – УПИ, 2007. С. 34–37. (0,33 п.л./0,17 п.л.).
18. Дукмасова Н.В. Стимул внедрения экологического менеджмента на промышленных предприятиях / Н.В. Дукмасова // Новые тенденции в экономике и управлении организацией: сборник научных трудов пятой Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Т.1. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2006. С. 173–175. (0,33 п.л.).
19. Дукмасова Н.В. Экологическая открытость предприятия – как один из основных критериев экологического менеджмента / Н.В. Дукмасова // Вестник науки. Костанай: Костанайский социально-технический университет (Республика Казахстан) 2004. №6. С. 114–116. (0,33 п.л.).
20. Дукмасова Н.В. Необходимости пересмотра базовых принципов природоохранного законодательства России / Н.В. Дукмасова, Е.В. Сафронов // Экологические проблемы промышленных регионов. Екатеринбург: Изд-во правительства Свердловской обл., Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды, МПР России по Свердловской обл., ГНЦ РФ ОАО «Уральский институт металлов», 2004. С. 18–19. (0,22 п.л./0,11 п.л.).
21. Дукмасова Н.В. Система управления охраной окружающей среды на предприятии через экологическое управление или экологический менеджмент / Н.В. Дукмасова, Е.В. Сафронов // Вестник науки Костанай: Костанайская социальная академия (Республика Казахстан). 2003. №5. С. 52–55. (0,44 п.л. / 0,22 п.л.).