

**ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого»
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли**

На правах рукописи

Табакова Анастасия Станиславовна

**Разработка механизма повышения экономической эффективности
промышленных предприятий путем совершенствования
энергетического и экологического менеджмента**

Направление подготовки 38.06.01 Экономика

Код и наименование

Направленность 38.06.01_01 «Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами
(промышленность))»

Код и наименование

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

Автор работы: Табакова Анастасия Станиславовна
Научный руководитель: к.э.н, доцент Новикова Ольга Валентиновна

Санкт Петербург – 2021

Научно-квалификационная работа выполнена в Высшей инженерно-экономической школе Института промышленного менеджмента, экономики и торговли федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Директор ВИЭШ

*– Родионов Дмитрий
Григорьевич, доктор
экономических наук, профессор*

Научный руководитель:

*– Новикова Ольга Валентиновна,
кандидат экономических наук,
доцент*

Рецензент:

*– Чекалин Вадим Сергеевич,
доктор экономических наук,
профессор, профессор Кафедры
государственного и
территориального управления
«Санкт-Петербургского
государственного экономического
университета»*

С научным докладом можно ознакомиться в библиотеке ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» и на сайте Электронной библиотеки СПбПУ по адресу: <http://elib.spbstu.ru>

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. Тема сохранения окружающей среды приобрела новое значение для всего человечества в конце 20 и начале 21 веков, что подтверждается появлением Парижского Соглашения и Киотского Протокола, приведших к договоренностям множества стран внедрять государственные нормы и стандарты регулирования воздействия социума и промышленных предприятий на окружающую среду. Помимо усиления государственного регулирования в сфере экологии и энергетики, повышение информированности населения планеты о проблемах в экологии привело к изменению предпочтений потребителей в сторону производителей товаров с повышенной экологической ответственностью. Более того в 21 веке появилось понятие ESG – инвестирование, в рамках которого компании проходят оценку на соответствие правилам ESG, что является аббревиатурой от английских слов environment, social, governance (от англ. экология, социальная ответственность и корпоративное регулирование).

Учитывая современные тенденции, перечисленные выше, промышленные предприятия сталкиваются с необходимостью развития экологически ответственного производства, что можно достичь путем внедрения экологического и энергетического менеджмента на предприятии. Существует большое разнообразие методологий, позволяющих оптимизировать производственные затраты и внедрить экологический и энергетический менеджмент в структуру управления производством, что приводит к сложностям в рамках выбора наилучшей методологии и оптимального пути ее внедрения. В связи с этим актуально разработать единый механизм, учитывающий лучшие практики существующих методологий, который позволит промышленным предприятиям устойчиво развиваться в соответствии с современными требованиями.

Внедрение экологического и энергетического менеджмента целесообразно проводить совместно в связи с тем, что обе системы управления производством фокусируются на работе с ресурсами, а создание различных

систем управления требует дополнительных организационных и технических затрат.

Для оценки экономической эффективности внедрения экологического и энергетического менеджмента стоит отметить несколько конкретных результатов, которые могут быть получены и имеют большое значение для предприятий:

1. Получение конкурентного преимущества за счет снижения себестоимости продукции или ее поддержание на прежнем уровне с учетом уровня инфляции.

2. Повышение рыночной стоимости компании за счет роста стоимости акций.

3. Повышение инвестиционной привлекательности компании.

Наиболее остро необходимость внедрения экологического и энергетического менеджмента стоит перед предприятиями, производящими товары повседневного спроса. С точки зрения потребителя к данным товарам относятся товары, которые имеют низкую цену, их несложно выбрать, они часто покупаются, быстро потребляются и имеют короткие сроки хранения. С точки зрения маркетолога, эти товары характеризуются большими объемами продаж, высокой маржинальной прибылью, быстрым товарооборотом, общенациональными или всемирными сетями поставок и широким ассортиментом представленных товаров.

Особенностями такого рынка является высокая конкуренция в связи с наличием большого количества товаров, имеющие схожие потребительские свойства, большое количество производителей товаров и доступные цены. В связи с этим предприятия активно занимаются снижением затрат, а также ищут пути получения конкурентных преимуществ, к которым относится и экологичность выпускаемой продукции.

Для понимания масштабов рынка товаров повседневного спроса следует отметить, что только в России количество промышленных предприятий, осуществляющих производство данных товаров по состоянию на 2021 год

составило 1580 предприятия, что составляет 15% от общего количество промышленных предприятий в России

Цель и задачи исследования. Целью данного диссертационного исследования является разработка механизма повышения экономической эффективности промышленных предприятий по производству товаров повседневного спроса, работающих в условиях повышенной экологической ответственности и использующих это как конкурентное преимущество путем совершенствования энергетического и экологического менеджмента. Для достижения поставленной исследовательской цели необходимо последовательное выполнение следующих **задач**:

1. Выявить преимущества внедрения экологического и энергетического менеджмента совместно с учетом особенностей деятельности промышленного предприятия по производству товаров повседневного потребления.

2. На основании особенностей существующих методов внедрения экологического и энергетического менеджмента разработать алгоритм совместного внедрения экологического и энергетического менеджмента на промышленном предприятии, позволяющий соответствовать требованиям действующего национального законодательства в области экологии и энергетики, учитывающий стандарты Международной организации по стандартизации (ISO), а также действующие методологии бережливого производства.

3. Предложить универсальный инструмент повышения экономической эффективности для группы промышленных предприятия по производству товаров повседневного спроса, который ранее применялся только в промышленной энергетике (научный).

4. Разработать метод выявления потенциала экономии экологических и энергетических ресурсов, позволяющий определить причины возникновения потерь, а также определить эффективные действия для их устранения.

5. Разработать механизм повышения экономической эффективности с использованием алгоритма совместного внедрения экологического и энергетического менеджмента, универсального инструмента повышения экономической эффективности и метода выявления потенциала экономии экологических и энергетических ресурсов для предприятий по производству товаров повседневного потребления.

Научная новизна исследования заключается в разработке механизма повышения экономической эффективности промышленный предприятий путем внедрения, а также совершенствования энергетического и экологического менеджмента. Наиболее существенные научные результаты, полученные в ходе исследования, проведенным лично соискателем, заключаются в следующем:

1. На основании анализа современных условий деятельности промышленных предприятий по производству товаров повседневного потребления выявлена необходимость внедрения экологического и энергетического менеджмента для повышения конкурентоспособности предприятий.

2. Выявлены характерные особенности существующих методов внедрения экологического и энергетического менеджмента и их влияния на экономическую эффективность и предложен алгоритм совместного внедрения в структуру управления предприятием энергетического и экологического менеджмента.

3. Выявлены конкурентные преимущества для промышленного предприятия, которые могут быть получены в результате объединения экологического и энергетического менеджмента в единую систему управления.

4. Предложен универсальный инструмент повышения экономической эффективности для группы промышленных предприятия по производству товаров повседневного спроса, который ранее применялся только в промышленной энергетике.

5. Разработан метод выявления потенциала экономии экологических и энергетических ресурсов.

6. Предложен отсутствующий ранее комплексный подход к совершенствованию систем управления ресурсами предприятия через систему показателей и критериев оценки.

7. Предложен механизм управления промышленным предприятием с применением разработанной автором методики повышения экономической эффективности для группы промышленных предприятия по производству товаров повседневного спроса, работающих в условиях повышенной экологической ответственности, использующих это как конкурентное преимущество.

Теоретическая значимость исследования заключается во вкладе в комплекс теоретических положений и методологических основ управления ресурсами на промышленных предприятиях по производству товаров повседневного спроса с предложением отсутствующих ранее алгоритма совместного внедрения энергетического и экологического менеджмента, универсального инструмента повышения экономической эффективности и метода выявления потенциала экономии экологических и энергетических ресурсов.

Практическая значимость исследования заключается в возможности внедрения разработанных положений и предложений в деятельность любого промышленного предприятия по производству товаров повседневного потребления. Разработанный автором механизм повышения экономической эффективности промышленных предприятий путем совершенствования энергетического и экологического менеджмента был апробирован на 11 промышленных предприятиях по производству товаров повседневного спроса, из которых 7 находятся в России, а 4 за рубежом.

Апробация работы

Некоторые составляющие данной диссертации были представлены автором и прошли широкое обсуждение со специалистами на различных мероприятиях, таких как: конференции, симпозиумы, семинары, круглые столы, форумы, технические аудиты и др.

Отдельные результаты исследования были изложены на ряде международных и всероссийских научно-практических конференций:

-Международная учебно-научная конференция "Промышленный менеджмент, экономика и экология - 2017" (SPBIMEE – 2017), Санкт-Петербург.

-V Международный форум по энергоэффективности и развитию энергетики ENES 2016, Москва.

Публикации по теме исследования

По теме диссертационного исследования опубликованы 16 печатных работ общим объемом 10 п.л. (в т.ч. лично автором 7.7 п.л.), из них три работы – в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ, а также 2 работы – в журналах, индексируемых международной базой Scopus.

Представление научного доклада: основные положения

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Объектом исследования является экономическая система коммерческих промышленных предприятий по производству товаров повседневного спроса, работающих в условиях повышенной экологической ответственности, использующих это как конкурентное преимущество.

Предметом исследования является единая система экологического и энергетического менеджмента.

Методами исследования являлись: изучение, обобщение, анализ, синтез, классификация, сравнение, моделирование, индукция, дедукция,

Теоретической и методологической основой исследования стали теоретические положения исследований отечественных и зарубежных ученых в области внедрения экологического и энергетического менеджмента, а также

внедрения методологий бережливого производства на различных предприятиях. Вопросы внедрения энергетического менеджмента рассматривались: Espindle, L. P. (Leo P.), Новикова О.В., Огороков Р.В., Гринева А.В., Кирикова Е.А., Краковича В.В., Гайнуллина И.Д., Абдуллазянова Д.Э. Развитие проблемы повышения экологичности производства рассматривалось Аленова О.Е., Дукмасовой Н.В., Зунин С.В. Повышение экономической эффективности промышленных предприятий рассматривалось: Кудрань А.Б., Бурцева И.В., Березовского Э.Э. Анализ имеющегося опыта внедрения и применения энергетического и экологического менеджмента на промышленных предприятиях в России и мире, показал возможность разработки единого механизма внедрения и единой системы управления всеми ресурсами предприятия.

Результаты и их обсуждение

1. На основании анализа современных условий деятельности промышленных предприятий по производству товаров повседневного потребления выявлена необходимость внедрения экологического и энергетического менеджмента для повышения конкурентоспособности предприятий.

Специфика рынка товаров повседневного спроса заключается в:

1. Ежегодном увеличении себестоимости производства продукции за счет:
 - повышения стоимости импортного технологического оборудования и запасных частей к нему;
 - повышения стоимости импортного сырья;
 - инфляционного роста уровня оплаты труда;
 - повышения уровня налоговой нагрузки;
 - повышения стоимости коммунальных услуг;
 - повышения стоимости энергоресурсов.
2. Необходимости поддержания высокого качества выпускаемой продукции с целью сохранения доли рынка.

3. Повышении эластичности спроса по цене в связи со снижением доходов потребителей.
4. Необходимости выпуска новых продуктов, в связи с постоянным поиском потребителями новых ощущений.
5. Устойчивом росте спроса на экологичную продукцию: экологичная упаковка, устойчивое снабжение, защита окружающей среды, вегетарианство и веганство, высокая энергоэффективность.

В связи с вышперечисленным, управляющим промышленными предприятиями необходимо искать методы сокращения потерь и снижать издержки при производстве продукции, не снижая качества продукции.

2. Выявлены характерные особенности существующих методов внедрения экологического и энергетического менеджмента и их влияния на экономическую эффективность и предложен алгоритм совместного внедрения в структуру управления предприятием энергетического и экологического менеджмента.

Система экологического менеджмента – это часть общей системы менеджмента предприятия, используемая для разработки, реализации и управления ее экологической политикой, целями, планами действий и процессами направленными на достижение этих целей и решения поставленных экологических задач.

Система энергетического менеджмента – это часть общей системы менеджмента предприятия, используемая для разработки, реализации и управления ее энергетической политикой, целями, планами действий и процессами направленными на достижение этих целей и решения поставленных энергетических задач.

В рамках системы экологического менеджмента предприятия рассматриваются элементы его деятельности и их экологическое взаимодействие с окружающей средой. В стандарте ISO 14001 рекомендуется относить к экологическим воздействиям промышленного предприятия выбросы в воздух, воду и грунт, использование сырья и природных ресурсов,

использование энергии, тепловое загрязнение, отходы и побочные продукты. В рамках системы энергетического менеджмента рассматриваются потребляемые предприятием электрическая и тепловая энергии, все виды топлива, вода, воздух.

Действие экологического и энергетического менеджмента на данный момент регламентируются различными наборами документов (Таблица 1).

Таблица 1. Методы, регламентирующие внедрение экологического и энергетического менеджмента на промышленных предприятиях

Методы	Экологический менеджмент	Энергетический менеджмент
ISO	ISO 14001, 14002, 14004, 140005, 14006, 14009	ISO 50001, 50009
Законодательные документы	<p>На охрану окружающей среды направлено:</p> <ul style="list-style-type: none"> -8 ФЗ, направленных на охрану окружающей среду (№7-ФЗ, №96-ФЗ, №89-ФЗ, №116-ФЗ, №52-ФЗ, №99-ФЗ, №174-ФЗ, №416-ФЗ). -16 Постановления Правительства (№712, №369, №370, №167, №644, №645, №317, №230, №469, №525, №393, №1316-р, №1029, №572, №903, №632) -Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ: (№50, №333, №868) -Приказ Росприроднадзора №445 -Сан Пин 2.1.4.1074-01 -Письмо №АФ -43/3838 -Приказ Федеральной службы государственной статистики №17 г. 	<p>На снижение энергопотребления:</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 Федеральный закон РФ №261-ФЗ -1 Приказ Правительства РФ №681
Методологии бережливого производства	WCM, Lean Production, TPS, IWS - не рассматривался на стадии разработки методологии. При применении методологии в настоящее время, комплекс экологических вопросов рассматриваются как один из приоритетных в структуре управления производством и имеет инструменты и структуру внедрения.	WCM, Lean Production, TPS, IWS - не рассматривался на стадии разработки методологии. При применении методологии в настоящее время учитывается в разделе экономических расходов на производство продукции

Важно отметить, что обе системы направлены на управление ресурсами, а также снижение потерь и загрязнения окружающей среды, однако имеют различные регламентирующие документы, процессы, а также имеют различные методики по их внедрению, что приводит к дополнительным затратам времени и снижению эффективности. С целью минимизации затрат ресурсов предприятия на организацию параллельных процессов, автор предлагает внедрять системы экологического и энергетического менеджмента совместно.

3. Выявлены конкурентные преимущества для промышленного предприятия, которые могут быть получены в результате объединения экологического и энергетического менеджмента в единую систему управления.

Внедрение эффективной совместной системы экологического и энергетического менеджмента подразумевает учет и использование всех сильных сторон существующих документов и инструментов (Таблица 2), с целью их дальнейшей эффективной интеграции в рамках создания единого алгоритма.

Таблица 2. Сильные и слабые стороны методов внедрения и управления экологическим и энергетическим менеджментом на предприятии

Методы внедрения экологического и энергетического менеджмента	Сильные стороны	Слабые стороны
Стандарты ISO	-Описывают внедрение системы с необходимыми действиями в рамках единой системы управления предприятием. -Нацелены на повышение экологичности предприятий.	-Не предоставляют инструментов для внедрения и единого перечня показателей для измерения эффекта -Не нацелены на снижение затрат предприятия -Система оценивания соответствия стандартам не позволяет определить действительную эффективность системы с правильными приоритетами для организации, так как многие приоритеты могут

		носить субъективный характер
Законодательные документы	-Предоставляют четкую структуру показателей, позволяющую определить соответствие закону -Предоставляют список необходимых для предприятия внутренних документов	-Не предоставляют инструментов, алгоритмов и методологий для достижения необходимых показателей.
Методологии бережливого производства	Нацелены на снижение затрат предприятия. Дают четкое описание необходимых действий и инструментов, а также методологии определения потерь	Отсутствуют детали по внедрению в единую систему менеджмента Большое количество методологий не позволяет выбрать оптимальную.

По результатам данного анализа автором был разработан алгоритм, позволяющий учитывать все лучшие практики совместного внедрения экологического и энергетического менеджмента (Рисунок 1).

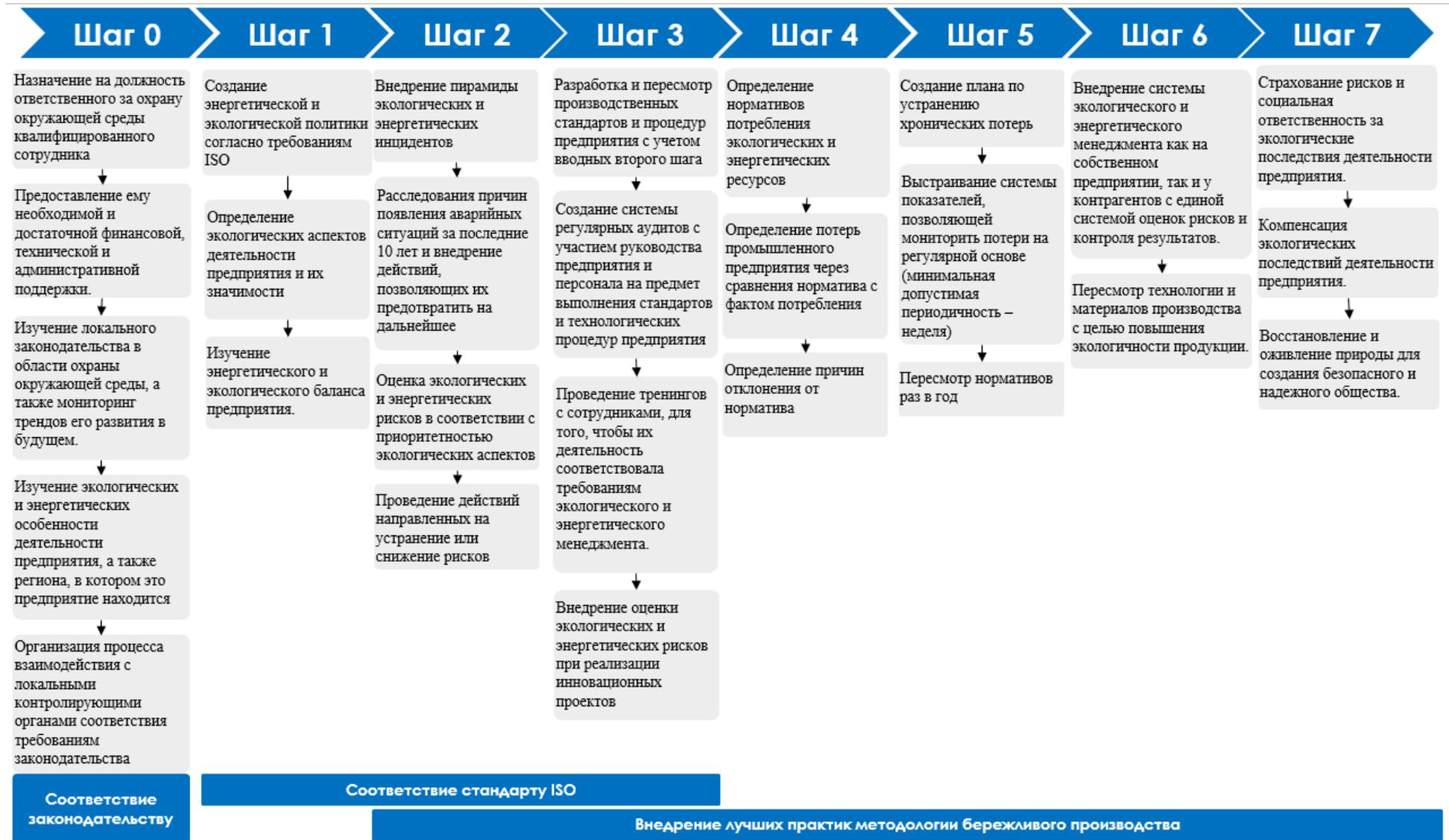


Рисунок 1. Алгоритм совместного внедрения экологического и энергетического менеджмента

4. Предложен универсальный инструмент повышения экономической эффективности для группы промышленных предприятия по производству товаров повседневного спроса, который ранее применялся только в промышленной энергетике.

В рамках предлагаемого алгоритма важно отметить, что определяемый на 4 шаге норматив потребления не имеет стандартного подхода в определении для снижения потерь ресурсов на промышленных предприятиях, производящих товары повседневного спроса и сталкивается с различными инструментами и методами внедрения в различных методологиях бережливого производства. В связи с этим автор обратился к существующей методологии, применяемой к топливно-энергетическим ресурсам (ТЭР) в промышленной энергетике и предлагает применять данный подход для всех используемых ресурсов на промышленных предприятиях. В связи с этим необходимо предложить универсальный метод, позволяющий выявить норматив потребления экологических и энергетических ресурсов и разработать мероприятия по снижению потерь предприятия (Рисунок 2).

Важно отметить, что в рамках нормирования ТЭР на предприятиях промышленной энергетики мероприятия по энергосбережению классифицируются по:

- срокам: краткосрочный, среднесрочные, долгосрочные, бессрочные);
- затратам на реализацию: беззатратные, малозатратные, средnezатратные, крупнозатратные;
- типу мероприятий: технико-технологические, организационные, социально-экономические;

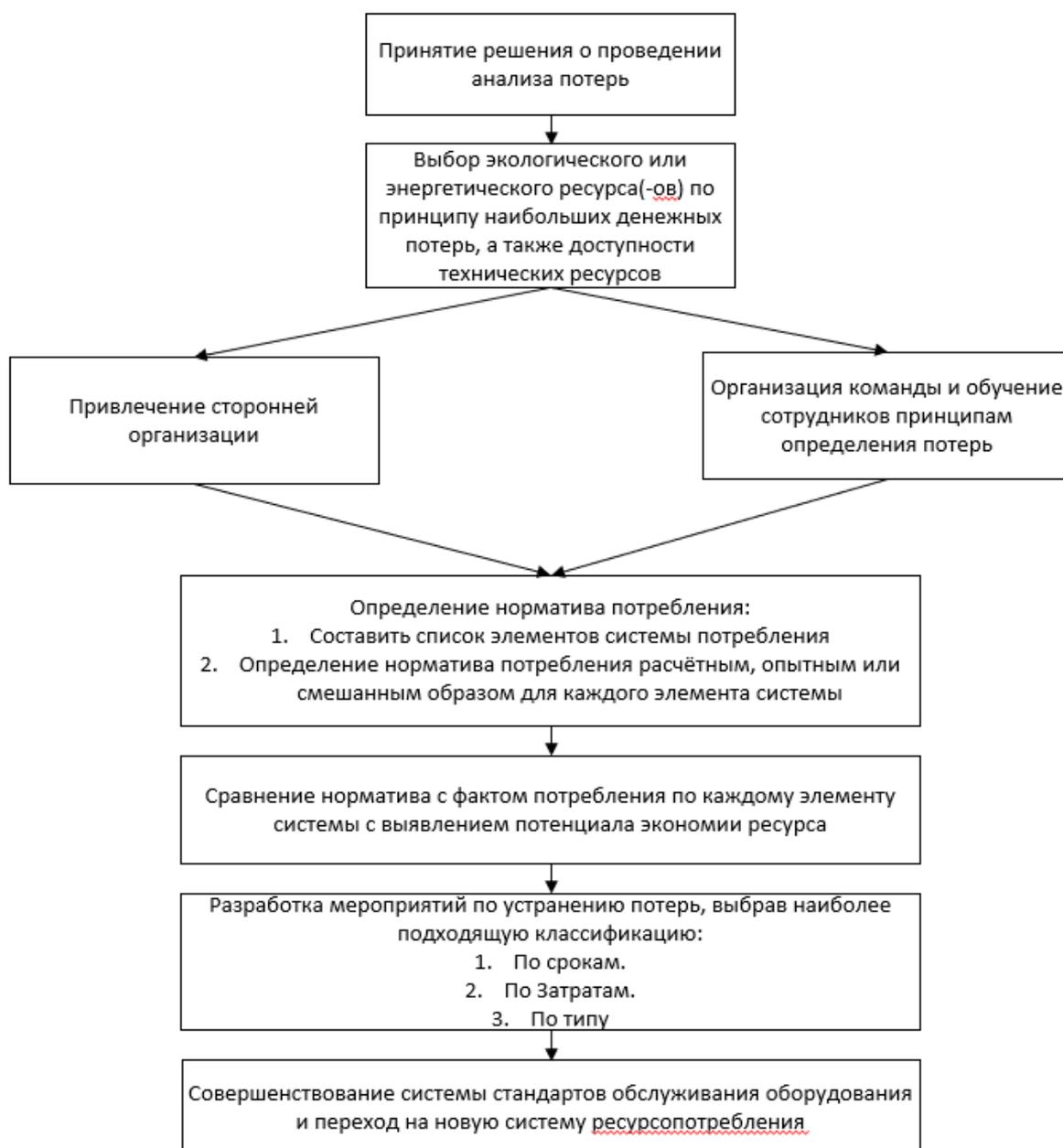


Рисунок 2. Метод, позволяющий выявить норматив потребления экологических и энергетических и разработать мероприятия по снижению потерь предприятия

5. Разработан метод выявления потенциала экономии экологических и энергетических ресурсов.

Основываясь на собственном опыте работы на промышленных предприятиях по производству товаров повседневного спроса, автор уверен, что классификация, предоставляемая в рамках нормирования ТЭР на промышленных предприятиях, не позволяет эффективно устранять потери энергоресурсов за счет того, что не дает четкого метода определения коренной причины проблемы. В связи с этим автор разработал метод выявления

потенциала экономии ресурсов (Рисунок 3), использующий инструменты методологий бережливого производства, такие как: «Описание феномена», «Рыбья кость» и «Почему-почему».

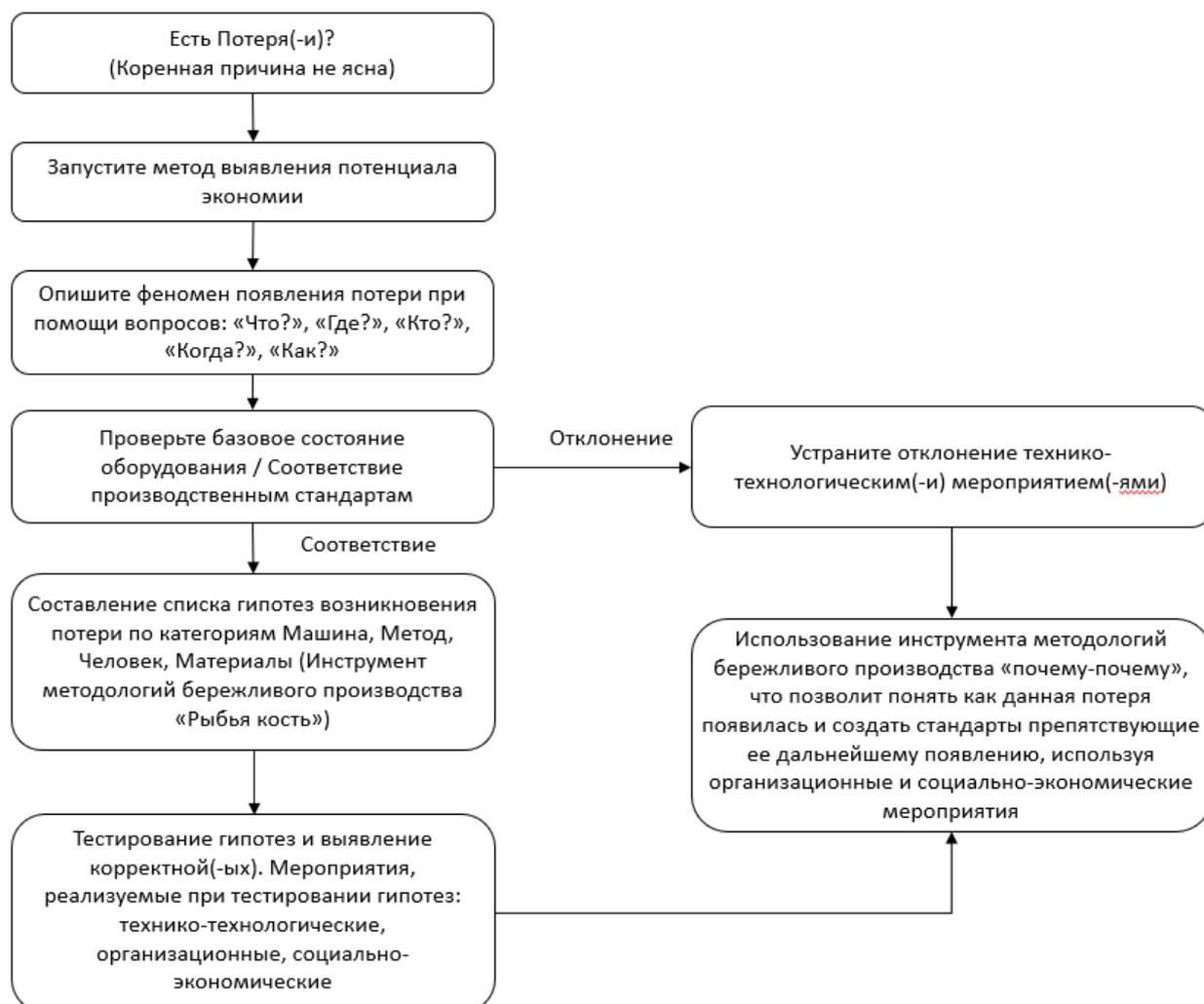


Рисунок 3. Метод выявления потенциала экономии экологических и энергетических ресурсов

Вопросы в рамках инструмента «Описание феномена» подразумевают сбор следующей информации:

Что – производим визуальный осмотр места образования потери и фиксируем наличие или отсутствие отклонений технического характера на оборудовании, а также фиксируем величину потери в натуральном выражении.

Где – определяем оборудование, компонент оборудования, систему, приводящую к потере, а также перечислите компоненты оборудования и

поддерживающие системы (к примеру, вакуум) в рамках данного оборудования, которые участвуют в процессе, связанном с остановкой.

Кто - анализируем результаты по разным сменам за последние 3 месяца и выявляем наличие зависимости возникновения потери от конкретного сотрудника или смены.

Когда – выявляем зависимости потери от других событий, происходящих на оборудовании, перечисленном в рамках вопросы «Где»: запуск после простоя, после настройки оборудования, до или после поломки, при смене материала и т.д..

Как – описываем трансформации происходящие на оборудовании, перечисленном в рамках вопроса «Где», так как они должны происходить по технической документации, а также осуществляем сравнение с текущим процессом, который приводит к появлению потери, с целью выявления отклонения.

Проверка базового состояния при этом включает в себя проверку следующих пунктов:

- На оборудовании отсутствует загрязнение, компоненты оборудования смазаны в соответствие с требованиями.
- На оборудовании отсутствуют дефекты.
- Механические и электронные параметры выставлены в соответствии со стандартом
- Работа в рамках технического обслуживания выполнены в соответствии со стандартом.
- Используемые материалы находятся в пределах спецификации.

Таким образом предлагаемый автором метод совмещает некоторые инструменты методологий бережливого производство, а также дополнен действиями, которые были определены автором на основании опыта работы на промышленных предприятиях по производству товаров повседневного спроса. Для простоты использования на промышленных предприятиях

автором была разработана анкета для заполнения, позволяющая применять метод любому сотруднику, прошедшему обучение.

6. Предложен отсутствующий ранее комплексный подход к совершенствованию систем через систему показателей и критериев оценки.

Система показателей, отражающая эффективность сокращения потерь ресурсов, а как следствие эффективность внедрения экологического и энергетического менеджмента, адаптированная под предприятия по производству товаров повседневного спроса, будет представлять из себя перечень, приведенный в Таблице 3.

Таблица 3. Показатели, отражающие эффективность сокращения потерь ресурсов

Ресурс	Система потребления	Потребление ресурса в натур. ед. изм. / уд. ед. произведенной продукции
Электроэнергия	Сжатый воздух, кВт	
	Вентиляция и кондиционирование, кВт	
	Отопление, кВт	
	Вакуум, кВт	
	Освещение, кВт	
	Технологическое оборудование, кВт	
	Административные нужды, кВт	
Тепловая энергия	Технологическое оборудование – горячая вода, гДж	
	Технологическое оборудование – пар, гДж	
	Административные нужды, гДж	
	Отопление, гДж	
Вода	Административные нужды, м3	
	Потребление в продукт, м3	
	Технологические чистки, м3	
Ресурсы	Сырье, кг	
Упаковка	Картон, кг	
	Металл, кг.	
	Пластик, кг	
	Стекло, кг	
	Неразделяемые отходы, кг	

Перечисленные показатели отражают удельную ресурсоемкость предприятия. Важно отметить, что благодаря широкому опыту работы автора

на промышленных предприятиях по производству товаров повседневного спроса данный перечень покрывает все типы ресурсов, а также 90% и более всех систем потребления на производствах. Для определения эффективности устранения потерь необходимо определить потребление ресурса в натуральных единицах измерения до внедрения мероприятий и после. В случае, если потери после внедрения мероприятий меньше, то мероприятия можно считать успешными. Далее разницу необходимо умножить на стоимость данного ресурса и объемы производства в текущий год в натуральном выражении, что позволит получить информацию об экономической выгоде внедренных мероприятий.

7. Предложен механизм управления промышленным предприятием с применением разработанной автором методики повышения экономической эффективности для группы промышленных предприятия по производству товаров повседневного спроса, работающих в условиях повышенной экологической ответственности, использующих это как конкурентное преимущество.

Учитывая, описанные выше алгоритм совместного внедрения энергетического и экологического менеджмента, универсальный инструмент повышения экономической эффективности и метода выявления потенциала экономии экологических и энергетических ресурсов, необходимо разработать механизм повышения экономической эффективности промышленных предприятий, который включает их в себя и позволит предприятиям внедрить экологический и энергетический менеджмент наиболее эффективно (Рисунок 4).

Этапы алгоритма совместного внедрения экологического и энергетического менеджмента	Шаг 0	Шаги 1-3	Шаг 4-7
	Соответствие законодательству	Соответствие стандарту ISO Внедрение лучших практик методологии бережливого производства	
Ресурсы	Ответственный за охрану окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> -Ответственный за охрану окружающей среды – координация, создание шаблонов для внесения данных, проведение аудитов -Руководители производственных подразделений – предоставлении аналитики, организация оценки рисков группой производственных операторов, аудит подразделения -Инженер (внешний или внутренний ресурс) – технико-технологические мероприятия по минимизации рисков 	<ul style="list-style-type: none"> -Ответственный за охрану окружающей среды – координация, создание шаблонов для внесения данных, проведение аудитов -Руководители производственных подразделений – предоставлении аналитики, организация оценки рисков группой производственных операторов, аудит подразделения -Инженер для каждого ресурса (внешний или внутренний ресурс) – технико-технологические и организационные мероприятия по определению нормативов потребления, а также снижения потерь -Закупки – работа с поставщиками -Маркетинг – информирование потребителей об успехах предприятия в экологическом и энергетическом менеджменте
Документы	-Перечень требований законодательства с нормативами потребления с учетом геолокации предприятия	<ul style="list-style-type: none"> -Экологическая и энергетическая политика -Перечень экологических аспектов и оценка их значимости -Экологический и энергетический баланс -Пирамида экологических инцидентов -Файл оценки рисков -Тренинг материалы и план обучения сотрудников 	<ul style="list-style-type: none"> -Перечень нормативов потребления для каждой системы потребления ресурсов -Список идентифицированных потерь -План устранения потерь
Показатели	-Наличие / отсутствие штрафов за превышение предельно допустимых выбросов	<ul style="list-style-type: none"> -Отсутствие экологических аварийных ситуаций согласно пирамиде безопасности -Оценка >90 баллов за аудит наличия организационно-технических инструментов предотвращения аварийных ситуаций -% обученных сотрудников нормам и стандартам 	<ul style="list-style-type: none"> -Показатели удельной ресурсоемкости (Таблица 3) -Количество претензий поставщикам на брак -Показатели ресурсоемкости поставщиков -Повышения доли рынка продукцией предприятия

Рисунок 4. Механизм повышения экономической эффективности промышленных предприятий

Заключение

Высокая конкуренция на рынке с одной стороны, а также увеличение стоимости импортного сырья, оборудования, запасных частей, энергоносителей и многие другие факторы негативно влияющие на себестоимость продукции, с другой стороны, приводят к необходимости искать потенциал сокращения затрат предприятия, сохраняя качество продукции.

Предложенный механизм повышения экономической эффективности промышленных предприятий по производству товаров повседневного спроса путем совершенствования экологического и энергетического менеджмента позволит успешно внедрить интегрированную систему экологического и энергетического менеджмента, а также:

1. Снизить себестоимость продукции или же удержать ее на прежнем уровне с учетом инфляции при сохранении качества продукции за счет снижения потерь.
2. Увеличить долю рынка в связи с привлечение покупателей, для которых экологическая ответственность компании является ключевой при принятия решения о покупке продукции.
3. Повысить инвестиционную и кредитную привлекательности компании за счет роста стоимости акций при увеличении продаж и возможности получения «Зеленых облигаций».

Важно отметить, что разработанный механизм был апробирован лично автором на 11 промышленных предприятиях по производству товаров повседневного спроса и привел к снижению затрат на экологические и энергетические ресурсы на удельную единицу производимой продукции на 8-17% в год. При этом первый год внедрения механизма приводил к окупаемости всех реализуемых мероприятий менее чем за год.

**Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной
работы (диссертации)**

Публикации в изданиях, рецензируемых ВАК

1. Табакова, А.С. Механизм организации управления химическими веществами на промышленных предприятиях / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Экономические науки. - 2020. - № 5, С. 119-124. – 0.375 п.л.

2. Табакова, А.С. Разработка методики повышения эффективности использования воды на действующих промышленных предприятиях / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Экономические науки. - 2020. - № 5, С 125-129. – 0.312 п.л.

3. Табакова, А.С. Разработка механизма управления инновационными проектами на промышленных предприятиях / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Экономические науки. - 2021. - № 5, С. 162-168. – 0.437 п.л.

Публикации в других изданиях

4. Табакова А.С. Повышение эффективности системы теплоснабжения с использованием алюмосиликатного теплоизоляционного материала / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Сборник Неделя Науки ИЭИ СПбПУ, секция «Отраслевая, региональная и мировая экономика», подсекция «Экономика и менеджмент в энергетике»: Изд-во Политехн. ун-та, 2014, СПб, – 0.312 п.л.

5. Табакова А.С. Совершенствование системы энергоменеджмента в образовательных учреждениях / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Сборник Недели Науки ИЭИ СПбПУ, секция «Отраслевая, региональная и мировая экономика», подсекция «Экономика и менеджмент в энергетике»: Изд-во Политехн. ун-та, 2015, СПб. С 36-39, – 0.25 п.л.

6. Табакова А.С. Повышение эффективности теплопотребления здания от применения современных систем вентиляции / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Сборник Недели Науки ИЭИ СПбПУ, секция «Отраслевая, региональная и мировая экономика», подсекция «Экономика и менеджмент в энергетике»: Изд-во Политехн. ун-та, 2016, СПб. С. 152, – 0.312 п.л.

7. Табакова А.С. Обоснование решения о соответствии объекта требованиям «Зеленого строительства» при формировании программы по энергосбережению/ А.С. Табакова, О.В. Новикова // Энергоэффективность и экология: сборник материалов конференции с международным участием: Изд-во Политехн. ун-та, 2016, СПб. С. 91, – 0.312 п.л.

8. Табакова А.С. Управление развитием энергетического хозяйства в рамках применения философии «Зеленого строительства» / А.С. Табакова, О.В. Новикова: Энергосбережение - теория и практика: труды VIII международной школы-семинара молодых ученых и специалистов: Москва, Издательский дом МЭИ, 2016 С 507-514, – 0.562 п.л.

9. Табакова А.С. Методика формирования КРІ для мотивации к энергосбережению и повышению энергетической эффективности / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Неделя Науки СПбПУ, секция «Промышленный менеджмент и экономика», подсекция «Экономика и менеджмент в энергетике и природопользовании»: Изд-во Политехн. ун-та, 2016, СПб, – 0.312 п.л.

10. Табакова А.С. Разработка методики формирования КРІ для популяризации энергосбережения и повышения энергетической эффективности / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Сборник лучших докладов: Неделя Науки СПбПУ, секция «Промышленный менеджмент и экономика», подсекция «Экономика и менеджмент в энергетике и природопользовании»: Изд-во Политехн. ун-та, 2016, СПб, – 0.25 п.л.

11. Табакова А.С. Подготовка востребованных кадров как результат взаимодействия промышленности и вузов / А.С. Табакова, О.В. Новикова // Инновационные кластеры в цифровой экономике: Теория и Практика: сборник трудов 8 научно-практической конференции с международным участием, Изд-во Политехн. ун-та, 2017, СПб, С. 586-590, – 0.312 п.л.

12. Табакова А.С. Разработка методики внедрения энергетического менеджмента на промышленном предприятии // Сборник материалов международной учебно-научной конференции «Промышленный менеджмент,

экономика и экология -2017», Изд-во Политехн. Ун-та, 2017, СПб с.82-86, – 0.312 п.л.

13. Табакова А.С., Новикова О.В. Оценка экологических аспектов и рисков в рамках внедрения стандарта ISO 14001. В сборнике трудов конференции: Неделя науки СПбПУ материалы научной конференции с международным участием. 2017 – 227-230 С., – 0.25 п.л.

14. Makarov V.M., Novikova O.V., Tabakova A.S. Energy Efficiency in “Green construction”: experience, issues, trends reliability, infocom directions. 6th International Conference ICRITO, India, 20-22 September 2017, 732-737 p., – 0.375 п.л.

15. Новосёлова О.В., Новикова О.В., Табакова А.С. Методы выявления резервов экстенсивного снижения использования электрической энергии на примере промышленного предприятия / Сборник Неделя Науки ИЭИ СПбПУ, секция «Современные проблемы экономики, управления и торговли», подсекция «Анализ проблем и тенденций развития экономики и управления промышленного предприятия»: Изд-во Политехн. ун-та, 2019, СПб, – 0.312 п.л.

16. Karuseva N., Livshits S., Kotsubinski A., Yudina N., Novikova N. Tabakova A. The impact of innovative technologies on consumers in the power supply market 2019 / International Scientific Conference on Energy, Environmental and Construction Engineering (EECE-2019) / E3S Web Conf. / Volume 140 / Article Number 04009 / DOI <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201914004009> , – 0.375 п.л.

Аспирант _____ Табакова А.С.