

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Экономики предприятия природопользования и учетных систем

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

На тему Эколого-экономическая оценка влияния предприятия
природопользования на окружающую среду

Выполнитель Мбиза Прешес

Руководитель Старший преподаватель

(ученая степень, ученое звание)

Строкина Валентина Юрьевна

(фамилия, имя, отчество)

«Согласен допустить»
подписавший кафедру

(подпись)

Доктор экономических наук, профессор

(ученая степень, ученое звание)

Курочкина Анна Александровна

(фамилия, имя, отчество)

30 мая 2019 г.

Санкт-Петербург
2019

Содержание

Введение	3
1. Теоретические аспекты воздействия предприятия природопользования на окружающую среду.....	5
1.1. Особенности влияния предприятия природопользования на окружающую среду.....	5
1.2. Анализ существующих методов эколого-экономической оценки воздействия предприятий на окружающую среду	13
2. Исследование воздействия ФГУП «Уральский электромеханический завод» на окружающую среду	23
2.1. Общая характеристика предприятия	23
2.2. Анализ воздействия ФГУП «Уральский электромеханический завод» на окружающую среду.....	26
2.3. Расчет эффективности природоохранных мероприятий и платежей за загрязнение окружающей среды	34
3. Разработка рекомендаций по повышению эколого-экономической эффективности деятельности ФГУП «Уральский электромеханический завод»	43
3.1. Рекомендации по совершенствованию экологической политики ФГУП «Уральский электромеханический завод».....	43
3.2. Необходимость инвестиций в природоохранную деятельность как одного из способов регулирования состояния окружающей среды	54
заключение	57
список использованных источников	62

Введение

Актуальность выбранной темы выпускной квалификационной работы связана с тем, что в настоящее время, при высоком уровне развития промышленности, большое значение приобретают вопросы экологической безопасности для деятельности любого предприятия. В современных условиях каждая компания стремится минимизировать негативное воздействие производственных процессов на окружающую среду, для чего на предприятии разрабатывается и предпринимается комплекс соответствующих мер. Состав и масштабы необходимых мер разрабатывается индивидуально для каждого объекта индивидуально в зависимости от его специализации, климатических и географических особенностей местности, наличия и характера вредоносных факторов и других показателей. Понятие «экологическая безопасность предприятия» включает в себя разрешенный законодательными нормами уровень негативного влияния технологических процессов на окружающую среду и людей, как работающих на производстве, так и проживающих в непосредственной близости от данного объекта. Для ее обеспечения требуется последовательное проведение ряда мер, направленных на выяснение степени экологической опасности, а также на разработку мер для ее нейтрализации.

Таким образом, цель ВКР – оценить эколого-экономическую деятельность предприятия ФГУП «УЭМЗ» и предложить пути совершенствования системы управления экологической безопасностью предприятия.

Объектом ВКР выступает – ФГУП «УЭМЗ». Предмет ВКР – управление экологической безопасностью в системе менеджмента ФГУП «УЭМЗ».

Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

- рассмотреть особенности влияния предприятия природопользования на окружающую среду;
- провести анализ существующих методов эколого-экономической оценки

воздействия предприятий на окружающую среду;

- дать общую характеристику ФГУП «Уральский электромеханический завод»;

- провести анализ воздействия ФГУП «Уральский электромеханический завод» на окружающую среду;

- рассчитать эффективность природоохранных мероприятий и платежей за загрязнение окружающей среды;

- предложить мероприятия по повышению эффективности утилизации отходов и выбор способов регулирования состояния окружающей среды.

- провести анализ необходимости инвестиций в природоохранную деятельность как одного из способов регулирования состояния окружающей среды.

Цель и задачи определили структуру выпускной квалификационной работы: работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников и приложения.

1 Теоретические аспекты воздействия предприятия природопользования на окружающую среду

1.1. Особенности влияния предприятия природопользования на окружающую среду.

Индустриализация, будучи важной для экономического роста и развития общества, может также наносить вред окружающей среде. Среди прочего промышленный процесс может вызвать изменение климата, загрязнение воздуха, воды и почвы, проблемы со здоровьем, вымирание видов и многое другое.

Промышленность является одной из основных причин загрязнения воздуха, поскольку деятельность предприятий приводит к выбросам загрязняющих веществ, включая органические растворители, вдыхаемые частицы, двуокись серы (SO₂) и оксиды азота (NOX). Эти загрязнители могут наносить ущерб как здоровью населения, так и окружающей среде, способствуя таким глобальным явлениям, как изменение климата, парниковый эффект, озоновая дыра и усиливающееся опустынивание [47].

Источники сточных вод-очищенные или необработанные сточные воды, сбрасываемые в поверхностные воды, - многочисленны и разнообразны. Загрязненные сточные воды могут прийти от промышленных выходов, заводов по обработке, и сточных труб [50]. Промышленные стоки составляют лишь небольшую долю отходов (около 17%), однако их экологический ущерб может быть больше, чем ущерб от бытовых сточных вод.

Неочищенные сточные воды могут вызывать экологические проблемы, в том числе: загрязнение резервуаров грунтовых вод, повреждение транспортных систем и систем очистки сточных вод, а также деградацию очищенных сточных вод и шлама, в результате чего они не будут использоваться в

сельскохозяйственных целях. Большая часть очищенных сточных вод используется для орошения; поэтому важно сократить количество загрязнителей сточных вод, таких, как соли и тяжелые металлы, которые могут нанести ущерб растительности и загрязнить почву и грунтовые воды [52] .

Утечка из топливно-энергетической промышленности, а также отраслей, связанных с опасными материалами, являются основными причинами загрязнения земель. Примерами источников загрязнения почвы являются нефтеперерабатывающие заводы и трубопроводы, транспортирующие газ, нефтебазы, автозаправочные станции, гаражи, заводы по обработке и покрытию металлов, химические заводы, предприятия химической чистки, полиграфические предприятия, текстильная промышленность и места хранения опасных материалов.

Загрязнение почвы вызвано непосредственным воздействием загрязняющего вещества, утечкой токсичных газов в здания и загрязнением грунтовых вод [30].

Опасные материалы широко используются в различных сферах бизнеса, включая промышленность и сельское хозяйство. При неправильной обработке, хранении или обращении с опасными материалами они могут нанести ущерб здоровью человека, окружающей среде и имуществу [33].

Твердые отходы образуются там, где имеет место деятельность человека, и характеризуются несколькими различными потоками, каждый из которых имеет свои характеристики и компоненты. К ним относятся промышленные отходы, сухие отходы и органические отходы [62]. Политика Министерства охраны окружающей среды направлена на «нулевое образование отходов», что может быть достигнуто только за счет очень значительного увеличения в течение следующего десятилетия количества отходов, которые перерабатываются и восстанавливаются, оставляя мало или вообще не отходы, которые будут захоронены на свалках.

Животные считаются опасными для человека, когда существует риск их распространения, причинения вреда человеку, повреждения имущества или превращения в невыносимую помеху. Примеры «вредителей»: комары, мухи, тараканы, блохи, огненные муравьи, мыши и летучие мыши. Не одобренные пестициды могут нанести вред окружающей среде и привести к отравлению живых существ и загрязнению окружающей среды.

Продукты, содержащие асбест (рыхлый или цементный), находящийся в состоянии распада, могут вызывать выброс асбестовых волокон в воздух. Это может быть опасно для окружающей среды и может вызвать болезни человека, такие как болезни легких [6].

Население и окружающая среда подвержены риску воздействия как ионизирующего излучения (источники включают радиоактивные материалы, рентгеновские аппараты и ускорители), так и неионизирующего излучения (источники включают электрические установки, мобильные центры вещания и лазеры). Целью лицензионных условий является защита окружающей среды и населения от радиационного воздействия, а также регулирование создания и эксплуатации источников излучения [14].

Частое или длительное воздействие громких звуков не только неприятно, но и может нанести вред физическому и психическому здоровью человека.

Деятельность, продукты и услуги организации, которые взаимодействуют с окружающей средой, называются «аспектами», которые могут оказывать негативное или положительное влияние на окружающую среду. Как правило, эти аспекты могут включать выбросы в атмосферу, сбросы в воду и образование отходов, которые в свою очередь могут оказывать воздействие на окружающую среду, например глобальное потепление, загрязнение воды или загрязненные земли [14].

Некоторые виды деятельности, будут иметь относительно незначительные экологические последствия, такие, как использование энергии и выбросы, связанные с кондиционированием воздуха. В то время как

некоторые тяжелые промышленные аспекты, такие как процессы, вызывающие выбросы в атмосферу и сбросы в воду, могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду.

Управление экологическими аспектами и воздействиями, возможно, является наиболее важным компонентом системы управления окружающей средой.

Экологический аспект - это элемент продуктов, услуг и деятельности организации, который может взаимодействовать с окружающей средой [15]. Они могут включать сбросы в воду, выбросы в воздух, отходы и использование природных ресурсов и материалов.

Аспекты деятельности организации, продукты или услуги, которые изменяют окружающую среду (неблагоприятно или благотворно), называются «воздействие на окружающую среду».

Связь между аспектом и воздействием-это просто «причина и следствие». Например, выбросы в атмосферу и воду (аспекты) могут вызывать такие неблагоприятные последствия, как загрязнение. Благотворное воздействие может включать повышение энергоэффективности, что может привести к сокращению выбросов CO₂ [33].

Анализ аспектов и воздействий - это форма оценки экологического риска, при которой организация определяет степень серьезности фактических и потенциальных угроз, которые она представляет для окружающей среды [8]. Это позволяет организации устанавливать приоритеты по снижению экологических рисков. Предлагаемый подход-анализ аспектов и последствий

Существуют различные подходы к определению значимости, но все они основаны на оценке воздействия на организацию и/или окружающую среду. Организация должна иметь процедуру определения своих существенных аспектов и воздействий с учетом прошлых, настоящих, будущих, прямых и косвенных аспектов. Аспекты, воздействия и их значение будут меняться со временем, поэтому организация должна периодически пересматривать их.

Предлагаемый подход-анализ аспектов и последствий Процедуры, используемые для регулирования экологических аспектов и воздействий, должны также учитывать правовые или иные требования, регулирующие их. Например, обеспечение соответствия аспектов, связанных с конкретным видом деятельности, нормативным требованиям [21].

Организация должна также оценивать аспекты и воздействия, на которые она может влиять или контролировать, непосредственно или существенно. Инструменты оценки регулятивного риска, такие, как методология оператора Агентства по окружающей среде и оценки риска загрязнения (ОРПЗ), имеют много параллелей с типичными методологиями определения значимости аспектов и воздействия.

Система экологического менеджмента (СЭМ) представляет собой механизм для борьбы с воздействием практики организации на природу. Он дает организованную методологию организации и актуализации мер экологической безопасности. СЭМ включает в себя разработку программ и мониторинг и измерение прогресса для достижения желаемых целей и задач [28].

Более формально, СЭМ-это инструмент, который используется для изучения влияния деятельности организации на окружающую среду. Он помогает организации достичь своих экологических целей на основе систематического, планового и документации. Он отслеживает экологические показатели, что помогает организации повысить эффективность бизнеса и снизить выбросы углекислого газа.

Система экологического менеджмента (СЭМ) - это комплексное, систематическое, плановое и документированное управление экологическими программами организации [28]. Она включает организационную структуру, планирование и ресурсы для разработки, осуществления и поддержания политики в области охраны окружающей среды.

Система управления окружающей средой экранирует исполнение окружающей среды, как то, как деньги, связанные рамки администрирования экраны использования и заработной платы и дает возможность последовательных проверок денежного исполнения организации.

СЭМ включает экологическое администрирование в повседневную деятельность организации, долгосрочную практику и другие системы управления качеством [28]. Воздействие на окружающую среду является узнаваемым доказательством и документацией реального и потенциального воздействия деятельности ассоциации на окружающую среду. Это может быть достигнуто путем проведения экологической экспертизы.

Экологический план-это объявление того, что ассоциация ожидает получить от СЭМ. Это гарантирует, что все экологические упражнения надежны с направлениями ассоциации. В планах рационального природопользования будут изложены системы и методология, которые ассоциация будет использовать для достижения своей цели.

Анализ экологических целей для анализа воздействия на окружающую среду и постоянное улучшение экологических показателей является одной из важных особенностей СЭМ. Обучение, на котором сотрудники смогут ознакомиться со своими обязанностями, связанными с выполнением СЭМ, а также с общим экологическим устройством и направлениями деятельности Ассоциации. Это дает штату важные экспертизу и воодушевленность для успешного использования СЭМ [38].

Документация важна для всего, что вы делаете как часть СЭМ. Все должно быть сообщено наряду с данными, которые показывают экологические последствия изменений, которые делает организация. Документация имеет важное значение для доказательства экологических изменений для сотрудников, инвесторов и других лиц, которые играют определенную роль в данной компании [38].

Важнейшей частью системы экологического менеджмента является иерархическая ответственность. Для успешного создания и выполнения СЭМ требуется сотрудничество генерального директора и всего персонала. В основном, это, чтобы убедиться, что ваша компания или организация работает так трудно, как они могут, чтобы уменьшить их влияние на окружающую среду вокруг них. Аудит и мониторинг, который проводится голосование отзывы. Они должны осуществляться на регулярной основе, с тем чтобы гарантировать достижение целей системы рационального природопользования и усовершенствовать оперативные стратегии для достижения этой цели. Это, как говорится, они также могут помочь вашей организации, чтобы найти, где они могут падать с пути. [36].

Оперативные и чрезвычайные процедуры включают все стратегии, которые будут использоваться в этом процессе. Эти должны быть проверены, чтобы гарантировать, что они соответствуют экологическим направлениям и целям ассоциации. Любые прогрессии должны быть включены в документацию.

СЭМ может помочь организации несколькими различными способами. Вот некоторые из наиболее заметных преимуществ наличия EMS для организации [36]:

Системы экологического менеджмента могут помочь свести к минимуму воздействие организации или компании на окружающую среду;

Они могут помочь усилить продуктивное использование активов, которыми располагает компания;

Показаны, что помогают уменьшить количество отхода который компания производит;

СЭМ может помочь дать общественности хорошую картину организации;

СЭМ может играть очень большую роль в построении сознания экологической обеспокоенности среди людей в организации и использовать то, что организация может предложить им.

Система экологического менеджмента ISO 14001 является наиболее часто используемой основой, которая помогает организациям управлять их воздействием на окружающую среду. Рамочная основа, разработанная ISO 14001, поощряет компанию к постоянному улучшению экологических показателей путем принятия обязательств, планирования, внедрения, оценки и анализа. Дизайн, система бежит в непрерывном цикле улучшения [37].

Ниже приведены 5 основных этапов системы экологического менеджмента, определенных стандартом ISO 14001.

1. Экологическая политика [47]: высшее руководство компании привержено соблюдению экологических норм и постоянному совершенствованию и формированию основ экологической политики.

2. Планирование: тогда компания идентифицирует экологические аспекты, такие как загрязнение воздуха и воды, которые могут оказать негативное влияние на жизнь людей. Она разрабатывает цели и программы их достижения. Он также делегирует обязанности, определяет графики и представляет широкую картину того, как он собирается достичь определенных целей.

3. Реализация: этот шаг включает в себя реализацию шагов, изложенных на этапе планирования. Преприятия определяет и завершает потребности в обучении для всех сотрудников, чтобы они знали об экологической политике компании. Кроме того, он документирует СЭМ с помощью политик, устанавливает контроль документов и реализует аварийную готовность и реагирование.

4. Оценка: предприятия отслеживает экологические взаимодействия, проводит внутренний аудит СЭМ, оценивает, выполняются ли целевые показатели, и устанавливает систему несоответствия и корректирующих действий.

5. Обзор: высшее руководство компании рассматривает экологическую политику и цели, представление СЭМ и предлагает улучшения. Этот этап помогает руководству определить эффективность СЭМ.

1.2 Анализ существующих методов эколого-экономической оценки воздействия предприятий на окружающую среду

Цель оценки воздействия состоит в том, чтобы обеспечить набор количественных и качественных переменных, которые будут направлять и поддерживать директивные органы в принятии решений. Конечная цель оценки воздействия заключается в анализе позитивных и негативных последствий, связанных с тем или иным предложением в области политики, что позволяет выносить обоснованные политические суждения и выявлять компромиссы в достижении конкурирующих целей. Оценка воздействия не обязательно приводит к четким выводам или рекомендациям. Вместе с тем она вносит важный вклад, информируя директивные органы о последствиях политического выбора. Оценка воздействия также является эффективным и ценным средством коммуникации [47].

Отражение всех влияний в денежном выражении облегчает сравнение различных воздействий, поскольку все выражается в одних и тех же единицах. Однако не все виды воздействия можно количественно оценить в денежном выражении, и основные усилия должны быть направлены на описание и количественную оценку воздействия в их собственном выражении. В некоторых случаях уровень неопределенности может быть слишком высоким для точных количественных оценок. В этих случаях следует указывать диапазоны вероятных значений. Следует также учитывать риски и неопределенности, связанные с конкретными затратами и выгодами [51].

В некоторых случаях приходится сталкиваться с кумулятивными неопределенностями, обусловленными неполным знанием основных физиологических, химических и биологических процессов или поведения человека [52].

Если невозможно получить аналитические результаты из-за значительной неопределенности или из-за того, что некоторые переменные не могут быть обработаны аналитически (например, там, где есть этические вопросы), то, по крайней мере должна быть дана качественная оценка.

Наиболее релевантные и хорошо развитые количественные инструменты для целей анализа воздействия состоят из моделей, которые могут быть классифицированы в [2]:

1) вычислимые модели общего равновесия (CGE): модели CGE вычисляют вектор цен таким образом, что все рынки экономики находятся в равновесии, подразумевая, что ресурсы распределяются эффективно. Они основываются на экономической теории и теоретической согласованности. Поэтому параметры и коэффициенты калибруются математическими методами, а не оцениваются, как в эконометрическом моделировании. Они могут быть статичными-сравнивая ситуацию на одну или несколько дат-или динамичными, показывая развитие событий от одного периода к другому. Модели КГЭ требуют наличия таблицы «затраты-выпуск» для моделирования взаимосвязей между производственными секторами.

2) секторальные модели: эти модели построены на равновесии одного конкретного сектора экономики. Эти модели, как правило, очень детализированы, но не способны отразить воздействие на другие рынки.

3) макро-эконометрические модели: эти модели являются эмпирическими и поэтому разрабатываются с использованием согласованных наборов данных.

Параметры уравнений оцениваются с помощью эконометрических показателей. Они в основном предназначены для оценки макро секторального воздействия экономической политики, хотя и были расширены с целью

включения экологических аспектов. Сила макроэкономических моделей зависит от валидации уравнений модели статистическими методами и от способности модели обеспечивать краткосрочное среднесрочное прогнозирование и оценивать воздействие политики. Кроме того, эти модели обеспечивают согласованную основу для анализа взаимосвязей.

4) Теория систем и модели систем: Теория систем-это междисциплинарная теория, которая рассматривает реальность как организованную сложность (системы), состоящую из более элементарных элементов, поддерживающих отношения (структуру). Эти системы встроены в среду, с которой они обмениваются материей, энергией и информацией. Поведение системы является результатом взаимодействия ее внутренней структуры и взаимодействия с окружающей средой. Структуры системы характеризуются положительными или отрицательными петлями обратной связи, ответственными за часто встречаемое интуитивное и нелинейное поведение сложных систем.

Одна из основных трудностей при построении модели динамики системы связана с объемом данных, необходимых для их идентификации и оценки. Кроме того, оценка параметров остается сложной задачей. Новое поколение теории систем называется комплексной теорией систем и пытается преодолеть ограничения систем, имеющих неизменяемые структуры. Мультиагентные модели относятся к этому новому поколению. Эти модели в основном моделируют целые популяции автономных «агентов», взаимодействующих друг с другом внутри искусственной среды, имеющей специфические свойства, представляющие реальные территории с их экологическими, социальными и геологическими свойствами.

5) Анализ путей воздействия [4] : это подход «снизу вверх» для оценки внешних затрат, начиная с конкретного процесса и его выбросов и переходя от их взаимодействия с окружающей средой к физическому измерению

воздействия (основным компонентом является здоровье), и в конечном итоге к денежной оценке.

На этапе анализа «доза-реакция» данные физических, биологических наук и эпидемиологии используются для увязки конкретного загрязнителя на различных уровнях (дозы) с различными уровнями физического ущерба здоровью человека и экосистемам. Процесс вычисления сильно чувствительный к месту, поскольку совокупное воздействие определяется географическим распределением жертв или рецепторных экосистем.

В качестве дополнения к количественным методы и аналитическим методам, особенно когда речь идет о высоких неопределенности, можно также рассмотреть следующие подходы, которые как правило, касаются социальных предпочтений, и в большинстве случаев они касаются либо выбора директивных органов, либо выбора экспертов [8] :

1) методы диалога: предполагаемые пользователи рассматриваются в качестве источника информации, необходимой для анализа для проведения оценки. Одним из путей достижения этой цели является вовлечение директивных органов и/или соответствующих заинтересованных сторон в аналитический процесс.

2) политические упражнения: они опираются на традицию имитационных игр. Процесс разработки политики можно охарактеризовать как гибко структурированный процесс, призванный обеспечить взаимодействие между учеными и директивными органами. Как правило, игра, обычно поддерживаемая компьютерами, представляет собой переговорный процесс, в котором команды игроков представляют стороны переговоров (т. е. страны или регионы). Одним из способов получения информации о поведении людей и политических предпочтениях является разработка политики.

3) методы взаимного обучения: эти методы включают заинтересованные стороны и граждан, которые обогатят оценку множеством перспектив, навыков и компетенций. Они рассматриваются как сопродукеры знаний. Наиболее

распространенными формами взаимного обучения являются: фокус-групповой подход, в котором ученые играют роль координаторов и наблюдателей, и интерактивный подход, в котором ученые активно участвуют в качестве участников.

4) метод Делфи: Цель метода Делфи заключается в получении сбалансированной оценки от экспертов путем содействия обмену идеями и информацией, позволяя каждому участнику иметь равный вклад; тем самым предотвращая предвзятость из-за положения, статуса или доминирующих личностей. Этот метод предусматривает участие группы экспертов, каждая из которых отвечает отдельно на конкретный запрос с помощью серии вопросников. Их ответы анонимны; никто из остальных не знает, кто входит в группу. Ответы, полученные от группы, обобщаются центральным координатором и возвращаются респондентам в обобщенном виде. Затем респондентам предлагается представить дополнительный ответ, позволяющий им пересмотреть свою первоначальную позицию, если они того пожелают. Затем процесс повторяется. Цель этого итеративного процесса заключается в постепенном достижении консенсуса среди членов группы [11].

Описанные выше инструменты помогают определить взаимосвязи между различными компонентами устойчивости и воздействием на эти компоненты рассматриваемой политики. Следующий шаг заключается в оценке этих последствий и обеспечении окончательной общей оценки политики. Опыт в Европе и США показал, что ЦБ и другие аналитические методы, в том числе метод экологической оценки, могут послужить вкладом в принятии экологических решений, но не могут быть приняты в качестве автономного решения.

Аналитические методы, используемые для оценки могут быть более или менее агрегированные в зависимости от типа используемого метода. Эти методологии часто используются для принятия решений об общественных

благах. Именно поэтому анализ должен также включать оценку экологических товаров и внешних издержек. Основных методологий являются [11] :

а) анализ эффективности затрат. Термин «эффективность» подразумевает, что мера способна достичь намеченных результатов. Это соотносит воздействие вмешательства с общим объемом вводимых ресурсов (общих затрат), необходимых для получения этих эффектов, с целью минимизации затрат.

Как правило, анализ экономической эффективности включает в себя расчет коэффициента экономической эффективности с использованием «метода наименьших затрат», который поддерживает постоянную отдачу и ищет самый дешевый способ ее достижения (например, наименьшие затраты на единицу CO₂). Можно также использовать полный анализ эффективности затрат, который включает в себя внешние затраты при расчете.

б) анализ затрат и выгод. Анализ затрат и выгод (АЗВ) предполагает выявление и денежную оценку ожидаемых экономических и социальных выгод и издержек предлагаемых государственных инициатив. Мера считается оправданной в тех случаях, когда от вмешательства можно ожидать положительных чистых выгод. Основное различие между АЗВ и анализом экономической эффективности заключается в том, что результаты оцениваются и преобразуются в чистые денежные выгоды.

ЦБА как фундаментальный прикладной инструмент экономики благосостояния основывается на индивидуальных предпочтениях и обеспечит учет этих предпочтений при принятии решений. Методы экологической оценки, основанные на индивидуальных предпочтениях, соответствуют основным экономическим принципам благосостояния, лежащим в основе АЗВ. Методы, основанные на предпочтениях лиц, принимающих решения, заинтересованных групп или экспертов, могут использоваться в качестве альтернативного или дополнительного инструмента принятия решений для АЗВ.

в) многокритериальный анализ. Этот термин охватывает широкий спектр методов, все из которых преследуют общую цель объединения целого ряда положительных и отрицательных последствий в единую систему, с тем чтобы облегчить сопоставление сценариев и принятие решений. Техника может быть полезна, когда ЛПР должен оценить проекты, по которым имеется большое количество информации по ряду различных воздействий, и где эта информация в разных форматах.

Воздействие представлено в виде смеси качественных, количественных и денежных данных и характеризуется различной степенью неопределенности. В самом деле, есть много аналитических методов, которые могли бы быть признаны многокритериальный анализ (МКА) и, следовательно, много различных программ, которые предназначены для поддержки аналитика при выполнении этих обычных ключевые шаги [12]:

определение цели и альтернативных вариантов достижения цели;

определение критериев для сравнения вариантов (должны быть измеримыми хотя бы в качественном отношении);

оценку того, насколько хорошо каждый вариант соответствует критериям;

присвоение веса каждому из критериев с учетом их относительной значимости для решения.

г) анализ риска под анализом риска понимается оценка риска возникновения нежелательного события для отдельных лиц и общества, а также возможных последствий в случае его возникновения (т. е. выявление воздействия). Оценки рисков затем могут быть использованы для определения доступных вариантов снижения или устранения риска и / или его последствий.

Управление рисками-это деятельность, концептуально отличная от оценки риска, включающая политику того, следует ли и как реагировать на риски для здоровья, безопасности и окружающей среды. Надлежащий уровень «приемлемого риска» является политическим, а не научным выбором.

Существуют и другие варианты этих методов и могут быть использованы при необходимости. Примеры оценки стоимости рисков-оценка рисков, кросс-оценке рисков и т. д.

В деятельности любого предприятия показателем оценки и эффективности хозяйственной деятельности является конечный финансовый результат хозяйственной деятельности, как оценочный фактор экономического развития организации, который отражает результаты деятельности предприятия и эффективность понесенных затрат.

Финансовый учет экологических показателей для целей учетного процесса является исходной базой для принятия решений, определяющих снижение вредного воздействия на окружающую среду, выявления эффективности природоохранных затрат, оказывающих влияние на формирование конечного финансового результата [1].

Финансовый учет не только формирует сведения о затратах на экологию, но и содержит заключительную информацию о влиянии экологических показателей на состав, структуру и особенности формирования финансовых результатов деятельности предприятия. Определение влияния экологических показателей на состав, структуру и особенности формирования финансовых результатов деятельности можно разделить на этапы [1].

Первый этап. Детальное рассмотрение особенностей формирования и отражения в бухгалтерском учете доходов и расходов по основным видам деятельности и их влияние на формирование финансового результата. Отразить данное влияние необходимо, так как без учета доходов и расходов от операций по обычным видам деятельности нельзя сформировать конечный финансовый результат.

На этом этапе выявляется следующая особенность - отражаются ли обособленно природоохранные издержки в составе себестоимости (когда расчет формируется в пределах нормы), что говорит о влиянии данных затрат и их размера на себестоимость продукции.

Второй этап. Детальный обзор формирования и отражения в бухгалтерском учете доходов и расходов от прочих видов деятельности и их влияние на формирование финансовых результатов.

Отразить данное влияние необходимо, так как без учета прочих доходов и расходов от прочих операций нельзя сформировать конечный финансовый результат. По результатам анализа на данном этапе делается вывод, ведется ли обособленно учет природоохранных издержек в составе счета 91 «Прочие доходы и расходы» (в т.ч. сверхнормативные затраты) [49].

На третьем этапе рассматривается влияние экологических показателей на процесс формирования конечного финансового результата в организации с помощью составления алгоритма взаимосвязи результирующих показателей и расходов (где сосредоточены затраты на природоохранные мероприятия).

С целью выявления влияния экологических показателей на состав, структуру и особенности формирования финансовых результатов рассчитывается налогооблагаемая база для расчета по налогу на прибыль.

В НК РФ под обоснованными расходами понимают экономически оправданные затраты, оценка которых выражена в денежной форме. В статье 252 НК РФ устанавливается признание расходов в качестве деятельности, направленной на получение дохода, то есть, прибыль как объект налогообложения имеет отличия от «бухгалтерской» прибыли. В бухгалтерском учете состав доходов и расходов организации может не совпадать с группами доходов и расходов, определенных в налоговом законодательстве [29].

При установлении взаимосвязи между бухгалтерским и налоговым учетом прибыли выявляются различия, которые возникают в результате разных составляющих в бухгалтерском и налоговом законодательстве [11]. Процесс формирования конечного финансового результата и отражение влияния экологических показателей на его состав, структуру и особенности формирования требует проведения детального анализа и систематизации всей

учетной информации, которая отражается как внутри фирмы руководством, так и передается внешним пользователям.

Проведение подробного анализа позволит сформулировать и отразить критерии корректировки налогооблагаемой базы по налогу на прибыль. Данная корректировка происходит в соответствии с нормами расходов, куда включается сумма платежей за сверхнормативные выбросы в окружающую среду [4].

Таким образом, учет затрат на охрану окружающей среды демонстрирует их влияние на финансовые показатели деятельности организаций. Отсутствие в бухгалтерском (финансовом) учете и отчетности отражения экологических затрат, результатов, активов и обязательств в качестве обособленных объектов учета снижает достоверность финансовой отчетности и конечного финансового результата.

Повышение «аналитичности учетной информации» природоохранной деятельности предприятия - современный этап развития учетного аппарата.

Разработка и принятие Положения по бухгалтерскому учету природоохранной деятельности позволит регламентировать учет затрат, результатов природоохранных мероприятий, экологических активов и обязательств, что внесет соответствующие изменения в действующие формы годовой бухгалтерской отчетности и усилит их аналитические характеристики.

2 Исследование воздействия ФГУП «Уральский электромеханический завод» на окружающую среду

2.1 Общая характеристика предприятия

ФГУП «Уральский электромеханический завод» - одно из крупных предприятий Кировского района г. Екатеринбурга. Предметом деятельности предприятия является разработка и создание новых образцов техники для оборонной промышленности, а также иные виды производственной и хозяйственной деятельности.

ФГУП «УЭМЗ» расположено на нескольких площадках: основная промышленная площадка, складские площадки, расположенные в промышленной зоне на различных расстояниях к востоку и северо-востоку от основной площадки, и площадка транспортно-логистического цеха, расположенная в промышленной зоне к северу от основной площадки.

К востоку от предприятия располагается промышленная зона, за которой проходят железнодорожные пути и автомагистраль. Далее, на расстоянии около 500 метров, начинается Шарташский лесопарк.

Миссия ФГУП «УЭМЗ» это чтобы обеспечение национальной безопасности России, диверсификация своей деятельности путем организации производства альтернативной продукции для российского и международного рынков.

Стратегические цели завода это производить Новые продукты для российского и международного рынков. Увеличение доли на международных рынках. Снижение себестоимости продукции и сроков проведения процессов.

ФГУП Уральский электромеханический завод (ФГУП «УЭМЗ») — предприятие атомной промышленности России, основная деятельность предприятия заключается в производстве ядерных боеприпасов, производство корпусов шкафов управления, огнестойких дверей и люков. шкафов управления,

шкафы управления составляют значительную часть от общего объема выпуска продукции листообработывающего производства. Производство работает на современном сложном импортном гидравлическом оборудовании с программным управлением для общей финансовые характеристики предприятия обратимся к данным табл. 2.1, в которой представлены основные финансовые результаты деятельности ФГУП «Уральский электромеханический завод».

Таблица 2.1 - Динамика финансовых результатов деятельности ФГУП «Уральский электромеханический завод» за 2017- 2018 гг. руб.

Показатель		2018	2017	Изменения +/-	Темп рост %
Выручка	2110	8 567 574	6 794 695	1 772 879	126.09
Себестоимость продаж	2120	7 819 057	5 875 728	1 943 329	133.07
Валовая прибыль (убыток)	2100	748 517	918 967	-170 450	81.45
Коммерческие расходы	2210	490 60,	52 589	7 901	115.02
Управленческие расходы	2220	754 760	728 540	26 220	103.60
Прибыль (убыток) от продаж	2200	-66 733	137 838	-204 571	-48.41
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	-4,849	37,070	-41 919	-13.08
Чистая прибыль (убыток)	2400	-31,473	430	-31,903	-7319.30

Из данных табл. 2.1 видны темпы роста выручки ФГУП «Уральский электромеханический завод», которые составляли в 2018 году 26 %, Из-за увеличения себестоимости в 2018 году на 1943.329 тыс. руб. уменьшилось значение валовой прибыли предприятия. Темпы роста валовой прибыли в 2018 году 81.45%

Помимо динамики основных финансовых результатов, необходимо рассмотреть их структуру. В табл. 2.2 приведена структура финансовых результатов в выручке ФГУП «Уральский электромеханический завод»

Таблица 2.2 - Структура финансовых результатов деятельности ФГУП «Уральский электромеханический завод» за 2017 - 2018 гг.

Показатель		2018		2017	
		руб	Уд. вес%	руб	У д.вес%
Выручка	2110	8 567 574	100%	6 794 695	100%
Себестоимость продаж	2120	7 819 057	91	5 875 728	86.48
Валовая прибыль (убыток)	2100	748 517	9	918 967	13.52
Коммерческие расходы	2210	60 490	1	52 589	0.77
Управленческие расходы	2220	754 760	9	728 540	10.72
Прибыль (убыток) от продаж	2200	-66 733	-1	137 838	2.03
Чистая прибыль (убыток)	2400	-31 473	0	430	0.01

Из табл. 2.2 видно, что в структуре выручки ФГУП «Уральский электромеханический завод» достаточно высок уровень себестоимости. В 2017

году он принимает значение, равное 86.48 %, к итогу 2018 года этот удельный вес составляет 91%. Относительно стабильны доли коммерческих и управленческих расходов ФГУП «Уральский электромеханический завод». Прибыль от продаж составляет в процентном отношении в 2017 году 2.03 %, в 2018 году -1 %.

Чистая прибыль предприятия составляла в общей выручке в 2017 году 0.01 %, а в 2018 году 0 %. В целом, резкое снижение финансовых результатов наблюдалось в 2017 году, а к концу 2018 года финансовые результаты еще более ухудшились.

2.2 Анализ воздействия ФГУП «Уральский электромеханический завод» на окружающую среду

Компания проводит современную экологическую политику, направленную на устойчивое развитие, сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Целью экологической политики компании является экологически безопасное и устойчивое развитие предприятия на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде в процессе своей деятельности, при которой обеспечивается максимальное снижение негативного воздействия на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов, а также сохранение природных условий в районах осуществления хозяйственной деятельности.

ФГУП «УЭМЗ» осознает ответственность за сохранение окружающей среды настоящего и будущих поколений, считает залогом обеспечения экологической безопасности своей деятельности соблюдение положений экологической политики.

ФГУП «УЭМЗ» нацелено на сохранение баланса между интересами ключевых заинтересованных сторон: персонала, государства, клиентов и поставщиков, отраслевых партнеров и местных сообществ.

ФГУП «УЭМЗ» поддерживает этот баланс, сохраняя стабильную доходность наших активов, одновременно выполняя обязательства по охране окружающей среды и снижению негативного воздействия горных работ, по обеспечению безопасных условий труда и заботе о здоровье и благополучии сотрудников, по созданию условий для социально-экономического развития регионов присутствия наших предприятий.

Интеграция целей устойчивого развития в деятельность компании представлена в таблице А(приложение А)

Управление в области устойчивого развития в ФГУП «УЭМЗ» охватывает все части корпоративной системы, начиная с разработки стратегических ориентиров на уровне высших органов управления и заканчивая интеграцией их в операционную деятельность под контролем функциональных служб и руководства подразделений.

Таблица 2.3 - Динамика сбросов вредных химических веществ со сточными водами в сеть ливневой канализации за 2016–2018 гг.

Наименование основных загрязняющих веществ	Фактический сброс т/год		
	2016	2017	2018
железо	0.0098	0.0059	0.0034
нефтепродукты	0.013	0.014	0.012
Взвешенные вещества	0.3	0.67	0.58
Сухой остаток	16.38	9.75	14.66
Объем сбрасываемых сточных вод	53.32	41.6	55.89

На заводе имеется 2 очистных сооружения: сброс бытовых и промышленных сточных вод в централизованный водоотвод муниципального унитарного предприятия «Водоканал»; и сброс ливневых и талых вод в реку Исток через городской канализационный ливневый гаджет Екатеринбург. Объем дренажа в централизованном дренажном устройстве на 2017 и 2018 годы составлял 392.08 тыс. М³. в 2017 году составило 384.19 тыс. М³.при Ограничение 465 тыс. М³

Ливневые и талые воды сбрасываются в реку Исток через канализационную систему мегаполиса без очистки. Из-за огромного количества осадков в 2017 году количество поверхностного стока составило 55.89 тыс. М³, при этом утвержденный годовой объем сброса 53.32 тыс. М³ превысил нормативы для взвешенных веществ из-за активной оттепели и ливневых вод Канализация ФГУП «УЭМЗ» из водного гранта жилых районов.

Таблица 2.4 - Динамика выбросов основных химических веществ в атмосфера за 2016–2018 гг.

Наименование основных загрязняющих веществ	ПДВ, т/год		Фактический выброс		
	2017	2018	2016	2017	2018
Углерода оксид	97.173	97.173	59.670	97.173	49.192
Азота оксиды (в пересчете на NO ₂ в 2016 и 2017)	30.071	30.071	41.486	30.071	30.071
Серы диоксид	1.879	1.879		1.879	0.399
Летучие органические соединения	24.719	24.719	15.004	12.084	12.037
Твердые вещества	34.697	34.697	3.911	34.697	19.592
Углеводороды	0.001	0.001		0.001	0.001
Прочие газообразные и жидкие	2.856	2.856	122.288	144.064	94.556

В реке Исток через городской коллектор отводятся осадки и талые воды без очистки. Из-за большого количества осадков в 2018 году объем поверхностного стока составил 55,89 тыс. М³ при утвержденном годовом объеме сброса 53,32 тыс. М³, превышение нормативов для взвешенных веществ из-за активной оттепели и попадания в ливневую канализацию ФГУП УЭМЗ. Выбросы радиоактивных веществ в водоемы отсутствуют. Экономия воды за счет систем оборотного и вторичного водоснабжения составила 6030 тыс. М³. Основной вклад в загрязнение воздуха вносят котельная, гальваническое производство и лакокрасочная зона. Доля котельной составляет 79,2% от общей массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Превышение допустимых выбросов вредных химических веществ над нормами ПДВ для всех загрязняющих веществ в 2018 году не зафиксировано. Выбросы радиоактивных веществ в воздух на предприятии отсутствуют. В 2016 году в связи с развитием объема ПДВ была проведена инвентаризация источников, а также была изменена методология расчета количества выбросов.

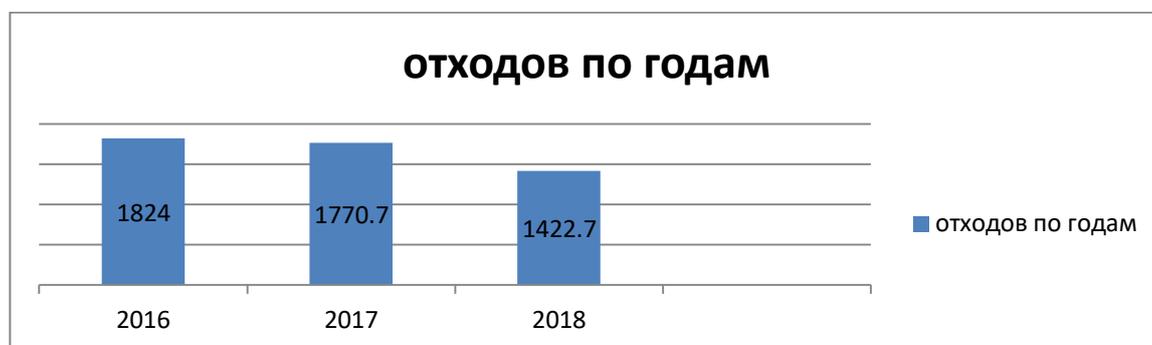


Рисунок – 2.1 Динамика образования отходов производства и потребления по годам, т/год

Установленный в 2015 году годовой норматив образования отходов производства и потребления – 3538,291 т, лимит на размещение отходов – 2229,41 т/год. Из рисунок 2.1, В 2018 году в результате производственной

деятельности образовалось 96 видов отходов, всего 1423 тонны, из них много из них - малоопасные или практически безвредные для окружающей среды отходы (4 и 5 классов опасности).

ФГУП «УЭМЗ» организовал места временного накопления отходов, накопления отходов, перевозимых автомобильным транспортом для утилизации, захоронения, утилизации. Компания имеет все разрешения на переработку отходов производства и потребления. Производство и удаление отходов осуществлялись в соответствии с установленными стандартами. Значительное количество отходов передается третьим лицам для повторного использования. На заводе нет радиоактивных отходов.

В рамках программы производственного контроля измеряются приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и в прилегающих жилых районах.

Основным внутренним нормативным правовым документом, определяющим принципы и общие правила корпоративного управления в Компании, является Кодекс корпоративного управления ФГУП «УЭМЗ». В соответствии с нормами данного Кодекса, корпоративное управление в ФГУП «УЭМЗ» основано на уважении прав и законных интересов участников бизнеса и способствует эффективной деятельности Компании, в том числе увеличению стоимости активов, созданию рабочих мест и поддержанию финансовой стабильности и прибыльности Компании.

В число ключевых принципов корпоративного управления ФГУП «УЭМЗ» входят: получение эффективной защиты в случае нарушения прав; ответственность исполнительных органов Компании за достижение высоких результатов; своевременное раскрытие полной и достоверной информации о Компании, корпоративная социальная ответственность и другие.

Контроль над соблюдением принципов корпоративного управления осуществляется посредством периодических проверок, проводимых службой внутреннего контроля; самооценки органов управления Компании; проверок

состояния системы корпоративного управления независимым внешним аудитором и регулируемыми органами; использования рейтинга корпоративного управления независимой рейтинговой предприятия.

На предприятии могут реализовываться как внешние (направленные во внешнюю среду предприятия), так и внутренние (направленные во внутреннюю среду предприятия) программы Корпоративная социальная ответственность (КСО).

К внутренней социальной ответственности бизнеса можно отнести: обеспечение охраны и безопасности труда; поддержание социально значимой заработной платы; стабильность заработной платы; дополнительное медицинское и социальное страхование сотрудников; развитие человеческих ресурсов через обучающие программы, программы подготовки и повышения квалификации; оказание помощи работникам в трудных жизненных ситуациях.

К внешней социальной ответственности бизнеса относятся: содействие охране окружающей среды; спонсорство и корпоративная благотворительность; взаимодействие с местным сообществом и властью; готовность участвовать в кризисных ситуациях; ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров).

Одним из приоритетных направлений работы Компании в сфере защиты окружающей среды является минимизация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Проектные решения, воплощенные на ФГУП «УЭМЗ», позволили достичь максимального сокращения выбросов за счет применения наилучших технологий, оборудования с низкими показателями выбросов, уровень выбросов в 2-3 раза меньше по сравнению с аналогичными предприятиями.

Уменьшение количества выбросов связано: со строительством и вводом в эксплуатацию установки рекуперации паров на эстакаде налива светлых нефтепродуктов в ж/д цистерны; вводом в эксплуатацию блока доочистки хвостовых газов на Комбинированной установке производства серы.

Основные направления экологического мониторинга ФГУП «УЭМЗ» в

период эксплуатации:

1. Контроль качества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:
2. Мониторинг физических факторов (шума): ежеквартальные замеры максимального и эквивалентного уровней шума на стационарном посту; единовременные замеры максимального и эквивалентного уровней шума на границе ЕСЗЗ.
3. Контроль качества сточных вод
4. Контроль качества поверхностных вод
5. Контроль состояния подземных вод
6. Мониторинг загрязнения вблизи мест складирования и захоронения отходов (полигон промышленных отходов)

Стратегически важным для ФГУП «УЭМЗ» является бережное отношение к природным – в том числе и к водным – ресурсам. В технологической схеме водоснабжения и канализации Комплекса используется принцип «замкнутого цикла». Все сточные воды направляются на собственные очистные сооружения, где проходят глубокую очистку и возвращаются обратно в производство для подпитки систем оборотного и противопожарного водоснабжения.

Оборотное водоснабжение – способ, позволяющий экономить свежую воду и предотвращать загрязнение водоемов, служит для рационального использования воды.

Наличие мощной и эффективной антиобледенительной системы, морозоустойчивость и долговечность всех компонентов, высокое качество оборудования предполагает минимальную необходимость в остановках для его технического обслуживания, полное отсутствие коррозии, как для конструкции, так и для внутренних элементов градирни, также позволяет значительно экономить ресурсы.

Химводоочистка и конденсатоочистка (ХВО и КО) Комплекса также являются примером стремления к рациональному использованию природных ресурсов. Установка ХВО и КО предназначена для получения обессоленной воды

высокого качества, очистки и обессоливания производственных конденсатов. Для получения деминерализованной воды используется как свежая вода, так турбинный и условно-чистый конденсаты с производства. В процессе обессоливания стоки с каждой последующей стадии возвращаются на предыдущую. Таким образом, если в традиционных технологиях количество сбрасываемых в канализацию стоков составляет порядка 25 % от общего количества, поступившей на деминерализацию воды, в нашем случае это 5 -10%.

Загрязненный конденсат с производств Комплекса очищается на сорбционных фильтрах и направляется для использования в качестве свежей воды на нужды производства, сточных вод в процессе очистки практически не образуется. Нельзя не отметить барьерную роль очистных сооружений при снижении антропогенной нагрузки на природу. Они рассчитаны на прием образующихся стоков со всех производств, проектная мощность составляет 36 тысяч кубических метров в сутки.

Очистные расположены на одной площадке с основными производствами - загрязненные промышленные стоки не транспортируются на большие расстояния, исключен риск аварийных порывов трубопроводов химзагрязненной канализации и как следствие - исключено загрязнение почвы, водных объектов и атмосферы на территории Нижнекамского муниципального района. Каждый вид сточных вод Комплекса имеет свою обособленную систему канализации и свои индивидуальные блоки очистки:

Нейтральные нефтесодержащие и ливневые стоки (I система) проходят блок предварительной очистки, физико-химическую очистку, биологическую очистку.

Солесодержащие, кислые и щелочные нефтесодержащие сточные воды (II система) проходят индивидуальную предварительную очистку, физико-химическую очистку, биологическую очистку.

Ливневые стоки с незастроенной территории (III система) проходят предварительную очистку и вместе со стоками I системы проходят биологическую очистку.

Бытовые стоки (IV система) проходят предварительную очистку и вместе со стоками II системы проходят биологическую очистку.

Реализуя программы КСО, предприятие повышает уровень конкурентоспособности на рынке, а также способствует формированию положительного имиджа в обществе. В качестве рекомендаций по совершенствованию практики КСО можно предложить руководству предприятия не останавливаться на достигнутых результатах, а увеличивать количество и повышать качество реализуемых внутренних социальных программ.

Таким образом, проведенный анализ программ КСО в ФГУП «УЭМЗ» показал, что данное предприятие осознает и признает свою социальную, экологическую и экономическую ответственность, которая возникает в результате осуществления его производственной деятельности. Следовательно, можно сделать вывод о том, что ФГУП «УЭМЗ» является социально ответственной организацией.

2.3 Расчет эффективности природоохранных мероприятий и платежей за загрязнение окружающей среды

Водоснабжение осуществляется от городских сетей водоснабжения в соответствии с Единым договором холодного водоснабжения и водоотведения от 22.12.2014 № 234 / п с МУП «Водоканал».

Объем водопотребления в 2018 году составил 490,15 тыс. М³. В 2018 году в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» была подана декларация о составе и свойствах сточных вод, сбрасываемых в централизованную систему сточных вод (ЦСВ).

Таблица 2.5 - Расчет годовой приведенной массы выбросов вредных веществ в атмосферный воздух при v-1771 тонн-2017, v- 1423 тонны в 2018 г.

Наименование основных Загрязнения вещества	Показатель относительно опасности (Ai)	Концентрация загрязнения		Масса годового сброса (mi)		приведенная масса годового сброса (M)	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
Углерода оксид	1.0	97.173	9.192	172093.4	70 000.22	17 2093.4	70000.22
Азота оксиды (в пересчете на NO2)	41.1	30.071	0.071	53 255.74	42 791.03	21 88 810.91	1758711.46
Серы диоксид	49.0	1.879	0.399	3 327.71	567.78	163 057.74	29 821.07
Летучие органические соединения	3.16	12.084	12.037	21 400.76	17 128.65	67 626.40	54 126.54
Твердые вещества	300	34.697	9.592	61 448.39	27 879.45	18 434 517	8 363 824.8
Углеводороды	1.26	0.001	0.001	1.771	1.42	2.23	1.79
Прочие газообразные и жидкие	13.9	2.856	2.86	5057.98	4064.09	70 305.86	59490.82
всего	409.42			316585.751	147016.64	21096413.48	10335976.7

Таблица 2.6 - Расчет годовой приведенной массы сбросов вредных химических веществ со сточными водами в сеть ливневой канализации в 2017-2018 гг. (392.08-2018)м³,(384.19-2018)м³

Наименование основных загрязняющих веществ	Показатели Аі	Фактический сброс т/год		Масса годового сброса		приведенная масса годового сброса	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
железо	15	0.0059	0.0034	2.2656	1.3328	33.984	19.992
Нефтепродукты	20	0.014	0.012	5.376	4.704	107.52	94.08
Взвешенные вещества	0.05	0.67	0.58	257.28	227.36	12.864	11.368
Сухой остаток	2.0	9.75	14.66	3745.85	5746.72	7491.705	11493.44
всего		10.4399	15.2554	4010.77	5980.117	7646.07	11618.88

Таблица 2.7 - Затраты на природоохранные мероприятия и экологические платежи предприятия

Наименование направлений природоохранной деятельности	2017 всего	2018
	39 788	всего 38 159
на охрану атмосферного воздуха	10 369	892
на сбор и очистку сточных вод	26 567	36 617
на обращение с отходами	1166	630
на другие направления природоохранной деятельности	1686	20

Из анализа, как видно из таблицы 2.6 загрязняющие вещества в воде увеличились с 2017 всего 39 788 ты.руб по 2018 год 38 159 ты.руб, что, в свою очередь, привело к увеличению суммы, уплачиваемой за сбор и очистку сточных вод, как показано в таблице 2.8. но в целом уменьшилась сумма расходов на охрану окружающей среды

1.Масса годового сброса i -го загрязнителя со сточными водами определяется по формуле

$$m_i = c_i * V ,$$

где c_i – среднегодовая концентрация i -го загрязнителя в сточных водах, мг/л; V - объем годового сброса сточных вод в водоем, тыс.м³ /год;

Сброс вредных химических веществ со сточными водами

$$2017 = 172093.4 * 1771 = 4010.77 \text{ т/М}^3,$$

$$2018 = 70000.22 * 1423 = 5980.117 \text{ т/М}^3$$

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух

$$2017 = 2.2657 * 392.08 = 316 \text{ 585.75 тон/год},$$

$$2018 = 1.3328 * 384.19 = 147 \text{ 016.64 тон/год}$$

Все из таблицы 2.7 в 2017 масса годового сброса вредных химических веществ со сточными водами было 4010.77 т/М³, а в 2018 было 5980.117т/М³. В 2017 масса годового Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух было 316 585.75 тон/год, а в 2018 было 147 016.64 тон/год.

2.Значение величины M приведенная масса годового сброса определяется по формуле

$$M = \sum_{i=1}^n A_i \cdot m_i,$$

где i – вид сбрасываемого загрязнителя ($i = 1, 2, 3, \dots, n$);

n - количество видов загрязнителей;

m_i – общая масса годового сброса i -го загрязнителя, т/год.

Из таб 2.6. сброса вредных химических веществ со сточными водами

$$2017=7646.07 \text{ М}^3, 2018=11618.88 \text{ М}^3$$

Из таб 2.5. выбросы вредных веществ в атмосферный воздух

$$2017=21\,096\,413.48 \text{ тон}$$

$$2018=10\,335\,976.7 \text{ тон}$$

в 2017 приведенная масса годового сброса вредных химических веществ со сточными водами было 7646.07 т/М^3 , а в 2018 было 11618.88 т/М^3 . в 2017 приведенная масса годового сброса вредных химических веществ в атмосферный воздух было $21\,096\,413.48 \text{ тон}$, а в 2018 было $10\,335\,976.7 \text{ тон}$. Из приведенных выше расчетов ясно, что выбросы вредных химических веществ значительно снижаются.

3. в общем виде оценка ущерба, наносимого окружающей природной среде, рассчитывается по следующим формулам;

$$Y_{атм} = \gamma \cdot \sigma \cdot f \cdot m_{атм}, (1)$$

Где $y_{атм}$ – величина экономического ущерба, вызванного загрязнением атмосферы, руб.; оценки удельного ущерба от загрязнения атмосферного воздуха по экономическим районам уральский составляет 52.2 руб/тон .

σ – поправка, которая учитывает характер той территории, на которая подвержена воздействию; в этом случае это 1,7 Кировская область.

F– поправка, которая учитывает характер рассеивания примесей в атмосфере. Как правило ее значение равно единице; 1

$M_{\text{атм}}$ – приведенная масса загрязняющих веществ, у.т.

$$2017=52.2*1,7*1*21096413.48=1872095.73 \text{ руб/тон}$$

$$2018= 52.2*1.7*1*10335976.7=917214.52 \text{ руб/тон}$$

И так величина экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха в 2017 равно 1 872 095 руб/тон, а в 2018 было 917 214.52 руб/тон.

$$Y=\gamma*\sigma_k*M,$$

где γ - удельный ущерб, руб/усл.т., удельный ущерб уточняется, исходя из особенностей природопользования в регионе в соответствии с принятыми нормативами платежей за выбросы загрязняющих веществ. За величину удельного ущерба берется значение удельной платы за выбросы соответствующего загрязняющего вещества в общем объеме платежей за выбросы в пределах установленных в регионе предприятиям нормативных выбросов. Показатели эколого-экономической оценки удельного ущерба от загрязнения районам уральский составляет 0.65 руб/М³.

σ_k - безразмерная константа, имеющая определенное значение для различных водохозяйственных участков; этот параметр характеризует удельный показатель ущерба, возникающего при попадании сточных вод в водный бассейн данного типа. Например, для Кировская область $\sigma_k = 0,5$.

M - приведенная масса годового сброса примесей данным источником в водохозяйственный участок (усл.т/год).

$$2017=0.65*0.5*7646.07=2484.97 \text{ руб/М}^3$$

$$2018 = 0.65 * 0.5 * 11618.88 = 3776.136 \text{ руб/М}^3$$

И так величина экономического ущерба от загрязнения водами в 2017 равно 2484.97 руб/М³, а в 2018 было 3776.13 руб/М³. как вы можете видеть, загрязняющие вещества в воде увеличилась с 2017 года до 2018 года.

4. Чистый экономический эффект в расчете на год определяется как разница между экономическим результатом природоохранного мероприятия и затратами на его осуществление.

$$\text{Э} = \text{Р} - \text{З}$$

где Р - экономический результат природоохранных мероприятий;

З - затраты на природоохранные мероприятия. из таб. 2.16

Воздуха

$$2017 = 1872095.73 - 10369 = 1861726.73 \text{ т}$$

$$2018 = 917214.52 - 892 = 916322.52 \text{ т}$$

Вода

$$2017 = 2484.97 - 26567 = -24082.03 \text{ т}$$

$$2018 = 3776.136 - 32840.86 = -32840.36 \text{ т}$$

Экономический результат природоохранных мероприятий выражается в величине предотвращенного годового экономического ущерба от загрязнения окружающей среды У при дополнительного дохода от улучшения производственных показателей деятельности предприятия.

Экономическая эффект вредных веществ в атмосфере в 2017 составил 1861 726.73т,а в 2018 было 916 322.52.т. Экономическая эффект вредных веществ в воде составил в 2017 -24 082.03 а в 2018 было -32 840.86

5.Экономическая эффективность - это показатель, определяемый соотношением экономического эффекта и затрат , породивших этот эффект. Экономическая эффективность (Е) рассчитывается по формуле:

$$E = \frac{\text{экономическийЭффект}}{\text{Затрат}} \text{ (из таб 2.5),}$$

Атмосфера

$$2017 = \frac{18417726.73}{39788} = 46.79$$

$$2018 = \frac{916422.52}{38159} = 24$$

Вода (из таб 2.6)

$$2017 = \frac{-24082.03}{39788} = -0.605$$

2018 = $\frac{32840.86}{38159} = -0.8606$, и так можно сказать что, нет эффективность на водным вредных веществ.

Экономическая эффективность вредных веществ в атмосфере в 2017 составил 46.79 а в 2018 было 24. Экономическая эффективность вредных веществ в воде в 2017 было -0.605 а в 2018 было -0.8606, и можно сказать не было эффективно, как вы можете видеть, загрязняющие вещества в воде увеличилась с 2017 года до 2018 года.

Из анализа, как видно из таблицы 2.6, загрязняющие вещества в воде увеличились с 2017 по 2018 годы, что, в свою очередь, привело к увеличению суммы, уплачиваемой за сбор и очистку сточных вод, как показано в таблице 2.7. но остальные отходы были учтены и даже более эффективно, чем в предыдущем году. За нарушения природоохранного законодательства «УЭМЗ» в 2017 году наложил штрафы в размере 290 тыс. Руб, И поэтому компания

позаботилась о том, чтобы в 2018 году они были более внимательны, чем в предыдущем году на защиту окружающей среды.

3 Разработка рекомендаций по повышению эколого-экономической эффективности деятельности ФГУП «Уральский электромеханический завод»

3.1 Рекомендации по совершенствованию экологической политики ФГУП «Уральский электромеханический завод»

Компания проводит современную экологическую политику, направленную на устойчивое развитие, сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Анализ показал, что финансовые показатели компании за последний год снизились, что говорит о плохом управлении. В качестве одной из основных рекомендаций для ФГУП «УЭМЗ» может выступить предложение о необходимости снижения затрат при производстве услуг. Экономической основой этого процесса будет энергосбережение. В связи с этим рекомендую, чтобы решить эту проблему,

- продать часть недвижимости;
- увеличить уставный капитал путем дополнительной эмиссии акций;
- получить долгосрочный кредит или ссуду для пополнения оборотного капитала, учитывая, что у него была финансовая стабильность, и только в 2018 году он испытывал спад;
- привлечь целевое финансирование и доходы из бюджета, из отраслевых внебюджетных фондов.

важно отметить, что чем выше уровень загрязнения, тем больше возрастают затраты на устранение и уменьшение экологических последствий загрязнения окружающей среды. В целом, правильный учет таких категорий экологических издержек для экономических систем может иметь

стимулирующую экологическую ценность, а учет фактора загрязнения при расчете величины экологических потерь позволит точно и рассчитать оценку стоимости экономической ущерб, нанесенный окружающей среде.

Для повышения экономической эффективности рекомендуется они учитывают экологические последствия производства. это направлено на минимизацию воздействия на окружающую среду при минимальных затратах на природопользование.

Важной проблемой, которая, как было отмечено, влияет на эффективность, является экологическое налогообложение в точности измерения выбросов, потому что выбросы постоянно меняются и никогда не являются постоянными. Для фирм решением этой проблемы может быть мониторинг количества и выбросов. Экологический налог на вещество Налог может спровоцировать рост других подсистем. Поэтому необходимо определить точный размер налоговых ставок, а это зачастую технически невозможно.

Организация должна изучить экологическую и экономическую эффективность своего производства с точки зрения рыночных отношений. Лучше, если при учете финансовые потоки будут связаны с экологическим ущербом. Поэтому предлагается ввести концепцию «экологически чистого производства» как нематериального актива. это в свою очередь покажет результаты перехода к более чистому производству.

Целью экологической политики компании является экологически безопасное и устойчивое развитие предприятия на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде в процессе своей деятельности, при которой обеспечивается максимальное снижение негативного воздействия на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов, а также сохранение природных условий в районах осуществления хозяйственной деятельности.

В своей деятельности ФГУП «Уральский электромеханический завод» руководствуется следующими принципами:

Выполнение требований законодательства Российской Федерации, международных договоров в области охраны окружающей среды, правил и стандартов в области охраны окружающей среды и природопользования;

Снижение негативного воздействия на окружающую среду за счет повышения экологической безопасности объектов, оказывающих негативное воздействие;

Обеспечение экологической безопасности при эксплуатации оборудования, операционных рабочих процессах;

Постоянное улучшение природоохранной деятельности и системы экологического менеджмента;

Совершенствование существующих и внедрение инновационных экономически доступных природоохранных технологий;

Рациональное использование природных ресурсов на всех этапах производственной деятельности;

Непрерывное улучшение качества предоставляемых услуг;

Осуществление предупреждения загрязнений окружающей среды и компенсации возможного ущерба;

Учет отдаленных экологических последствий при проектировании, строительстве и эксплуатации производственных объектов;

Обучение персонала предприятия работе в системе охраны окружающей среды;

Обеспечение принципа гласности и доступности экологической информации о хозяйственной и природоохранной деятельности ФГУП «Уральский электромеханический завод»;

Учёт требований общественности и мнений других заинтересованных сторон по обеспечению экологической безопасности и охраны окружающей среды.

Основными задачами экологической политики ФГУП «Уральский электромеханический завод» являются:

Подготовка, внедрение и постоянное совершенствование системы экологического менеджмента;

Принятие управленческих решений на основе результатов экологического мониторинга и анализа воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды;

Ответственность руководства компании, ответственных должностных лиц и каждого работника за состояние окружающей среды;

Экологическое сопровождение в процессах деятельности компании, на которые распространяется система экологического менеджмента, обеспечение снижения негативного воздействия на окружающую среду;

Регулярная оценка значимости экологических аспектов на всех этапах деятельности, на которые распространяется система экологического менеджмента;

Принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций с негативными экологическими последствиями;

Систематическое обучение и повышение квалификации сотрудников компании в области экологии.

Согласованы с органами исполнительной власти программы производственного контроля качества питьевой, сточной воды и программы ведения наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами, планы мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеоусловий – НМУ.

Ведется экологический контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросами в водные объекты, количеством и видовым составом образующихся отходов, качеством подаваемой питьевой воды и сбрасываемых сточных вод.

Выполняются мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

Надлежащим образом организовано накопление и передача отходов специализированным организациям.

Своевременно вносится плата за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Своевременно подготавливаются и предоставляются по утвержденным формам экологические отчеты.

Регулярно проводятся обследования объектов ФГУП «Уральский электромеханический завод» на предмет выявления нарушений норм экологического законодательства.

Руководители и специалисты обучены в области обеспечения экологической безопасности общехозяйственных систем управления, ответственный персонал обучен обеспечению экологической безопасности в области обращения с отходами и безопасному производству работ в области обращения с отходами.

ФГУП «Уральский электромеханический завод» осознает ответственность за сохранение окружающей среды настоящего и будущих поколений, считает залогом обеспечения экологической безопасности своей деятельности соблюдение положений экологической политики.

Централизованное теплоснабжение (ЦТ) является наиболее энергоэффективным видом теплоснабжения. В частности, в таких странах необходимо импортировать большую часть топлива.

Наиболее серьезным недостатком централизованной системы теплоснабжения (ЦСТ) по сравнению с местным и индивидуальным теплоснабжением являются теплопроводность в передаточных и распределяющих тепловых сетях, а также расходы на обслуживание

тепловых систем (ТС). Стоимость продукта обязательно должна быть включена. За счет затрат на транспортировку теплоносителя в большие ЦСТ может сократиться эффект использования когенерации [12].

В процессе производства тепловой энергии в атмосфере неизбежно выбрасываются тонны вредных отходов. Эмиссионные квоты объектов ФГУП «УЭМЗ» ниже фактических базовых данных. Таким образом, инвестиционные проекты предприятия помогают решать проблемы.

На основании проведенного обзора деятельности ФГУП «УЭМЗ» для создания методического инструмента при обосновании управленческих решений по энергосбережению можно рекомендовать внедрение информационно-моделирующих систем учета и анализа энергопотребления, построение которых должно осуществляться на основе концепции единства методического, программного, информационного, технического и организационного обеспечения. В настоящее время на различных уровнях применяются следующие компьютерные системы (рисунок 3.1).

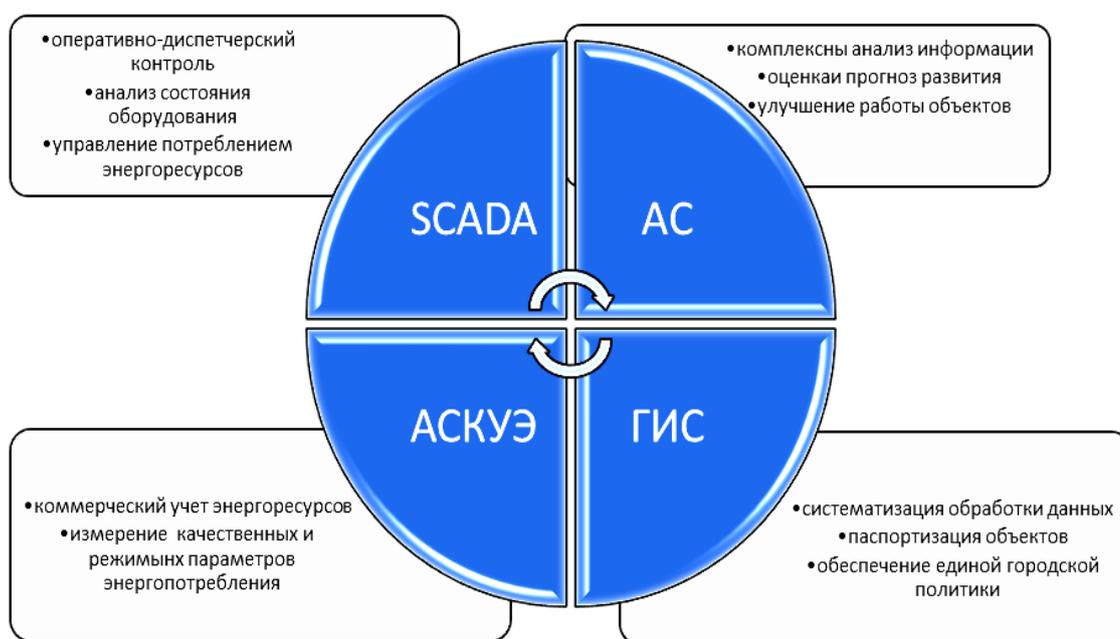


Рисунок 3.1 - Задачи компьютерных систем учета энергоресурсов [13].

Приоритеты: - достижение стандартных эксплуатационных характеристик на существующих источниках энергии за счет их модернизации; - вывод из эксплуатации неэффективных источников энергии; - создание комплекса экономических мер, позволяющих использовать избыточную электроэнергию в районе ГЭС и АЭС для нужд электрообогрева.

Меры по повышению энергоэффективности промышленного предприятия следует рассматривать как фактор экономического роста, обеспечение благоприятной социальной и экологической ситуации, улучшение благосостояния всего населения, а не как бессмысленную экономию энергоресурсов, что часто осуществляется за счет производства.

Экономия топливно-энергетических ресурсов и, как следствие, денег не является новой идеей ни в нашей стране, ни за рубежом. Во многих странах энергосбережение является неотъемлемым, а иногда и основным компонентом любого технического проекта. На практике энергосбережение означает рациональное и разумное потребление топливно-энергетических ресурсов, которое стимулируется не только ежегодным ростом тарифов, но и необходимостью повышения конкурентоспособности и рентабельности производства.

Вопрос эффективного использования топливно-энергетических ресурсов становится особенно актуальным в связи со вступлением России в ВТО, поскольку конкуренция в этом случае должна значительно возрасти. Весь мировой опыт показывает, что вполне возможно тратить меньше при одинаковом или большем объеме производства товаров и услуг. Поэтому повышение энергоэффективности промышленного предприятия должно стать одним из определяющих аспектов экономической политики предприятия.

Основными задачами программы мероприятий по повышению энергоэффективности предприятия являются:- повышение

энергоэффективности на единицу продукции предприятия; - снижение финансовых затрат за счет снижения затрат на энергию и топливо; - получение дополнительной прибыли за счет снижения платы за электроэнергию и увеличения региональных и местных бюджетов за счет дополнительных налоговых поступлений. Достижение этих целей обеспечивается путем осуществления мер по энергосбережению и внедрения систем учета, использования передовых технологий и разработки производительных финансовых и экономических рычагов для контроля производства, потребления и транспортировки энергоресурсов. Однако это возможно только при наличии четкого понимания того, как и как можно повысить энергоэффективность. На практике это достигается за счет разработки и реализации энергосберегающих мероприятий и проектов.

Условно комплекс мер по повышению энергоэффективности можно разделить на 4 этапа:

Первым шагом к повышению энергоэффективности, в любом случае, станет получение полной и достоверной информации о потреблении энергии на предприятии. Для этого существуют специально разработанные методы энергетического обследования (энергоаудита). В ходе опроса особое внимание следует уделить режимам работы оборудования и изучению технологий. В результате

Вторым этапом станет разработка индивидуальной программы энергосбережения. Это экономически обоснованный комплекс организационных и технических мер, реализация которых обеспечит экономию энергии. Программа должна включать подробное технико-экономическое обоснование, которое впоследствии станет основой для конкретного инвестиционного проекта.

Третьим этапом станет реализация разработанного комплекса мер. С использованием наиболее выгодных для предприятия способов их

финансового обеспечения, начиная с работы за свой счет или заемных средств.

Заключительным этапом должен стать мониторинг результатов реализации мероприятий по повышению энергоэффективности. Именно мониторинг состояния инфраструктуры предприятия даст четкое представление о достигнутой на практике экономии средств и степени их соответствия проектным параметрам. Повышение энергоэффективности повысит конкурентоспособность.

Анализ показал, что финансовые показатели компании за последний год снизились, что говорит о плохом управлении. В качестве одной из основных рекомендаций для ФГУП «УЭМЗ» может выступить предложение о необходимости снижения затрат при производстве услуг. Экономической основой этого процесса будет энергосбережение.

Проведенный анализ и выше сказанное обусловили целесообразность разработки проекта внедрения энергосберегающих технологий на предприятии (рисунок 3.2).

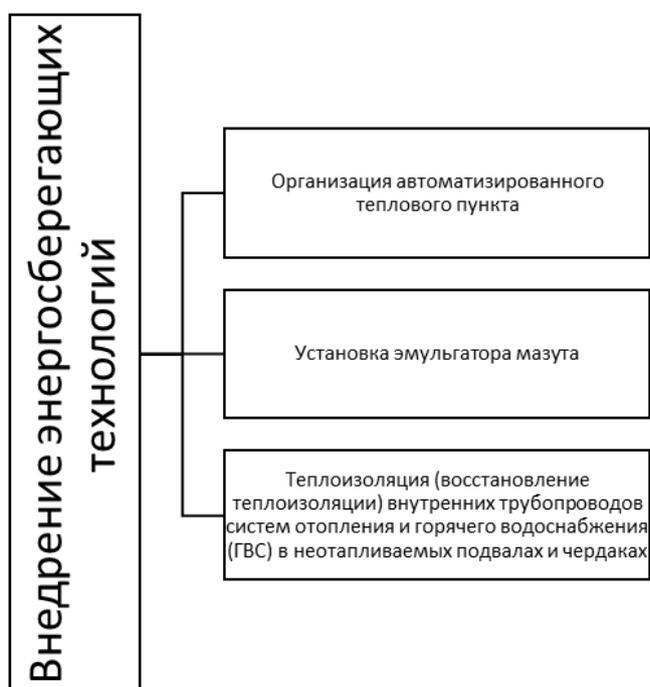


Рисунок 3.2 - Содержание проекта внедрения энергосберегающих технологий на предприятии

Рассмотрим мероприятие, входящее в состав проекта подробнее.

1. «Организация автоматизированного теплового пункта». Для поддержания необходимого температурного графика в системе отопления рекомендуется установить регуляторы отопления с датчиками внешнего и внутреннего воздуха. Согласно соответствующей программе, регулятор может снизить температуру в помещениях ночью и в выходные дни, что наиболее важно для зданий общественного сектора. Автоматизированное управление тепловой нагрузкой позволяет получить экономию в осенне-весенний период, когда общей проблемой является наличие переливов, связанных с особенностями центрального регулирования качества тепловой нагрузки на источники теплоснабжения. Начальные работы по строительству автоматизированной биотопливной котельной мощностью 20 МВт: КПД - до 111.5%; экономия природного газа - 11 188 тыс. м³ / год; Расход щепы - 112 300 сып. м³ / год; Сокращение выбросов CO₂ - 21 тыс. тонн в год; Срок окупаемости 10,8 года.

Общая тепловая мощность биотопливных установок в 2018 году равна 64,5 МВт буль. По сравнению с 2015 годом он увеличился в три раза. Котельная мощность до 20 МВт обеспечивает экономию энергии и снижение экономического эффекта. ФГУП «УЭМЗ» был разработан проект реконструкции теплоцентрали, где были установлены три газовых котла мощностью 16 МВт каждый и два котла, производящих тепловую энергию с использованием биотоплива мощностью 7 МВт каждый. В настоящее время ведутся работы по монтажу конденсационного экономайзера, работающего на биотопливе. Экономические показатели проекта обеспечили повышение КПД котельной до 109% (экономия расхода газа, 1457 тыс.). н м³ /, снижение потребления щепы, сокращения выбросов CO₂.

Ведутся работы по созданию когенерационной установки электрической мощностью 4 МВт и мощностью до 22 МВт: КПД - до 97%;

экономия природного газа - 11 794 тыс. м³ / год; Расход чипа - 165 000 сыпи. м3 / год; Экономия квот на выбросы CO₂ - 22 тыс. Кв / год; производство электроэнергии – 22.2 тыс. МВтч / год; Срок окупаемости - 3,4 года. Это будет не только экономить энергию, но также и в качестве нашей основной цели уменьшить загрязняющие газы, чтобы защитить окружающую среду, что является основным направлением для сохранения окружающей среды.

2. Установка мазута эмульгатора. Сравнение скорости сгорания безводного и эмульгированного топлива показывает, что эмульгированное топливо сгорает быстрее, чем безводное, при оптимальном уровне содержания воды и оптимальной степени диспергирования водной фазы. При сжигании водотопливной масляной эмульсии в котлах и печах возможно экономить около 10% мазута по сравнению со сжиганием безводного топлива. Кроме того, одним из факторов, определяющих эффективность использования водотопливных эмульсий (ВТЭ) в котельных и печных процессах, является возможность решения ряда экологических проблем на их основе. Использование ВТЭ снижает выход газовых выбросов натрия, примерно в 3-4 раза уменьшает выбросы сажевых отложений, снижает выход углерода в среднем на 50%, бензопирена в 2-3 раза и т. Д. Наибольший экономический эффект и одновременность сокращения выбросов газа обеспечивает добавление в топливо 10-15% воды, а наибольший экологический эффект с точки зрения использования загрязненной органической воды достигается на уровне водной фазы до 50%. Результатом эмульгирования является уменьшение размера капель мазута, что положительно сказывается на его сгорании.

3. Теплоизоляция (восстановление теплоизоляции) внутренних трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения (ГВС) в неотопливаемых подвалах и чердаках. Магистральные трубопроводы водоснабжения и отопления проложены на большой глубине, что исключает

угрозу замерзания зимой. Однако теплоизоляция строительных труб, обычно расположенных в неотапливаемых подвалах или в их стенах, абсолютно необходима в российском климате. Ведь его реализация будет намного дешевле, чем создание устойчивых к зиме холодных подвалов. И стоимость ремонта в случае замерзания труб, не говоря уже о трате времени и нервов, слишком высока, чтобы пренебрегать этой операцией. В некоторых зданиях состояние теплоизоляции трубопроводов ГВС и центрального отопления находится в плохом состоянии или не находится вообще. Тепловые потери участков с нарушенной или отсутствующей теплоизоляцией значительно превышают нормативные, поэтому меры по ее восстановлению являются приоритетными.

3.2 Необходимость инвестиций в природоохранную деятельность как одного из способов регулирования состояния окружающей среды

Как показывает практика, вложения, направленные на предотвращение образования отходов, более эффективны. Соответственно, такие проекты имеют большую инвестиционную привлекательность по сравнению с вложениями в очистку производственных отходов.

Еще одним важным моментом является определение необходимого объема инвестиций. Для этого важен такой уровень загрязнения окружающей среды, при котором суммарные экологические затраты будут минимальны.

Результаты исследования показали, что суммарные природоохранные затраты одного из ведущих металлургических предприятий отрасли ФГУП «УЭМЗ» выше предельно необходимых при существующих технологиях производства. Эта ситуация наблюдается при значительно заниженных суммах экологических платежей, выплачиваемых российскими производителями.

Если бы предприятия компенсировали весь экологический ущерб, то разрыв между экономически оптимальным и фактическим уровнем загрязнения увеличился бы еще больше. В этом случае производители «заметили» бы такой ощутимый разрыв и повысили эффективность производства за счет внедрения экологически чистых технологий, снизив интернализированный ущерб. Однако, учитывая низкую платежеспособность предприятий и неустойчивый характер российской экономики, повышать ставки эмиссионных платежей без пропорционального снижения других платежей и налогов (например, социальных), по нашему мнению, нецелесообразно. Поэтому для увеличения доходности производства, увеличения экологических поступлений в муниципальные и федеральные бюджеты, и, наконец, для уменьшения уровня загрязнения окружающей среды и решения экологических проблем предлагаем разработать и внедрить механизмы превращения части платы за причиняемый ущерб в затраты на предотвращение этого ущерба.

На основании проведенного ранее анализа природоохранной деятельности можно дать эколого-экономическую оценку последствий производственной деятельности предприятия:

- производственная деятельность предприятия наносит вред окружающей природной среде, в следствии выбросов загрязняющих веществ;
- выбросы вредных веществ оказывают неблагоприятное влияние на здоровье рабочих предприятия, наблюдаются такие профессиональные заболевания, как бронхит, трахеит, астма»
- производственная и природоохранная технологии требуют усовершенствования;
- природоохранная деятельность в целом стремиться к экономической эффективности.

Для повышение эффективности и снижения уровня воздействия производственной деятельности предприятия на окружающую среду можно рекомендовать использование рыночных методов управления., в основу

которых положен принцип объединения множественных источников загрязнения в единую регулируемую систему. При такой модели объем выбросов будет устанавливаться для предприятия в целом, и объединенные цеха совместными усилиями могут найти наиболее выгодные способы обеспечения установленного объема.

Применение предложенных мер позволит предприятию добиться оптимальных результатов по отношению к окружающей среде.

Таким образом, продуманная политика предприятия в сфере природопользования, составной частью которой является инвестиционная деятельность в данном направлении, позволит предприятиям значительно снизить экологические платежи. Это приведет к снижению себестоимости выпускаемой продукции и усилению конкурентных преимуществ. Данный эффект будет иметь тенденцию к увеличению из-за постоянного роста ставок экологических налогов, что обуславливает необходимость введения рассматриваемых показателей ущербо- и отходоёмкости при обосновании любых инвестиционных проектов, в том числе и экологосберегающих.

Заключение

В системе экологического менеджмента, соответствующей требованиям серии стандартов ГОСТ Р ИСО 14000, реализуется концепция постоянного улучшения. Это достигается с помощью анализа и оценки эффективности природоохранной деятельности организации. Экологическая эффективность представляет собой измеряемые результаты природоохранной деятельности, отражающие реализацию принятой экологической политики, достижение целевых и плановых экологических показателей, соблюдение природоохранных требований при оптимальных финансовых затратах.

Анализ показал, что финансовые показатели компании за последний год снизились, что говорит о плохом управлении. В качестве одной из основных рекомендаций для ФГУП «УЭМЗ» может выступить предложение о необходимости снижения затрат при производстве услуг. Экономической основой этого процесса будет энергосбережение. В связи с этим рекомендую, чтобы решить эту проблему,

- продать часть недвижимости;
- увеличить уставный капитал путем дополнительной эмиссии акций;
- получить долгосрочный кредит или ссуду для пополнения оборотного капитала, учитывая, что у него была финансовая стабильность, и только в 2018 году он испытывал спад;
- привлечь целевое финансирование и доходы из бюджета, из отраслевых внебюджетных фондов.

В качестве критериев экологической эффективности используются:

- экологические показатели организации за прошедший год и предыдущие годы с учётом многолетнего цикла планирования природоохранной деятельности;
- нормативно-правовые требования к природоохранной деятельности;
- существующие регламенты, стандарты и лучшая практика;

– данные об экологической эффективности других организаций отрасли или других отраслей.

Экологическая эффективность включает:

– показатели экологической эффективности функционирования организации;

– показатели эффективности управления природоохранной деятельностью;

– показатели состояния окружающей среды в зоне воздействия.

Показатели экологической эффективности могут представлять собой данные прямых или косвенных измерений, а также удельные или интегральные показатели.

Экологическая эффективность в значительной мере зависит от производственной и экономической деятельности организации. Поэтому при оценке эффективности природоохранной деятельности наряду с экологическими показателями необходимо рассматривать и учитывать связанные с ними производственные и экономические показатели. Оценка экологической эффективности предназначена для составления отчётности, предоставления информации руководству и другим заинтересованным лицам, улучшения деятельности в области охраны окружающей среды.

Миссией ФГУП «УЭМЗ» является удовлетворение потребностей населения в качественном жилье и бережное отношение к природным ресурсам. В рамках ВКР был проведен анализ эффективности программ КСО в ФГУП «УЭМЗ» на основании внутренней документации предприятия.

По результатам проведенного анализа были сделаны выводы о том, что одним из приоритетных направлений работы предприятия в сфере защиты окружающей среды является минимизация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Проектные решения, воплощенные на ФГУП «УЭМЗ», позволили достичь максимального сокращения выбросов за счет применения наилучших

технологий, оборудования с низкими показателями выбросов, уровень выбросов в 2-3 раза меньше по сравнению с аналогичными предприятиями.

Применяемые технологии очистки сточных вод обеспечивают возврат 75-80 % очищенной воды на производство, экономия потребления свежей воды – 33,5 %. Лабораторные анализы показали эффективность очистки по ХПК, взвешенным веществам, тяжелым металлам 87,99 %. По нефтепродуктам, сульфидам, фенолу, ароматическим углеводородам достигнуты результаты – 99,9%.

Предприятием организован приборный учёт расхода воды и стоков, узлы учёта снабжены электромагнитными расходомерами Йокагава. Оборудование насосной станции, подающей воду на Комплекс, оснащено системой группового управления (частотными регуляторами), позволяющей автоматически регулировать процесс водоснабжения, следовательно, рационально использовать водные ресурсы.

Внедренные мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов, позволили достичь снижения потребления свежей воды на производствах, 2017 г. – 1770.7 тыс. М³, 2018 г. – 1422.7 тыс. М³. (из рисунок 1.1). реализация схемы использования загрязненного конденсата для получения обессоленной воды, условно-чистого и турбинного конденсата; использование приборного учёта расхода воды и стоков и много другое.

Уменьшение количества выбросов связано: со строительством и вводом в эксплуатацию установки рекуперации паров на эстакаде налива светлых нефтепродуктов в ж/д цистерны; вводом в эксплуатацию блока доочистки хвостовых газов на Комбинированной установке производства серы. Проведенный анализ программ КСО в ФГУП «УЭМЗ» показал, что данное предприятие осознает и признает свою социальную, экологическую и экономическую ответственность, которая возникает в результате осуществления его производственной деятельности. Следовательно, можно сделать вывод о том, что ФГУП «УЭМЗ» является социально ответственной

организацией. На основании проведенного обзора деятельности ФГУП «УЭМЗ» для создания методического инструмента при обосновании управленческих решений по энергосбережению можно рекомендовать внедрение информационно-моделирующих систем учета и анализа энергопотребления, построение которых должно осуществляться на основе концепции единства методического, программного, информационного, технического и организационного обеспечения.

Проведенный анализ обусловил целесообразность разработки проекта внедрения энергосберегающих технологий на предприятии:

1. «Организация автоматизированного теплового пункта».
2. Установка мазута эмульгатора.
3. Теплоизоляция (восстановление теплоизоляции) внутренних трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения (ГВС) в неотапливаемых подвалах и чердаках.

Проведенная оценка экономической эффективности показала, что доля расходов уменьшается с каждым годом, поскольку доходы растут. Стоимость предлагаемых мероприятий незначительна по сравнению с суммой выручки. Также расчет показывает, что доля затрат в сумме роста выручки ежегодно уменьшается. Оценка эффективности вредных веществ в атмосфере показала, что меньше чем за год.

Экономическая эффективность вредных веществ в атмосфере в 2017 г. составил 46.79 а в 2018 г. было 24. Экономическая эффективность вредных веществ в воде в 2017 г. было -0.605, а в 2018 г. было -0.8606, и можно сказать не было эффективно, как вы можете видеть, загрязняющие вещества в воде увеличилась с 2017 года до 2018 года.

Из анализа, как видно из таблицы 2.6, загрязняющие вещества в воде увеличились с 2017 по 2018 годы, что, в свою очередь, привело к увеличению суммы, уплачиваемой за сбор и очистку сточных вод, как показано в таблице 2.7. но остальные отходы были учтены и даже более эффективно, чем в

предыдущем году. За нарушения природоохранного законодательства УЭМЗ в 2017 году наложил штрафы в размере 290 тыс. Руб, И поэтому компания позаботилась о том, чтобы в 2018 году они были более внимательны, чем в предыдущем году на защиту окружающей среды.

Важно отметить, что для эффективной защиты окружающей среды это должно сочетаться с экономической эффективностью производства, то есть необходимо создавать такие экологические условия, когда само предприятие заинтересовано в финансировании природоохранных мероприятий и это будет экономически выгодно для само предприятие. Как недопустимо, так и чрезмерно без реальных экономических возможностей, выделение средств на природоохранные цели может привести к снижению экономической эффективности предприятия, что недопустимо, как мы видели до сих пор. Таким образом, проанализировав динамику изменений текущих и капитальных затрат компании, можно сказать, что более выгодно увеличивать инвестиции в капитальные затраты, чем увеличивать текущие затраты, поскольку капитал направлен на предотвращение ущерба и только текущие при нейтрализации выбросов. Из этого можно сделать вывод, что экологическая деятельность предприятия будет тогда экономически эффективной, когда при оптимальных затратах компании возможно добиться оптимального улавливания вредных веществ.

Список использованных источников

1. Алимов С.А. Стратегический управленческий учет формирования финансовых результатов на промышленных предприятиях // [Текст] Управленческий учет. – 2016. – № 5. – С. 3-9.
2. Астахов, А.С. Экологическая безопасность и эффективность природопользования // [Текст] А.С. Астахов, Е.Я. Диколенко, В.А. Харченко. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 323 с.
3. Бадагуев, Б.Т. Экологическая безопасность предприятия: Приказы, акты, инструкции, журналы, положения, планы // [Текст] Б.Т. Бадагуев... - М.: Альфа-Пресс, 2016. - 568 с.
4. Барковская С.В., Жидко Е.А., Морозов В.П., Попова Л.Г. Интегрированный менеджмент XXI века: проектное управление устойчивостью развития: учебное пособие // [Текст] Воронеж, 2016.
5. Безопасность России. Анализ риска и проблем безопасности. В 4 частях. Часть 2. Безопасность гражданского и оборонного комплексов и управление рисками; // [Текст] Международный гуманитарный фонд «Знание» - Москва, 2016. - 752 с.
6. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. // [Текст] Том 2. Безопасность и защищенность критически важных объектов. В 2 частях. Часть 1; Знание - Москва, 2016. - 896 с.
7. Безопасность России. Энергетическая безопасность (ТЭК и государство); // [Текст] Международный гуманитарный фонд «Знание» - Москва, 2016. - 304 с.
8. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность); // [Текст] Юрайт - Москва, 2016. - 688 с.
9. Бобошко В.И. Методические подходы к разработке экологических рейтингов в деятельности малых предприятий // [Текст] Материалы III

Всероссийской научно-практической конференции «Региональные и муниципальные проблемы экологической безопасности». Бронницы, 2017.- С.23 -25 (авт.- 0,5 п.л.).

10. Бобошко В.И. Совершенствование нормативно-правового обеспечения развития экологически ориентированного малого бизнеса//[Текст] Экономика природопользования для устойчивого развития: теория и практика. Минск, 2018.- С. 63-64 (авт. - 0,1 п.л.).

11. Бобошко В.И. Экологическая сертификация как инструмент обеспечения конкурентоспособности в сфере малого бизнеса //[Текст] Опыт международного менеджмента и ВТО. Сертификация систем менеджмента - пути, проблемы, решения. Материалы межд. научно-практ. конф. Екатеринбург, 2018.- С. 10-13 (авт. - 0,4 п.л.).

12. Буркинский, Б.В. Экономико-экологическая безопасность морехозяйственной деятельности //[Текст]Б.В. Буркинский. - Р-н/Д: Феникс, 2014. - 648 с.

13. Графкина, М.В. Экология и экологическая безопасность автомобиля: учебник //[Текст]М.В. Графкина, В.А. Михайлов, К.С. Иванов. - М.: Форум, 2018. - 320 с.

14. Жидко Е.А. Проблемы организации управления экологической безопасности на промышленном предприятии//[Текст]Безопасность труда в промышленности. 2016. - №8. - С. 38-42.

15. Жидко Е.А. Управление техносферной безопасностью: учебное пособие //[Текст] Воронеж, 2016.

16. Земцов С. П., Бабурин В. Л., Кидяева В. М. Инновационные кластеры и перспективы рационального природопользования в России // [Текст]География и природные ресурсы. 2018. № 1. С. 15—21.

17. Использование топливно-энергетических ресурсов в ЯНАО //[Текст]Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по ЯНАО. - 2015. - 49 с.

18. Калыгин, В.Г. Экологическая безопасность в техносфере. Термины и определения / В.Г. Калыгин. // [Текст] - М.: КолосС, 2015. - 368 с.
19. Калыгин, В.Н. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях // [Текст] В.Н. Калыгин, В.А. Бондарь, Р.Я. Дедеян. - М.: КолосС, 2015. - 520 с.
20. Квасов И.С., Панов М.Я., Сазонова С.А. Статистическое оценивание состояния трубопроводных систем на основе функционального эквивалентирования // [Текст] Известия высших учебных заведений. Строительство. 2015. - № 4. - С. 100-105.
21. Клюкин, А. М. Международное сотрудничество по повышению эффективного управления энергопотреблением / А. М. Клюкин, Н. М. Кузнецов, С. Н. Трибуналов // [Текст] Наука и инновационные разработки Северу. - 2016. - № 7 (26). - С. 93–97.
22. Клюкин, А. М. Энергетическое обследование – основа эффективного управления энергопотреблением / А. М. Клюкин, Н. М. Кузнецов, С. Н. Трибуналов // [Текст] Наука и инновационные разработки Северу. – 2016. - № 2 (28). - вып. 10. - С. 16–24.
23. Кобелев Н.С., Энергосберегающие технологии в инженерных системах промышленных и общественных зданий. // [Текст] – Курск: КурскГТУ, 2016. – 135 с.
24. Коростелкин М.М. Основные концепции управленческого учета и анализа затрат в рамках учетно-аналитической системы // [Текст] Экономические и гуманитарные науки. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК». – 2017. - №4. – С. 30-42.
25. Кристоферсон Л. Охрана окружающей среды. // [Текст] М.: Прогресс, 2016. 300 с.
26. Кузнецов Н. М. Направления энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве северных городов / Н. М. Кузнецов, В. А. Маслобоев // [Текст] Наука и инновационные разработки Северу: сб. докл. Междунар. науч.-

практ. конф., посвящ. 20-летию Политех. ин-та (филиал) СВФУ им. М.К. Аммосова в г. Мирном, 2014 г., Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2016. С. 174–177.

27. Кукин П. П., Лапин В. Л., Пономарев Н. Л., Сердюк Н. И. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда; Высшая школа - Москва, 2016. - 336 с.

28. Культура безопасности: проблемы и перспективы: материалы первой международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 19-21 апр. 2016 г.: в 2 ч. // [Текст] сост. и общ. ред. В. В. Гафнера; Урал. гос. пед. ун-т. - Екатеринбург, 2016. - Ч.2. - 186 с.

29. Лебедева М.И., Анкудимова И.А. Экология. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2016. - 80 с.

30. Министерство энергетики Российской Федерации, URL: <http://www.minenergo.gov.ru>

31. Мочалова Л.А. Основные элементы концепции экологического менеджмента // Вестник УГТУ-УПИ, 2016, № 1(72). С. 92 – 99.

32. Муравых А.И. Основы экологического управления. М.: Кнорус, 2016. 210 с.

33. Национальная безопасность/Под ред. В.И. Лисова. М.: НПО Экономика, 2017. 437 с.

34. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология. 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2017. - 624 с.

35. Попова Л.Г., Барковская С.В., Жидко Е.А. Информационный мониторинг безопасности и устойчивости развития организации в XXI веке // [Текст] Информация и безопасность. 2017. - Т. 12. - № 4. - С. 497-518.

36. Рассел Джесси Экологическая безопасность; Книга по Требованию - Москва, 2016. - 101 с.

37. Рациональное природопользование: перспективы инновационного развития / под. ред. Л. М. Гохберга, Н. С. Касимова. — М.: ООО «Издательство

«ВАРСОН», 2018. — 128 с.

38. Реймерс Н.Ф. Природопользование. // [Текст] М.: Кнорус, 2013. 411 с.

39. Саркисов О. Р., Любарский Е. Л., Казанцев С. Я. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды; // [Текст] Юнити-Дана - Москва, 2016. - 232 с.

40. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» // [Текст] О.Р. Саркисов. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. - 231 с.

41. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды. Учебное пособие. Гриф УМЦ «Профессиональный учебник». Гриф НИИ образования и науки. // [Текст] О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Каз. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 231 с.

42. Системы экологического менеджмента для практиков (Электронный ресурс) // [Текст] С. Ю. Дайман, (и др.) под ред. С. Ю. Даймана. – М.: Изд-во РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2016. – 248 с. URL: www.14000.ru/emsbook/emsbook.pdf.

43. Системы экологического менеджмента: методика и практика применения (Электронный ресурс): моногр. // [Текст] М. Р. Свиткин, В. Д. Мацута, К. М. Рахлин. – СПб.: Изд-во «Питер», 2016. – 243 с. [режим доступа] ; URL: <http://www.pqmonline.com/assets/files/lib/books/svitkin2.pdf>.

44. Собурь, С.В. Пожарная безопасность предприятия: Курс пожарно-технического минимума: Учебно-справочное пособие // [Текст] С.В. Собурь. - М.: ПожКнига, 2016. - 480 с.

45. Сорокина М.С., Гудков А.А. Понятийные категории информационных потоков при взаимодействии бухгалтерского и налогового учета // [Текст] Экономические и гуманитарные науки. – 2016. – № 2. – С. 20-24.

46. Статистический обзор мировой энергетики 2016 (Statistical Review of World Energy 2017), URL: <http://www.bp.com/content/dam/bp/>.

47. Стойков В. Ф., Потравный И. М. Экологическая безопасность в строительной деятельности. Организация и управление; // [Текст] Экономика - Москва, 2011. - 336 с.

48. Стойков, В.Ф. Экологическая безопасность в строительной деятельности: организация, управление: учебное пособие // [Текст] В.Ф. Стойков, И.М. Потравный. - М.: Экономика, 2016. - 335 с.

49. Трофимова Н. В., Сипкин В. А., Брюханов А. В., Неповинных А. Г., Шебета Д. И., Астапенко С. А., Гвоздарев А. А. Методические подходы и рекомендации по зонированию малонарушенных лесных территорий в Сибирском федеральном округе // [Текст] Под ред. К. Н. Кобякова. Красноярск: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018, 64 с.

50. Федеральная служба государственной статистики, [Режим Доступа] URL: <http://www.gks.ru/>

51. Хамоков М.М. Производственная и энергетическая эффективность использования биогазовой установки (Электронный ресурс) / М.М. Хамоков, Ю.А. Шекихачев, В.З. Алоев и др. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). - Краснодар: КубГАУ, 2012. - №№02(076). С. 537 - 546. - Шифр Информрегистра: 0421200012\0134, IDA (article ID): 0761202045. - Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2012/02/pdf/45.pdf>.

52. Харченко Сергей Григорьевич; Ананьева Р. В. О Необходимости Дифференциации Понятий «Безопасность» И «Национальная Безопасность»; // [Текст] М.: Просвещение; Издание 17-е, перераб. - Москва, 2012. - 992 с.

53. Хотунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность. Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений; // [Текст] Академия - Москва, 2015. - 480 с.

54. Цибулькинова М. Р. Учет и оценка природного капитала в

территориальном управлении: монография; // [Текст] Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. — 164 с.

55. Цибульникова М. Р., Боярко Г. Ю., Адам А. М. О необходимости экономической оценки природного капитала (на примере Томской области) // [Текст] География и природные ресурсы, 2018. № 2. С. 129—136.

56. Цибульникова М. Р., Поспелова А. А. Значение экономической оценки экосистемных услуг для сохранения и рационального использования природных ландшафтов // [Текст] Вестник Томского государственного университета. 2017. № 351. С. 187—193.

57. Чапаев, А.Б. Способы реализации мероприятий по энергосбережению с применением энергосервисных договоров (Электронный ресурс) / А.Б. Чапаев, Ю.Г. Бозиева // [Текст] Интернет-журнал «Науковедение», 2015 №5 (30) - М.: Науковедение, 2015.- Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/213TVN515.pdf>.

58. Чхутиашвили Л.В. Вопросы бухгалтерского учета затрат на природоохранные мероприятия // [Текст] Международный бухгалтерский учет. – 2010. – № 12. – С. 8-30.

59. Экология и безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие // [Текст] Кривошеин Д.А., Муравей Л.А. и др. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 447 с.

60. Экология: рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности // [Текст] Павлов А.Н. М.: Высшая школа, 2015. - 343 с.

61. Энергосбережение. - Изд. офиц.; введен впервые. // [Текст] - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2014. - 148 с.

62. Energy-economics/statistical-review-2015/BP-statistical-review-of-world-energy-2016-full-report.

63. Rusetskaya G. D., Belykh O. A. Efficiency of tools of implementing governance policies for sustainable forest management // [Текст] Baikal Research Journal 2018, vol. 9, no. 1, p. 68—79.

Таблица А- Интеграция целей устойчивого развития в деятельность компании

Аспект	Цель
Экономический	Достижение запланированных объемов по производству и сбыту алмазной продукции, завершение строительства стратегических производственных мощностей, обеспечение доходов, сокращение долговых обязательств, эффективная инвестиционная деятельность, в том числе в области инноваций и технологической модернизации, повышение эффективности экономических воздействий на экономику регионов присутствия.
Экологический	Снижение негативного воздействия на окружающую среду, рациональное недропользование и ресурсосбережение, соответствие законодательству и международным стандартам в области экологического менеджмента.
Социальный	Обеспечение безопасного труда и профессионального развития персонала, повышения социальной защищенности сотрудников, участие в обеспечении социально-экономического благополучия населения регионов присутствия, оказание поддержки местным сообществам, реализация благотворительных проектов.

Бухгалтерская отчетность за 2017-2018 гг.

Наименование показателя	Код	Отчетный год, тыс.руб.	Предыдущий год, тыс.руб.
БАЛАНС (актив)	1600	8,371,219	7,672,299
БАЛАНС (пассив)	1700	8,371,219	7,672,299
Нематериальные активы	1110	910	1,002
Результаты исследований и разработок	1120	0	0
Нематериальные поисковые активы	1130	0	0
Материальные поисковые активы	1140	0	0
Основные средства	1150	2,881,856	2,767,731
Доходные вложения в материальные ценности	1160	0	0
Финансовые вложения	1170	0	0
Отложенные налоговые активы	1180	0	0
Прочие внеоборотные активы	1190	68,731	70,548
Итого внеоборотных активов	1100	2,951,497	2,839,281
Запасы	1100	2,291,741	1,990,029
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	26,026	7,595
Дебиторская задолженность	1230	1,545,507	1,640,848
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	990,000	755,000
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	469,125	332,573
Прочие оборотные активы	1260	97,323	106,973
Итого оборотных активов	1200	5,419,722	4,833,018
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	1,501,663	1,390,137
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	0	0
Переоценка внеоборотных активов	1340	531,253	531,797
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	0	0
Резервный капитал	1360	390,567	390,804
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	3,359,801	3,164,581
ИТОГО капитал	1300	5,783,284	5,477,319
Долгосрочные заемные средства	1410	0	0
Отложенные налоговые обязательства	1420	111,610	89,492
Оценочные обязательства	1430	0	0
Прочие долгосрочные обязательства	1450	176,922	177,286
ИТОГО долгосрочных обязательств	1400	288,532	266,778
Краткосрочные заемные обязательства	1510	0	0
Краткосрочная кредиторская задолженность	1520	1,838,236	1,550,823
Доходы будущих периодов	1530	531	58

Оценочные обязательства	1540	460,636	377,321
Прочие краткосрочные обязательства	1550	0	0
ИТОГО краткосрочных обязательств	1500	2,299,403	1,928,202
Выручка	2110	8,567,574	6,794,695
Себестоимость продаж	2120	7,819,057	5,875,728
Валовая прибыль (убыток)	2100	748,517	918,967
Коммерческие расходы	2210	60,490	52,589
Управленческие расходы	2220	754,760	728,540
Прибыль (убыток) от продаж	2200	-66,733	137,838
Доходы от участия в других организациях	2310	0	0
Проценты к получению	2320	81,065	40,116
Проценты к уплате	2330	9,107	21,749
Прочие доходы	2340	190,668	181,746
Прочие расходы	2350	200,742	300,881
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	-4,849	37,070
Текущий налог на прибыль	2410	2,871	19,802
Постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	-25,955	-25,499
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	-3,104	-70,658
Изменение отложенных налоговых активов	2450	-19,010	57,547
Прочее	2460	-1,639	-3,727
Чистая прибыль (убыток)	2400	-31,473	430
Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток)	2510	0	0
Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	226,291	239,133
Совокупный финансовый результат периода	2500	194,818	239,563