

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

(ИНСТИТУТ)

20.04.01 Техносферная безопасность

Экологическая безопасность процессов и производств

Тольятти 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	2
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
ВЕДЕНИЕ.....	5
1 Критический анализ показателей оценки эффективности функционирования системы экологического менеджмента машиностроительного предприятия, на примере ПАО «АВТОВАЗ».....	12
1.1 Теоретическая концепция экологического менеджмента.....	12
1.2 Критерии оценки исходной экологической ситуации.....	28
2 Установление усовершенствованных показателей эффективности системы экологического менеджмента машиностроительного предприятия, на примере ПАО «АВТОВАЗ».....	35
2.1 Характеристика ПАО АВТОВАЗ как источника загрязнения окружающей среды.....	37
2.2 Приоритетность исполнения экологических показателей деятельности предприятия. Ранжирование экологических проблем на ПАО «АВТОВАЗ».....	42
2.3 Критерии разработки показателей эффективности функционирования СЭМ.....	50
3 Анализ внедрения показателей оценки эффективности функционирования системы экологического менеджмента машиностроительного предприятия, на примере ПАО «АВТОВАЗ».....	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	87
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	90

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- *Воздействие на окружающую среду*: любое отрицательное или положительное изменение в окружающей среде, полностью или частично являющееся результатом экологических аспектов организации (ИСО 14001);
- *Жизненный цикл*: последовательные и взаимосвязанные стадии системы жизненного цикла продукции от приобретения или производства из природных ресурсов или сырья до окончательного размещения в окружающую среду (ГОСТ Р ИСО 14040-2010);
- *Заинтересованная сторона*: лицо или группа лиц, которые заинтересованы в экологической эффективности организации или на которые эта эффективность оказывает влияние (ИСО 14001);
- *Система экологического менеджмента*: часть общей системы менеджмента в организации, используемая для разработки и внедрения ее экологической политики и управления воздействиями на окружающую среду. Система менеджмента включает в себя организационную структуру, планирование, сферы ответственности, практические методы, процедуры, процессы и ресурсы (ИСО 14001);
- *Экологический аспект*: элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может воздействовать с окружающей средой. Существенным экологическим аспектом является аспект, который оказывает или может оказать существенное воздействие на окружающую среду (ИСО 14001);
- *Экологическая политика*: общие намерения организации, ее направление, связанные с экологической эффективностью, в официальном изложении высшего руководства. Экологическая политика создает основу для действий и для постановки целевых и плановых экологических показателей (ИСО 14001);
- *Экологическая эффективность*: измеряемые результаты того, как организация управляет своими экологическими аспектами.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ИСО – Международная организация по стандартизации;
ISO – International Organization for Standardization – Международная организация по стандартизации;
ООС – Охрана окружающей среды;
СЭМ – Система экологического менеджмента;
СУОС – Система управления окружающей средой;
НИР – Научно-исследовательская работа;
ЭА – Экологический аспект;
ОЭЭ – Оценка экологической эффективности;
ФЗ – Федеральный закон;
РФ – Российская Федерация;
ПЛВА – План ликвидации возможных аварий;
ГОСТ – Государственный общероссийский стандарт;
ВТО – Всемирная торговая организация;
ГОУ – Газоочистная установка;
ЛОС – Локально-очистная установка;
ОЭБ – Отдел экологической безопасности;
ДЭПР – Дирекция по энергоэффективности и промышленным рискам.
«International Diffusion of ISO14000 Certification»- Международный стандарт, содержащий требования к системе экологического управления, по которым проходит сертификация.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования.

Актуальность исследуемой темы обуславливается тем, что система экологического менеджмента внедряется в целях дальнейшего совершенствования природоохранной деятельности предприятия и снижения отрицательного воздействия производства на окружающую среду. Кроме того, система экологического менеджмента дает предприятию немало преимуществ: она позволяет снизить экологические риски и штрафные санкции, стандарт ИСО 14001 включает в себя требования по предотвращению аварийных ситуаций и проведению тренировок с персоналом. Наличие сертификата на систему экологического менеджмента позволяет расширить позиции предприятия на международных товарных рынках и привлечь внимание инвесторов. Система управления предприятием в соответствии с требованиями серии стандартов ГОСТ Р ИСО 14000 гарантирует и качество продукции и обеспечение охраны окружающей среды. А это, в свою очередь, дает возможность производителям выйти на рынок так называемой «зеленой» продукции.

«Стандарты серии ISO 14000 так же демонстрируют наиболее успешные практики, используемые для сбора, представления и анализа информации, касающейся экологии» [1].

Системный подход к экологическому менеджменту может обеспечить высшее руководство информацией для достижения успеха на долгосрочный период и создать возможности для устойчивого развития посредством: защиты окружающей среды за счет предотвращения или снижения негативного влияния экологических условий на организацию; помощи организации в выполнении обязательств; улучшения экологических показателей; контроля и влияния на способы, которыми продукты и услуги организации проектируются, производятся, потребляются и утилизируются,

используя концепцию жизненного цикла, которая может предотвратить непреднамеренное влияние на окружающую среду на другие стадии жизненного цикла; обмен экологической информацией со значимыми заинтересованными сторонами.

Фактические данные следует сравнивать с критериями экологической эффективности. По результатам оценки необходимо проводить анализ изменения (улучшения либо ухудшения) экологической эффективности, выявлять показатели, по которым не обеспечено достижение критериев экологической эффективности, определять причины отклонения от максимальных значений и необходимые действия для их достижения.

«Высшее руководство должно анализировать СЭМ через запланированные интервалы с тем, чтобы обеспечить ее постоянную пригодность, адекватность и эффективность» [2].

«При проведении анализа необходимо руководствоваться принципами:

- ориентация на интересы настоящего и будущих поколений;
- лидирующая роль руководства;
- вовлечение работников в деятельность по СЭМ;
- постоянное улучшение;
- ориентирование поставщиков на внедрение ИСО 14001» [2].

«Принятые решения по результатам анализа со стороны руководства должны включать оценку возможности проведения улучшений в системе экологического менеджмента производства, в том числе в экологическую политику, целевые и плановые экологические показатели» [2].

Цель и задачи.

Целью научно-исследовательской работы является совершенствование экономических инструментов экологического менеджмента и их интеграция в систему управления предприятием для повышения эффективности управления природоохранной деятельностью на предприятиях машиностроения, на примере ПАО «АВТОВАЗ».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- определить уровень разработанности показателей для оценивания эффективности функционирования системы экологического менеджмента на ПАО «АВТОВАЗ»;
- внедрить разработанные показатели оценки воздействия результатов природоохранной деятельности на эффективность системы экологического менеджмента на предприятии.

В мировой практике при мотивации деятельности предприятий в области экологического менеджмента принято рассматривать следующие преимущества:

- экологическая деятельность начинает соответствовать основным целям руководства предприятия;
- систематически снижаются производственные и эксплуатационные расходы, образуется меньше отходов, теряется меньше энергии и ресурсов, уменьшаются издержки, связанные с воздействием предприятия на окружающую среду;
- предприятие получает дополнительные возможности быть признанным на международном уровне и на мировых рынках;
- повышается конкурентоспособность предприятия;
- предприятию легче выполнять требования природоохранительного законодательства;
- банки охотнее инвестируют средства в предприятия с хорошо функционирующей системой экологического менеджмента;
- ряд клиентов предпочитает иметь дело с предприятиями, в которых функционирует система экологического менеджмента;
- создается более благоприятный имидж предприятия среди населения и общественности;
- используются дополнительные возможности предотвращения развития чрезвычайных экологических ситуаций и аварий на предприятии, которые

могут привести к существенному загрязнению окружающей среды, финансовым потерям и банкротству.

Таким образом, экологический менеджмент способен сыграть исключительную роль в условиях выхода Российской Федерации из социально-экономического кризиса при крайней ограниченности финансовых и материальных ресурсов для решения экологических проблем.

Объект исследования.

Объектом исследований являются процессы взаимодействия в системе «производственная деятельность — окружающая природная среда» на уровне предприятия ПАО «АВТОВАЗ». Предметом исследований является экономические и экологические инструменты управления природоохранной деятельностью на предприятии машиностроения.

Теоретическая и методологическая база исследования.

В диссертационном исследовании использованы научные публикации, учебники, законодательные документы, нормативно-правовая документация.

Научная новизна исследования.

Научная новизна исследования заключается во внедрении показателей оценки экологической эффективности на предприятиях машиностроения на примере ПАО «АВТОВАЗ».

Проведён критический анализ показателей оценки эффективности функционирования системы экологического менеджмента. Для оценки эффективности систем производственного управления менеджмента возможно использование методики, разработанной с учетом требований и рекомендаций Международного стандарта ИСО 14001.

Для оценки эффективности функционирования СЭМ необходимо установить показатели. Предлагаю в данной работе внедрить усовершенствованные показатели эффективности функционирования СЭМ на примере ПАО «АВТОВАЗ». При разработке показателей учитывается:

- потенциал к улучшению деятельности в СЭМ предприятия;

- достижение показателей в рамках выделяемых ресурсов и затрат времени;
- измерение в единицах соответствующих экологической эффективности.

Показатели выражаются в процентах от количественных значений приходящихся на единицу времени, 1 млн. рублей, произведенной продукции (услуг).

В диссертационных исследованиях в качестве оценки эффективности управления системы экологического менеджмента предлагаю показатели деятельности, которые включают:

- экологическую политику;
- экологические аспекты;
- законодательные и другие требования;
- целевые и плановые экологические показатели и программы;
- ресурсы, обязанность, ответственность и полномочия;
- компетентность, обучение и осведомленность;
- связь;
- управление операциями;
- подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них;
- мониторинг и измерение;
- оценка соответствия;
- несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия;
- управление записями;
- внутренний аудит;
- анализ со стороны руководства.

Теоретическая и практическая значимость.

Теоретическая и практическая значимость заключается в том, что сформулированы положения (внедрены показатели), полученные выводы и результаты развивают и дополняют методы управления системы экологического менеджмента на предприятии для обеспечения снижения негативного воздействия на окружающую среду и достижения экологической и экономической эффективности. Основные выводы и рекомендации могут

быть использованы при формировании экологической стратегии на предприятиях машиностроения и других промышленных предприятиях, реализация, которой позволит повысить конкурентоспособность производимой продукции при одновременном ресурсосбережении. На основе расчета норм расхода экологических ресурсов и экологических затрат возможно систематизировать и оценить экологические затраты предприятия с целью построения эффективной системы управления техногенным воздействием на окружающую среду. Теоретические выводы диссертационного исследования могут быть использованы также в учебном процессе при подготовке и совершенствовании программ учебных курсов «Оценка эффективности системы экологического менеджмента на предприятии» и др.

Положения, выносимые на защиту.

В результате проведения научно-исследовательской работы внедрены усовершенствованные экономические инструменты экологического менеджмента и их интеграция в систему управления предприятием для повышения эффективности управления природоохранной деятельностью на предприятиях машиностроения, на примере ПАО «АВТОВАЗ»:

- проведён критический анализ показателей оценки эффективности функционирования системы экологического менеджмента предприятия;
- внедрены усовершенствованные показатели оценки воздействия результатов природоохранной деятельности на эффективность системы экологического менеджмента на предприятии.

Степень достоверности и апробация результатов.

Основные положения и результаты исследования обсуждались и получили одобрение на научно-техническом совете кафедры «Управление промышленной и экологической безопасностью».

Структура работы.

Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения и списка использованной литературы. Основная часть исследования изложена на 43 страницах, текст иллюстрирован 14 таблицами, 2 рисунками.

1 Критический анализ показателей оценки эффективности функционирования системы экологического менеджмента машиностроительного предприятия, на примере ПАО «АВТОВАЗ»

1.1 Теоретическая концепция экологического менеджмента

Экологический менеджмент можно определить как специальную систему управления, направленную на сохранение качества окружающей среды, обеспечение нормативно-правовых экологических параметров и основанную на концепции устойчивого развития общества. Практическая реализация принципов устойчивого развития во многом определяется организацией и развитием систем производственно-экологического управления и экологического менеджмента. Различают экологизированный менеджмент и экологический менеджмент.

Экологический менеджмент – более совершенная система управления. Применительно к предприятию он предусматривает формирование экологически безопасного производственно-территориального комплекса, обеспечивает оптимальное соотношение между экологическими и экономическими показателями на протяжении всего жизненного цикла как самого этого комплекса, так и производимой им продукции.

Основные принципы экологического менеджмента:

- учет экологических особенностей;
- своевременное решение проблемы;
- ответственность за экологические последствия, возникающие в результате принятия управленческих решений любого уровня;
- приоритетность решения экологических проблем.

Основные задачи экологического менеджмента:

- организация экологически безопасных производственных процессов;
- обеспечение экологической совместимости всех производств;

- предупреждение негативного антропогенного воздействия на природу в процессе производства, потребления и утилизации выпускаемой продукции;
- получение максимального результата при минимальном ущербе для окружающей среды;
- превращение экологических ограничений в новые возможности роста производственной деятельности;
- обновление продукции исходя из спроса и создания «зеленого» имиджа предприятия в глазах общественности;
- создание и внедрение малоотходных технологий;
- стимулирование природоохранных инициатив, снижающих издержки или способствующих росту доходов.

«Предметом экологического менеджмента являются: экономика природопользования, организационная структура, экологический маркетинг, экологическая политика, информация, экологическая корпоративная культура, мотивация, взаимодействие с общественностью и другие составные части системы управления» [3]. Принципы устойчивого развития должны включаться в экологическую стратегию развития предприятий и государственную экологическую политику на долгосрочную перспективу. В основе экологического менеджмента должны лежать принципы экоэффективности и экосправедливости. Принципы экосправедливости должны проявляться в осознании руководством предприятия моральной ответственности за отрицательное воздействие на окружающую среду и нерациональное использование природных ресурсов.

Современная концепция устойчивого развития Российской Федерации и регионов ориентирована на снижение техногенного воздействия предприятий на окружающую среду при одновременном экономическом росте производства. Обеспечить такое развитие возможно при условии использования в производственных процессах современных малоотходных и

ресурсосберегающих технологий. Однако, в настоящее время на предприятиях машиностроения снижение антропогенного воздействия на окружающую среду осуществляется традиционными средствами защиты: строительство различного рода очистных сооружений, газоочистных установок, применения различных фильтров и т.д. Одной из причин низкой активности предприятий в сфере освоения современных природоохранных технологий является отсутствие или неразвитость системы экономических инструментов экологического менеджмента, который охватывает весь круг вопросов, связанных с регулированием техногенного воздействия на окружающую среду. В частности анализ уровня развития экологического менеджмента на предприятиях машиностроения показал, что в системе экологического менеджмента пока еще слабо используются такие экономические инструменты управления, как группировка экологических затрат в соответствии с их экономическим содержанием, система норм и нормативов, система показателей предприятия.

Дальнейшее устойчивое развитие предприятий машиностроительной отрасли с учетом минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду требует разработки и интеграции в корпоративную систему управления предприятием экономических инструментов экологического менеджмента, которые позволят активизировать природоохранную деятельность предприятий, повысить ее эффективность.

Одним из основных направлений экологической политики Российской Федерации является снижение загрязнений природной среды выбросами, сбросами и отходами, а также снижение энергоемкости и материалоемкости продукции и услуг на единицу продукции.

Ухудшение состояния окружающей среды вследствие техногенной нагрузки, рост влияния негативных факторов на здоровье населения, повышенный риск возникновения чрезвычайных ситуаций, истощение природных ресурсов и деградация природных комплексов рассматривались и рассматриваются как основные угрозы экологической безопасности

устойчивого развития регионов. Все более очевидным в этих условиях становится необходимость перехода к устойчивому развитию на основе концепции, ориентированной на снижение негативных воздействий на окружающую среду промышленных производств при одновременном сохранении экономического роста предприятий. Переход к устойчивому развитию предполагает широкое распространение экологически ориентированных методов управления природопользованием и охраной окружающей среды. Мировая практика применения системы экологического менеджмента на промышленных предприятиях показала ее высокую эффективность. Для Российской Федерации создание систем управления окружающей средой (СУОС) на основе стандартов ИСО (Международной организации по стандартизации) серии 14000 также становится все более актуальным. Практика показала, что предупреждение является экономически более выгодным, чем ликвидация негативных экологических последствий, влекущая за собой штрафные санкции и административную ответственность.

Кроме того, важным стимулом к внедрению на предприятиях системы управления окружающей средой в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001, является ужесточение конкурентной борьбы как на внутреннем, так и мировом рынке. «Деятельность в области экологического менеджмента в настоящее время нашла широкое практическое развитие во всех промышленно развитых и многих развивающихся странах. С ней связываются наиболее значительные достижения в решении экологических проблем промышленного производства за последние годы» [4]. В Российской Федерации внедрение систем экологического менеджмента на предприятиях приводит к существенным результатам в отношении улучшения экологических показателей деятельности и снижения отрицательного воздействия на окружающую среду. Внедрение СЭМ способствует укреплению системы менеджмента в целом, а также, как правило, выполняет интегрирующую роль в объединении систем менеджмента на предприятии. Таким образом,

проблема формирования новой культуры управления предприятием, базу которой составляют принципы экоэффективности, приобретает особую актуальность. Однако в основе экологического менеджмента должны лежать принципы не только экоэффективности, но и экосправедливости. Под экоэффективностью понимается такая организация разносторонней экологической деятельности, которая позволяет сократить соответствующие издержки и даже получить дополнительную прибыль от средоохранных мероприятий. Принципы экосправедливости проявляются в осознании руководством предприятия моральной ответственности за отрицательное воздействие на окружающую среду и нерациональное использование природных ресурсов. Таким образом, основной целью разработки и внедрения системы экологического менеджмента на предприятиях является не столько получение сертификата соответствия требованиям стандарта ISO 14000, сколько разработка принципиально новых способов управления предприятием, дающих возможность усилить влияние на экологические аспекты деятельности. Внедрение системы экологического менеджмента рассматривается как составная часть переходного этапа на пути создания интегрированной системы менеджмента на предприятии.

Организации различного профиля и масштаба прилагают все больше усилий для достижения и демонстрации благоприятных характеристик окружающей среды как свидетельства эффективного контроля воздействия их деятельности, продукции и услуг на окружающую среду. Они делают это в связи с повышением интереса общества к проблемам экологии, необходимостью соблюдения требований природоохранного законодательства, понимая неотвратимость наступления ответственности за их неисполнение.

Если правильно поставить цель, то механизм рынка можно использовать для разработки решений, являющихся жизненно важными для защиты окружающей среды. Это зависит от сотрудничества между правительством, которое должно обеспечить финансовое стимулирование

экологических усовершенствований, промышленностью и потребителем. Промышленность разрабатывает новые технологии и методы, которые позволяют направить мировую экономику на экологически безопасный путь развития.

В качестве первоочередной задачи повышения конкурентоспособности отечественной продукции и, как показывают современные тенденции, главным фактором обеспечения конкурентоспособности выступают качество и экологичность продукции. При этом общепризнанным механизмом решения этой задачи являются международные стандарты ИСО 9000 и ИСО 14001 и сертификация предприятий на соответствие требованиям этих стандартов.

Само понятие “система экологического менеджмента” впервые было четко определено и разъяснено в Стандарте Великобритании BS 7750 в 1992 году. В менеджменте появилась новая линия. Принципы, заложенные в этих стандартах, были транслированы в серию стандартов ISO 14000 и рекомендованы всему миру.

Центральным документом стандарта считается ИСО 14001 – «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента», который устанавливает требования к системе экологического менеджмента, которые позволяют любому предприятию сформулировать экологическую политику и цели в соответствии с требованиями природоохранительного законодательства своей страны. В стандарте приведены основные термины и определения, а также изложены рекомендации в области экологической политики, планирования, целей и задач, программы и системы экологического менеджмента. В соответствии с приведенными рекомендациями любое предприятие может создать систему экологического менеджмента, развивать функции экологического менеджмента и обеспечивать подтверждение соответствия системы экологического менеджмента требованиям стандарта. За последние годы произошли глубокие качественные изменения в системе организации и

управления природопользованием и охраны окружающей среды, как в мировой практике так и в Российской Федерации. Одним из основных направлений экологической политики Российской Федерации является снижение загрязнений природной среды выбросами, сбросами и отходами, а также снижение энергоемкости и материалоемкости продукции и услуг на единицу продукции.

По словам Президента Российской Федерации В.В.Путина, «экологическая составляющая должна стать важным элементом повышения качества жизни людей, конкурентоспособности национального производства и страны в целом». Для современного предприятия наличие эффективной системы экологического менеджмента свидетельствует о признании экологически безопасного и стабильного соответствия параметров и характеристик объектов, процессов, продукции компании природоохранным нормам и правилам, обеспечивающим безопасный уровень воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения. В Российской Федерации внедрение систем экологического менеджмента на предприятиях приводит к существенным результатам в отношении улучшения экологических показателей деятельности и снижения отрицательного воздействия на окружающую среду.

Ключевым понятием в стандартах серии ISO 14000 является понятие системы экологического менеджмента в организации (предприятии или компании), поэтому центральным документом стандарта считается ISO 14001 – «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента». Требования к системе менеджмента охраны окружающей среды даны в разделе 4 ГОСТ Р ИСО 14001. Все остальные документы рассматриваются как вспомогательные. «Например, ISO 14004 содержит более развернутое руководство по созданию системы экологического менеджмента. В соответствии с принятым в международных стандартах определением «система экологического менеджмента» представляет собой часть общей системы менеджмента и включает организационную структуру,

планирование деятельности, распределение ответственности, практическую работу, а также процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, оценки достигнутых результатов и совершенствования экологической политики. По характеру взаимосвязей с внешним окружением (например, со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами) система экологического менеджмента является открытой» [5]. Для СЭМ характерна ярко выраженная обратная связь, практически отсутствующая в формальном экологическом управлении. Модель этой системы представлена и описана в ISO 14001(рисунок 1).

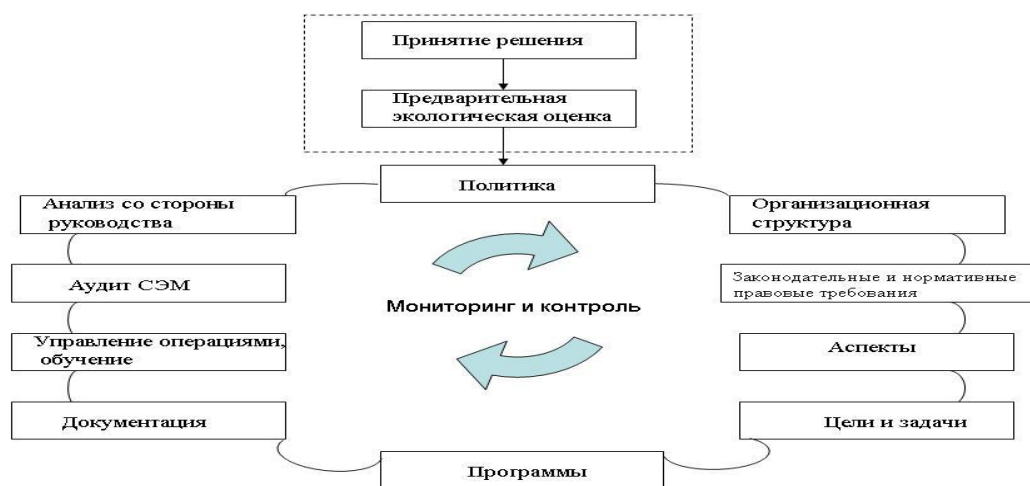


Рисунок 1 - Схема внедрения СЭМ на предприятии ПАО «АВТОВАЗ»

С 2015 года действует новая версия ISO 14001:2015, основными преимуществами в сравнении с ISO 14001:2004 являются:

- возможность большей интеграции с другими стандартами по системам менеджмента;
- больше внимания экологическому менеджменту в стратегическом направлении организации; реализация активных инициатив по защите окружающей среды от вреда и истощения;
- больше внимания мониторингу показателей экологической результативности.

«Стандарт ISO 14001:2015 устанавливает требования к системе экологического менеджмента организации для повышения экологической эффективности. Стандарт ISO 14001:2015 предназначен для применения в организации, стремящейся к повышению экологической ответственности, что способствует устойчивому развитию экологической составляющей» [6].

Как в России, так и за рубежом появились новые перспективные исследования системы экологического менеджмента промышленных предприятий.

Суть происходящих изменений в подходах к решению экологических проблем заключается в постепенном отказе от преобладания традиционных административно-командных методов управления и переходе к современным рыночным механизмам экологического регулирования. Характерными особенностями данного процесса являются:

- возрастание экологической ответственности предприятий;
- переход предприятий в решении экологических проблем от пассивной позиции к более активной;
- расширение границ инициативной экологической деятельности предприятий;
- установление прямой взаимосвязи экологической деятельности с возможностями привлечения инвестиций, развитием производства, экономией и сбережением ресурсов, снижением потерь, повышением качества продукции и ее конкурентоспособностью;
- максимальное использование беззатратных и малозатратных методов и средств для решения экологических проблем;
- открытая демонстрация предприятием экологических целей, задач и достигнутых в соответствии с ними результатов, включая и отрицательные; активное сотрудничество со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности предприятия лицами и сторонами. Разнообразная инициативная экологическая деятельность предприятия (ее организация и демонстрируемые результаты) все чаще рассматривается в качестве своего

рода современной продукции, которая может быть выгодно реализована совместно с основной производимой продукцией или услугами. При этом предприятие самостоятельно принимает решение о производстве данной продукции и выделении необходимых для ресурсов и средств.

Современная экологическая деятельность также начинает приобретать свойства не только товара, но и капитала, например, создавая дополнительные возможности для увеличения акционерной стоимости предприятия. Развитие экологического менеджмента, осуществляемого в соответствии с положениями международных стандартов серии ISO 14000, становится общепризнанным путем практического решения экологических проблем, в первую очередь проблем, связанных с производством и потреблением товаров и услуг. Деятельность в области экологического менеджмента в настоящее время нашла широкое практическое развитие во всех промышленно развитых многих развивающихся странах.

«Система экологического менеджмента – часть общей системы менеджмента, включающая организационную структуру, планирование деятельности, распределение ответственности, практическую работу, а также процедуры, процессы и ресурсы для разработки, внедрения, оценки достигнутых результатов реализации и совершенствования экологической политики, целей и задач» [7].

Усиление технологической дисциплины, анализ производственных циклов, структуры образования вредных веществ, их переноса с продукцией, выбросами, сбросами, отходами требуют не столько привлечения сторонних организаций к измерениям "на конце трубы", сколько развития экологического аудирования.

В широком смысле под экологическим аудированием подразумевается независимый квалифицированный анализ, оценка, разработка соответствующих рекомендаций и предложений третьей стороной по фактическим результатам любой экологически значимой деятельности. Это означает не только "проверку деятельности и отчетности экономических

субъектов", но и огромный спектр дополнительных аудиторских услуг, в частности, консультационных, который нацелен на повышение эффективности внутренней системы экологического контроля и управления объекта аудирования, на развитие системы экологического менеджмента.

Деятельность в области экологического менеджмента уже нашла широкое развитие в промышленно развитых странах. С ней связываются наиболее значительные достижения в решении экологических проблем за последние годы, в первую очередь развитие и широкое практическое внедрение различных форм экологической сертификации промышленных производств в соответствии Международным стандартом ИСО 14001. Особое внимание уделяется возможностям экологического менеджмента уже на первых этапах своего развития получать быстрые результаты без дополнительных затрат или с незначительными дополнительными затратами. Во всем мире экологический менеджмент (серия международных стандартов ISO 14000 в целом) воспринимается в тесной связи с обеспечением качества продукции (серия стандартов ISO 9000), производственной безопасности и благоприятных условий труда.

К важнейшим признакам экологического менеджмента, определяющим его отличие от традиционных форм производственного экологического управления, принято относить такие проявления, как:

- обоснование и осознанное принятие руководством предприятия экологической политики - публично декларируемых основных принципов, приоритетов и направлений экологической деятельности;
- наличие конкретных экологических целей и задач, направленных на развитие процессов последовательного улучшения везде, где это практически достижимо; обязательное установление показателей и критериев оценки достигаемых результатов;
- эффективное планирование и организация экологической деятельности в соответствии с поставленными целями и задачами; взаимосвязь основной производственной и экологической деятельности;

- вовлечение всего персонала в экологическую деятельность; максимальное использование всех имеющихся возможностей и средств для решения экологических проблем;
- независимые анализ и оценка достигнутых результатов деятельности; систематический пересмотр и совершенствование экологической политики, целей и задач, планирования и организации деятельности в соответствии с достигнутыми результатами;
- экологическая "прозрачность"; развитие отношений и конструктивный диалог со всеми заинтересованными в экологических аспектах деятельности лицами и сторонами; акционерами, инвесторами, партнерами, потребителями, поставщиками, общественностью, населением;
- подготовка и распространение инициативной экологической отчетности ("зеленая" отчетность); представление и анализ в отчетности наряду с положительными также и отрицательных результатов деятельности.

В качестве основных приоритетных целей производственного экологического управления и менеджмента наиболее часто рассматриваются цели, связанные с минимизацией отрицательного воздействия промышленного производства на окружающую среду. Под минимизацией отрицательного воздействия промышленного производства на окружающую среду принято понимать целенаправленные, мотивированные, последовательные из года в год изменения валовых и удельных показателей сбросов и выбросов загрязняющих веществ, отходов, используемых ресурсов, экологических показателей готовой продукции, достигаемые на основе использования совокупности разнообразных организационных, технологических и технических методов и средств. Несмотря на то, что определяющим в загрязнении окружающей среды свинцом является вклад нестационарных источников, минимизация отрицательного воздействия промышленного производства могла бы сыграть ключевую роль в решении проблемы. Например, отказ предприятий от использования этилированного бензина в своих автопарках, а заводов автомобильной промышленности - от

выпуска транспортных средств, его потребляющих, привел бы по принципу каскада и к уменьшению вклада нестационарных источников.

До настоящего времени деятельность в области экологического аудирования и менеджмента не получила должного обоснования в федеральном природоохранительном законодательстве.

Система экологического менеджмента дает организации возможность структурировать, связать воедино процессы, направленные на достижение последовательного улучшения, желаемая степень которого определяется самой организацией в зависимости от экономических и других обстоятельств.

Интеграция экологически значимых направлений деятельности в общую систему менеджмента может привести к эффективному внедрению системы экологического менеджмента, а также сказаться на повышении эффективности организации в целом и на уточнении распределения обязанностей, позиций в менеджменте.

Внедрение системы экологического менеджмента – сложный процесс, влекущий за собой изменение структуры и производственных отношений внутри организации. Успех этого процесса зависит от степени заинтересованности руководства предприятия и мотиваций сотрудников, участвующих в этом процессе.

На западе пришли к выводу, что активная деятельность в вопросах охраны окружающей среды привлекает, сохраняет и мотивирует качественную работу. Уже на первых этапах деятельность в области экологического менеджмента приводит к существенным экономическим эффектам за счет экономии материалов, энергетических ресурсов; снижения потерь; повышения качества продукции; уменьшения брака; снижения экологических платежей и штрафных санкций; повышения производительности труда; уменьшения аварий и затрат на ликвидацию их последствий. Потребители согласны платить больше за товары и услуги,

произведенные на предприятиях, где экологическая безопасность производства и продукции подтверждена наличием сертификата ИСО 14001.

«Хорошая производственная и экологическая безопасность на предприятии, безусловно, мотивирует людей, т.к. их интересы касаются не только безопасности их рабочих мест, но и того, как работодатель заботится о сохранении окружающей среды. Промышленность делит свое место в окружающей среде с населением. Это население законно желает не подвергаться экологическому риску в результате деятельности своих промышленных соседей и обладать достоверной информацией. Вместе с правом владеть, управлять и использовать природные ресурсы у предприятий появляется обязанность предотвращать нанесение ущерба окружающей среде и защищать права людей на благоприятную окружающую среду»[8].

Экологические вопросы остаются и будут все более становиться неотъемлемым элементом хозяйственной деятельности. Необходимо заблаговременно искать пути обеспечения баланса между ростом производства и защитой окружающей среды, между производством и ресурсами, которые делают возможным само производство.

«В наши дни в связи с резким усилением техногенного воздействия на окружающую природную среду, бурным развитием промышленности, транспорта, сельского хозяйства в окружающую среду выбрасывается все большее количество вредных веществ. Численность населения растет, увеличиваются его потребности. Мы не мыслим свое существование без автомобиля, самолета, телевидения и других благ цивилизации. Все это требует создания новых производств, новых технологий, нахождения некоего баланса между экологией и экономикой» [9].

Найти этот баланс призвано новое направление в управлении организацией: экологический менеджмент.

Экологический менеджмент представляет собой часть целой системы управления предприятием, управление в единой системе природоресурсной и природоохранной деятельности. Целью экологического менеджмента

является создание четкой общей организационной структуры на предприятии, которая позволит реализовывать программы по охране окружающей среды и соответствовать экологическим нормативам.

«Экологический менеджмент является актуальным для российских как государственных, так и коммерческих производств. Сегодня экономическое преобразование в России заставляют предприятия смотреть в будущее, формулировать свою стратегию, определять свои главные достоинства и конкурентные преимущества, ликвидировать стратегические угрозы и опасности, а значит непосредственно использовать идеи экологического менеджмента» [10].

В основе концепции экологического менеджмента лежат мероприятия для осуществления управления организацией на основе требования международного стандарта. Нарастание постиндустриальной нестабильности, отражением которой являются мировой экономический кризис, изменение потребительского спроса, глобализация бизнеса, усложнение конкурентной борьбы, сокращение жизненных циклов товаров, растущие требования к качеству жизни носят объективный и всеобщий характер. Если в прошлом многие компании могли весьма успешно функционировать, обращая внимание в основном на внутренние проблемы, связанные с повышением эффективности использования ресурсов в текущей деятельности, то сегодняшнее развитие рыночных отношений делает необходимым изменение сложившихся стереотипов хозяйствования, характера управления. Предприятия, в которых управление ориентировано на решение краткосрочных проблем, с частыми сменами задач, приоритетов деятельности, не обладающие необходимым запасом интеллектуальной, организационной, экономической и производственной прочности, не могут устоять в нынешних быстро меняющихся рыночных условиях. Ужесточение конкурентной борьбы, ускорение изменений в окружающей среде, динамика изменений запросов потребителей, неожиданное появление новых

возможностей для бизнеса, непредсказуемость факторов внешней среды – все это привело к возрастанию значения управления в экологической сфере.

Среди зарубежных и многих российских производителей и потребителей наличие экологического сертификата является важной характеристикой компании, способствующей росту ее конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности.

«Актуальность внедрения системы экологического менеджмента на российских предприятиях возрастает также в свете вступления страны в ВТО, на сегодняшний день российский бизнес предпринимает действия к активизации внедрения современных систем менеджмента» [11].

Но следует сделать замечание, что в целом система сертификации по экологическим требованиям обязательна, если речь идет об опасном производстве или, к примеру, об утилизации опасных отходов. Сертификация систем управления окружающей средой – дело добровольное, и решение принять требования этого стандарта является добровольным для самой организации.

«Цель Международного Стандарта ИСО 14001 состоит в том, чтобы дать организациям нормативную основу для защиты окружающей среды и ответа на изменяющиеся экологические условия при соблюдении баланса с социально-экологическими интересами. Системный подход к экологическому менеджменту может обеспечить высшее руководство информацией для достижения успеха на долгосрочный период и создать возможности для устойчивого развития посредством: защиты окружающей среды за счет предотвращения или снижения негативного влияния экологических условий на организацию; помощи организации в выполнении обязательств; улучшения экологических показателей; контроля и влияния на способы, которыми продукты и услуги организации проектируются, производятся, потребляются и утилизируются, используя концепцию жизненного цикла, которая может предотвратить непреднамеренное влияние на окружающую среду на другие стадии жизненного цикла; обмен

экологической информацией со значимыми заинтересованными сторонами» [12].

1.2 Установление критериев оценки исходной экологической ситуации

В стандарте ISO 14031:1999 «Экологический менеджмент- Оценка экологической эффективности - руководящие принципы» подробно описано, для чего нужна оценка экологической эффективности, как она осуществляется, каковы способы ее осуществления.

«Оценка экологической эффективности (ОЭЭ) – процесс управления, использующий ключевые показатели эффективности таким образом, чтобы выполнять сравнение прошлой и настоящей экологической эффективности организации с ее экологическими целями и задачами. Информация, полученная в ходе ОЭЭ, может помочь организации в следующем:

- идентифицировать экологические аспекты и определить, какие из них считать наиболее важными;
- поставить цели и определить задачи по улучшению экологической эффективности и в соответствии с этими целями и задачами оценить эффективность;
- определить возможности для лучшего управления своими экологическими аспектами;
- выявить тенденции, связанные с эффективностью своей экологической деятельности;
- проанализировать и улучшить эффективность и результативность;
- идентифицировать стратегические возможности;
- оценить соблюдение или риск несоблюдения законодательных и других требований, которые организация обязалась выполнять в отношении своих экологических аспектов;
- отчитываться и обмениваться информацией по экологической эффективности внутри и вне организации» [13].

«Для оценки эффективности систем производственного управления и менеджмента можно пользоваться методикой, разработанной с учетом требований и рекомендаций Международного стандарта ISO 14001. Методика включает в себя следующие этапы:

- 1) оценку соответствия требованиям экологического законодательства Российской Федерации;
- 2) оценку соответствия общим формальным требованиям стандарта ISO 14001;
- 3) качественную оценку соответствия расширенным требованиям стандарта ISO 14001;
- 4) оценку динамики изменения основных количественных показателей экологической деятельности предприятия;
- 5) качественную оценку деятельности предприятия в области экологического управления и менеджмента» [6].

«Первый этап. Оценка соответствия требованиям экологического законодательства Российской Федерации. Этот этап может носить формальный характер и проводиться несколькими способами:

- получение подтверждений от всех государственных контролирующих организаций о том, что деятельность данного предприятия соответствует требованиям законодательства. Получение такого подтверждения может проводиться на предварительном этапе при сборе всех необходимых материалов для проведения оценки эффективности систем экологического менеджмента;
- получение общего заключения о выполнении государственных экологических требований. Выдачу заключения осуществляют государственные органы по охране природы на основе выполнения предприятиями определенных требований;
- подтверждения соответствия всем законодательным требованиям может проводиться методом от противного, то есть путем получения соответствующих данных, характеризующих:

- отсутствие сверхлимитных сбросов и выбросов, правильность хранения отходов на промышленной площадке;
- наличие всей необходимой документации по воздействию на окружающую среду;
- представление всех необходимых лицензий на комплексное природопользование, наличие разрешений на выброс и сброс загрязняющих веществ;
- наличие справок о платежах, разработанной и утвержденной документации, такой как, например, проекты нормативов предельно-допустимых выбросов и сбросов, проекты лимитов размещения отходов и др.;
- обеспечение порядка на промышленной площадке.

Если выполнение требований экологического законодательства подтверждено одним из выше перечисленных способов, то по первому этапу оценки эффективности системы экологического менеджмента делается положительное заключение» [6].

«Второй этап. Оценка соответствия общим формальным требованиям стандарта ИСО 14001. При этом устанавливается:

- наличие экологической политики, которая доведена до сведения всех работников предприятия;
- наличие экологических целей и задач;
- наличие руководства и программы по системе экологического менеджмента;
- четкое распределение обязанностей персонала, включая его обучение;
- проведение предварительного аудита (обзора) для определения экологических аспектов существующей деятельности предприятия;
- ведение необходимой документации;
- осуществление систематического аудита для подтверждения работоспособности системы экологического менеджмента» [6].

«При положительных ответах на все поставленные вопросы дается итоговое положительное заключение по второму этапу оценки» [6].

«Третий этап. Качественная оценка соответствия расширенным требованиям стандарта ИСО 14001. Оценка соответствия системы экологического управления и менеджмента на предприятии расширенным требованиям стандарта ИСО 14001, которая учитывает:

- экологическую политику в области экологического менеджмента;
- организацию деятельности в области экологического менеджмента;
- оценку результатов и последовательное совершенствование деятельности в области экологического менеджмента» [6].

«Для оценки используются различные виды анкет: Объекты оценки, Критерии оценки, Требования стандарта ИСО 14001, Фактическое положение. При соответствии реальной ситуации на предприятии требованиям стандарта ИСО 14001 делается итоговое положительное заключение по третьему этапу оценки» [6].

«Четвертый этап. Оценка динамики изменения основных количественных критериев. Используются показатели как уже применяемые предприятием, так и дополнительно предлагаемые в рамках проводимой программы аудита. При этом важно показать динамику изменения показателей как минимум за три последних года» [6].

«В основу оценки при анализе динамики изменения количественных показателей закладывается принцип их последовательного улучшения за анализируемый период. Система экологического менеджмента на предприятии считается достаточно эффективной (при условии, что соблюдены все вышеперечисленные требования и критерии), если подтверждается тенденция непрерывного улучшения во всех аспектах экологической деятельности предприятия, где это практически достижимо» [6].

«Пятый этап. Качественная оценка деятельности предприятия в области экологического управления и менеджмента, включая намерения к

осуществлению подобной деятельности и полученные промежуточные результаты» [6].

«Стандарт BS 7750 предлагает следующие стадии разработки и внедрения системы экологического менеджмента:

- предварительный обзор ситуации, необходимо определить все экологические нормативные требования, предъявляемые к деятельности предприятия, и установить, какие элементы экологического менеджмента уже практически используются на данном объекте;
- разработка заявления об экологической политике, которое бы охватывало все аспекты деятельности и продукцию предприятия и было разъяснено и принято к исполнению всеми уполномоченными сторонами (подразделениями, лицами);
- определение структуры распределения обязанностей и ответственности в системе экологического менеджмента;
- оценка степени воздействия предприятия на окружающую среду» [14].

«Необходимо составить перечень установленных нормативов, характеристик выбросов в атмосферу, сбросов в водные объекты, размещения отходов, а также описание аспектов воздействия на окружающую среду предприятий-поставщиков;

- разработка экологических целей и задач предприятия;
- определение тех стадий производства, процессов и видов деятельности, реализованных на предприятии, которые могут оказать воздействие на окружающую среду, и разработка системы контроля их функционирования;
- разработка программы экологического менеджмента, назначение ответственного за ее выполнение старшего менеджера. Программа должна быть составлена таким образом, чтобы учитывались не только нынешние, но и все прошлые виды деятельности предприятия, а также вероятное воздействие на окружающую среду жизненного цикла новых видов продукции;

- разработка и выпуск детального руководства, которое позволяло бы аудитору системы экологического менеджмента определить, что система функционирует, и учитывает все значимые аспекты воздействия предприятия на окружающую среду;
- установление системы регистрации всех экологически значимых событий, видов деятельности и т.п., например, записи случаев нарушения требований экологической политики, описания предпринятых для улучшения ситуации мер, отчетов по итогам инспекции и текущего контроля» [14].

«Таким образом, для оценки исходной экологической ситуации можно принять следующие критерии:

1. Принципы, обязательства, намерения и цели в области охраны окружающей среды, рационального использования ресурсов, безопасности персонала.
2. Планирование практической деятельности в области охраны окружающей среды, рационального использования ресурсов, безопасности персонала.
3. Организация и практическая реализация соответствующей деятельности.
4. Текущий мониторинг и контроль осуществляемой деятельности.
5. Оценка и анализ достигнутых результатов.
6. Повышение эффективности деятельности и использование достигнутых результатов» [7].

Формирование системы экологического менеджмента на предприятии началось с разработки и утверждения предприятием экологической политики и целей. Экологическая политика – это совокупность основных принципов, обязательств и намерений деятельности предприятия в области обеспечения экологической безопасности (ГОСТ Р ИСО 14004-98). Экологическая политика задает уровень экологической ответственности и масштаб обязательств по отношению к окружающей среде, в соответствии с которыми оцениваются все последующие действия предприятия. Основным

внутренним документом, регламентирующим процесс формирования и функционирования систем экологического менеджмента, является «Руководство по системе экологического менеджмента ОАО АВТОВАЗ».

2 Установление усовершенствованных показателей эффективности системы экологического менеджмента машиностроительного предприятия, на примере ПАО «АВТОВАЗ»

Стремление к экологической безопасности производства в ПАО «АВТОВАЗ» рассматривается сегодня как неотъемлемый элемент стратегии развития предприятия, а переработка отходов – как выгодный бизнес.

Сегодня экологическая составляющая – важная часть имиджа предприятия, располагающая к себе потенциальных потребителей продукции. Отсутствие экологической сертификации соответствия международным стандартам ИСО 14001 резко снижает рынок продаж товаров за рубежом, вызывает снижение цен на товар, отталкивает потенциальных инвесторов. Продукция «грязных производств» все чаще оказывается не способной выдержать конкуренцию с европейской продукцией, пользующейся большим спросом.

Для предприятий, в которых система экологического менеджмента не аккредитована в соответствии с международными стандартами, возникает угроза для реализации продукции предприятия на международном рынке. В связи с этим в экологической стратегии ПАО «АВТОВАЗ» в качестве приоритетной задачи включена сертификация соответствия предприятия требованиям международного стандарта ИСО 14001.

Сертификация системы управления охраной окружающей среды является одним из основных рыночных инструментов, регулирующих деятельность предприятия.

Цель экологической сертификации – стимулирование производителей к внедрению таких технологических процессов и разработке таких товаров, которые в минимальной степени загрязняют природную среду и дают потребителю гарантию безопасности продукции для его жизни, здоровья имущества и среды обитания. Для продукции ПАО «АВТОВАЗ» -

автомобиля – экологический сертификат является определяющим фактором его конкурентоспособности.

В экологической политике предприятия принята методология постоянного совершенствования системы экологического управления. Это достигается оценкой соответствия характеристик системы поставленным целям и выявлением возможностей совершенствования. Проведение анализа состояния системы экологического менеджмента проводится в ПАО «АВТОВАЗ» ежегодно для оценки ее соответствия поставленным задачам и эффективности.

« Целью данной работы является:

- анализ ситуации, с внедрением экологических показателей оценки эффективности функционирования системы экологического менеджмента на ПАО «АВТОВАЗ», в соответствии с международным стандартом ИСО 14001.

Поставка указанной цели определила необходимые задачи для ее достижения:

1. Исследование производства в целом как источника сбросов, выбросов загрязняющих веществ, образования отходов. Выявление наиболее серьезных источников загрязнения природной среды.
2. Установление степени приоритетности экологических аспектов деятельности предприятия. Выполнение относительного ранжирования экологических проблем на ПАО «АВТОВАЗ».
3. Установление показателей для оценки эффективности функционирования СЭМ, на примере ПАО «АВТОВАЗ».
4. Формирование организационной структуры системы экологического менеджмента.
5. Разработка и совершенствование экологической политики целей в области экологического менеджмента.

6. Разработка программы системы экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ» по обеспечению экологической безопасности производства» [14].

Исследования экологической деятельности ПАО «АВТОВАЗ» это внутренний аудит предприятия на соответствие международным стандартам ИСО 14001, обеспечения экологической безопасности производства и аспекты внедрения системы экологического менеджмента в трактовке ИСО 14001.

2.1 Характеристика ПАО «АВТОВАЗ» как источника загрязнения окружающей среды

В рассматриваемом нами объекте ПАО «АВТОВАЗ»:

- объем производства в 2014 году составил 591242 машинокомплекта, 511894 автомобиля;
- численность всего персонала составляет 58023 чел., в том числе основных рабочих 22120 чел., вспомогательных рабочих 23724 чел., РСиС 12179;
- площадь территории 866 га, в том числе производственные площади 465 га, газоны 245 га, дороги 156 га.

Количество и состав используемого оборудования.

Оборудование завода:

- металлорежущее -11845 ед.;
- подъемно-транспортное -10920 ед.;
- сварочное – 4051 ед.;
- кузнечно-прессовое – 1990 ед.;
- литейное – 596 ед.;
- лакокрасочное – 376 ед.;
- прочее (деревообрабатывающее, установки нанесения покрытий и др.) – 14473 ед

Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха является оборудование, применяемое в основных и вспомогательных производственных процессах и транспорт.

Количество вредных веществ отходящих от всех источников выделения, составляет в том числе:

- выброс без очистки 6359, 429 тонн/год;
- выброс после очистки 700,436 тонн/год;
- уловлено и обезврежено 5948, 967 тонн/год.

«На основании требований закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», закона РФ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» и СанПин 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» ПАО «АВТОВАЗ» осуществляет постоянный производственный контроль за соблюдением установленных нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и состоянием атмосферного воздуха на промплощадке, в санитарно-защитной зоне ПАО «АВТОВАЗ» [15,16 17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28]. Для снижения вредного воздействия атмосферного воздуха в ПАО «АВТОВАЗ» выбросы от оборудования проходят очистку на 600 газоочистных установках (ГОУ). Газоочистные установки очищают выбрасываемый в атмосферу воздух от взвешенных частиц, пыли и аэрозолей. Для очистки выбрасываемого воздуха от паров растворителей на заводе применяются установки регенеративного или каталитического дожигания.

Характеристика источников загрязнения сточных вод.

ПАО «АВТОВАЗ» расположено в средней части течения крупнейшей в Европе реки Волги, вблизи уникального национального парка Самарская Лука с его удивительным по красоте ландшафтом Жигулевских гор. На самой производственной площадке завода водоснабжения осуществляется категориями вод: хозяйственно-питьевая, производственно-оборотная и артезианская.

В целях рационального использования водных ресурсов и сохранения их от загрязнения сточными водами на заводе широко используются замкнутые системы водоснабжения. Ежедневно в обороте находится 690 тыс. м³ воды. Промышленные стоки проходят очистку на 12 локальных очистных сооружениях (ЛОС) включая ОСПС «Пассавант». После очистки и доочистки стоки возвращаются в систему производственного водопровода для повторного использования.

Бытовые сточные воды завода самотеком поступают на районную насосную станцию и оттуда с бытовыми сточными водами от других абонентов Автозаводского района на очистные сооружения «Автоград – Водоканал», расположенные в районе с. Васильевка, где проходят механическую и биологическую очистку. Пройдя полную биологическую очистку, стоки центральной насосной станции перекачиваются по системе напорных трубопроводов и самотеком через рассеивающий выпуск отводятся в Саратовское водохранилище.

Атмосферные осадки и чистые стоки после некоторых технологических процессов с площадки завода и от других абонентов аккумулируются в прудах накопителях ливневой насосной станции, где они отстаиваются. В дальнейшем отстоянная вода используется в качестве подпитки производственной оборотной системы завода, часть подается на биологическую очистку или сбрасывается в водохранилище (рисунок 2).





б)

Рисунок 2 - Очистные сооружения производственных стоков

а) фильтровальный зал СОЖ; б) коагулятор

«На основании требований закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Водного кодекса Российской Федерации (Федеральный закон) от 03.06.2006 № 74-ФЗ, Федерального закона о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ, с целью постоянного контроля за соблюдением установленных нормативов на сброс стоков в ПАО «АВТОВАЗ» разработана программа производственного контроля по разделу «Охрана водоемов». Экологический мониторинг выполняется на основании СТП 37.101.9793 «Система экологического менеджмента. Мониторинг экологических показателей» [2,15,28,29,30,31,32].

Характеристика отходов образующихся в процессе производственной деятельности ПАО «АВТОВАЗ».

Основным источником загрязнения почвы являются отходы 2,3,4 и 5 классов опасности образующихся в результате деятельности ПАО «АВТОВАЗ» и вывозимых к местам размещения.

Отходы 1 класса опасности передаются на утилизацию специализированным предприятиям. Удельные показатели стабильны, что связано со спецификой технологических процессов массового производства

и необходимостью поддержки инфраструктуры. Снижение показателей возможно при модернизации производства и инфраструктуры.

Общий объем образования отходов составляет 808 тыс. тонн/год;

Захоронение (размещение) 38,8 тыс. тонн/год;

Утилизация 769 тыс. тонн/год.

Для снижения негативного воздействия на окружающую природную среду от захоронения отходов в ПАО «АВТОВАЗ» имеются установки по переработке отходов. Установка по переработке брака стержней в МТП, в ЭП имеется установка по регенерации масел. В подразделениях завода ведется селективный сбор отходов, пакетирование макулатуры и полиэтиленовой пленки.

«На основании требований закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Закона Самарской области от 17.12.98 № 28-ГД «Об отходах производства и потребления на территории Самарской области» в ПАО «АВТОВАЗ» разработана и осуществляется «Программа производственного контроля по разделу «Охрана почвы». Цели производственного контроля, проводимого в ПАО «АВТОВАЗ» по разделу «Охрана почвы»:

- снижение и ограничение вредного воздействия на человека и окружающую природную среду отходов производства;
- исполнение требований природоохранного законодательства;
- осуществление контроля за выполнением мероприятий по разделу «Охрана почвы»;
- соблюдения установленных лимитов размещения отходов, а именно: обеспечения учета количества образующихся, размещаемых и перерабатываемых отходов и соблюдения направления вывоза;
- снижение затрат ПАО «АВТОВАЗ» на размещение отходов;
- соблюдения соответствия образующихся отходов производств предприятия составу отходов, указанному в технических паспортах;

- обеспечение условий сбора и временного хранения отходов, отдельного сбора отходов в подразделениях ПАО «АВТОВАЗ»;
- обеспечение наличия необходимой документации на отходы, направляемые на переработку;
- обеспечение соблюдения предельно-допустимых концентраций в воздухе рабочей зоны в местах сбора отходов и временного накопления отходов;
- обеспечение надлежащего состояния зоны санитарного содержания ПАО «АВТОВАЗ»;
- осуществление контроля за выполнением целей и задач, установленных в ПАО «АВТОВАЗ»» [15,28,32,33,34,35,36,37].

Рассмотрены и проанализированы наиболее серьезные источники выбросов в воздушную среду, сбросы в водные объекты, отходы, образующиеся на предприятии.

2.2 Приоритетность исполнения экологических показателей деятельности предприятия. Ранжирование экологических проблем на ПАО «АВТОВАЗ»

Определяющую роль в системе экологического менеджмента играет процедура идентификации экологических аспектов и ранжирования. Прежде всего это обусловлено самим определением СЭМ в стандарте ИСО 14001 как части системы менеджмента организации, используемой для разработки и внедрения экологической политики и управления ее аспектами.

«Идентификация экологических аспектов – это отправная точка в построении СЭМ организации, от полноты и корректности выявленных данных аспектов будет зависеть построение всех остальных требуемых стандартом ИСО 14001 процедур» [38].

Обеспечение экологической безопасности продукции и технологических процессов ее производства в ПАО «АВТОВАЗ» строится на основе отечественных законов и стандартов, международных экологических

нормативов и требований, собственных стандартов и нормативных документов ПАО «АВТОВАЗ» и требований потребителя.

Идентификация и оценка значимости экологических аспектов является начальным этапом деятельности по планированию в системе экологического менеджмента. Существенные экологические аспекты являются приоритетными при формировании экологической политики и определении целевых и плановых показателей ПАО «АВТОВАЗ». Ежегодно проводится идентификация экологических аспектов в подразделениях, деятельность которых может привести к изменению воздействия на окружающую среду и в которых используемые материалы, энергетические ресурсы, осуществляемые выбросы (сбросы) наиболее значительны на всех этапах жизненного цикла продукции.

При проведении идентификации экологических аспектов должны учитываться:

- изменения рода деятельности ПАО «АВТОВАЗ», процессов, номенклатуры продукции и услуг;
- изменения нормативно-правовых и прочих требований, которые ПАО «АВТОВАЗ» обязалось выполнять и которые применимы к экологическим аспектам;
- рекомендации, выданные сертификационным органом при проведении надзорного аудита;
- снижение воздействия экологических аспектов на окружающую среду за счет выполненных мероприятий.

При проведении группой ГЭМ идентификации экологических аспектов деятельности, продукции и услуг рассматривают следующие группы:

- выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников;
- выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников;
- образование, сбор, транспортирование, размещение отходов;

- сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты через централизованные системы производственной, бытовой, ливневой канализации ПАО «АВТОВАЗ»;
- сбросы загрязняющих веществ на рельеф местности;
- забор воды из подземных водных объектов;
- складирование и транспортирование материалов и сырья;
- производство и потребление материальных и энергетических ресурсов;
- проектирование конструкций новых/модернизированных автомобилей, разработка технологии и подготовка производства;
- утилизация продукции, в том числе транспортных средств, вышедших из эксплуатации;
- степень подготовки и повышения квалификации персонала.

Результаты идентификации экологических аспектов деятельности, продукции и услуг подразделений ПАО «АВТОВАЗ» фиксируются в реестре.

Реестр экологических аспектов составляется на основе:

- анализа документов, связанных с процессами производства и видами работ;
- рассмотрения входных и выходных потоков материалов и энергетических ресурсов (составления в случае необходимости карт материальных потоков);
- визуального осмотра производственных участков и опроса производственного персонала;
- анализа взаимодействий производственных участков между собой и со сторонними организациями (таблица 1).

Таблица 1- Реестр экологических аспектов подразделения

Номер аспекта	Наименование экологического аспекта	Корпус цех	Технологический процесс или виды работ	Воздействие на ОС прямое/непрямое	Режим Н- нормальный Ан- Аномальный; Ав- Аварийный	Основные характеристики воздействия на ОС	Критерии оценки значимости							K1+K2+K3+K4+K5+K6+K7
							K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	
Группа														
1														

Таблица 2 - Критерии оценки влияния законодательных и нормативных требований (К1)

Критерии оценки	Количество баллов
Не соблюдаются действующие в Российской Федерации Законодательные, нормативные требования, а так же другие требования, в том числе международные, относящиеся к сфере деятельности ПАО «АВТОВАЗ»: - по охране окружающей среды и экологической безопасности; - ресурсосбережению.	3
Нарушаются внутренне нормативы или требования нормативной документации ПАО «АВТОВАЗ» и подразделений: - по охране окружающей среды и экологической безопасности; - ресурсосбережению.	2
Соблюдаются требования нормативных, разрешительных документов или удельные показатели энергопотребления соответствую мировым нормам или требования к аспекту отсутствуют.	1

Таблица 3- Критерии оценки по масштабу воздействия (К2)

Критерии оценки	Количество баллов
Ухудшение качества окружающей среды выходит за границы промышленной площадки ОПО «АВТОВАЗ».	3
Истощение природных ресурсов в результате использования покупных энергоресурсов.	
Ухудшение качества окружающей среды не выходит за границы промышленной площадки ОПО «АВТОВАЗ».	2
Истощение природных ресурсов в результате использования энергоресурсов собственного производства.	
Ухудшение качества окружающей среды не выходит за пределы рабочего места: - носит локальный характер; - легко устранимо; - вклад аспекта в общее влияние трудно выделить.	
Снижение воздействия на окружающую среду за счет: - изменение технологии, продукции, использования вторичных ресурсов; - применения альтернативных источников энергии	1

Таблица 4 - Критерии оценки управления аспектом (К3)

Критерии оценки	Количество баллов
Управление аспектом связано преимущественно с действиями на источнике сброса и выброса загрязняющих веществ(действия «на конце трубы»), либо на источнике образования. Для аварий: - требуется значительный период времени для того, чтобы предпринять необходимые действия после возникновения аварийных ситуаций.	3
Управления аспектом осуществления в целом (созданы условия для соблюдения требований, контролируемых параметров последовательного снижения негативного воздействия): - имеются нормативные, разрешительные документы; - осуществляется постоянный мониторинг проводится планомерно предупредительное обслуживание; - проводится обучение персонала; - применяются энергоэффективное оборудование и технологии; - имеются программы, планы. Для аварий: - установлен порядок управления риском, возможна быстрая реакция после возникновения события.	2
В настоящее время меры управления аспектом не определены. Для аварий: - существующие способы контроля позволяют выявить возникшую ситуацию практически немедленно, реагирование может быть осуществлено немедленно.	1

Таблица 5 - Критерии оценки заинтересованных сторон (К4)

Критерии оценки	Количество баллов
В эффективном управлении аспектом заинтересованы: - государственные и общественные природоохранные структуры (здоровье людей, проживающих вокруг промышленной площадки подвергаются опасности, имеют место систематически регистрируемые жалобы обращения от заинтересованных сторон; потери, убытки от штрафных санкций, либо продолжительное поступление загрязняющих веществ в окружающую среду); - потребители продукции; - население; - инвесторы; - партнеры; - кредитуемые организации. Возможно административное приостановление деятельности.	3
В управлении аспектом заинтересованы: - акционеры в части поддержания имиджа и репутации предприятия, исключения барьеров в международной торговле, риска применения штрафных санкций; - поставщики продукции, услуги подрядчиков; - внутренние службы ПАО «АВТОВАЗ»; - имеют место единичные зарегистрированные случаи обращения от заинтересованных сторон.	2
Аспект не имеет общественной значимости, отсутствует заинтересованность различных сторон к данному аспекту.	1

Таблица 6 - Критерии по классу опасности (отхода, веществ) и значимости для охраны окружающей среды и экологической безопасности (К5)

Критерии оценки	Количество баллов
1,2	3
3,4	2
5	1

В диссертационном исследовании рассмотрены критерии идентификации экологических аспектов в подразделениях ПАО «АВТОВАЗ», определен дополнительно критерий оценки экономических затрат, который описан в таблице 7.

Таблица 7 - Критерии оценки экономических затрат (К6)

Критерии оценки	Количество баллов
Сложность изменения воздействия (Влияние трудозатрат на предотвращение воздействия).	
Стоимость изменения воздействия (Влияние стоимости предотвращения воздействия на финансовое состояние организации).	
Примечание: 1 балл - низкое влияние; 2 балла - средняя степень влияния; 3 балла – существенная степень влияния; 4 балла - высокая степень влияния.	

Таблица 8 - Критерии оценки вероятности события (К7)

Критерии оценки	Количество баллов
Очень высокая, действует постоянно или в течение длительного времени.	3
Аспект воздействует на окружающую среду ежедневно в течение малого периода времени или возникает не чаще 1 раза в месяц, год.	2
Очень малая возникает не чаще 1 раза в 2 и более лет.	1

Таблица 9 - Ранжирование существенных аспектов ОАО «АВТОВАЗ»

Критерии оценки	Количество баллов
Затраты необходимы для: техперевооружения; изменения технологии; замены оборудования, либо связаны с повышением трудоемкости работ. Низкая приоритетность аспекта в масштабах ПАО «АВТОВАЗ».	1
Затраты необходимы для: модернизации оборудования; замены материалов и комплектующих; оснащения, строительства и обустройства природоохранных объектов; капремонта и прочее.	2
Снижение экологического риска возможно за счет использования организационных и малозатратных мероприятий реализуемых в настоящее время, а так же за счет обучения персонала, внедрения наилучших доступных технологий обеспеченных финансированием	3
Примечание: Количество баллов существенного экологического аспекта умножаем на коэффициент ранжирования.	

Организация не должна рассматривать каждый продукт, компонент или сырьевой материал в отдельности. Она может выбрать виды деятельности, продукции и услуг для идентификации ее экологических аспектов.

Так как единого подхода к идентификации экологических аспектов не существует, при выбранном подходе могут быть рассмотрены, например, следующие факторы: выбросы в атмосферу; сбросы в воду; сбросы на рельеф и размещение отходов. Физические характеристики, например, размеры, форма, цвет, внешний вид.

Политика организации, ее целевые и плановые экологические показатели должны быть основаны на знании экологических аспектов и значительных воздействий на окружающую среду, связанных с деятельностью, продукцией или услугами этой организации. Такой подход может гарантировать, что при установлении целевых экологических

показателей значительные воздействия на окружающую среду, связанные с этими аспектами, будут приняты во внимание.

Идентификация экологических аспектов является постоянным процессом, который определяет прошлое, настоящее и потенциально возможное (положительное или отрицательное) воздействие деятельности организации на окружающую среду. Этот процесс также предусматривает идентификацию потенциального воздействия на организацию, оказываемого регламентными требованиями, требованиями законодательных актов и требованиями бизнеса. Он также может охватывать идентификацию воздействия на здоровье и безопасность, а также оценку экологического риска.

2.3 Критерии внедрения показателей эффективности функционирования СЭМ

Оценка экологической эффективности – это постоянный процесс сбора и анализа данных и информации. Являясь инструментом управления, она занимает важное место в процессе устойчивого развития организации, так как с одной стороны, позволяет соизмерять плановые и фактические показатели, а с другой, служит отправной точкой переходящей к последующему этапу развития. В этом случае оценка экологической эффективности обеспечивает руководство достоверной и подтверждаемой текущей проверкой информацией, позволяющей определять, соответствует ли экологическая эффективность организации совокупности критериев, заданных руководством. В совокупности показатели экологической эффективности должны быть напрямую связаны с рентабельностью, соответствовать размеру и типу организации, ее потребностям и приоритетам и отражать прежде всего те экологические воздействия, которые являются значимыми и на которые компания может влиять, что в совокупности будет способствовать реализации их двойного назначения – помогать управлять организацией и обеспечивать заинтересованные стороны информацией.

Оценка соответствия это такая процедура, которая позволяет продемонстрировать, что предприятие соответствует законодательным требованиям, включая наличие необходимых лицензий и разрешений. А также прочим требованиям, установленным природоохранными органами или самим предприятием.

«Оценка деятельности ПАО «АВТОВАЗ» на предмет соответствия законодательным и прочим требованиям осуществляется:

- при проведении мониторинга экологических показателей и измерений основных характеристик технологических операций и других видов деятельности;
- в процессе осуществления внутреннего аудита специалистами предприятия;
- в ходе внутренних проверок за состоянием окружающей среды, культурой производства и производственной санитарией на объектах ПАО «АВТОВАЗ»;
- в ходе проверок государственных природоохранных органов и международного органа по сертификации систем экологического менеджмента;
- в ходе разбора жалоб заинтересованных сторон;
- в результате мониторинга измерений законодательства;
- в ходе анализа функционирования СЭМ ПАО «АВТОВАЗ» со стороны руководства» [2].

Для оценки эффективности функционирования СЭМ необходимо установить показатели. Предлагаю в данной работе внедрить показатели эффективности функционирования СЭМ на примере ПАО «АВТОВАЗ».

При разработке показателей учитывается:

- потенциал к улучшению деятельности в СЭМ предприятия;
- достижение показателей в рамках выделяемых ресурсов и затрат времени;
- измерение в единицах соответствующих экологической эффективности.

Показатели выражаются в процентах от количественных значений приходящихся на единицу времени, 1 млн. рублей, произведенной продукции (услуг).

В наших исследованиях в качестве оценки эффективности управления системы экологического менеджмента используются различные показатели деятельности, которые включают:

- экологическую политику;
- экологические аспекты;
- законодательные и другие требования;
- целевые и плановые экологические показатели и программы;
- ресурсы, обязанность, ответственность и полномочия;
- компетентность, обучение и осведомленность;
- связь;
- управление операциями;
- подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них;
- мониторинг и измерение;
- оценка соответствия;
- несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия;
- управление записями;
- внутренний аудит;
- анализ со стороны руководства.

Общие намерения и направления деятельности по экологическому менеджменту определены президентом Общества в политике ПАО «АВТОВАЗ» в области экологического менеджмента (далее политики).

Порядок разработки, внесения изменений и утверждения политики отражен в СТП 37.101.9802. Политика распространяется на все подразделения общества.

Руководство ПАО «АВТОВАЗ» официально провозглашает политику в области экологического менеджмента для демонстрации экологической

эффективности по проектированию, закупкам, производству, поставкам автомобилей, запасных частей и комплектующих к ним.

«Основными принципами экологической составляющей политики стали:

- предотвращение загрязнения окружающей среды с помощью современных методов разработки продукции технологии, интеграции в мировое автомобилестроение, стабильности процессов производства и выполнения требований документированных процедур;
- соблюдение действующего в Российской Федерации законодательных, нормативных требований, а также другие требования принятые ПАО «АВТОВАЗ» и применимые к экологическим аспектам деятельности;
- последовательное из года в год сокращение влияния экологических аспектов деятельности на окружающую среду, где это экономически и практически возможно;
- рациональное использование природных, энергетических, материальных ресурсов и сокращение их удельного потребления на единицу продукции;
- повышение уровня экологической осведомленности, компетентности персонала, понимания реальных и потенциальных воздействий на окружающую среду, связанных с их работой;
- стремление к предупреждению аварийных ситуаций и минимизация их возможных последствий для окружающей среды, действуя по принципу: проще предвидеть загрязнение, чем устранять его последствия;
- информирование поставщиков и подрядчиков о действующих в ПАО «АВТОВАЗ» процедурах и требованиях к товарам и услугам, связанных со значимыми экологическими аспектами;
- своевременное уведомление потребителей об использовании в автомобилях материалов, соответствующих международным экологическим нормам» [2].

Руководство ПАО «АВТОВАЗ» осознает свой вклад в достижение устойчивого развития в интересах настоящего и будущего поколений и принимает на себя ответственность за обеспечение постоянного улучшения

экологических показателей и совершенствования системы экологического менеджмента при реализации указанных направлений в соответствии требованиями международного стандарта ИСО 14001.

Идентификация требований законодательных актов и других нормативных документов, информирование подразделений ПАО «АВТОВАЗ» о выходе, изменении или прекращении действия нормативного документа осуществляется отделом экологической безопасности (далее ОЭБ) дирекции по энергоэффективности и промышленным рискам (далее ДЭПР) ПАО «АВТОВАЗ». Требования нормативно-правовых документов, применяемых к деятельности ПАО «АВТОВАЗ» с оценкой соответствия им, заносятся ответственными лицами ОЭБ в реестры. Актуализация реестров проводится 1 раз в год при подготовке материалов к анализу СЭМ со стороны руководства и при существенных изменениях законодательства. Доведение экологических требований нормативно-правовых документов до сведения подразделений обеспечивается путем:

- размещения ответственным работником ОЭБ реестров и информационной документации в архиве ОЭБ ДЭПР ИС «УНД»;
- обеспечения доступа к архиву ОЭБ ИС «УНД» по заявкам подразделений;
- информирования начальником ОЭБ (при необходимости принятия срочных мер) руководителей подразделений путем подготовки контрольных поручений, приказов, служебных записок и др. об изменении законодательства, решениях инспектирующих органов.

В развитие политики ПАО «АВТОВАЗ» в области экологического менеджмента определены контролируемые и измеримые целевые и плановые показатели, достижение которых проверяется по реализации программ экологического менеджмента и прочих программ, планов мероприятий.

Планирование в системе экологического менеджмента, установление целевых и плановых экологических показателей выполняется согласно СТП 37. 101. 9787.

«Области для установления целевых и плановых показателей выбирается с учетом:

- реестра существенных экологических аспектов ПАО «АВТОВАЗ»;
- анализа результатов выполненных мероприятий;
- технологических и финансовых возможностей» [2].

Основными документами планирования в СЭМ являются:

- программа экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ»;
- ежегодный план мероприятий по охране окружающей среды ПАО «АВТОВАЗ» по предложениям подразделений.

Целевые показатели ПАО «АВТОВАЗ» формируются ОЭБ ДЭПР суммированием целевых показателей подразделений.

«Целевые и плановые экологические показатели документируются с указанием срока их достижения в программе экологического менеджмента и ежегодном плане мероприятий по охране окружающей среды ПАО «АВТОВАЗ». Поддержание целевых и плановых экологических показателей в актуальном состоянии, а также их достижение обеспечивается:

- реализацией мероприятий ПЭМ, мероприятий ПАО «АВТОВАЗ» по охране окружающей среды» [2].

На верхнем корпоративном уровне общее управление, разработку, внедрение и функционирование системы экологического менеджмента обеспечивают: президент ПАО «АВТОВАЗ» и вице-президент по производству автокомпонентов, назначенный представителем ПАО «АВТОВАЗ» по СЭМ приказом президента.

Вице-президент по производству автокомпонентов, представитель ОАО «АВТОВАЗ» по СЭМ вправе давать указания любому подразделению и должностному лицу во всех случаях, когда это необходимо для реализации политики в области экологического менеджмента.

За ОЭБ ДЭПР закреплён контроль за соблюдением требований международного стандарта ИСО 14001 и нормативной документации СЭМ

ПАО «АВТОВАЗ» в подразделениях, на которые распространяется область применения СЭМ.

Решение задач в системе экологического менеджмента обеспечивается деятельностью всех подразделений ПАО «АВТОВАЗ» в соответствии с возложенными на них обязанностями согласно:

- положениям о структурных подразделениях;
- должностным инструкциям;
- нормативной документации.

Во всех подразделениях, на которые распространяется область применения СЭМ, определен персонал, ответственный в рамках функциональных обязанностей за разработку, внедрение, поддержание в рабочем состоянии элементов системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 14001 и нормативной документации по СЭМ ПАО «АВТОВАЗ».

Обеспечение ресурсами в СЭМ ПАО «АВТОВАЗ» осуществляется посредством:

- управления персоналом;
- поддержания инфраструктуры;
- информационного обеспечения производственно-хозяйственной деятельности;
- управления финансированием.

Потребность ПАО «АВТОВАЗ» в ресурсах (в том числе необходимых для разработки, внедрения, поддержания системы экологического менеджмента в рабочем состоянии) определяется при планировании:

- обучения персонала;
- закупки природоохранного оборудования и запасных частей;
- закупки программно-аппаратных средств вычислительной техники, программного обеспечения, оргтехники, средств связи;
- мероприятий по охране окружающей среды, программы экологического менеджмента;

- корректирующих и предупреждающих действий;
- новых видов деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду.

Деятельность, направленная на повышение эффективности системы экологического менеджмента, обеспечивается ресурсами из бюджетов разного уровня управления.

Важным фактором повышения экологической безопасности производства является уровень компетенции специалистов и персонала в вопросах промышленной безопасности, качества продукции, экологического менеджмента и охраны окружающей природной среды. Обучение персонала приемам и методам безопасного ведения производственного процесса, включая экологическую безопасность, выполнением учебных программ по охране труда и промышленной безопасности, охране окружающей среды, техническому обучению, профессиональной подготовке, переподготовке и повышению квалификации персонала.

«Обучение персонала в СЭМ проводится с целью обеспечения потребности всех выполняемых в ПАО «АВТОВАЗ» процессов, в том числе связанных с экологической безопасностью, квалифицированным/компетентным персоналом. Обучение проводится на постоянной основе и осуществляется в учебных заведениях РФ и других организациях» [2].

«Повышение уровня общей осведомленности по вопросам экологической безопасности, по требованиям международного стандарта ИСО 14001 обеспечивается проведением инструктажей (первичного, повторного, внепланового) для вновь поступающих и работающих в ПАО «АВТОВАЗ» с целью развития чувства личной ответственности» [2].

«Обмен информацией в системе экологического менеджмента осуществляется как между подразделениями ПАО «АВТОВАЗ» (внутренние связи), так и между ПАО «АВТОВАЗ» и внешними заинтересованными сторонами (внешние связи) в целях:

- демонстрации обязательств политики ПАО «АВТОВАЗ» в области экологического менеджмента, информирования об экологической эффективности деятельности Общества, пропаганды достижений в области окружающей среды и экологического менеджмента, а также признания усилий руководства в повышении экологической эффективности;
- повышения значимости вопросов охраны окружающей среды и СЭМ;
- повышение уровня осведомленности персонала и общественного сознания в области охраны окружающей среды, поддержания экологической культуры в обществе;
- понимания озабоченности заинтересованных сторон, реагирования на жалобы заинтересованных сторон относительно опасности для окружающей среды при нормальном функционировании и нештатных ситуациях; установления диалога по вопросам окружающей среды с заинтересованными сторонами; выполнения ожиданий заинтересованных сторон в отношении экологической информации; повышения доверия и улучшения репутации ПАО «АВТОВАЗ»;
- использования сведений при принятии решений и подготовке отчетов;
- улучшения имиджа выпускаемой продукции;
- стимулирования деятельности по рационализации, имеющей в том числе экологическую направленность;
- получения предложений по повышению эффективности экологической деятельности, экологической безопасности производства продукции и услуг, достижения устойчивого развития;
- потенциальные последствия отступления от установленных процедур» [2].

Управление операциями (порядок работ и отдельных этапов) обеспечивается наличием на каждом рабочем месте в соответствии с комплектом необходимой конструкторской, технологической и нормативной документации. Для управления операциями, документация разрабатывается с учетом того, что образование отходов, выбросов, стоков является неотъемлемой частью техпроцессов, в результате которых они образуются.

Для понимания производственным персоналом своей роли в СЭМ информация об экологических аспектах, в том числе существенных, контролируемых параметрах, реальных или потенциальных воздействиях на окружающую среду, связанных с их работой отражается в технологических инструкциях в соответствии с требованиями стандарта предприятия СТП 37.101.0003. Экологические требования доводятся до поставщиков и подрядчиков услуг путем:

- включения их в договоры на закупки материалов, оборудования и услуг;
- доведения «Памятки для подразделений, организаций, занятых на строительстве, реконструкции, ремонте и содержании зданий, сооружений и оборудования на объектах ПАО «АВТОВАЗ».

«Управление операциями, в том числе связанными с существенными экологическими аспектами, должно обеспечивать:

- постоянное соблюдение требований экологического законодательства и других предъявляемых требований;
- влияние на параметры процесса согласно документации и недопущения выхода экологических показателей за установленные пределы;
- проведение технического обслуживания, ремонта средств производства, в том числе природоохранного оборудования;
- повышения достигнутого уровня экологической эффективности в тех областях, где ведется работа по снижению негативного воздействия деятельности;
- устранение и минимизацию экологических рисков в действующих и вновь вводимых процессах;
- экономию ресурсов» [2].

В системе экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ» промышленная безопасность продукции и средств производства, а также минимизация потенциальных рисков для работников ПАО «АВТОВАЗ» и окружающей среды обеспечивается за счет соблюдения правовых норм, выполнения отраслевых и ведомственных правил, а также проведения

комплекса организационных, технологических мероприятий как на этапах проектирования, разработки, подготовки производства, так и в действующем производстве.

Для оперативного сбора и обмена информацией при возникновении инцидентов, аварий и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера приказом по ПАО «АВТОВАЗ» сформирована дежурно-диспетчерская служба.

Порядок сбора и обмена информацией определен в приказе «О порядке сбора и обмена информацией в области защиты работников и объектов ПАО «АВТОВАЗ» от чрезвычайных ситуаций природного, техногенного биолого-социального характера». Кроме того, для сбора и обмена информацией в подразделениях, разработаны аналогичные положения.

Координационным органом управления объектового звена ПАО «АВТОВАЗ» городского звена территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайной ситуации является комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности ПАО «АВТОВАЗ».

«Действия сотрудников при выполнении мероприятий гражданской обороны и в чрезвычайных ситуациях техногенного характера отражены в И 37.101. 5581. Действия персонала при авариях локального характера отражены в технологических инструкциях по эксплуатации оборудования, которые разрабатываются с учетом требований документа «Идентификация аварийных ситуаций, связанных с экологическими аспектами производств ПАО «АВТОВАЗ»» [2].

Регулярный мониторинг и измерения экологических параметров (выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образующихся отходов) проводится с целью контроля соответствия установленным требованиям и проверки умения оперативно реагировать на нештатные ситуации и смягчать их последствия. Мониторинг осуществляется лабораториями,

аккредитованными на техническую компетентность в порядке, установленном законодательством РФ. Данные, получаемые в результате мониторинга экологических показателей, регистрируются в лабораторных журналах по формам, утвержденным в «Руководствах по качеству лабораторий», и направляются в проверяемые подразделения в виде протоколов. При превышении установленных нормативов подразделениями составляется план корректирующих и предупреждающих действий. Мониторинг и оценки – ключевые элементы деятельности системы, которые позволяют удостовериться, что система действует в соответствии с принятой экологической политикой. Показатели экологичности организации должны быть объективными и контролируемыми.

Должна существовать система измерения и мониторинга характеристик окружающей среды. Результаты проверок должны анализироваться, и использоваться в дальнейшей работе при разработке корректирующих планов.

Результаты мониторинга должны анализироваться и использоваться для разработки корректирующих действий и последующего улучшения работы системы.

Организация должна иметь соответствующие процессы, которые должны обеспечивать надежность получаемых данных с помощью калибровки средств измерения, тестирования оборудования, используемого при проведении мониторинга, организация также должна иметь соответствующие программные и аппаратные средства.

Следует использовать надлежащую систему измерений и контроля текущей эффективности исходя из целевых и плановых показателей. Эта система включает в себя оценку соответствия необходимым природоохранным законам и регламентам. Результаты должны быть проанализированы и использованы для определения областей, в которых достигнут успех, и для идентификации видов деятельности которые требуют корректирующего действия и улучшения.

Следует использовать надлежащие процессы с тем, чтобы гарантировать надежность данных (например, испытательного оборудования, поверке приборов), а также о выборочном контроле программного и аппаратного обеспечения.

Идентификация характеристик экологичности организации должна быть постоянным процессом. Такие характеристики должны быть объективными, проверяемыми и воспроизводимыми. Они должны соответствовать деятельности организации, быть согласованными с ее экологической политикой, Они также должны быть практичными, экологически эффективными и технологически выполнимыми.

«Оценка деятельности ПАО «АВТОВАЗ» и подразделений на предмет соответствия законодательным и прочим требованиям осуществляется:

- по результатам мониторинга экологических показателей;
- по результатам проверок государственных природоохранных органов;
- по результатам внутренних аудитов СЭМ в соответствии с СТП 37.101.9792;
- по результатам внешних аудитов СЭМ;
- в ходе разбора жалоб заинтересованных сторон;
- в ходе производственного экологического контроля в соответствии с требованиями И 37.101.9786;
- при анализе функционирования системы экологического менеджмента со стороны руководства в соответствии с СТП 37.101.9794. Результаты мониторинга ключевых показателей функционирования СЭМ» [2].

«К мониторингу ключевых показателей функционирования СЭМ Общества относятся:

- мониторинг степени достижения экологических целей и выполнения программ;
- мониторинг степени достижения экологических целей и выполнения программ;

- мониторинг изменений законодательства в области ООС, проводимый с помощью программного средства «ЭКОЮРС»;
- мониторинг платежей за загрязнение окружающей среды и затрат на природоохранные мероприятия;
- мониторинг обращений (включая жалобы) населения и других внешних сторон в отношении экологических аспектов» [2].

Результаты мониторинга в Обществе документируются в соответствующих журналах, электронных базах данных, сводках и других видах установленных записей.

Анализ фактических величин на соответствие нормативным значениям экологических показателей, а также соблюдения требований внешних нормативно-правовых и внутренних документов ПАО «АВТОВАЗ» в области охраны окружающей среды осуществляется руководителями подразделений, ответственными за проведение мониторинга, измерений и проверок природоохранной деятельности. По результатам оценки выявляются реальные несоответствия либо вероятность появления потенциальных несоответствий.

Порядок планирования, проведения и контроля выполнения корректирующих и предупреждающих действий в системе экологического менеджмента установлен СТП 37.101.9795.

Основанием для разработки плана корректирующих и предупреждающих действий является выявленное существующее или потенциальное несоответствие.

Планирование, а также проведение корректирующих и предупреждающих действий осуществляется в следующем порядке:

- выявление и регистрация обнаруженных либо потенциальных несоответствий;
- проведение расследования несоответствия, сбор данных, их анализ, установление корневой причины его возникновения;

- оценивание необходимости в предупреждающих действиях по предотвращению возникновения несоответствия;
- разработка и реализация необходимых действий, предотвращающих повторное возникновение несоответствий;
- контроль выполнения и анализ эффективности мероприятий.

«Выявление несоответствия и результаты завершения корректирующих и предупреждающих действий являются входными данными для анализа СЭМ со стороны руководства в соответствии с СТП 37.101.9794» [2].

«Устранение выявленных несоответствий проверяется при последующих плановых/внеплановых проверках или аудитах в соответствии с требованиями СТП 37.101.9792, а также в ходе мониторинга экологических показателей» [2] .

«Порядок ведения, места и сроки хранения записей системы экологического менеджмента отражены в СТП 37.101.9800, инструкциях, приказах по ПАО «АВТОВАЗ», во внутренних процедурах подразделений. Регистрация данных проводится:

- для обеспечения принятия решений на основании полной и достоверной информации о фактическом состоянии, динамике, эффективности системы экологического менеджмента;
- для демонстрации соответствия СЭМ ПАО «АВТОВАЗ» требованиям международного стандарта ИСО 14001» [2].

Процедуры СЭМ регламентируют применение стандартных форм регистрации данных и различных видов документов (таких как акты, отчеты, справки и прочее).

«Экологические записи среди прочего могут включать:

- записи о жалобах;
- записи об обучении;
- информацию о мониторинге процесса;
- протоколы проверок, акты технического обслуживания;
- относящиеся к делу записи подрядчика и поставщика;

- отчеты об испытании готовности к аварийным ситуациям;
- результаты аудита;
- результаты анализа со стороны руководства;
- решения, принятые относительно уведомления внешних сторон;
- записи по применимым законодательным требованиям;
- записи по важным экологическим аспектам;
- информация об экологической эффективности;
- записи по выполнению законодательных требований;
- корреспонденция с заинтересованными сторонами» [2].

«Порядок планирования, проведения и документирования результатов внутренних аудитов СЭМ ПАО «АВТОВАЗ» определен СТП 37.101.9792» [2].

«Основными целями внутренних аудитов являются:

- оценка возможностей СЭМ по обеспечению соответствия действующим в РФ законодательным документам, а также другим требованиям, принятым в ПАО «АВТОВАЗ» и применимым к экологическим аспектам деятельности;
- оценка эффективности функционирования СЭМ в достижении целей в области экологического менеджмента и обязательств экологической политики;
- определение области потенциального улучшения СЭМ;
- проверка выполнения и эффективности корректирующих действий по результатам аудита» [2].

Планирование аудитов в подразделениях ОАО «АВТОВАЗ» осуществляется с учетом проверки всех элементов стандарта ежегодно и охватом подразделений с периодичностью не реже одного раза в 3 года (период действия сертификата соответствия ИСО 14001). При планировании аудитов учитывается экологическая зависимость проверяемых подразделений, результаты предыдущих аудитов. Отчеты о результатах внутренних аудитов СЭМ являются входными данными для анализа системы экологического менеджмента со стороны руководства.

Анализ со стороны руководства – высшее руководство организации должно анализировать систему, через определенные им промежутки времени, чтобы обеспечить ее эффективность, анализ должен документально оформляться. Анализ должен проводиться для определения эффективности функционирования системы, возможной корректировки политики, показателей и других элементов системы.

Руководство организации должно предусматривать проведение анализа состояния системы экологического управления с заданной периодичностью для оценки ее соответствия поставленным целям и задачам и эффективности работы системы. Данный процесс проводится с целью улучшения характеристик окружающей среды.

Анализ состояния системы со стороны руководства должен быть достаточно широким, охватывающим экологические аспекты всей деятельности организации, ее продукции и услуг, включая оценку влияния систем экологического управления на финансовые результаты деятельности и конкурентоспособность организации на рынке.

Организацией должна быть принята методология постоянного совершенствования системы экологического управления. Это достигается постоянной оценкой соответствия характеристик системы поставленным целям и выявления возможностей совершенствования.

«Применяя рекомендации указанные в ISO 9001:2000 руководители практически каждого предприятия, учреждения или организации понимают, для успеха необходимо, чтобы в организации: имелся стратегический план развития бизнеса, осуществлялся мониторинг потребностей, прилагались усилия для удовлетворения потребительских запросов, использовалось множество разнообразных методов оценки эффективности внутренних процессов и степени в удовлетворении потребителей, проводился постоянный поиск методов повышения качества работы, продукции, услуг» [39].

«Применение системы менеджмента качества является стратегическим решением для организации, которое может помочь улучшить результаты ее деятельности и обеспечить прочную основу для инициатив, ориентированных на устойчивое развитие. Потенциальными преимуществами для организации от применения системы менеджмента качества, основанной на настоящем стандарте, являются:

- способность стабильно предоставлять продукцию и услуги, которые удовлетворяют требования потребителей и применимые законодательные и нормативные правовые требования;
- создание возможностей для повышения удовлетворенности потребителей;
- направление усилий на риски и возможности, связанные со средой и целями организации;
- возможность продемонстрировать соответствие установленным требованиям системы менеджмента качества. настоящим стандарте применен процессный подход, который включает цикл «Планируй-Делай-Проверяй- Действуй» (PDCA)» [40].

Таблица 10- Связь между стандартами ИСО 14001 и ИСО 9001

ГОСТ Р ИСО 14001 – 98		ГОСТ Р ИСО 9001 – 94	
Общие требования	4.1	4.2.1.	Общие положения
Экологическая политика	4.2	4.1.1.	Политика в области качества
Планирование:			
Экологические аспекты	4.3.1.	—	
Требования законодательных актов	4.3.2.	(4.4.1.)	Общие положения
Продолжение таблицы 10. Связь между стандартами ИСО 14001 и ИСО 9001ГОСТ Р ИСО 14001 – 98		ГОСТ Р ИСО 9001 – 94	
Общие требования	4.1	4.2.1.	Общие положения
Экологическая политика	4.2	4.1.1.	Политика в области качества
Планирование:			
Экологические аспекты	4.3.1.	—	
Требования законодательных актов	4.3.2.	(4.4.1.)	Общие положения
Целевые и плановые показатели Программы систем управления	4.3.3. 4.3.4.	(4.1.1.) — 4.2.3	Политика в области качества Планирования качества

Продолжение таблицы 10

Внедрение и функционирование:			
Структура и ответственность	4.4.1.	4.1.2.	Организация
Обучение осведомленность и компетентность	4.4.2.	4.18.	Подготовка кадров
Связь	4.4.3.	—	
Документация системы управления	4.4.4.	4.2.1.	Общие положения
Управление документацией	4.4.5.	4.5.	Управление документацией и данными
Управление операциями	4.4.6. (4.4.6). (4.4.6). (4.4.6). (4.4.6). (4.4.6). (4.4.6). (4.4.6). —	4.2.2. 4.3. 4.4. 4.6. 4.7. 4.9. 4.15. 4.19 4.8.	Процедуры системы качества Анализ контракта Управление проектированием Закупки Управление продукцией, поставляемой потребителем Управление процессами Погрузочно – разгрузочные работы, хранение, упаковка, консервация, поставка Обслуживание Идентификация и прослеживаемость продукции
Подготовка к аварийным ситуациям и реагирования на них	4.4.7.	—	
Проведение проверок и корректирующие действия:			
Мониторинг и измерения	4.5.1. — — 4.5.1.	4.10. 4.12. 4.20. 4.11	Контроль и испытания Статус контроля и испытаний Статистические методы Управление контрольным, измерительным и испытательным оборудованием
Несоответствие и корректирующие и предупреждающие действия	4.5.2. 4.5.2.	4.13. 4.14.	Управление несоответствующей продукцией Корректирующие и предупреждающие действия
Зарегистрированные данные	4.5.3.	4.16	Управление регистрацией данных о качестве
Аудит системы	4.5.4.	4.17.	Внутренние проверки качества
Анализ со стороны руководства	4.6.	4.1.3.	Анализ со стороны руководства

«Анализ системы экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ» проводится один раз в год в порядке, регламентированном СТП 37.101.9794» [2].

«Результаты анализа СЭМ ПАО «АВТОВАЗ» со стороны руководства отражаются в приказе , оформленном в соответствии с И 37.101. 5567. Для проведения анализа используются следующие входные данные:

- отчет о результатах аудитов СЭМ ПАО «АВТОВАЗ» 3-й стороны и внутренних экологических аудитов;
- оценка соответствия законодательным и другим требованиям, применимым к деятельности ПАО «АВТОВАЗ»;
- анализ сообщений, поступивших в ПАО «АВТОВАЗ» от внешних заинтересованных сторон, включая жалобы;
- оценка экологической эффективности деятельности СЭМ;
- степень выполнения целевых и плановых экологических показателей;
- анализ выполнения мероприятий ПЭМ и других мероприятий по ООС за текущий год;
- статус корректирующих и предупреждающих действий;
- выполнение решений, оставшихся на контроле с предыдущих анализов СЭМ со стороны руководства;
- изменившиеся условия, включая новые законодательные или другие требования, связанные с экологическими аспектами, которые могли повлиять на систему экологического менеджмента (факторы, обуславливающие необходимость внесения изменений в СЭМ, в том числе и экологическую политику, целевые и плановые показатели).
- результаты ориентирования поставщиков продукции и услуг на внедрение ИСО 14001;
- обеспеченность ресурсам для разработки, внедрения, функционирования и улучшения СЭМ;
- рекомендации по улучшению» [2].

Выходные данные анализа СЭМ должны включать любые решения или действия, относящиеся:

- к возможным изменениям в экологической политике, целевых и плановых экологических показателях и прочих элементах СЭМ ПАО «АВТОВАЗ» в соответствии с обязательством постоянного улучшения;
- к потребности в ресурсах;
- к оценке возможностей проведения улучшений и повышения эффективности СЭМ.

Показатели выражаются в процентах от количественных значений приходящихся на единицу времени, 1 млн. руб. произведенной продукции (услуг) и т.д.

При выполнении измерений всех показателей эффективность СЭМ определяется по формуле:

$$\mathcal{E} = \Phi / M \times 100\%, \quad (1)$$

где $\mathcal{E}$ - экологическая эффективность;

Φ - фактические данные ;

M - максимальное значение.

Результаты показывающие ниже 50 % - система не эффективна, не функционируют элементы системы экологического менеджмента, отклонения могут привести к выходу системы экологического менеджмента из строя; 50 -70% - система эффективна, на данном этапе нуждается в реализации плана корректирующих и предупреждающих действий, других мероприятий направленных на улучшение функционирования системы экологического менеджмента; 70-90% система эффективна, но имеют место отдельные несистематические упущения, ошибки, недочеты в функционировании системы экологического менеджмента или в документации; 91-100% система эффективна, имеет потенциал для улучшения.

По результатам оценки необходимо проводить анализ изменения экологической эффективности, выявлять показатели, по которым не обеспечено достижение критериев экологической эффективности, определять причины отклонения от максимальных значений и необходимые действия

для их достижения. В таблице 11 описаны усовершенствованные экологические показатели оценки эффективности функционирования системы экологического менеджмента.

Таблица 11- Показатели оценки эффективности функционирования СЭМ

Показатели эффективности	Требования к показателю	Измерение показателей	Номинальные и граничные значения показателей	Фактич. (Ф) Максим. (М) показателей	Пояснения с расчетом показателя
1	2	3	4	5	6
Показатели эффективности управления					
Политика					
Политика в области экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ»	Актуальность документа	Соответствие требованиям ИСО 14001, СТП 37.101.9802	Соответствует -2 балла; Требуется актуализация- 1 балл Не соответствует – 0 баллов	Ф= М=2	
Экологические аспекты					
Идентификация экологических аспектов деятельности подразделения	Актуальность документа	Соответствие требованиям СТП 37.101.9788	Актуальный – 10 баллов; необходима корректировка – 5баллов; не актуальный – 0 баллов	Ф= М=10	
Законодательные и другие требования					
Выполнение требований нормативно-правовых документов в области ООС	Соответствие требованиям нормативно-правовых документов в области ООС	Соответствие/не соответствие	Соответствие -10 баллов; Не соответствие – 0 баллов	Ф= М=10	
Использование актуализированных документов из официальных источников	Доступность к ИС «Кодекс», УНД, архиву ООС	Наличие/отсутствие, выборочные проверки в соответствии с СТП 37.101.9786	Наличие документа- 10 баллов; Отсутствие- 0 баллов	Ф= М=3	
Плановые экологические показатели					
Количество выполненных мероприятий по ООС на отчетный период от запланированных	Соответствие срокам достижения	Процентное отношение количества выполненных мероприятий по ООС за отчетный период к количеству запланированных мероприятий по ООС	1 балл за каждые 10%	Ф= М=10	
Количество достигнутых плановых показателей от запланированных в планах мероприятий по ООС	Соответствие срокам достижения	Процентное отношение количества достигнутых плановых показателей к количеству запланированных	1 балл за каждые 10%	Ф= М=10	

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
Ресурсы, обязанность, ответственность и полномочия					
Финансовые ресурсы	Наличие финансовых ресурсов для реализации утвержденных планов корректирующих действий, мероприятий ПЭМ, планов мероприятий по ООС и прочих.	Фактическое обеспечение	Наличие ресурсов - 10 баллов Недостаточные ресурсы - 5 баллов Отсутствие ресурсов - 0 баллов	Ф= М=10	
Компетентность, обучение и осведомленность					
Число работников, обученных в соответствии с требованиями от законодательными требованиями от потребности в обучении за отчетный период	Компетентный, осведомленный мотивированный персонал	Процентное соотношение числа работников, прошедших обучение в соответствии с законодательными требованиями от потребности в обучении за отчетный период	1 балл за каждые 10%	Ф= М=10	
Число работников, прошедших обучение по ИСО 14001 от потребности в обучении за отчетный период	Компетентный, осведомленный мотивированный персонал	Процентное соотношение числа работников, прошедших обучение по ИСО 14001 от потребности в обучении	1 балл за каждые 10%	Ф= М=10	
Связь					
Освещение вопросов связанных с экологической деятельностью	Наличие публикаций	Копии публикаций	Наличие публикаций-3 балла; Отсутствие – 0 баллов	Ф= М=3	
Жалобы от заинтересованных сторон по вопросам, связанным с загрязнением окружающей среды в результате деятельности подразделения	Наличие жалоб	Копии жалоб	Наличие -0 баллов; Отсутствие- 3 балла	Ф= М=3	
Информационные листы по ООС для персонала	Наличие информационных листов за отчетный период	Копии информационных листов	Наличие -3 балла; Отсутствие-0 баллов	Ф= М=3	
Предоставление отчетов внутренним и внешним заинтересованным сторонам	Соответствие по форме, срокам предоставления и объему информации	Отчеты на бумажном носителе или в электронном виде	Наличие претензий -0 баллов; Отсутствие -3 балла	Ф= М=3	
Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них					

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них	Эффективность тренировочных занятий	Процентное отношение количества эффективных тренировочных занятий к общему количеству тренировочных занятий	1 балл за каждые 10%	$\Phi = M=10$	
Мониторинг и измерение					
Измерение экологических показателей по ООС (по охране атмосферного воздуха, водопотребления и водоотведения, обращения с отходами производства и потребления).	Выполнение графика технологического контроля производственных отходов на соответствие техническим паспортам.	Невыполнение графика по вине подразделения (справка лаборатории)	Минус 3 балла за невыполнение графика, выполнение графика 3	$\Phi = M=3$	
Оценка соответствия					
Выполнение нормативов сброса загрязняющих веществ в сети производственной канализации ПАО «АВТОВАЗ».	Соответствие внутренним нормативам	Наличие отклонений от нормативов	Систематические превышения минус 3 балла Разовые превышения – минус 1 балл Отсутствие превышений – 3 балла.	$\Phi = M=3$	
Выполнение нормативов сброса загрязняющих веществ после локальных очистных сооружений в сети канализации.	Соответствие внутренним нормативам	Количество фактически выполненных анализов и количество отклонений от нормативов.	Систематические превышения минус 3 балла Разовые превышения – минус 1 балл Отсутствие превышений – 3 балла.	$\Phi = M=3$	
Выполнение нормативов сброса загрязняющих веществ в сети хозяйственной канализации ПАО «АВТОВАЗ».	Соответствие внутренним нормативам	Наличие отклонений от нормативов	Систематические превышения минус 3 балла Разовые превышения – минус 1 балл Отсутствие превышений – 3 балла.	$\Phi = M=3$	
Выполнение нормативов сброса загрязняющих веществ в сети ливневой канализации ПАО «АВТОВАЗ»	Соответствие внутренним нормативам	Наличие отклонений от нормативов	Систематические превышения минус 3 балла Разовые превышения – минус 1 балл Отсутствие превышений – 3 балла.	$\Phi = M=3$	
Выполнение установленных контрольных нормативов на вывоз отходов для захоронения	Соответствие внутренним нормативам	Справка по форме Ф-5(внутренняя документация)	Соответствие - 5 баллов Несоответствие по вине подразделения - минус 1 балл за каждый вид отхода.	$\Phi = M=5$	

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
Выполнение требований, установленных к химическому составу отходов	Соответствие проб отходов техническим паспортам	Наличие отклонений	Систематические отклонения минус 5 балл Разовые отклонения – минус 1 балл Отсутствие отклонений – 5 балла	$\Phi = M=5$	
Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия					
Количество устраненных несоответствий на отчетный период против выявленных при внутреннем аудите и оставшихся на контроле	Устранение в установленные сроки	Процентное отношение количества устраненных несоответствий на отчетный период к количеству выявленных	1 балл за каждые 10%	$\Phi = M=10$	
Количество выполненных мероприятий по ПКПД от запланированных (по результатам внутреннего аудита).	Соответствие срокам выполнения	Процентное отношение количества выполненных мероприятий по ПКПД от запланированных на отчетный период	1 балл за каждые 10 %	$\Phi = M=10$	
Управления записями					
Акты - предписания по результатам проверок природоохранной деятельности.	Соответствие требованиям по ООС	Отчеты об устранение несоответствий.	Соответствие по срокам или объемам предоставляемых отчетов - 1 балл Несоответствие - 0 баллов	$\Phi = 1$ $M = 1$	
Анализ со стороны руководства					
Экономия, достигнутая от реализации природоохранных мероприятий	Экономический эффект	Свидетельства подтверждающее наличие экономии	Наличие экономии - 1 балл Отсутствие экономии - 0 баллов	$\Phi = M=1$	
Удельный объем сточных вод в сети ФК от подразделения, в расчете на 1 млн.руб. произведенной продукции	Сокращение удельных объемов сброса сточных вод в ФК	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная - 2 балла стабильная - 1 балл отрицательная - 0 балл.	$\Phi = M=2$	
Удельный объем сточных вод в сети ПК от подразделения, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции	Сокращение удельных объемов сброса сточных вод в ПК	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная - 2 балла стабильная 1 балл отрицательная - 0 балл.	$\Phi = M=2$	
Удельный объем сточных вод в сети ЛК от подразделения, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции	Сокращение удельных объемов сброса сточных вод в ЛК	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная - 2 балла стабильная 1 балл отрицательная - 0 балл.	$\Phi = M=2$	

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
Удельное потребление ХППВ на хозяйственные и производственные нужды в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции	Сокращение удельного потребления ХППВ	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная 1 балл отрицательная - 0 балл.	Ф= М=2	
Удельный объем образования захораниваемых отходов, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции.	Сокращение удельного объема образования захораниваемых отходов	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная 1 балл отрицательная - 0 баллов	Ф= М=2	
Удельный объем образования утилизируемых отходов, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции.	Увеличение удельного объема утилизации отходов	Справка или графические материалы	Динамика увеличения не менее чем за 3 года положительная - 3 балла стабильная 1 балл отрицательная - 0 баллов	Ф= М=3	
Удельное потребление электроэнергии за год, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции	Сокращение удельного потребления электроэнергии	Справка ОАиПРО согласованная с УЭПиЭ, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная - 1 балл отрицательная - 0 балл.		
Удельное потребление топлива за год, в расчете на 1 млн.руб произведенной продукции	Сокращение удельного потребления топлива	Справка ОАиПРО согласованная с УЭПиЭ, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная - 2 балла, стабилизация - 1 балл, отрицательная - 0 баллов.	Ф= М=2	
Удельное потребление тепловой энергии за год, в расчете на 1 млн.руб. произведенной продукции	Сокращение удельного потребления тепловой энергии	Справка ОАиПРО согласованная с УЭПиЭ, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная - 2 балла, стабилизация - 1 балл, отрицательная - 0 баллов.	Ф= М=2	
Удельное потребление сжатого воздуха за год, в расчете на 1 млн.руб. произведенной продукции	Сокращение удельного потребления сжатого воздуха	Справка ОАиПРО согласованная с УЭПиЭ, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная - 2 балла, стабилизация - 1 балл, отрицательная - 0 баллов	Ф= М=2	

Высшее руководство должно анализировать СЭМ через запланированные интервалы с тем, чтобы обеспечить ее постоянную пригодность, адекватность и эффективность.

При проведении анализа необходимо руководствоваться принципами:

- ориентация на интересы настоящего и будущих поколений;

- лидирующая роль руководства;
- вовлечение работников в деятельность по СЭМ;
- постоянное улучшение;
- ориентирование поставщиков на внедрение ИСО 14001.

Принятые решения по результатам анализа со стороны руководства должны включать оценку возможности проведения улучшений в системе экологического менеджмента, в том числе в экологическую политику, а также учитываться при разработке целевых и плановых экологических показателей.

3 Анализ внедрения показателей оценки эффективности функционирования системы экологического менеджмента машиностроительного предприятия, на примере ПАО «АВТОВАЗ»

«Направления практической деятельности ПАО «АВТОВАЗ» в области предотвращения воздействия на окружающую природную среду:

- сбережение и экономия сырья, материалов, энергетических ресурсов;
- последовательное сокращение потерь сырья, материалов, реагентов, потребляемой энергии (в том числе технологических потерь, потерь при складировании и транспортировке, безвозвратных потерь, неучтенных потерь и т.п.);
- сокращение потребления опасных для человека и окружающей среды веществ и материалов;
- использование вторичных ресурсов;
- усовершенствование основных и вспомогательных технологических процессов с целью сокращения источников образования загрязняющих веществ, отходов и других вредных факторов воздействия на окружающую среду;
- рециркуляция (оборотное и повторное использование, рекуперация) сырья, материалов, реагентов, воды, энергии, тары и упаковки;
- снижение брака, повышение качества продукции;
- переработка и использование отходов производства и потребления;
- повышение технологической и производственной дисциплины;
- сокращение ситуаций с повышенным экологическим риском, аварийных ситуаций и аварий (аварийного воздействия на окружающую среду);
- подготовка к деятельности в условиях аварийного воздействия на окружающую среду; ликвидация экологических последствий аварий;
- информирование и образование персонала ПАО «АВТОВАЗ» в области предотвращения воздействия на окружающую среду;

- снижение экологического риска для персонала;
- развитие и повышение эффективности производственного экологического мониторинга и контроля (в том числе мониторинга и контроля использования ресурсов, источников выделения загрязняющих веществ в водные объекты)» [7].

В ПАО «АВТОВАЗ» внедрена, функционирует система экологического менеджмента. Она действует и приносит положительные результаты. Во исполнение требований Международного стандарта ИСО 14001 «Система экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» и СТП 37.101.9794 «Анализ со стороны руководства» проведена оценка эффективности функционирования системы экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ» за 2014 год в целях определения ее постоянной пригодности и адекватности.

Внедрение и функционирование СЭМ ПАО «АВТОВАЗ» с 2005 по 2014 год позволило:

- улучшить управление деятельностью подразделений в области охраны окружающее среды и экологической безопасности;
- повысить уровень нормативно-правового обеспечения деятельности персонала в области охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- обеспечить снижение текущего негативного воздействия деятельности ПАО «АВТОВАЗ» на окружающую среду за счет реализации мероприятий и принятия мер по предотвращению аварийных ситуаций;
- повысить имидж ПАО «АВТОВАЗ» как экологически ответственного предприятия;
- повысить уровень осведомленности персонала о требованиях природоохранного законодательства, международного стандарта ИСО 14001 и его ответственность в СЭМ.

В диссертационном исследовании на примере ДПЗЧАДО ПАО «АВТОВАЗ» проведена оценка эффективности функционирования СЭМ по внедренным экологическим показателям (Таблица 13).

Таблица 13 - Оценка эффективности функционирования СЭМ ДПЗЧАДО

Показатели эффективности	Требования к показателю	Измерение показателей	Номинальные и граничные значения показателей	Фактич. (Ф) Максим. (М) показателей	Пояснения с расчетом показателя
1	2	3	4	5	6
Показатели эффективности управления					
Политика					
Политика в области экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ»	Актуальность документа	Соответствие требованиям ИСО 14001, СТП 37.101.9802	Соответствует -2 балла; Требуется актуализация- 1 балл Не соответствует – 0 баллов	Ф=2 М=2	Отклонений от положений политики в области экологического менеджмента не выявлено. Общие направления деятельности соответствуют принятым обязательствам.
Экологические аспекты					
Идентификация экологических аспектов деятельности подразделения	Актуальность документа	Соответствие требованиям СТП 37.101.9788	Актуальный – 10 баллов; необходима корректировка – 5баллов; не актуальный – 0 баллов	Ф=10 М=10	За отчетный период проведена актуализация реестров экологических аспектов в соответствии с приказом по подразделению
Законодательные и другие требования					
Выполнение требований нормативно-правовых документов в области ООС	Соответствие требованиям нормативно-правовых документов в области ООС	Соответствие/не соответствие	Соответствие -10 баллов; Не соответствие – 0 баллов	Ф=10 М=10	Нормативно правовые документы применимы к деятельности ДПЗЧАДО, определены, нарушений требований относящихся к категории риска штрафных санкций отсутствуют.
Использование актуализированных документов из официальных источников	Доступность к ИС «Кодекс», УНД, архиву ООС	Наличие/отсутствие, выборочные проверки в соответствии с СТП 37.101.9786	Наличие документа- 10 баллов; Отсутствие- 0 баллов	Ф=3 М=3	В подразделении обеспечен доступ к ИС «Кодекс», УНД, архиву ООС.
Плановые экологические показатели					

Продолжение таблицы 13

Показатели эффективности	Требования к показателю	Измерение показателей	Номинальные и граничные значения показателей	Фактич. (Ф) Максим. (М) показателей	Пояснения с расчетом показателя
1	2	3	4	5	6
Количество выполненных мероприятий по ООС на отчетный период от запланированных	Соответствие срокам достижения	Процентное отношение количества выполненных мероприятий по ООС за отчетный период к количеству запланированных мероприятий по ООС	1 балл за каждые 10%	Ф=6 М=10	Количество выполненных мероприятий 3 из запланированных 5 мероприятий. $3 \times 100\% / 5 = 60\%$
Количество достигнутых плановых показателей от запланированных в планах мероприятий по ООС	Соответствие срокам достижения	Процентное отношение количества достигнутых плановых показателей к количеству запланированных	1 балл за каждые 10%	Ф=3 М=10	Количество достигнутых плановых показателей по плану мероприятий по ООС 1 из 3 запланированных. $1 \times 100\% / 3 = 33\%$
Ресурсы, обязанность, ответственность и полномочия					
Финансовые ресурсы	Наличие финансовых ресурсов для реализации утвержденных планов корректирующих действий, мероприятий ПЭМ, планов мероприятий по ООС и прочих.	Фактическое обеспечение	Наличие ресурсов - 10 баллов Недостаточные ресурсы - 5 баллов Отсутствие ресурсов - 0 баллов	Ф=5 М=10	Объемы финансирования природоохранных мероприятий не достаточны. Не выделено финансирование на реализацию мероприятий плана мероприятий по ООС.
Компетентность, обучение и осведомленность					
Число работников, обученных в соответствии с законодательными требованиями от потребности в обучении за отчетный период	Компетентный, осведомленный мотивированный персонал	Процентное соотношение числа работников, прошедших обучение в соответствии с законодательными требованиями от потребности в обучении за отчетный период	1 балл за каждые 10%	Ф=10 М=10	Запланировано – 5 человек. Обучено – 5. 100%
Число работников, прошедших обучение по ИСО 14001 от потребности в обучении за отчетный период	Компетентный, осведомленный мотивированный персонал	Процентное соотношение числа работников, прошедших обучение по ИСО 14001 от потребности в обучении	1 балл за каждые 10%	Ф=10 М=10	Запланировано – 4 человек. Обучено – 4. 100%
Связь					
Освещение вопросов связанных с экологической деятельностью	Наличие публикаций	Копии публикаций	Наличие публикаций- 3 балла; Отсутствие – 0 баллов	Ф=0 М=3	Публикаций за отчетный период не было.

Продолжение таблицы 13

Показатели эффективности	Требования к показателю	Измерение показателей	Номинальные и граничные значения показателей	Фактич. (Ф) Максим. (М) показателей	Пояснения с расчетом показателя
1	2	3	4	5	6
Жалобы от заинтересованных сторон по вопросам, связанным с загрязнением окружающей среды в результате деятельности подразделения	Наличие жалоб	Копии жалоб	Наличие -0 баллов; Отсутствие- 3 балла	Ф=3 М=3	Жалоб не было.
Информационные листы по ООС для персонала	Наличие информационных листов за отчетный период	Копии информационных листов	Наличие -3 балла; Отсутствие-0 баллов	Ф=3 М=3	Информационные листы размещены на стендах по экологической безопасности.
Предоставление отчетов внутренним и внешним заинтересованным сторонам	Соответствие по форме, срокам предоставления и объему информации	Отчеты на бумажном носителе или в электронном виде	Наличие претензий -0 баллов; Отсутствие -3 балла	Ф=3 М=3	Отчеты предоставляются в указанные сроки.
Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них					
Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них	Эффективность тренировочных занятий	Процентное отношение количества эффективных тренировочных занятий к общему количеству тренировочных занятий	1 балл за каждые 10%	Ф=10 М=10	Тренировочные занятия проводились по разработанным графикам. Происшествий не отмечено. 100%
Мониторинг и измерение					
Измерение экологических показателей по ООС (по охране атмосферного воздуха, водопотребления и водоотведения, обращения с отходами производства и потребления).	Выполнение графика технологического контроля производственных отходов на соответствие техническим паспортам.	Невыполнение графика по вине подразделения (справка лаборатории)	Минус 3 балла за невыполнение графика , выполнение графика 3	Ф=3 М=3	График выполнен в полном объеме.
Оценка соответствия					
Выполнение нормативов сброса загрязняющих веществ в сети производственной канализации ПАО «АВТОВАЗ».	Соответствие внутренним нормативам	Наличие отклонений от нормативов	Систематические превышения минус 3 балла Разовые превышения – минус 1 балл Отсутствие превышений – 3 балла.	Ф=-3 М=3	Выявлены превышения допустимых концентраций по нитрат-ионам, нитрит-ионам, фосфат-ионам, сульфат – ионам в сети ПК. Разработан план корректирующих и предупреждающих действий по устранению несоответствий.

Продолжение таблицы 13

Показатели эффективности	Требования к показателю	Измерение показателей	Номинальные и граничные значения показателей	Фактич. (Ф) Максим. (М) показателей	Пояснения с расчетом показателя
1	2	3	4	5	6
Выполнение нормативов сброса загрязняющих веществ после локальных очистных сооружений в сети канализации.	Соответствие внутренним нормативам	Количество фактически выполненных анализов и количество отклонений от нормативов.	Систематические превышения минус 3 балла Разовые превышения – минус 1 балл Отсутствие превышений – 3 балла.	Ф=3 М=3	Отклонений не выявлено.
Выполнение нормативов сброса загрязняющих веществ в сети хозяйственной канализации ПАО «АВТОВАЗ».	Соответствие внутренним нормативам	Наличие отклонений от нормативов	Систематические превышения минус 3 балла Разовые превышения – минус 1 балл Отсутствие превышений – 3 балла.	Ф=-3 М=3	Выявлены превышения допустимых концентраций по аммоний –ионам, взвешенным веществам, нефтепродуктам, меди в сети ФК. Разработан план корректирующих и предупреждающих действий по устранению несоответствий.
Выполнение нормативов сброса загрязняющих веществ в сети ливневой канализации ПАО «АВТОВАЗ»	Соответствие внутренним нормативам	Наличие отклонений от нормативов	Систематические превышения минус 3 балла Разовые превышения – минус 1 балл Отсутствие превышений – 3 балла.	Ф=-3 М=3	Регистрируются систематические превышения нормативов по , взвешенным веществам, нефтепродуктам, меди в сети ЛК. Разработан план корректирующих и предупреждающих действий по устранению несоответствий.
Выполнение установленных контрольных нормативов на вывоз отходов для захоронения	Соответствие внутренним нормативам	Справка по форме Ф-5(внутренняя документация)	Соответствие - 5 баллов Несоответствие по вине подразделения - минус 1 балл за каждый вид отхода.	Ф=5 М=5	Превышений контрольных нормативов не выявлено.
Выполнение требований, установленных к химическому составу отходов	Соответствие проб отходов техническим паспортам	Наличие отклонений	Систематические отклонения минус 5 балл Разовые отклонения – минус 1 балл Отсутствие отклонений – 5 балла	Ф=5 М=5	Все отобранные пробы соответствуют техническим паспортам.
Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия					

Продолжение таблицы 13

Показатели эффективности	Требования к показателю	Измерение показателей	Номинальные и граничные значения показателей	Фактич. (Ф) Максим. (М) показателей	Пояснения с расчетом показателя
1	2	3	4	5	6
Количество устраненных несоответствий на отчетный период против выявленных при внутреннем аудите и оставшихся на контроле	Устранение в установленные сроки	Процентное отношение количества устраненных несоответствий на отчетный период к количеству выявленных	1 балл за каждые 10%	Ф=10 М=10	Выявлено 3 несоответствия, устранено 3 несоответствия. $3 \times 100\% / 3 = 100\%$
Количество выполненных мероприятий по ПКИПД от запланированных (по результатам внутреннего аудита).	Соответствие срокам выполнения	Процентное отношение количества выполненных мероприятий по ПКИПД от запланированных на отчетный период	1 балл за каждые 10 %	Ф=10 М=10	Запланировано 5 мероприятий, выполнено 5 несоответствия. $5 \times 100\% / 5 = 100\%$
Управления записями					
Акты - предписания по результатам проверок природоохранной деятельности.	Соответствие требованиям по ООС	Отчеты об устранение несоответствий.	Соответствие по срокам или объемам предоставляемых отчетов - 1 балл Несоответствие - 0 баллов	Ф=1 М=1	За отчетный период по результатам проверок по «охране почвы» - замечаний не выявлено, по «Охране водоемов» - по выявленным несоответствиям разработан ПКИПД, отчет предоставлен в установленные сроки.
Анализ со стороны руководства					
Экономия, достигнутая от реализации природоохранных мероприятий	Экономический эффект	Свидетельства подтверждающие наличие экономии	Наличие экономии - 1 балл Отсутствие экономии - 0 баллов	Ф=0 М=1	Финансирование за отчетный период не выделено.
Удельный объем сточных вод в сети ФК от подразделения, в расчете на 1 млн.руб. произведенной продукции	Сокращение удельных объемов сброса сточных вод в ФК	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная - 1 балл отрицательная - 0 балл.	Ф=2 М=2	2012г - 8,2 м ³ 2013г - 8,0 м ³ 2014г - 6,5 м ³
Удельный объем сточных вод в сети ПК от подразделения, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции	Сокращение удельных объемов сброса сточных вод в ПК	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная 1 балл отрицательная - 0 балл.	Ф=1 М=2	2012г - 10,1 м ³ 2013г - 10,0 м ³ ; 2014г - 9,2 м ³

Продолжение таблицы 13

Показатели эффективности	Требования к показателю	Измерение показателей	Номинальные и граничные значения показателей	Фактич. (Ф) Максим. (М) Показателей	Пояснения с расчетом показателя
1	2	3	4	5	6
Удельный объем сточных вод в сети ЛК от подразделения, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции	Сокращение удельных объемов сброса сточных вод в ЛК	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная 1 балл отрицательная -0 балл.	Ф=1 М=2	2012г - 3,2 м ³ 2013г - 3,2 м ³ 2014г - 3,2 м ³
Удельное потребление ХППВ на хозяйтовые и производственные нужды в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции	Сокращение удельного потребления ХППВ	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная 1 балл отрицательная -0 балл.	Ф=2 М=2	2012г - 14,1 м ³ 2013г - 10,2 м ³ 2014г - 7,1 м ³
Удельный объем образования захораниваемых отходов, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции.	Сокращение удельного объема образования захораниваемых отходов	Справка ОАиПРО, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная 1 балл отрицательная -0 баллов	Ф=2 М=2	2012г - 90,9 кг; 2013г - 85,2 кг; 2014г - 67,4 кг
Удельный объем образования утилизируемых отходов, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции.	Увеличение удельного объема утилизации отходов	Справка или графические материалы	Динамика увеличения не менее чем за 3 года положительная -3 балла стабильная 1 балл отрицательная -0 баллов	Ф=1 М=3	2012г - 50,6 кг; 2013г - 52,6кг; 2014г - 52,0 кг
Удельное потребление электроэнергии за год, в расчете на 1 млн. руб. произведенной продукции	Сокращение удельного потребления электроэнергии	Справка ОАиПРО согласованная с УЭПиЭ, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла стабильная -1 балл отрицательная -0 балл.	Ф=2 М=2	2012г - 0,8 кв/ч; 2013г - 0,7 кв/ч; 2014г - 0,6 кв/ч
Удельное потребление топлива за год, в расчете на 1 млн.руб произведенной продукции	Сокращение удельного потребления топлива	Справка ОАиПРО согласованная с УЭПиЭ, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла, стабилизация -1 балл, отрицательная -0 баллов.	Ф=2 М=2	2012г - 28,3 м ³ 2013г - 21,4 м ³ 2014г - 26,9 м ³
Удельное потребление тепловой энергии за год, в расчете на 1 млн.руб. произведенной продукции	Сокращение удельного потребления тепловой энергии	Справка ОАиПРО согласованная с УЭПиЭ, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла, стабилизация -1 балл, отрицательная -0 баллов.	Ф=0 М=2	2012г - 2,1 Гкал; 2013г - 2,2 Гкал; 2014г - 2,5 Гк м ³ 2013-8,0 м ³ ;
Удельное потребление сжатого воздуха за год, в расчете на 1 млн.руб. произведенной продукции	Сокращение удельного потребления сжатого воздуха	Справка ОАиПРО согласованная с УЭПиЭ, графические материалы	Динамика сокращения не менее чем за 3 года положительная -2 балла, стабилизация -1 балл, отрицательная -0 баллов	Ф=2 М=2	2012г - 76,0 м ³ 2013г - 70,4 м ³ ; 2014г - 65,1 м ³

При выполнении измерений всех показателей эффективность СЭМ определяется по формуле (2):

$$\Xi = 121/165 \times 100\%, \quad (2)$$

Эффективность СЭМ -73%

Эффективность более 70% - система эффективна, но имеют место отдельные несистематические упущения, ошибки, недочеты в функционировании СЭМ или в документации. Динамика эффективности за период 2012-2014 гг. положительная, что связано с реализацией мероприятий планов ПКипД, актуализацией документации по СЭМ (2012-67%; 2013-69,7; 2014-73%). По результатам анализа выявлены такие показатели с отклонениями от максимальных значений, как: финансовые ресурсы, затраты, связанные с существенными экологическими аспектами, плановых показателей по ПЭМ и плану мероприятий по ООС; количество выполненных мероприятий по плану мероприятий по ООС; выполнение нормативов на сброс в сети канализации.

В сложной для ПАО «АВТОВАЗ» экологической ситуации финансирование природоохранных мероприятий в 2014 году осуществлялось в ограниченном объеме – на реализацию мероприятий по охране окружающей среды выделены средства в объеме 71 % от общей стоимости.

Таблица 14 - Экологическая и экономическая эффективность от реализации природоохранных мероприятий

Наименование мероприятия	Экологический эффект в натуральном выражении	Экономический эффект, тыс.руб
Доходы от реализации отходов	621,3 тыс. т	1 182 898,58
Повторное использование масла ИГП-18Р в технологических процессах производства	8,8 т	222,99
Применение регенерированного песка взамен свежего при приготовлении строжневой смеси в МтП	5 065,0 т	6 872,75
Доходы от экономии эмали и растворителя		5 300,00
Итого		1 195 294,32

« В целях выполнения обязательств экологической политики определен потенциал для повышения эффективности функционирования СЭМ в части:

- привлечения в область применения СЭМ новых подразделений, образующихся в результате изменений организационной структуры ПАО «АВТОВАЗ»;
- повышения уровня осведомленности и информированности персонала о требованиях природоохранного законодательства и международного стандарта ИСО 14001;
- оптимизации и актуализации документации СЭМ в связи с изменениями организационной структуры ПАО «АВТОВАЗ» и централизацией экологической службы;
- повышения качества проведения в подразделениях инвентаризации источников загрязнения окружающей среды с целью снижения погрешностей при установлении нормативов допустимого воздействия их деятельности на окружающую среду и рисков применения штрафных санкций к ПАО «АВТОВАЗ»;
- регулярного обновления программного обеспечения для выполнения работ по инвентаризации источников загрязнения окружающей среды и поддержания его в актуальном состоянии;
- повышения эффективности корректирующих и предупреждающих действий с целью сокращения количества повторно фиксируемых несоответствий при проведении внутренних аудитов» [2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ПАО «АВТОВАЗ» внедрена, функционирует система экологического менеджмента. Областью применения системы экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ» являются проектирование, закупки, производство и поставка автомобилей, запасных частей и комплектующих изделий к ним.

Система экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ»:

- частично интегрирована с действующей в ПАО «АВТОВАЗ» системой менеджмента качества в части проектирования, подготовки производства, применения и управления документацией, мониторинга и измерения процессов и продукции, управления производством, обслуживанием, закупками, записями, определения законодательных и других требований, применимых к продукции, обеспечения ресурсами, поддержания инфраструктуры;
- адаптирована в системе пожарной безопасности, промышленной безопасности, охраны труда, ГОЧС, в части подготовленности к аварийным ситуациям и реагирования на них, соблюдения правил и требований по безопасности при обращении с потенциально опасными химическими веществами, эксплуатации автомобильных и иных транспортных средств, мониторинга воздушной среды в местах временного накопления отходов.

Решение задач в системе экологического менеджмента обеспечивается деятельностью всех подразделений ПАО «АВТОВАЗ» в соответствии с возложенными на них обязанностями согласно:

- положениям структурных подразделений;
- должностным инструкциям;
- нормативной документации.

Во всех подразделениях, на которые распространяется область применения СЭМ, определен персонал, ответственный в рамках функциональных обязанностей за разработку, внедрение, поддержание в рабочем состоянии элементов системы экологического менеджмента в

соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 14001 и нормативной документации по СЭМ ПАО «АВТОВАЗ».

Обеспечение ресурсами в системе экологического менеджмента ПАО «АВТОВАЗ» осуществляется посредством:

- управления персоналом;
- поддержания инфраструктуры;
- информационного обеспечения производственно-хозяйственной деятельности;
- управления финансированием.

Потребность ПАО «АВТОВАЗ» в ресурсах (в том числе необходимых для разработки, внедрения, поддержания системы экологического менеджмента в рабочем состоянии) определяется при планировании:

- обучения персонала;
- закупки природоохранного оборудования и запасных частей;
- закупки программно-аппаратных средств вычислительной техники, средств связи;
- мероприятий по охране окружающей среды, программы экологического менеджмента и других программ;
- корректирующих и предупреждающих действий;
- новых видов деятельности, которые могут оказывать прямое или косвенное воздействие на окружающую природную среду.

Деятельность, направленная на повышение эффективности системы экологического менеджмента, обеспечивается ресурсами из бюджетов разного уровня управления.

Эффективность сформированной на ПАО «АВТОВАЗ» интегрированной системы менеджмента и системы экологического менеджмента подтверждается экологическими результатами функционирования, которые отражаются в снижении показателей выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образования отходов производства и потребления, водопотребления и водоотведения, то есть в уменьшении

негативного воздействия на окружающую среду и повышения экологической безопасности производства и выполнения обязательств политики ПАО «АВТОВАЗ» в области экологического менеджмента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «International Diffusion of ISO 14000 Certification» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>.

2 . Нормативные документы ПАО «АВТОВАЗ»:

- Руководство по экологическому менеджменту ПАО «АВТОВАЗ»;
- СТП 37.101.9787-2010 «Система экологического менеджмента. Планирование природоохранной деятельности»;
- СТП 37.101.9788-2010 «Система экологического менеджмента. Идентификация и оценка значимости экологических аспектов»;
- СТП 37.101.9789-2011 «Система экологического менеджмента. Порядок организации работ по связям с заинтересованными сторонами»;
- СТП 37.101.9792-2010 «Система экологического менеджмента. Внутренние экологические аудиты»;
- СТП 37.101.9802 -2010 «Система экологического менеджмента. Политика ОАО «АВТОВАЗ» в области экологического менеджмента»;
- СТП 37.101.9794 - 2011 «Система экологического менеджмента. Анализ функционирования со стороны руководства»;
- СТП 37.101.9795 -2010 «Система экологического менеджмента. Корректирующие и предупреждающие действия»;
- СТП 37.101.9800- 2011 «Система экологического менеджмента. Управление записями»;
- СТП 37.101.9650 - 2008 « Система менеджмента качества. Порядок формирования и выполнения плана работ по повышению эффективности действующего производства»;
- СТП 37.101.9710 - 2014 « Система менеджмента качества. Идентификация и прослеживаемость продукции. Основные положения»;
- СТП 37.101.9726 - 2002 «Система качества. Автомобиль. Порядок внедрения перспективных требований безопасности и других требований рынка»;

- СТП 37.101.9759 - 2010 «Система экологического менеджмента. Порядок обеспечения экологической безопасности автомобилей при разработке проектов в ОАО «АВТОВАЗ»; [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

3. Залесский, Л.Б. «Экологический менеджмент»: учеб. пособие 2004-220 с.[Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

4. Гредел, Т.Е. «Промышленная экология» [Текст]: серия “Зарубежный учебник”) пер. с англ. под ред. Э.В. Гирусова / Т. Е. Гредел, Б.Р. Алленби , 2004. - 527 с.

5. ГОСТ Р ИСО 14004-2007 «Системы экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования»[Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

6. DIN EN ISO 14001 Environmental management systems - Requirements with guidance for use (ISO 14001:2015) [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

7. Добындо, М.Н. Обеспечение экологической безопасности производства АО «АВТОВАЗ» [Текст]/Добындо М.Н., Гильбух А.Я., Петрова Н.Р., Анисимов В.Я.. – Самара: Корпорация «Федоров», изд-во «Учебная литература», 2002. – 264 с

8. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Ю.Л. Хотунцев, М.: Издательский центр «Академия», 2002.-480с.

9. Павловский, В.А. Экологическая безопасность и устойчивое развитие Самарской области. Некоторые итоги научных исследований, практической деятельности и современные природоохранные технологии /Под редакцией В.А.Павловского, Г.С.Розенберг, Г.П.Краснощеков, В.И.Попченко. – Самара, 1996. – 261 с [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

10. Гильбух, А.Я. «Анализ системы экологического управления в ОАО «АВТОВАЗ»»[Текст]/ А.Я. Гильбух , Н.Р. Петрова , Бюллетень , выпуск №1, 2003. - 511 с.
11. Научно- практический журнал «Экология производства» [Текст]/ изд. ООО «Деловые Медиа» № 7 июль 2013.- 96с– Библиогр.: с. 46.
12. Степановских, А.С. Экология/: учебник для вузов.-М.:Юнити-Дана, 2004.- 703с [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>.
13. ISO 14031: 1999 Environmental management - Environmental Performance Evaluation – Guidelines [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>.
14. BS 7750 «Спецификации систем экологического менеджмента» (Specification for Environmental Management Systems) » [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>
15. Федеральный закон Российской федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>
16. Федеральный закон от 04.05.99 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>
17. Постановление Правительства РФ от 06.02.2002 № 83 «О проведении регулярных проверок транспортных и иных передвижных средств на соответствие техническим нормативам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>
18. Постановление Правительства РФ от 23.08.2000 № 622 «Положение о государственной службе наблюдения за состоянием окружающей природной среды» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>
19. Постановление Правительства РФ от 23.08.2000 № 622 «Положение о государственной службе наблюдения за состоянием окружающей

природной среды» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

20. Постановление Правительства РФ от 21.04.2000 № 373 «Положение о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

21. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-2001 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

22. СанПиН 2.1.61032-2001 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

23. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

24. ЛДНТП 1991 г. Инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

25. ГОСТ Р 17.2.2.07-2000 Нормы и методы измерения выбросов вредных веществ с отработавшими газами и дымности отработавших газов [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

26. ГОСТ 17.2.3.02-78 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

27. Закон Самарской области от 04.05.2001 № 29-ГД «Об охране окружающей среды и природных ресурсов Самарской области» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

28. Постановление правительства РФ от 12.06.2003 № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты в том числе через

централизованные системы водоотведения, размещение отходов производства и потребления» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

29. СанПиН 2.1.4.027-95 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

30. Постановление Правительства РФ от 03.04.97 № 383 «Об утверждении Правил предоставления в пользование водных объектов, находящихся в государственной собственности, установления и пересмотра лимитов водопользования, выдачи лицензии на водопользование и распорядителей лицензии» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

31. Водный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон) от 03.06.06 № 74-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

32. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

33. Федеральный закон от 24.06.98 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

34. Закон Самарской области от 17.12.98 № 28-ГД «Об отходах производства и потребления на территории Самарской области» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

35. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Утверждены приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 11.03.02 № 115 [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

36. Постановление Правительства РФ от 23.08.2000 № 622 «Об утверждении Положения о государственной службе наблюдения за

состоянием окружающей природной среды» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

37. Земельный кодекс Российской Федерации (Федеральный закон) от 25.10.2001 № 136-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

38. Научно – практический журнал «Экология производства» [Текст]/ изд. ООО «Деловые Медиа» № 7 июль 2014.- 95с– Библиогр.: с. 32

39. ISO 9001-2000 «Система менеджмента качества. Требования» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>

40. ГОСТ ISO 9000-2011 «Система менеджмента качества. Основные исследования и словарь» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>