

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

МАШИНОСТРОЕНИЯ

(ИНСТИТУТ)

Кафедра «Управление промышленной и экологической безопасностью»

20.04.01 Техносферная безопасность

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Экологическая безопасность процессов и производств

(направленность (профиль))

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему Исследование и проектирование системы управления промышленной и экологической безопасности процесса производства систем выхлопа отработанных газов

Студентка

М.А.Михайленко

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный

И.И.Рашоян

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

руководитель

Нормоконтроль

Н.И.Живоглядова

(И.О.Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель программы

д.п.н., профессор Л.Н.Горина

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия) (личная подпись)

« » _____ 20 г.

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

д.п.н., профессор Л.Н.Горина

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« » 20__ г.

Тольятти 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	7
1 Анализ нормативных правовых актов в области экологической безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов	12
1.1 Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности	12
1.2 Экологические требования, обязательные для соблюдения при осуществлении хозяйственной и иной деятельности.....	17
1.3 Производственный экологический контроль	21
1.4 Экологические требования по охране атмосферного воздуха	26
1.5 Экологические требования по обращению с отходами производства и потребления	34
2 Анализ нормативных правовых актов в области промышленной безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов	39
2.1 Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасных производственных объектов	39
2.2 Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.....	44
2.3 Требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам, на которых используются подъемные сооружения	46
2.4 Требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам, на которых используются оборудование, работающее под избыточным давлением	51

3. Оценка соблюдения требований промышленной и экологической безопасности при осуществлении процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»).....	61
3.1 Общие сведения об организации, производящей системы выхлопа отработанных газов	61
3.2 Оценка соблюдения требований экологической безопасности при осуществлении процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»).....	71
3.3 Оценка соблюдения требований промышленной безопасности при осуществлении процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»).....	77
4 Исследование и разработка методов повышения эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов	82
4.1 Исследование существующих процедур повышения эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов	82
4.2 Разработка мероприятий повышения эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов.....	86
4.3 Опытно-экспериментальная апробация выбранных методов повышения эффективности промышленной и экологической безопасности	94
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	97
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	100

РЕФЕРАТ

ВВЕДЕНИЕ

Диссертация XXc., 30 источников, 3 иллюстрации, 8 таблиц.

Перечень ключевых слов: ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ, СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Объект исследования: система управления промышленной и экологической безопасности процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»).

Целью исследования является повышение эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»).

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Провести анализ требований нормативных правовых актов в области промышленной и экологической безопасности в организациях, производящих автомобильные компоненты.

2. Провести анализ соответствия требованиям промышленной и экологической безопасности основных нормативных документов и их выполнения в организациях, производящих автомобильные компоненты (на примере ООО «АМ-Компани»).

3. Провести патентный поиск современных методов обеспечения промышленной и экологической безопасности в организациях, производящих автомобильные компоненты.

4. Разработать систему внедрения и применения мероприятий по повышению эффективности промышленной и экологической безопасности в организациях, производящих автомобильные компоненты.

5. Провести апробацию выбранных мероприятий по повышению эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности в организациях, производящих автомобильные компоненты, с целью.

Теоретической и методологической базой исследования явились:

фундаментальные, экономические, научно-технические аспекты промышленной и экологической безопасности, отраженные в работах российских исследователей: З.В. Туриева А.Л. Боброва, А.С. Гринина, А.А. Титова, Н.А. Пиляева, Е.И. Хабаровой, Э.М. Короткова, Т. Хусанова, Ю.Н. Безбородова, А.А. Рябова и других.

законодательные и иные нормативные правовые акты, международные и государственные (национальные) стандарты Российской Федерации в области промышленной и экологической безопасности.

Теоретическая и практическая значимость диссертации заключается в проведении комплексного исследования требований промышленной и экологической безопасности в отношении организации, производящей автомобильные компоненты. В результате исследования выявлены недостатки системы управления промышленной и экологической безопасностью процесса производства систем выхлопа отработанных газов и предложены мероприятия по ее совершенствованию (на примере ООО «АМ-Компани»).

Степень внедрения – предлагается внедрение мероприятий по соблюдению требований промышленной и экологической безопасности, позволяющее повысить эффективность системы управления.

Эффективность данного мероприятия позволит обеспечить соблюдение требований промышленной и экологической безопасности производственных процессов в ООО «АМ-Компани» в рамках проведения производственного и экологического контроля.

Положения, выносимые на защиту:

Результаты анализа требований нормативных правовых актов в области промышленной и экологической безопасности в организациях, производящих автомобильные компоненты.

Результаты соответствия требованиям промышленной и экологической безопасности основных нормативных документов и их выполнения в организациях, производящих автомобильные компоненты (на примере ООО «АМ-Компани»).

Результаты патентного поиска современных методов обеспечения промышленной и экологической безопасности в организациях, производящих автомобильные компоненты.

Система внедрения и применения мероприятий по повышению эффективности промышленной и экологической безопасности в организациях, производящих автомобильные компоненты.

Результаты апробации выбранных мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности в организациях, производящих автомобильные компоненты, с целью повышения эффективности системы управления промышленной и экологической безопасностью.

Степень достоверности и апробация результатов подтверждается результатами опытно-экспериментальной апробации по внедрению системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды и программы экологического контроля с учетом требований по охране атмосферного воздуха в организации.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Окружающая среда - совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов;

охрана окружающей среды - деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (далее также - природоохранная деятельность);

негативное воздействие на окружающую среду - воздействие хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды;

загрязняющее вещество - вещество или смесь веществ, количество и (или) концентрация которых превышают установленные для химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов нормативы и оказывают негативное воздействие на окружающую среду;

нормативы допустимых выбросов - нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для выброса в атмосферный воздух стационарными источниками;

лимиты на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов (далее также - лимиты на выбросы и сбросы) - ограничения выбросов и сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в окружающую среду, установленные на период проведения мероприятий по охране окружающей

среды, в том числе внедрения наилучших существующих технологий, в целях достижения нормативов в области охраны окружающей среды;

контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) - система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований, в том числе нормативов и нормативных документов, федеральных норм и правил, в области охраны окружающей среды;

требования в области охраны окружающей среды (далее также - природоохранные требования) - предъявляемые к хозяйственной и иной деятельности обязательные условия, ограничения или их совокупность, установленные законами, иными нормативными правовыми актами, нормативами в области охраны окружающей среды, федеральными нормами и правилами в области охраны окружающей среды и иными нормативными документами в области охраны окружающей среды;

экологическая безопасность - состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий;

объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, - объект капитального строительства и (или) другой объект, а также их совокупность, объединенные единым назначением и (или) неразрывно связанные физически или технологически и расположенные в пределах одного или нескольких земельных участков;

стационарный источник загрязнения окружающей среды (далее - стационарный источник) - источник загрязнения окружающей среды, местоположение которого определено с применением единой государственной системы координат или который может быть перемещен посредством передвижного источника загрязнения окружающей среды;

передвижной источник загрязнения окружающей среды - транспортное средство, двигатель которого при его работе является источником загрязнения окружающей среды;

загрязнение атмосферного воздуха - поступление в атмосферный воздух или образование в нем вредных (загрязняющих) веществ в концентрациях, превышающих установленные государством гигиенические и экологические нормативы качества атмосферного воздуха;

охрана атмосферного воздуха - система мер, осуществляемых органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами в целях улучшения качества атмосферного воздуха и предотвращения его вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду;

источник выброса - сооружение, техническое устройство, оборудование, которые выделяют в атмосферный воздух вредные (загрязняющие) вещества;

отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с настоящим Федеральным законом;

обращение с отходами - деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов;

хранение отходов - складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях утилизации, обезвреживания, захоронения;

объекты размещения отходов - специально оборудованные сооружения, предназначенные для размещения отходов (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты хранения отходов и объекты захоронения отходов;

лимит на размещение отходов - предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории;

норматив образования отходов - установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции;

паспорт отходов - документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе;

накопление отходов - временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев) в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейших утилизации, обезвреживания, размещения, транспортирования;

промышленная безопасность опасных производственных объектов - состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

авария - разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;

инцидент - отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса;

технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, - машины, технологическое оборудование, системы машин и (или) оборудования, агрегаты, аппаратура, механизмы, применяемые при эксплуатации опасного производственного объекта;

система управления промышленной безопасностью - комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей опасные производственные объекты, в целях предупреждения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий;

экспертиза промышленной безопасности - определение соответствия объектов экспертизы промышленной безопасности, предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности.

1 Анализ нормативных правовых актов в области экологической безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов

1.1 Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности

Экологическая безопасность как результат реализации стратегических требований экологического менеджмента обеспечивается посредством установления в нормативных правовых актах и нормативно-технических документах требований по предупреждению негативных воздействий естественного и антропогенного характера на окружающую среду.

Необходимо помнить, что конституционными являются положения о праве каждого человека «на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением» [1].

В связи с негативным воздействием хозяйствующих субъектов на окружающую среду, «в задачи нормативно-технического обеспечения сферы экологического менеджмента входит предотвращение, сокращение и, насколько это возможно, уменьшение загрязнений окружающей среды» [2].

Организации машиностроительного профиля, осуществляющие деятельность по производству автомобильных компонентов, оказывают негативное воздействие на окружающую среду, в частности, загрязняют атмосферу, почву и воду отходами промышленного производства, а также оказывают негативное воздействие шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей и иное негативное физическое воздействие на окружающую среду.

В целях обеспечения права на благоприятную окружающую среду, а также сохранения природы и природных ресурсов в Российской Федерации федеральными законами определены правовые основы государственной

политики в области охраны окружающей среды, позволяющие решать социально-экономические задачи, сохранять природные ресурсы и биологическое разнообразие, обеспечивать правопорядок в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.

Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» регулирует «отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, являющуюся основой жизни на Земле, в пределах территории Российской Федерации» [3].

Хозяйственная и иная деятельность юридических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе следующих принципов:

- «соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека;

- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды» [3];

- «охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;

- ответственность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности на соответствующих территориях;

- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;

- независимость государственного экологического надзора;

- независимость государственного экологического надзора» [3];

- «презумпция экологической опасности, планируемой хозяйственной и иной деятельности;

обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;

обязательность проведения в соответствии с законодательством Российской Федерации проверки проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан, на соответствие требованиям технических регламентов в области охраны окружающей среды

учет природных и социально-экономических особенностей территорий при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности» [3];

«приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;

допустимость воздействия хозяйственной и иной деятельности на природную среду исходя из требований в области охраны окружающей среды;

обеспечение снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в соответствии с нормативами в области охраны окружающей среды, которого можно достигнуть на основе использования наилучших доступных технологий с учетом экономических и социальных факторов» [3];

«обязательность участия в деятельности по охране окружающей среды органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений и некоммерческих организаций, юридических и физических лиц;

сохранение биологического разнообразия;

обеспечение сочетания общего и индивидуального подходов к установлению мер государственного регулирования в области охраны окружающей среды, применяемых к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность или планирующим осуществление такой деятельности» [3];

«запрещение хозяйственной и иной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем, изменению и (или) уничтожению генетического фонда растений, животных и других организмов, истощению природных ресурсов и иным негативным изменениям окружающей среды;

соблюдение права каждого на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду, в соответствии с законодательством;

ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды» [3];

«организация и развитие системы экологического образования, воспитание и формирование экологической культуры;

участие граждан, общественных объединений и некоммерческих организаций в решении задач охраны окружающей среды;

международное сотрудничество Российской Федерации в области охраны окружающей среды;

обязательность финансирования юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность, которая приводит или может привести к загрязнению окружающей среды, мер по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду, устранению последствий этого воздействия» [3].

В рамках регулирования отношений в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности юридическими лицами, Правительство Российской Федерации и органы государственной власти Российской Федерации:

утверждают перечень загрязняющих веществ, в отношении которых осуществляются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды [4];

устанавливают критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий [5];

утверждают правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, осуществления контроля за правильностью ее исчисления, полнотой и своевременностью ее внесения и определения ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду и коэффициентов к ним [6];

устанавливают порядок «ограничения, приостановления и запрещения хозяйственной и иной деятельности, осуществляемой с нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, и их осуществление» [7];

предъявляют иски о возмещении вреда окружающей среде, причиненного в результате нарушения законодательства в области охраны окружающей среды [7];

организуют и развивают систему экологического образования, формирование экологической культуры [7];

обеспечивают население достоверной информацией о состоянии окружающей среды [7];

ведут государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду [7];

осуществляют экономическая оценка воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду [7];

устанавливают порядок лицензирования отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды [7];

осуществляют федеральный государственный экологический надзор при осуществлении хозяйственной и иной деятельности с использованием объектов,

находящихся в соответствии с законодательством Российской Федерации в ведении Российской Федерации, и объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в соответствии с перечнем таких объектов, установленным уполномоченным федеральным органом исполнительной власти [7];

устанавливают порядок разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям [7];

устанавливают порядок выдачи комплексных экологических разрешений, внесения в них изменений, их переоформления и отзыва [7].

1.2 Экологические требования, обязательные для соблюдения при осуществлении хозяйственной и иной деятельности

«Нормативными документами, федеральными нормами и правилами в области охраны окружающей среды устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении хозяйственной и иной деятельности:

требования в области охраны окружающей среды к работам, услугам и соответствующим методам контроля;

ограничения и условия хозяйственной и иной деятельности, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду;

порядок организации деятельности в области охраны окружающей среды и управления такой деятельностью;

технологические показатели наилучших доступных технологий» [8].

В соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в процессе производственной деятельности предъявляются требования к размещению, проектированию, строительству, реконструкции, вводу в эксплуатацию, эксплуатации, консервации и ликвидации зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду [9].

В обязательном порядке должно быть обеспечено выполнение требований «восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов» [10].

«Строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов должны осуществляться по утвержденным проектам с соблюдением требований технических регламентов в области охраны окружающей среды.

Запрещаются строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений и иных объектов до утверждения проектов и до установления границ земельных участков на местности, а также изменение утвержденных проектов в ущерб требованиям в области охраны окружающей среды»[11].

Ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов осуществляется при условии выполнения в полном объеме предусмотренных проектной документацией мероприятий по охране окружающей среды.

«Запрещается ввод в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, не оснащенных техническими средствами и технологиями обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, обеспечивающими выполнение установленных требований в области охраны окружающей среды. Запрещается также ввод в эксплуатацию объектов, не оснащенных средствами контроля за загрязнением окружающей среды, без завершения предусмотренных проектами работ по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации» [12].

«Юридические и физические лица, осуществляющие эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, обеспечивают соблюдение нормативов качества окружающей среды на основе применения технических

средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также наилучших доступных технологий, обеспечивающих выполнение требований в области охраны окружающей среды, проводят мероприятия по восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством» [13].

«Юридические и физические лица, осуществляющие эксплуатацию автомобильных и иных оказывающих негативное воздействие на окружающую среду транспортных средств, обязаны соблюдать нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, а также принимать меры по обезвреживанию загрязняющих веществ, в том числе их нейтрализации, снижению уровня шума и иного негативного воздействия на окружающую среду» [14].

«Отходы производства и потребления, радиоактивные отходы подлежат сбору, накоплению, утилизации, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для окружающей среды и регулироваться законодательством Российской Федерации.

2. Запрещаются:

сброс отходов производства и потребления, в том числе радиоактивных отходов, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;

размещение опасных отходов и радиоактивных отходов на территориях, прилегающих к городским и сельским поселениям, в лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зонах, на путях миграции животных, вблизи нерестилищ и в иных местах, в которых может быть создана опасность для окружающей среды, естественных экологических систем и здоровья человека;

захоронение опасных отходов и радиоактивных отходов на водосборных

площадях подземных водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, в бальнеологических целях, для извлечения ценных минеральных ресурсов;

ввоз опасных отходов в Российскую Федерацию в целях их захоронения и обезвреживания;

ввоз радиоактивных отходов в Российскую Федерацию в целях их хранения, переработки или захоронения, за исключением случаев, установленных настоящим Федеральным законом и Федеральным законом «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

захоронение в объектах размещения отходов производства и потребления продукции, утратившей свои потребительские свойства и содержащей озоноразрушающие вещества, без рекуперации данных веществ из указанной продукции в целях их восстановления для дальнейшей рециркуляции (рециклирования) или уничтожения» [15].

«Юридические и физические лица при осуществлении хозяйственной и иной деятельности обязаны принимать необходимые меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей и иного негативного физического воздействия на окружающую среду в городских и сельских поселениях, зонах отдыха, местах обитания диких зверей и птиц, в том числе их размножения, на естественные экологические системы и природные ландшафты.

При проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации производственных объектов, создании и освоении новой техники, производстве и эксплуатации транспортных средств должны разрабатываться меры, обеспечивающие соблюдение нормативов допустимых физических воздействий.

Запрещается превышать нормативы допустимых физических воздействий» [16].

1.3 Производственный экологический контроль

«Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля» [17].

«Программа производственного экологического контроля содержит сведения:

- об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;

- об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;

- об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;

- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;

- о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;

- о периодичности и методах осуществления производственного

экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

Требования к содержанию программы производственного экологического контроля, сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля определяются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти с учетом категорий объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» [18].

«Документация, содержащая сведения о результатах осуществления производственного экологического контроля, включает в себя документированную информацию:

- о технологических процессах, технологиях, об оборудовании для производства продукции (товара), о выполненных работах, об оказанных услугах, о применяемых топливе, сырье и материалах, об образовании отходов производства и потребления;

- о фактических объеме или массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, об уровнях физического воздействия и о методиках (методах) измерений;

- об обращении с отходами производства и потребления;

- о состоянии окружающей среды, местах отбора проб, методиках (методах) измерений.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели обязаны представлять в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти или орган исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации отчет об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в порядке и в сроки, которые определены уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти» [19].

«Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в целях получения достоверной

информации об объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, определения областей применения наилучших доступных технологий, применения программно-целевых методов планирования, а также в целях планирования осуществления государственного экологического надзора.

Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, включает в себя в том числе государственный учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников в соответствии с законодательством Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха, а также государственный учет в области обращения с отходами производства и потребления в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления» [20].

«Государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, осуществляется в форме ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, который представляет собой государственную информационную систему, создание и эксплуатация которой осуществляются в соответствии с настоящим Федеральным законом, законодательством Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации и иными нормативными правовыми актами» [21].

Организациям, осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в установленном порядке выдается соответственно свидетельство о постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, о снятии с государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

«Юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям,

осуществляющим хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, выдается соответственно свидетельство о постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, о снятии с государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» [22].

«Экологическая сертификация проводится в целях обеспечения экологически безопасного осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории Российской Федерации.

Экологическая сертификация осуществляется в соответствии с положениями статьи 21 Федерального закона от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [23].

«Добровольное подтверждение соответствия осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации. Добровольное подтверждение соответствия может осуществляться для установления соответствия документам по стандартизации, системам добровольной сертификации, условиям договоров» [24].

«Нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях государственного регулирования воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующего сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

Нормирование в области охраны окружающей среды заключается в установлении нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, иных нормативов в области охраны окружающей среды, а также федеральных норм и правил и нормативных документов в области охраны окружающей среды.

Нормативы, федеральные нормы и правила и нормативные документы в

области охраны окружающей среды разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие на основе современных достижений науки и техники с учетом международных правил и стандартов в области охраны окружающей среды.

Нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации» [25].

«В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности для юридических и физических лиц - природопользователей устанавливаются следующие нормативы допустимого воздействия на окружающую среду:

нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов;

нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение;

нормативы допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий);

нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды;

нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду;

нормативы иного допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, устанавливаемые законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации в целях охраны окружающей среды.

Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий.

За превышение установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду субъекты хозяйственной и иной деятельности в зависимости от причиненного окружающей среде вреда несут ответственность в соответствии с законодательством» [26].

Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов устанавливаются для стационарных, передвижных и иных источников

воздействия на окружающую среду субъектами хозяйственной и иной деятельности исходя из нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды, а также технологических нормативов.

«В случае невозможности соблюдения юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, имеющими источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, предельно допустимых выбросов территориальные органы федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды могут устанавливать для таких источников временно согласованные выбросы по согласованию с территориальными органами других федеральных органов исполнительной власти» [27].

«Установление лимитов на выбросы и сбросы допускается только при наличии планов снижения выбросов и сбросов, согласованных с органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды» [28].

«Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение устанавливаются в целях предотвращения их негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с законодательством.

За выдачу документа об утверждении нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение уплачивается государственная пошлина» [29].

«Для каждого источника воздействий на окружающую среду устанавливаются нормативы исходя из нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды и с учетом влияния других источников физических воздействий» [30].

1.4 Экологические требования по охране атмосферного воздуха

Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» устанавливает правовые основы охраны атмосферного воздуха.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», в целях определения критериев безопасности и (или) безвредности воздействия химических, физических и биологических факторов на людей, растения и животных, особо охраняемые природные территории и объекты, а также в целях оценки состояния атмосферного воздуха устанавливаются гигиенические и экологические нормативы качества атмосферного воздуха и предельно допустимые уровни физических воздействий на него.

«В целях государственного регулирования выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух устанавливаются следующие нормативы таких выбросов:

- технические нормативы выбросов;
- предельно допустимые выбросы.

Технические нормативы выбросов устанавливает федеральный орган исполнительной власти в области охраны окружающей среды или другой уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти по согласованию с федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды для отдельных видов стационарных источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также для являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха транспортных или иных передвижных средств и установок всех видов» [31].

«Предельно допустимые выбросы устанавливаются территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды для конкретного стационарного источника выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их совокупности (организации в целом).

В случае невозможности соблюдения организациями, имеющими источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, предельно допустимых выбросов территориальные органы федерального

органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды могут устанавливать для таких источников временно согласованные выбросы по согласованию с территориальными органами других федеральных органов исполнительной власти.

Временно согласованные выбросы устанавливаются на период поэтапного достижения предельно допустимых выбросов при условиях соблюдения технических нормативов выбросов и наличия плана уменьшения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

План уменьшения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух разрабатывается и осуществляется юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, для которых устанавливаются временно согласованные выбросы, с учетом степени опасности указанных веществ для здоровья человека и окружающей среды» [32].

«В целях государственного регулирования вредных физических воздействий на атмосферный воздух устанавливаются предельно допустимые нормативы вредных физических воздействий на атмосферный воздух.

Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и предельно допустимые нормативы вредных физических воздействий на атмосферный воздух, временно согласованные выбросы, методы их определения и виды источников, для которых они устанавливаются, разрабатываются и утверждаются в порядке, определенном Правительством Российской Федерации» [33].

«Выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарным источником допускается на основании разрешения, выданного территориальным органом федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды, в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

Разрешением на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный

воздух устанавливаются предельно допустимые выбросы и другие условия, которые обеспечивают охрану атмосферного воздуха.

Вредные физические воздействия на атмосферный воздух допускаются на основании разрешений, выданных в порядке, определенном Правительством Российской Федерации.

При отсутствии разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредные физические воздействия на атмосферный воздух, а также при нарушении условий, предусмотренных данными разрешениями, выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредные физические воздействия на него могут быть ограничены, приостановлены или прекращены в установленном законодательством Российской Федерации порядке» [34].

В целях предупреждения вредного воздействия на атмосферный воздух, в установленном Правительством Российской Федерации порядке, утверждаются обязательные требования охраны атмосферного воздуха, в том числе к работам, услугам и соответствующим методам контроля, а также ограничения и условия осуществления хозяйственной и иной деятельности, оказывающей вредное воздействие на атмосферный воздух.

«Запрещается выброс в атмосферный воздух веществ, степень опасности которых для жизни и здоровья человека и для окружающей среды не установлена» [35].

«При проектировании, размещении, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов хозяйственной и иной деятельности, при застройке городских поселений должно обеспечиваться не превышение нормативов качества атмосферного воздуха в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, а также со строительными нормами и правилами в части нормативов площадей озелененных территорий» [36].

«При вводе в эксплуатацию новых и (или) реконструированных объектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должно обеспечиваться

непревышение технологических нормативов выбросов и (или) предельно допустимых выбросов, предельно допустимых нормативов вредных физических воздействий на атмосферный воздух.

Размещение и эксплуатация объектов хозяйственной и иной деятельности, которые не имеют установок очистки газов и средств контроля за выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, запрещены» [37].

«Запрещаются производство и эксплуатация транспортных и иных передвижных средств, содержание вредных (загрязняющих) веществ в выбросах которых превышает установленные технические нормативы выбросов.

Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают вредное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке на соответствие таких выбросов техническим нормативам выбросов в порядке, определенном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти» [38].

«Организации, отходы производства и потребления которых являются источниками загрязнения атмосферного воздуха, обязаны обеспечивать своевременный вывоз таких отходов на специализированные места их хранения или захоронения, а также на другие объекты хозяйственной или иной деятельности, использующие такие отходы в качестве сырья.

Места хранения и захоронения загрязняющих атмосферный воздух отходов производства и потребления в обязательном порядке должны быть согласованы с территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды» [39].

«В рамках государственного учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду осуществляется государственный учет стационарных источников, состава, объема или массы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, видов и уровней вредных физических воздействий на него, установок очистки газа ведется» [40].

«Организации, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность с использованием стационарных источников, при осуществлении производственного экологического контроля в соответствии с установленными требованиями должны проводить инвентаризацию стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, документировать и хранить сведения, полученные в результате проведения инвентаризации и ее корректировки.

Инвентаризация стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух проводится инструментальными и расчетными методами не позднее чем через два года после выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию указанных объектов» [41].

Корректировку данных инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух необходимо осуществлять в случаях:

- изменения технологических процессов, замены технологического оборудования, сырья, если при этом изменяется состав, объем или масса выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух,
- обнаружения несоответствия между выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и данными последней инвентаризации,
- изменения требований к порядку проведения инвентаризации.

«Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, индивидуальные предприниматели, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух и которые назначают лиц, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, и (или) организуют экологические службы» [42].

«Юридические лица, индивидуальные предприниматели, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух, должны осуществлять охрану атмосферного воздуха в

соответствии с законодательством Российской Федерации в области охраны атмосферного воздуха» [43].

«Сведения о лицах, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, и об организации экологических служб на объектах хозяйственной и иной деятельности, а также результаты производственного контроля за охраной атмосферного воздуха представляются в соответствующий орган исполнительной власти, осуществляющий государственный экологический надзор» [44].

За выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей взимается плата.

«Юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники, обязаны:

обеспечивать проведение инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и разработку предельно допустимых выбросов и предельно допустимых нормативов вредного физического воздействия на атмосферный воздух;

согласовывать места строительства объектов хозяйственной и иной деятельности, оказывающих вредное воздействие на атмосферный воздух, с территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды и территориальными органами других федеральных органов исполнительной власти;

внедрять наилучшие доступные технологии, малоотходные и безотходные технологии в целях снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха;

планировать и осуществлять мероприятия по улавливанию, утилизации, обезвреживанию выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сокращению или исключению таких выбросов;

осуществлять мероприятия по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также по ликвидации последствий его загрязнения;

осуществлять учет выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников, проводить производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух;

соблюдать правила эксплуатации установок очистки газа и предназначенного для контроля за выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух оборудования;

обеспечивать соблюдение режима санитарно-защитных зон объектов хозяйственной и иной деятельности, оказывающих вредное воздействие на атмосферный воздух;

обеспечивать своевременный вывоз загрязняющих атмосферный воздух отходов с соответствующей территории объекта хозяйственной и иной деятельности на специализированные места складирования или захоронения таких отходов, а также на другие объекты хозяйственной и иной деятельности, использующие такие отходы в качестве сырья;

выполнять предписания должностных лиц федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды и его территориальных органов, других федеральных органов исполнительной власти и их территориальных органов об устранении нарушений требований законодательства Российской Федерации, законодательства субъектов Российской Федерации в области охраны окружающей среды;

немедленно передавать информацию об аварийных выбросах, вызвавших загрязнение атмосферного воздуха, которое может угрожать или угрожает жизни и здоровью людей либо нанесло вред здоровью людей и (или) окружающей среде, в государственные органы надзора и контроля;

предоставлять в установленном порядке органам, осуществляющим государственное управление в области охраны окружающей среды и надзор за

соблюдением законодательства Российской Федерации, своевременную, полную и достоверную информацию по вопросам охраны атмосферного воздуха;

соблюдать иные требования охраны атмосферного воздуха, установленные федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды и его территориальными органами, другими федеральными органами исполнительной власти и их территориальными органами.

Юридические лица при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств и установок и граждане при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств и установок должны обеспечивать для таких средств и установок не превышение установленных технических нормативов выбросов» [45].

1.5 Экологические требования по обращению с отходами производства и потребления

Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.

«При архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с установленными федеральными нормами и правилами и иными требованиями в области обращения с отходами» [46].

«Запрещается ввод в эксплуатацию зданий, сооружений и иных объектов, которые связаны с обращением с отходами и не оснащены техническими средствами и технологиями обезвреживания и безопасного размещения

отходов» [47].

«Юридические лица и индивидуальные предприниматели при эксплуатации зданий, сооружений и иных объектов, связанной с обращением с отходами, обязаны:

соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами;

разрабатывать проекты нормативов образования отходов и лимитов на размещение отходов в целях уменьшения количества их образования, за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства;

вносить плату за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов;

соблюдать требования при обращении с группами однородных отходов;

внедрять малоотходные технологии на основе новейших научно-технических достижений, а также внедрять наилучшие доступные технологии;

проводить инвентаризацию объектов размещения отходов в соответствии с правилами инвентаризации объектов размещения отходов, определяемыми федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды;

проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;

предоставлять в установленном порядке необходимую информацию в области обращения с отходами;

соблюдать требования по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации;

разрабатывать планы мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного характера, связанных с обращением с отходами, планы ликвидации последствий этих чрезвычайных ситуаций;

в случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических лиц либо имуществу юридических лиц,

немедленно информировать об этом соответствующие федеральные органы исполнительной власти в области обращения с отходами, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления» [48].

«Индивидуальные предприниматели, юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I - V классов опасности, обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Подтверждение отнесения отходов I - V классов опасности к конкретному классу опасности осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти» [49].

«На основании данных о составе отходов, оценки степени их негативного воздействия на окружающую среду составляется паспорт отходов I - IV классов опасности. Порядок паспортизации отходов и типовые формы паспортов отходов устанавливаются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Определение данных о составе и свойствах отходов, включаемых в паспорт отходов, должно осуществляться с соблюдением установленных законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений требований к измерениям, средствам измерений» [50].

«Индивидуальные предприниматели, юридические лица, в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства) на объектах, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, разрабатывают проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в соответствии с методическими указаниями по их разработке, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Индивидуальные предприниматели, юридические лица, в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства) на объектах, подлежащих региональному государственному экологическому надзору, разрабатывают проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в соответствии с методическими указаниями по их разработке, утверждаемыми уполномоченным органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области обращения с отходами» [51].

«Юридические лица, осуществляющие деятельность в области обращения с отходами, организуют и осуществляют производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами.

Производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью производственного экологического контроля, осуществляемого в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды» [52].

«При размещении отходов взимается плата за негативное воздействие на окружающую среду.

Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) осуществляется индивидуальными предпринимателями, юридическими лицами, в процессе осуществления которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образуются отходы» [53].

«Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ);

сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);

хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение

отходов)» [54].

«Плата, исчисленная по итогам календарного года вносится не позднее 1-го марта года, следующего за отчетным периодом.

Не позднее 10-го марта года, следующего за отчетным периодом, лица, обязанные вносить плату, представляют декларацию о плате за негативное воздействие на окружающую среду в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти по месту нахождения объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» [55].

«Декларация о плате формируется лицами, обязанными вносить плату, путем использования электронных сервисов, в том числе предоставляемых Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования и её территориальные органы на своих официальных сайтах в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в разделе «Электронные сервисы» обеспечивают доступ к своим электронным сервисам для составления декларации о плате, которые должны быть доступны для лиц, обязанных вносить плату, на безвозмездной основе» [56].

2 Анализ нормативных правовых актов в области промышленной безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов

2.1 Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасных производственных объектов

Требования в области промышленной безопасности устанавливаются федеральными законами, нормативными правовыми актами Президента и Правительства Российской Федерации, а также федеральными нормами и правилами.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности устанавливают обязательные требования к:

1) деятельности в области промышленной безопасности, в том числе работникам опасных производственных объектов, экспертам в области промышленной безопасности;

2) безопасности технологических процессов на опасных производственных объектах, в том числе порядку действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;

3) обоснованию безопасности опасного производственного объекта».

«К категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых:

1) получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются в установленных количествах опасные вещества определенных видов.

2) используется оборудование, работающее под избыточным давлением более 0,07 мегапаскаля:

а) пара, газа (в газообразном, сжиженном состоянии);

б) воды при температуре нагрева более 115 градусов Цельсия;

в) иных жидкостей при температуре, превышающей температуру их кипения при избыточном давлении 0,07 мегапаскаля;

3) используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы (за исключением лифтов, подъемных платформ для инвалидов), эскалаторы в метрополитенах, канатные дороги, фуникулеры;

4) получают, транспортируются, используются расплавы черных и цветных металлов, сплавы на основе этих расплавов с применением оборудования, рассчитанного на максимальное количество расплава 500 килограммов и более;

5) ведутся горные работы (за исключением добычи общераспространенных полезных ископаемых и разработки россыпных месторождений полезных ископаемых, осуществляемых открытым способом без применения взрывных работ), работы по обогащению полезных ископаемых;

б) осуществляется хранение или переработка растительного сырья, в процессе которых образуются взрывоопасные пылевоздушные смеси, способные самовозгораться, возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления, а также осуществляется хранение зерна, продуктов его переработки и комбикормового сырья, склонных к самосогреванию и самовозгоранию» [57].

«Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана:

- соблюдать законодательные и иные нормативные правовые акты, а также федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности;

- в определенных случаях соблюдать требования обоснования безопасности опасного производственного объекта;

- обеспечивать безопасность опытного применения технических устройств на опасном производственном объекте;

- уведомлять федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности или его территориальный орган о начале осуществления конкретного вида деятельности;
- обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями;
- допускать к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе;
- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
- иметь на опасном производственном объекте нормативные правовые акты с установленными требованиями промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- создавать систему управления промышленной безопасностью и обеспечивать ее функционирование;
- обеспечивать наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями;
- обеспечивать проведение экспертизы промышленной безопасности зданий, сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, а также проводить диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте,
- предотвращать проникновение на опасный производственный объект посторонних лиц;
- обеспечивать выполнение требований промышленной безопасности к хранению опасных веществ;

– разрабатывать декларацию промышленной безопасности (для производственных объектов I и II классов опасности, на которых на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества)» [58];

– «заключать договор обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте;

– приостанавливать эксплуатацию опасного производственного объекта самостоятельно или по решению суда в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте, а также в случае обнаружения вновь открывшихся обстоятельств, влияющих на промышленную безопасность;

– осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте, оказывать содействие государственным органам в расследовании причин аварии;

– принимать участие в техническом расследовании причин аварии на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных аварий;

– анализировать причины возникновения инцидента на опасном производственном объекте, принимать меры по устранению указанных причин и профилактике подобных инцидентов;

– своевременно информировать федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, его территориальные органы, а также иные органы государственной власти, органы местного самоуправления и население об аварии на опасном производственном объекте;

– принимать меры по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на опасном производственном объекте;

– вести учет аварий и инцидентов на опасном производственном объекте;

– представлять в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности, или в его территориальный орган информацию о

количестве аварий и инцидентов, причинах их возникновения и принятых мерах [59].

«Работники опасного производственного объекта обязаны:

- соблюдать положения нормативных правовых актов, устанавливающих требования промышленной безопасности, а также правила ведения работ на опасном производственном объекте и порядок действий в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- проходить подготовку и аттестацию в области промышленной безопасности;
- незамедлительно ставить в известность своего непосредственного руководителя или в установленном порядке других должностных лиц об аварии или инциденте на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке приостанавливать работу в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте;
- в установленном порядке участвовать в проведении работ по локализации аварии на опасном производственном объекте» [60].

Подготовка и аттестация специалистов по вопросам безопасности проводится в объеме, соответствующем должностным обязанностям, по определенным областям аттестации (проверке знаний) [61].

«Аттестации специалистов по вопросам безопасности предшествует их подготовка по учебным программам, разработанным с учетом типовых программ, утверждаемых Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Подготовка может проводиться:

- в организациях, занимающихся подготовкой, в очной и дистанционной формах;
- в режиме самоподготовки» [62].

2.2 Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект, обязана организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

«Сведения об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности представляются в письменной форме либо в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью, в федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности или их территориальные органы ежегодно до 1 апреля соответствующего календарного года» [63].

«Сведения, подготовленные на бумажном носителе, представляются в случае наличия технической возможности с приложением электронных таблиц в формате .xls или .xlsx на машиночитаемом носителе (компакт-диск, usb энергонезависимая память)» [64].

«Положение о производственном контроле содержит:

должность работника, ответственного за осуществление производственного контроля или описание организационной структуры службы производственного контроля;

права и обязанности работника или должностных лиц службы производственного контроля, ответственных за осуществление производственного контроля;

порядок планирования и проведения внутренних проверок соблюдения требований промышленной безопасности, а также подготовки и регистрации отчетов об их результатах;

порядок сбора, анализа, обмена информацией о состоянии промышленной безопасности между структурными подразделениями эксплуатирующей

организации и доведения ее до работников, занятых на опасных производственных объектах» [65];

«порядок принятия и реализации решений по обеспечению промышленной безопасности с учетом результатов производственного контроля;

порядок принятия и реализации решений о диагностике, испытаниях, освидетельствовании сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;

порядок обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах;

порядок организации расследования и учета аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;

порядок учета результатов производственного контроля при применении мер поощрения и взыскания в отношении работников эксплуатирующей организации;

порядок принятия и реализации решений о проведении экспертизы промышленной безопасности;

порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

порядок подготовки и представления сведений об организации производственного контроля» [66].

Проведение производственного контроля решает следующие задачи:

«а) обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности организации;

б) анализ состояния промышленной безопасности, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз;

в) разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;

г) контроль за соблюдением законодательно установленных требований промышленной безопасности;

д) координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;

е) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;

ж) контроль за соблюдением технологической дисциплины» [67].

2.3 Требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам, на которых используются подъемные сооружения

Федеральными нормами и правилами устанавливаются «необходимые требования к деятельности в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах, на которых используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы (далее также - подъемные сооружения и средства)» [68], к работникам этих объектов, к безопасности технологических процессов, в том числе к порядку действий в случае аварии или инцидента.

Положения Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» распространяются на организации независимо от их организационно-правовых форм, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения и средства, на территории Российской Федерации.

Подъемные сооружения и средства, установленные на опасном производственном объекте, должны соответствовать единым обязательным для применения и исполнения требованиям к машинам и (или) оборудованию при

разработке (проектировании), изготовлении, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, транспортировании, реализации и утилизации обеспечения свободного перемещения машин и (или) оборудования выпускаемого в обращение на единой территории Таможенного союза [69].

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект с установленным подъемным сооружением (ПС) (без выполнения собственными службами работ по ремонту, реконструкции или модернизации) (далее - эксплуатирующая организация), должна соблюдать требования руководств (инструкций) по эксплуатации подъемного сооружения и выполнять следующие требования:

«а) поддерживать эксплуатируемые ПС в работоспособном состоянии, соблюдая графики выполнения технических освидетельствований, технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов, а также не превышать срок службы (период безопасной эксплуатации), заявленный изготовителем в паспорте ПС, без наличия заключения экспертизы промышленной безопасности о возможности его продления;

б) не превышать характеристики и не нарушать требования, изложенные в паспорте и руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС (грузоподъемность или грузовой момент, группу классификации режима и другие паспортные режимы эксплуатации);

в) не допускать к применению неработоспособные и не соответствующие технологии выполняемых работ грузозахватные приспособления и тару;

г) не эксплуатировать ПС с неработоспособными ограничителями, указателями и регистраторами» [70];

«д) не эксплуатировать ПС на неработоспособных рельсовых путях (для ПС на рельсовом ходу);

е) не эксплуатировать ПС с нарушениями требований по их установке в соответствии с требованиями пунктов 101 - 137 ФНП. Не эксплуатировать ПС с отступлениями от регламентированных размеров между ПС и посадочными лестницами, и площадками, строительными конструкциями, оборудованием,

другими ПС, штабелями грузов, траншей, котлованов и ограничений, установленных в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС. Не допускать эксплуатацию ПС на площадках и (или) подкрановых строительных конструкциях, нагрузочные характеристики которых менее нагрузок от ПС с грузом, указанных в паспорте и руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС;

ж) разработать и утвердить распорядительным актом эксплуатирующей организации инструкции с должностными обязанностями, а также поименный перечень лиц, ответственных за промышленную безопасность в организации из числа ее аттестованных специалистов:

специалист, ответственный за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС;

специалист, ответственный за содержание ПС в работоспособном состоянии;

специалист, ответственный за безопасное производство работ с применением ПС.

В организациях, где производство работ с применением ПС выполняется на одном участке (цехе), разрешается одному специалисту совмещать обязанности ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии и за безопасное производство работ;

з) устанавливать порядок допуска к самостоятельной работе на ПС персонала и контролировать его соблюдение;

и) обеспечить соблюдение технологических процессов с ПС, исключающих нахождение работников и третьих лиц под транспортируемым грузом и в опасных зонах, а также исключающих перемещение грузов за пределами границ опасных зон;

к) не допускать транспортировку кранами работников, кроме случаев, указанных в пунктах 239 - 251 настоящих ФНП;

л) исключить случаи использования ПС для подтаскивания грузов и использования механизма подъема крана с отклонением канатов от вертикали;

м) иметь в наличии грузы (специальные нагрузжатели) для выполнения испытаний ПС либо проводить испытания на специально оборудованном полигоне (допускается применять для испытаний грузы, взятые в аренду в других организациях)» [71].

При эксплуатации ПС эксплуатирующая организация обязана:

«а) устанавливать порядок контроля обучения и периодической проверки знаний специалистов и персонала, работающих с ограничителями, указателями и регистраторами, а также документально подтверждать его соблюдение с учетом требований руководства (инструкции) по эксплуатации;

б) организовывать (в том числе с привлечением специализированных организаций) считывание данных с регистратора параметров не реже сроков, указанных в руководстве (инструкции) по эксплуатации регистратора, осуществлять обработку (расшифровку) этих данных с оформлением протокола, выявлять нарушения правил эксплуатации ПС.

При отсутствии в эксплуатационных документах регистраторов указаний о сроках считывания данных выполнять такие операции не реже одного раза в шесть месяцев;

в) обеспечивать соблюдение технологического процесса транспортировки грузов и приостановку работы ПС в случае возникновения угрозы аварийной ситуации;

г) при выявлении нарушений требований к эксплуатации ПС, изложенных в настоящих ФНП, принимать меры по их устранению и предупреждению, в том числе проводить внеочередную проверку знаний работников, допустивших такие нарушения» [71].

Работники, непосредственно занимающиеся эксплуатацией подъемного сооружения, должны быть обучены и иметь удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности, знать порядок действий по инструкциям эксплуатирующей организации в случае возникновения аварий и инцидентов, а также выполнять данные инструкции [72].

Производственный контроль за безопасной эксплуатацией подъемного сооружения в составе опасного производственного объекта должен осуществляться в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 марта 1999 г. № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте».

Эксплуатирующие организации обязаны обеспечить содержание ПС в работоспособном состоянии и безопасные условия их работы путем организации надлежащего надзора и обслуживания, технического освидетельствования и ремонта, для чего должен быть:

«а) а) установлен порядок периодических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов, обеспечивающих содержание ПС, рельсовых путей, грузозахватных органов, приспособлений и тары в работоспособном состоянии;

б) обеспечен установленный порядок аттестации (специалисты) и допуска к самостоятельной работе (персонал) с выдачей соответствующих удостоверений, в которых указывается тип ПС, а также виды работ и оборудования, к работам на которых они допущены;

г) разработаны должностные инструкции для специалистов и производственные инструкции для персонала, журналы, программы выполнения планово-предупредительных ремонтов, ППР, ТК, схемы строповки, складирования;

д) обеспечено наличие у специалистов настоящих ФНП, должностных инструкций и руководящих указаний по безопасной эксплуатации ПС, а у персонала - производственных инструкций;

е) созданы условия неукоснительного выполнения специалистами требований настоящих ФНП, должностных инструкций, а персоналом - производственных инструкций» [73].

Если подъемное сооружение невозможно привести в соответствие с нормативными требованиями, его эксплуатация должна быть остановлена.

2.4 Требования промышленной безопасности к опасным производственным объектам, на которых используются оборудование, работающее под избыточным давлением

Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 установлены требования к опасным производственным объектам (ОПО), на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением (ФНП), к работникам этих объектов, к безопасности технологических процессов, в том числе к порядку действий в случае аварии или инцидента.

«Оборудование, работающее под избыточным давлением, впервые выпускаемое в обращение, должно соответствовать единым обязательным для применения и исполнения требованиям безопасности Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением. », установленным на таможенной территории Таможенного союза» [74].

Организации, осуществляющие эксплуатацию оборудования под давлением (эксплуатирующая организация), должны обеспечить содержание оборудования под давлением в исправном состоянии и безопасные условия его эксплуатации.

В этих целях необходимо:

«а) соблюдать требования законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности ОПО, других федеральных законов, а также настоящих ФНП и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области промышленной безопасности;

б) назначить приказом из числа специалистов, прошедших в соответствии с пунктом 224 настоящих ФНП аттестацию в области промышленной безопасности, ответственного (ответственных) за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением, а также ответственных за исправное состояние и безопасную

эксплуатацию оборудования под давлением. Ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением не может совмещать обязанности ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением;

в) назначить необходимое количество лиц обслуживающего оборудование персонала (рабочих) не моложе восемнадцатилетнего возраста, удовлетворяющего квалификационным требованиям, не имеющего медицинских противопоказаний к указанной работе и допущенного в установленном порядке к самостоятельной работе;

г) установить такой порядок, чтобы рабочие, на которых возложены обязанности по обслуживанию оборудования под давлением, поддерживали его в исправном состоянии и вели наблюдение за порученным им оборудованием под давлением путем его осмотра, проверки действия арматуры, контрольно-измерительных приборов, предохранительных и блокировочных устройств, средств сигнализации и защиты, записывая результаты осмотра и проверки в сменный журнал» [75];

«д) утвердить перечень нормативных документов, применяемых в эксплуатирующей организации для обеспечения требований промышленной безопасности, установленных законодательством Российской Федерации и настоящими ФНП;

е) разработать и утвердить инструкции для ответственного за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением и ответственного за его исправное состояние и безопасную эксплуатацию, а также производственную инструкцию для рабочих, обслуживающих оборудование, разрабатываемую на основе руководства (инструкции) по эксплуатации конкретного вида оборудования, с учетом особенностей технологического процесса, установленных проектной и технологической документацией;

ж) обеспечить рабочих, осуществляющих эксплуатацию оборудования под давлением, производственными инструкциями, определяющими их

обязанности, порядок безопасного производства работ и ответственность. Производственные инструкции персоналу должны выдавать под расписку перед допуском их к работе;

з) обеспечить порядок и периодичность аттестации в области промышленной безопасности специалистов, связанных с эксплуатацией оборудования под давлением, а также - проверки знаний рабочих в объеме производственных инструкций и допуска их к работе. Для этих целей назначить комиссию по аттестации из числа руководителей и главных специалистов, аттестованных в комиссии Ростехнадзора в порядке, установленном положением об аттестации. В состав комиссии по проверке знаний рабочих включают специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию, прошедших аттестацию в аттестационной комиссии эксплуатирующей организации;

и) обеспечить проведение работ по техническому освидетельствованию, диагностированию, техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту оборудования под давлением в соответствии с требованиями настоящих ФНП и принятой в эксплуатирующей организации системой проведения работ;

к) соблюдать требования изготовителя, установленные руководством (инструкцией) по эксплуатации, не допускать эксплуатацию неисправного (неработоспособного) и не соответствующего требованиям промышленной безопасности оборудования под давлением, у которого выявлены дефекты (повреждения), влияющие на безопасность его работы, неисправны арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные и блокировочные устройства, средства сигнализации и защиты, а также если период эксплуатации превысил заявленный изготовителем срок службы (период безопасной эксплуатации), указанный в паспорте оборудования, без проведения технического диагностирования;

л) контролировать состояние металла в процессе эксплуатации оборудования под давлением в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации и настоящих ФНП;

м) при выявлении нарушений требований промышленной безопасности принимать меры по их устранению и дальнейшему предупреждению;

н) обеспечить проведение экспертизы промышленной безопасности оборудования по окончании срока службы и в иных случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности;

о) обеспечить осмотр, обслуживание, обследование, ремонт и экспертизу промышленной безопасности зданий и сооружений, предназначенных для осуществления технологических процессов с использованием оборудования под давлением, в соответствии с требованиями технических регламентов, иных федеральных норм и правил в области промышленной безопасности» [76].

«Проведение планово-предупредительных ремонтов, для обеспечения содержания оборудования под давлением в исправном (работоспособном) состоянии и предотвращения риска аварийных ситуаций, эксплуатирующая организация осуществляет силами собственных подразделений и (или) с привлечением специализированных организаций.

Объем и периодичность работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования под давлением и его элементов определяется графиком, утверждаемым техническим руководителем эксплуатирующей организации с учетом требований, указанных в руководствах (инструкциях) по эксплуатации, а также информации о текущем состоянии оборудования, полученной по результатам технических освидетельствований (диагностирования) и эксплуатационного контроля при работе оборудования под давлением» [77].

Работники, связанные с эксплуатацией оборудования под давлением, должны:

«а) пройти в установленном порядке аттестацию (специалисты) по промышленной безопасности, в том числе проверку знаний, и не нарушать требования промышленной безопасности в процессе выполнения работ;

б) соответствовать квалификационным требованиям (рабочие) и иметь выданное в установленном порядке удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности и не нарушать требования производственных инструкций;

в) знать критерии работоспособности эксплуатируемого оборудования под давлением, контролировать соблюдение технологического процесса и приостанавливать работу оборудования в случае возникновения угрозы аварийной ситуации, информируя об этом своего непосредственного руководителя;

г) при обнаружении повреждений оборудования под давлением, которые могут привести к аварийной ситуации или свидетельствуют о неработоспособном состоянии оборудования, не приступать к работе до приведения оборудования под давлением в работоспособное состояние;

д) не приступать к работе или прекратить работу в условиях, не обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования под давлением, и в случаях выявления отступлений от технологического процесса и недопустимого повышения (понижения) значений параметров работы оборудования под давлением;

е) действовать в соответствии с требованиями, установленными инструкциями, в случаях возникновения аварий и инцидентов при эксплуатации оборудования под давлением» [78].

«Количество ответственных лиц и (или) численность службы производственного контроля и ее структура должны быть определены эксплуатирующей организацией с учетом вида оборудования, его количества, условий эксплуатации и требований эксплуатационной документации, исходя из расчета времени, необходимого для своевременного и качественного выполнения обязанностей» [79].

«Аттестация специалистов, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением, проводится в соответствии с порядком подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, периодичность аттестации составляет раз в пять лет» [80].

«Проведение планово-предупредительных ремонтов, для обеспечения содержания оборудования под давлением в исправном (работоспособном) состоянии и предотвращения риска аварийных ситуаций, эксплуатирующая организация осуществляет силами собственных подразделений и (или) с привлечением специализированных организаций» [81].

«Специалист, ответственный за осуществление производственного контроля за безопасной эксплуатацией оборудования под давлением, должен:

а) осматривать оборудование под давлением и проверять соблюдение установленных режимов при его эксплуатации;

б) осуществлять контроль за подготовкой и своевременным предъявлением оборудования под давлением для освидетельствования и вести учет оборудования под давлением и учет его освидетельствований в бумажном или электронном виде;

в) осуществлять контроль за соблюдением требований нормативных актов в области промышленной безопасности при эксплуатации оборудования под давлением, при выявлении нарушений требований промышленной безопасности выдавать обязательные для исполнения предписания по устранению нарушений и контролировать их выполнение, а также выполнение предписаний, выданных представителями контролирующих органов;

г) контролировать своевременность и полноту проведения ремонта (реконструкции);

д) проверять соблюдение установленного порядка допуска рабочих, а также выдачу им производственных инструкций;

е) проверять правильность ведения технической документации при эксплуатации и ремонте оборудования под давлением;

ж) участвовать в обследованиях и освидетельствованиях оборудования под давлением;

з) требовать отстранения от работ и проведения внеочередной проверки знаний для работников, нарушающих требования промышленной безопасности;

и) контролировать проведение противоаварийных тренировок;

к) выполнять прочие требования документов, определяющих его должностные обязанности» [82].

«Специалист, ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию оборудования под давлением, должен:

а) обеспечивать содержание оборудования под давлением в исправном (работоспособном) состоянии, выполнение обслуживающим персоналом производственных инструкций, проведение своевременных ремонтов и подготовку оборудования к техническому освидетельствованию и диагностированию;

б) осматривать оборудование под давлением с установленной должностной инструкцией периодичностью;

в) проверять записи в сменном журнале с росписью в нем;

г) хранить паспорта оборудования под давлением и руководства (инструкции) организаций-изготовителей по монтажу и эксплуатации, если иной порядок хранения документации не установлен распорядительными документами эксплуатирующей организации;

д) участвовать в обследованиях и технических освидетельствованиях оборудования под давлением;

е) проводить противоаварийные тренировки с обслуживающим персоналом;

ж) своевременно выполнять предписания по устранению выявленных нарушений;

з) вести учет наработки циклов нагружения оборудования под давлением, эксплуатируемого в циклическом режиме;

и) выполнять прочие требования документов, определяющих его должностные обязанности» [83].

В обязательном порядке должна быть разработана и утверждена производственная инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов.

В инструкции, в частности, должны быть регламентированы:

- «а) сосуды, на которые распространяется инструкция, их назначение;
- б) обязанности персонала во время дежурства по наблюдению и контролю за работой сосуда;
- в) порядок проверки исправности обслуживаемых сосудов и относящегося к ним оборудования в рабочем состоянии;
- г) порядок, сроки и способы проверки арматуры, предохранительных устройств, приборов автоматики защиты и сигнализации;
- д) порядок пуска в работу и остановки (прекращения работы) сосуда;
- е) меры безопасности при выводе оборудования в ремонт, а также дополнительные меры безопасности для сосудов с рабочей средой группы 1 (в соответствии с ТР ТС 032/2013);
- ж) случаи, требующие немедленной остановки сосуда, предусмотренные настоящими ФНП, а также другие, обусловленные спецификой работы сосуда. Порядок аварийной остановки и снижения давления до атмосферного устанавливаются в зависимости от конкретной схемы включения сосуда и технологического процесса;
- з) действия персонала при ликвидации аварийных ситуаций;
- и) порядок ведения сменного журнала (оформление приема и сдачи дежурства, проверка записи лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию сосуда)» [84].

«Руководством эксплуатирующей организации должна быть утверждена схема включения сосуда с указанием: источника давления; параметров; рабочей среды; арматуры, контрольно-измерительных приборов, средств

автоматического управления; предохранительных и блокирующих устройств, такие схемы размещаются на рабочих местах» [85].

«Объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов) должны быть определены изготовителем и указаны в руководстве (инструкции) по эксплуатации» [86].

«Освидетельствование баллонов должно быть проведено по методике, утвержденной разработчиком конструкции баллонов, в которой должны быть указаны периодичность освидетельствования и нормы браковки» [86].

«Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование сосудов, не подлежащих учету в территориальном органе Ростехнадзора, проводит лицо, ответственное за осуществление производственного контроля за эксплуатацией сосудов, работающих под давлением, совместно с ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

Минимальный объем первичного технического освидетельствования сосудов включает:

а) проведение визуального и измерительного контроля с внутренней (при доступности) и наружной поверхностей сосуда;

б) контроль толщины стенок элементов сосудов, работающих под давлением коррозионно-агрессивных сред, если это установлено в руководстве (инструкции) по эксплуатации и (или) предусмотрено в проектной документации ОПО с учетом специфики технологического процесса, в котором используются сосуды;

в) проверку соответствия монтажа, обвязки технологическими трубопроводами, оснащения контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами сосуда требованиям проектной и технической документации;

г) проведение гидравлических испытаний.

При техническом освидетельствовании сосудов допускается применение иных методов неразрушающего контроля, в том числе метод акустической эмиссии» [87].

3 Оценка соблюдения требований промышленной и экологической безопасности при осуществлении процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»)

3.1 Общие сведения об организации, производящей системы выхлопа отработанных газов

Общество с ограниченной ответственностью «АМ-Компани» (далее по тексту – Общество, ООО «АМ-Компани») осуществляет деятельность по производству систем выхлопа отработанных газов, филиалов в городе Тольятти не имеет, основным видом деятельности в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности является 34.30 – производство частей и принадлежностей автомобилей и их двигателей. Фактически ООО «АМ-Компани» занимается производством систем выхлопа отработанных газов автомобилей, производством прямых труб.

ООО «АМ-Компани» расположено на одной промышленной площадке, которая располагается по адресу: РФ, 445000, Самарская область, ул. Обводное шоссе, 71.

Нежилые помещения промышленной площадки принадлежат ООО «АМ-Компани» на правах аренды, в соответствии с договором аренды общая площадь помещений составляет 5023,87 м². Земельного участка в аренде нет.

Помещения предоставлены для производства и сборки систем выхлопа, хранения комплектующих и других целей, связанных с производственной деятельностью предприятия.

Среднесписочная численность на конец 2016 года составляет 55 человека, планируется увеличение численности до 65 человек в 2017 году.

Режим работы для администрации – 5-дневная рабочая неделя с двумя выходными, продолжительность рабочей недели - 40-часов, начало работы с 8-30, окончание работы в 17-30.

Режим работы участка производства систем выхлопа отработанных газов - двухсменный, продолжительность рабочей смены 8 часов с одним перерывом на 30 минут и двумя – по 15 минут.

Режим работы остальных участков – 5-дневная рабочая неделя с двумя выходными, продолжительность рабочей недели - 40-часов.

Основной производственный показатель приведен в таблице 1:

Таблица 1 – Количество отгружаемой готовой продукции (планируется, в шт.)

	2016	2017	2018	2019	2020
Выхлопные системы					
GM	37000	50000	50000	50000	50000
MMC	13000	20000	20000	20000	20000
Daimler	5000	14000	15000	16000	15000

В Обществе имеются следующие структурные подразделения:

Линия производства прямых труб;

Участок гибки, вальцовки и сборки корпусов систем выхлопа отработанных газов (5 участков);

Участки сварки на сварочных роботах (2 участка);

Участок финальной сварки систем выхлопа отработанных газов;

Участок обслуживания погрузчиков

Склад материалов, комплектующих и готовой продукции;

Измерительная и химическая лаборатории;

Административные и бытовые помещения.

Линия производства прямых труб:

Металлическая лента в бобине загружается погрузчиком в начало линии трубопрокатного стана. Из ленты формируется труба, которая подается в зону сварки, сварка проводится неплавящимися вольфрамовыми электродами, сварочных брызг не образуется. Сваренная труба разрезается до нужного размера отрезной машиной. При работе отрезной машины используется смазочно-охлаждающая жидкость. Зачистка труб после резки проводится на

зачистной машине за счет металлической щетки либо на заточном станке с лепестковыми кругами.

Участок гибки, вальцовки и сборки корпусов систем выхлопа отработанных газов:

Трубогибочная ячейка

На участке гибки прямые трубы поступают на трубогиб, затем гнутая труба загружается в отрезную машину. После отрезной машины концы трубы обрабатываются от заусенцев на зачистной машине с вращающейся металлической щеткой или на заточном станке с лепестковым кругом. Затем концы труб обжимаются на калибровочной машине, проверяется геометрия. Готовые трубы укладываются в контейнер и вывозятся погрузчиком либо на склад готовой продукции, либо на участок финальной сварки.

Бокс-лайн

На участке проводят формовку корпуса системы выхлопа отработанных газов и набивку стекловолокном. Погрузчик загружает паллету с пакетом двухслойных листов в автоматическую линию для формовки корпуса системы выхлопа отработанных газов, в машину загружаются вклады и запускается цикл. Корпус поступает в машину по набивке стекловолокном, затем в завальцовочную машину, где на корпус системы выхлопа отработанных газов устанавливаются крышки.

Готовые системы выхлопа отработанных газов поступают на склад, либо на финальную сварку.

Участок сварки системы выхлопа отработанных газов (глушителя) и нейтрализаторов

Финальная сварка приемной трубы

Финальная сварка приемной трубы. Трубу загружают в гидравлический пресс для формовки приемной трубы, формованный конус обрабатывают на калибровочной машине, обрезают в отрезной машине, зачищают от заусенцев на зачистной машине, после чего труба поступает в моечную машину. Формованный конус с фланцем подаются в сварочный робот, затем

поверхность фланца зачищают на ленточно-шлифовальной машине. Деталь помещают в отрезную машину, конец конуса зачищают на зачистной машине.

После этого трубу помещают в сверлильный станок, укладывают в оснастку сварочного робота трубу и гайку. Затем деталь поступает на финальную сварку.

На финальной сварке на 1 и 2 посту проводится соединение конус + фланец, приемная труба + гайка, флексэлемент + конус в сварочном автомате. Затем проводится проверка герметичности, и отправка готовой системы на склад готовой продукции.

Финальная сварка среднего глушителя

В сварочный автомат загружается нейтрализатор и S-образную трубу с гайкой, запускается цикл сварки. Затем в сварочный автомат загружают нейтрализатор + S-образную трубу + гайку + бачок среднего глушителя в сборе, выходящую трубу, запускается цикл сварки. После проверки герметичности на стенде контроля, приваривается кронштейн.

Финальная сварка заднего глушителя

В сварочный автомат загружается бачок заднего глушителя в сборе, выхлопную трубу. После сварки проверяют герметичность, приваривают кронштейн.

На заточных станках установлены рукавные фильтры, замена фильтров во время действия проекта не планируется, очистка фильтров проводится 1 раз в год при проведении планово-предупредительного ремонта.

На сварочных автоматах установлены электростатические фильтры, очистка которых проводится 1 раз в 2-3 месяца, на операции загрузки стекловолокна установлен воздушный фильтр, очистка которого проводится 1 раз в год при проведении планово-предупредительного ремонта.

Отходы шлифовальной ленты, лепестков, пыли от очистки выбросов от сварочных автоматов и зачистных станков ввиду незначительного количества собираются вместе с производственным мусором, металлические щетки от зачистных станков собираются вместе с черным металлом.

Моющий раствор меняется 1 раз в месяц, отработанный раствор сливается в промышленную канализацию.

Замена гидравлического масла проводится в среднем 1 раз в 5 лет. Масло поступает в металлических возвратных бочках объемом 200 л.

На отрезных машинах используется смазочно-охлаждающая жидкость. Смазочно-охлаждающая жидкость работает по замкнутому циклу, не меняется, производится только долив по мере необходимости. Для очистки смазочно-охлаждающей жидкости от металлической стружки установлены сетчатые металлические фильтры. Всего на участке гибки труб установлено 8 фильтров металлических объемом в среднем 3 л, очистка фильтров проводится 2 раза в месяц, и 1 фильтр на участке по производству прямых труб, очистка проводится 6 раз в месяц.

Для очистки выбросов от сварочного оборудования, зачистных станков установлены системы очистки воздуха (таблица 2).

Таблица 2 – Сведения о системах очистки

Наименование оборудования		Периодичность очистки фильтров
Система очистки воздуха на сварке	электростатические фильтры Keller	Очистка 1 раз в 2-3 месяца
Система очистки воздуха на зачистных станках	Рукавные фильтры	Очистка 1 раз в год
Система очистки воздуха на укладке стекловолокна	Воздушный фильтр	Очистка фильтра 1 раз в год

Выбросы от сварочных работ на 100% проходят очистку в аппаратах очистки ПМСФ-1 с эффективностью очистки не менее 92%.

Участок обслуживания погрузчиков

Ремонт и обслуживание погрузчиков проводится сторонней организацией по договору. При обслуживании погрузчиков используется обтирочная ветошь и отработанные гидравлические масла. Покрышки от погрузчиков забирает обслуживающая организация.

В ООО «АМ-Компани» постоянно эксплуатируются 7 аккумуляторов для погрузчиков, замена которых проводится в зависимости от сроков эксплуатации (таблица 3).

Таблица 3 – Сведения об используемых аккумуляторах

Наименование аккумулятора	Количество, шт.	Емкость, Ач.	Масса отработанного аккумулятора с электролитом, кг	Срок службы, лет
Sonnenschein	1	800	680	1.5
Classic	2	920	676	4
Data	2	375	300	6
Hawker	2	880	712	3

Склад материалов, комплектующих и готовой продукции

Склад предназначен для хранения комплектующих, материалов и готовой продукции.

Металл и комплектующие завозятся автотранспортом предприятий-поставщиков, разгрузочно-погрузочные работы осуществляются с помощью электропогрузчика. Металл поступает на деревянных паллетах.

При осуществлении производственных процессов используется обтирочная ветошь, рабочим выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты [91], нормы выдачи приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Выдаваемые средства индивидуальной защиты

Профессия	Наименование средств индивидуальной защиты	Количество	Периодичность замены
Электрогазосварщик	Костюм сварщика	2	1 раз в год
	Рубашка поло	2	1 раз в год
	Головной убор	1	1 раз в год
	Фартук спилковый	1	1 раз в месяц
	Нарукавники	1 пара	1 раз в месяц
	Краги спилковые	3 пары	1 раз в месяц
	Перчатки спилковые комбинированные	3 пары	1 раз в месяц
	Перчатки хлопчатобумажные	10 пар	1 раз в месяц
	Перчатки прорезиненные	3 пары	1 раз в месяц

Продолжение таблицы 4

Профессия	Наименование средств индивидуальной защиты	Количество	Периодичность замены
Оператор автоматических линий	Костюм хлопчатобумажный	2	1 раз в год
	Рубашка поло	2	1 раз в год
	Головной убор	1	1 раз в год
	Перчатки спилковые комбинированные	3 пары	1 раз в месяц
	Перчатки хлопчатобумажные	10 пар	1 раз в месяц
	Перчатки прорезиненные	3 пары	1 раз в месяц
Водитель погрузчика	Костюм хлопчатобумажный	2	1 раз в год
	Рубашка поло	2	1 раз в год
Наладчик - электромеханик	Костюм хлопчатобумажный	2	1 раз в год
	Рубашка поло	2	1 раз в год
	Перчатки спилковые комбинированные	3 пары	1 раз в месяц
	Перчатки хлопчатобумажные	10 пар	1 раз в месяц
	Перчатки прорезиненные	3 пары	1 раз в месяц

Обувь выдается без возврата изношенной.

Для засыпки проливов нефтепродуктов используются опилки, для ухода за оборудованием используется ветошь обтирочная.

В Обществе проводится уборка производственных помещений, убираемая площадь производственных помещений составляет 4000 м², количество отходов с 1 м² – 0,005 т/год. В состав мусора входят отходы, образовавшиеся в результате уборки полов, отходы шлифовальной ленты, лепестков, кругов абразивных, пыли от очистки выбросов от сварочных автоматов, зачистных станков, от очистки воздушного фильтра на набивке стекловолокна.

При уборке административных и бытовых помещений, в результате канцелярской деятельности организации образуются отходы мусора бытового и бумаги. В год на предприятии используется 200 пачек бумаги формата А4.

Отходы образуются также при замене офисной техники (вышедшие из строя картриджи от копировальной техники).

В таблице 5 указаны отходы, образующиеся при замене мебели.

Таблица 5 – Отходы, образующиеся при замене мебели

Наименование мебели	Количество единиц мебели, подлежащих списанию, шт./год	Вес единицы мебели, кг
Стол	5	30
Шкаф	3	70
Стул	5	10
Кресло	5	25

Капитальный ремонт помещений проводит арендодатель, текущий ремонт на время действия проекта не планируется.

Системы освещения: ЛБ-18 – 236 шт., ЛБ-36 – 61 шт., ЛБ-58 – 304 шт. Кроме этого используются светодиодные светильники в количестве 35 шт. Идет планомерная замена освещения в офисах с газоразрядного на светодиодное.

Отходы, образующиеся в результате деятельности ООО «АМ-Компани»:
ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак;

аккумуляторы свинцовые отработанные, не поврежденные, с не слитым электролитом;

масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены;

обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел не более 15%);

опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел – менее 15%);

стружка металлическая, загрязненная маслами;

мусор производственный;

мусор от бытовых помещений организаций не сортированный (исключая крупногабаритный);

отходы офисной техники;

отходы упаковочного картона незагрязненные;

отходы стекловолокна;
деревянная упаковка (невозвратная тара) из натуральной древесины;
лом черных металлов несортированный;
отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и
делопроизводства;
мусор от бытовых помещений организаций крупногабаритный.

Собственных полигонов и хранилищ отходов нет, имеются площадки для временного хранения отходов, образующихся в процессе производственной деятельности.

ООО «АМ-Компани» не осуществляет деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов. Сбор и вывоз отходов проводится в соответствии с договорами с организациями, имеющими лицензии на соответствующий вид деятельности:

- договор с ООО «Благоустройство и содержание» на перевозку грузов (вывоз отходов);
- договор с ООО «Благоустройство и содержание» на вывоз и обезвреживание (демеркуризацию) ртутьсодержащих ламп;
- договор с ООО «АКРОН ПЛЮС» на прием черных металлов и отработанных аккумуляторных батарей;
- договор с ООО «Эмульсол» на утилизацию отработанных масел (сбор и транспортировку отходов осуществляет ООО «Эмульсол»).

Энерго, водо-, теплоснабжение предприятия, подачу сжатого воздуха на промышленную площадку осуществляет арендодатель.

Наличие оборудования по очистке газовых выбросов:

На заточных станках установлены рукавные фильтры, степень очистки выбросов составляет 92%.

На сварочных автоматах установлены электростатические фильтры марки Keller с эффективностью очистки не менее 95%, и две мобильные установки СОВПЛИМ ПМСФ-1.

На операции загрузки стекловолокна установлен воздушный фильтр.

Вспомогательные материалы и заготовки для производства готовой продукции, а также металл завозятся автотранспортом поставщиков.

Наличие оборудования по очистке сточных вод:

На предприятии нет оборудования для очистки сточных вод.

Растворы от моечных машин, от станка проверки на герметичность сливаются в производственную канализацию.

На линиях подачи смазочно-охлаждающей жидкости установлены фильтры для металлической стружки, смазочно-охлаждающая жидкость циркулирует по замкнутому типу. Полная замена смазочно-охлаждающей жидкости осуществляется на трубопрокатном стане в количестве 300 л 1 раз в 3 месяца.

Эксплуатируемые транспортные средства:

В организации имеется 9 единиц легкового автотранспорта, 2 электропогрузчика, данные о транспортных средствах приведены в таблице 6. Поставка комплектующих и вывоз готовой продукции осуществляется транспортом поставщиков и заказчиков. Погрузчики используются в производственных помещениях.

Таблица 6 – Сведения об эксплуатируемых транспортных средствах

Наименование транспорта	Марка автотранспорта	Количество транспорта	Пробег за год единицы транспорта, км	Общий пробег транспорта, км
1	2	3	4	5
Легковые:	Mitsubishi Outlander 2012 года выпуска	3	30000	120000
	Chevrolet Niva 2011 года выпуска	2	15000	80000
	Ford Focus 2011 года выпуска	2	15000	45000
	Chevrolet Lacetti 2011 года выпуска	1	15000	60000
	Skoda Octavia 2016 года выпуска, находится в лизинге	1	25000	10000
Всего по Обществу		9		680000
Погрузчики	Электропогрузчик Still	2		

В ООО «АМ-Компани» не проводятся ремонт, мойка и заправка транспортных средства. Заправка производится на специализированных автозаправочных станциях, мойка – на автомойках. Ремонт и техническое обслуживание транспортных средств осуществляется по договорам с ООО «Ориент-Моторс» на предоставление услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, с ООО «ПАРТТОРГ-СЕРВИС» на оказание комплексных услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотехники и автотранспорта, с ЗАО «Машины Российских Широт» на оказание комплексных услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотехники и автотранспорта.

Арендаторов в Обществе нет.

На территории отсутствует медицинский пункт.

В производственном корпусе установлен кран мостовой электрический двухбалочный опорный, грузоподъемностью основного подъема – 12,0 тонн, вспомогательного подъема – 5,0 тонн, заводской номер: 98628, индекс крана: 12,0/5,0 – 16,5 – 8,5/8,6 – 380. Организация-изготовитель – GH INTERTECH SP. Z O.O., Польша, г. Клобуцк. Производственный участок является опасным производственным объектом, на котором используются стационарно установленное подъемное сооружение.

3.2 Оценка соблюдения требований экологической безопасности при осуществлении процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»)

Исследование соблюдения требований экологической безопасности представлено в таблице 7.

Основными нормативными правовыми актами в области воздействия на окружающую среду, на основе которых проводилось исследование, явились:

Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».

Таблица 7 - Требования экологической безопасности к процессу производства систем выхлопа отработанных газов

Требования экологической безопасности	Соответствует/не соответствует с указанием выявленных несоответствий	Действия по устранению несоответствий
1	2	3
Организация производственного контроля в сфере охраны окружающей среды:	Частично соответствует. Разработана и утверждена программа производственного контроля в области обращения с отходами. Отсутствует программа экологического контроля за охраной атмосферного воздуха	Разработка программы экологического контроля с учетом требований по охране атмосферного воздуха
Наличие ответственных лиц по вопросам охраны окружающей среды и природопользования	соответствует	-
Наличие документально оформленных обязанностей лиц, назначенных ответственными по вопросам охраны окружающей среды	соответствует	-
Документы, подтверждающие необходимую профессиональную подготовку или переподготовку руководителей службы и сотрудников экологической службы	соответствует	-
Реализация мероприятий по охране окружающей среды	частично соответствует. Отсутствует программа экологического контроля за охраной атмосферного воздуха	Выполнение мероприятий программы экологического контроля за охраной атмосферного воздуха
Осуществление финансирования запланированных на проведение природоохранных мероприятий	соответствует	-

Продолжение таблицы 7

Требования экологической безопасности	Соответствует/не соответствует с указанием выявленных несоответствий	Действия по устранению несоответствий
1	2	3
Осуществление платы за загрязнение окружающей природной среды выбросами вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и другие виды воздействия на него с физических и юридических лиц взимается плата в соответствии с законодательством Российской Федерации.	соответствует	-
Наличие согласованного проекта нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	соответствует	-
Разрешение на выброс загрязняющих веществ стационарными источниками (осуществляется с разрешения, выданного территориальным органом федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды, в порядке, определенном Правительством Российской Федерации).	соответствует	-
Инструментальный контроль источников выбросов	соответствует	-
Наличие ответственного лица за работу с отходами	соответствует	-
Перечень договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность по обращению с отходами на территории предприятия	соответствует	-

Продолжение таблицы 7

Требования экологической безопасности	Соответствует/не соответствует с указанием выявленных несоответствий	Действия по устранению несоответствий
1	2	3
Наличие проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)	соответствует	-
Наличие документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	соответствует	-
Наличие подтвержденных лимитов на размещения отходов	соответствует	-
Организация площадок временного хранения отходов	соответствует	-
Наличие порядка сбора, использования, обезвреживания, размещения и транспортирования отходов	соответствует	-
Предоставление годовой отчетности об образовании и обращении с отходами	соответствует	-
Технический отчет о неизменности технологического процесса образования отходов	соответствует	-
Свидетельства о классе опасности отходов	соответствует	-
Протоколы анализа отходов	соответствует	-
Журнал учета отходов	соответствует	-
Наличие договора с лицензированной организацией на транспортировку отходов	соответствует	-

Продолжение таблицы 7

Требования экологической безопасности	Соответствует/не соответствует с указанием выявленных несоответствий	Действия по устранению несоответствий
1	2	3
Наличие договора на переработку и захоронение отходов	соответствует	-
Сертификат ISO14000:2004	соответствует	-
Наличие предписаний органов государственного надзора и информации о выполнении нарушений, выявленных в ходе контрольных мероприятий	соответствует	-

3.3 Оценка соблюдения требований промышленной безопасности при осуществлении процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»)

Исследование соблюдения требований промышленной безопасности представлено в таблице 8.

Основными нормативными документами в области промышленной безопасности, на основе которых проводилось исследование стали:

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».

Таблица 8 – Требования промышленной безопасности к процессу производства систем выхлопа отработанных газов

Требование промышленной безопасности	Соответствует/не соответствует с указанием выявленных несоответствий	Действия по устранению несоответствий
1	2	3
Наличие приказа о назначении лиц, ответственных за организацию и осуществление производственного контроля, за организацию соблюдения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах	соответствует	-
Регистрация объекта в государственном реестре опасных производственных объектов, в соответствии с требованиями Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору	соответствует	-
Наличие договора страхования риска ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов	соответствует	-
Допуск к работе на опасном производственном объекте лиц, удовлетворяющих соответствующим квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний к указанной работе	соответствует	-
Наличие порядка принятия и реализации решений о проведении экспертизы промышленной безопасности	соответствует	-
Наличие порядка подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности	соответствует	-

Продолжение таблицы 8

Требование промышленной безопасности	Соответствует/не соответствует с указанием выявленных несоответствий	Действия по устранению несоответствий
1	2	3
Наличие положения о производственном контроле с установленными правами и обязанностями специалистов, ответственных за организацию и осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах	соответствует	-
Соблюдение порядка и условий применения технических устройств, установленными Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору	соответствует	-
Соответствие машин и оборудования требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»	соответствует	-
Соответствие оборудования, работающего под избыточным давлением требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»,	соответствует	-
Наличие и функционирование необходимых приборов и систем контроля за производственными процессами в соответствии с установленными требованиями	частично соответствует. Не организован контроль за концентрацией кислорода на участке хранения бочек с аргоном	Внедрение системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды
Обеспечение в процессе эксплуатации опасного производственного объекта мер по защите жизни и здоровья работников в случае аварии на опасном производственном объекте	частично соответствует. Не организован контроль за концентрацией кислорода на участке хранения бочек с аргоном	Внедрение системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды

Продолжение таблицы 8

Требование промышленной безопасности	Соответствует/не соответствует с указанием выявленных несоответствий	Действия по устранению несоответствий
1	2	3
Проведение на основании годового плана проверок соблюдения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах работ. Оформление и утверждение отчетов по результатам проведения проверок	соответствует	-
Наличие договоров с организациями, выполняющими работы по техническому обслуживанию и ремонту, обеспечивающих содержание опасных производственных объектов в исправном и безопасном состоянии	соответствует	-
Представление сведений об организации производственного контроля в территориальный орган Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору	соответствует	-

По результатам оценки соблюдения требований экологической и промышленной безопасности при осуществлении процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»), выявлены несоответствия установленным нормативным требованиям и определены действия, направленные на устранение несоответствий.

В ООО «АМ-Компани» разработана и реализуется программа производственного контроля в области обращения с отходами. Отсутствует документально оформленная программа экологического контроля за охраной атмосферного воздуха. Фактически контроль соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов и лимитов выбросов осуществляется в соответствии с положениями проекта нормативов предельно-допустимых выбросов.

В ходе проведения оценки соблюдения требований промышленной безопасности, на участке с установленными горизонтально четырьмя бочками со сжиженным аргоном, объемом 250 л, $t = -140^{\circ}\text{C}$ каждая. Сжиженный аргон по трубопроводу подается в цех на сварочные участки, предварительно через газосмеситель смешиваясь с CO_2 . На данном участке в случае неисправности арматуры, предохранительных клапанов, обвязки и др., может произойти утечка аргона в воздух рабочей зоны.

4 Исследование и разработка методов повышения эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов

4.1 Исследование существующих процедур повышения эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов

«Экологическая безопасность как результат реализации стратегических требований экологического менеджмента должна обеспечиваться посредством установления в нормативно-правовых актах и нормативно-технических документах требований по предупреждению негативных воздействий естественного и антропогенного характера на окружающую среду, что на правовом уровне регулируется Федеральными законами «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха», «Об экологической экспертизе», «Об отходах производства и потребления»; «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О техническом регулировании»» [88].

Негативным воздействиям в процессах хозяйственной и производственной деятельности подвергаются, в основном, следующие объекты, которые нуждаются в экологической защите:

- люди (здоровье, жизнь, имущество);
- воздушная среда (атмосфера);
- земля, почвы;
- вода (поверхностные и подземные воды гидросферы);
- социально-экономическая обстановка на объектах хозяйственной и иной деятельности, в том числе связанная с наличием физических полей (шума, электромагнитных, радиационных и других излучений);
- обстановка на объектах хозяйственной деятельности и в местах проживания людей.

В связи с этим в задачи нормативно-технического обеспечения сферы экологического менеджмента входит предотвращение, сокращение и, насколько это возможно, уменьшение загрязнений окружающей среды [2].

Решение этих задач возможно, в первую очередь, путем мониторинга, идентификации и систематического контроля источников загрязнения с обеспечением рационального использования ресурсов в соответствии с принципами «предотвратить загрязнения» и «загрязнитель платит», начиная со стадии проектирования хозяйственной деятельности до стадии прекращения ведения деятельности и удаления всех ее опасных составляющих.

«Экологический менеджмент: скоординированная нормативно-правовая и нормативно-техническая деятельность, осуществляемая с целью уменьшения рисков в системе сохранения и комплексной защиты окружающей среды от вредного воздействия на нее субъектов и/или объектов природного, а также техногенного характера» [2].

Планирование экологической безопасности является интеллектуальной частью экологического менеджмента, которая устанавливает его цели и задачи, требования, принципы и ограничения.

Экологическая деятельность является частью экологического менеджмента и включает в себя организационную структуру, мероприятия и обязательность, что установленные требования будут выполнены исполнителями в соответствии с уровнями их компетенции и ответственности.

Экологическое управление является инструментальной частью экологического менеджмента, включающей в себя методы, оборудование и технологии, обеспечивающие достижение целей, выполнение всего комплекса требований с соблюдением установленных ограничений, в том числе на используемые ресурсы.

Экологический мониторинг является непрерывным процессом экологического менеджмента, направленным на постоянное наблюдение за

экологической ситуацией на контролируемой объекте, а также на обеспечение деятельности по выполнению установленных требований.

В системе экологического менеджмента экологическая безопасность обеспечивается как в результате выполнения требований технических регламентов, стандартов, технологических инструкций, эксплуатационных документов, гарантирующих безопасность продукции на всех стадиях ее жизненного цикла, так и в результате социальных мер по предотвращению аварий и ситуаций с негативными последствиями.

В процессе производственного экологического контроля работники предприятия должны самостоятельно оценить, предпринимаются ли в хозяйственной деятельности все надлежащие профилактические действия, направленные на борьбу с интегральными негативными воздействиями данного предприятия на окружающую среду и, в частности, применяются ли НДТ для того, чтобы:

- эксплуатация объекта хозяйственной деятельности не стала причиной значительного загрязнения окружающей среды;

- эксплуатация объекта хозяйственной деятельности, по возможности, не сопровождалась образованием отходов; а в тех процессах, где они образуются, отходы перерабатывались или, если это технически или экономически неосуществимо, утилизировались или удалялись таким образом, чтобы устранялось или уменьшалось любое негативное воздействие объекта на окружающую среду;

- потребление энергии и материальных ресурсов было обоснованным и рациональным, отражалось в стандартах и иных специальных документах организации;

- обеспечивалось предотвращение аварийных ситуаций и устранение их последствий;

- при выводе объекта хозяйственной деятельности из эксплуатации предпринимались все необходимые действия для того, чтобы полностью исключить возможность загрязнения окружающей среды.

При оценке интегрального воздействия объекта хозяйственной деятельности на окружающую среду в процессе производственного экологического контроля следует определить, документируется ли на предприятии информация в отношении:

- осуществляемой объектом хозяйственной деятельности;
- сырья и вспомогательных материалов, иных веществ и энергии, потребляемых или производимых объектом;
- источников выбросов, сбросов, образования отходов, имеющих на объекте;
- природных и иных условий, существующих в месте расположения объекта;
- характера и объема предполагаемых выбросов, сбросов и образования отходов на объекте, попадающих в окружающую среду, а также выявление случаев их значительных негативных воздействий на окружающую среду;
- используемых технологий и иных методов предотвращения или, если это невозможно, сокращения выбросов, сбросов и образования отходов на объекте;
- методов контроля над выбросами/сбросами в окружающую среду и образованием отходов.

Функционирование эффективной системы экологического менеджмента поможет организации избежать, снизить или контролировать негативные воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по изготовлению продукции, достичь соответствия применимым законодательным и другим требованиям, обязательства по выполнению которых организация взяла на себя, а также постоянно улучшать экологическую результативность.

В свою очередь, функционирование системы экологического менеджмента позволит организации убедить заинтересованные стороны в том, что руководство:

- 1) выполняет обязательства по реализации экологической политики,

достижению поставленных экологических целей и выполнению экологических задач;

2) уделяет особое внимание предотвращению загрязнений окружающей среды;

3) реализует последовательное улучшение в системе экологического менеджмента.

Внедрение системы экологического менеджмента принесет и экономические выгоды. Организация, включившая в систему общего менеджмента систему экологического менеджмента, имеет возможность сбалансировать экономические и экологические интересы. Экономические выгоды обуславливаются тем, что организация получает возможность демонстрировать заинтересованным сторонам свою деятельность в области экологического менеджмента. Это также позволяет связать экологические цели и задачи с конкретными финансовыми результатами собственной деятельности и тем самым подтвердить, что если одновременно учитывать финансовые и экологические вопросы, то предоставляемые ресурсы принесут наибольшую выгоду. Организация, внедрившая систему экологического менеджмента, сможет получить важные конкурентные преимущества.

4.2 Разработка мероприятий повышения эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности в организациях по производству автомобильных компонентов

С целью устранения выявленных в ходе проведения оценки соблюдения требований экологической и промышленной безопасности при производстве системы выхлопа отработанных газов в качестве решений по повышению эффективности системы управления промышленной и экологической безопасности необходимо реализовать следующие мероприятия.

Внедрение системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды

По результатам оценки соблюдения требований промышленной безопасности на участке с установленными горизонтально четырьмя бочками со сжиженным аргонном, объемом 250 л, $t = -140^{\circ}\text{C}$ каждая. Сжиженный аргон по трубопроводу подается в цех на сварочные участки, предварительно через газосмеситель смешиваясь с CO_2 . На данном участке в случае неисправности арматуры, предохранительных клапанов, обвязки и др., может произойти утечка аргона в воздух рабочей зоны.

Аргон является негорючим веществом, но при нагревании происходит повышение давления, что может привести к взрыву.

«Аргон нетоксичен и невзрывоопасен, однако представляет опасность для жизни: при его вдыхании человек мгновенно теряет сознание, и через несколько минут наступает смерть. В смеси аргона с другими газами или в смеси аргона с кислородом при объемной доле кислорода в смеси менее 19% развивается кислородная недостаточность, при значительном понижении содержания кислорода – удушье» [88].

Газообразный аргон тяжелее воздуха и может накапливаться в слабопрветриваемых помещениях у пола и в приятках, а также во внутренних объемах оборудования, предназначенного для получения, хранения и транспортирования газообразного и жидкого аргона. При этом снижается содержание кислорода в воздухе, что приводит к кислородной недостаточности, а при значительном понижении содержания кислорода - к удушью, потере сознания и смерти человека.

«В местах возможного накопления газообразного аргона необходимо контролировать содержание кислорода в воздухе приборами автоматического или ручного действия с устройством для дистанционного отбора проб воздуха» [88].

Жидкий аргон - низкикипящая жидкость, которая может вызвать обмороживание кожи и поражение слизистой оболочки глаз».

В связи с существующим риском для жизни и здоровья работников, следует осуществлять контроль концентрации кислорода в воздухе

помещения с помощью четырех датчиков с выводом показаний на ПЭВМ пользователя и устройствами, позволяющими автоматически управлять заданными уровнями концентраций и сбрасывать аргон в атмосферу.

Система состоит из энергонезависимого устройства, включающего в себя 4 датчика мониторинга, блок измерения, блок сопряжения с внешними устройствами, блок управления и связи. Блок управления и связи включает в себя модем сотовой связи, антенну и запоминающее устройство, обрабатывающее информацию с блока измерения. Блок управления пересылает обработанные данные на диспетчерский пункт с автоматизированным рабочим местом, блоком автономного питания и блоком управления режимами работы устройства. В энергонезависимое устройство дополнительно введены блок энергонезависимой памяти, дополнительный источник питания, монитор питания, буфер питания, интегратор показаний датчиков Z, преобразователь сигнала на интегратор, задатчик предельно допустимых показателей на каждый датчик, блок сравнения на каждый датчик и задатчик. Система содержит энергонезависимые устройства N для автоматизированного дистанционного мониторинга окружающей среды, соединенного различными линиями связи с рабочим местом пользователя и составляющих систему автоматизированного контроля параметров окружающей среды.

Изобретение относится к области контроля и управления параметрами окружающей среды, в том числе и в производственных помещениях. В частности, система позволяет контролировать и управлять фактическими уровнями физических факторов окружающей и производственной среды, таких как метеорологические параметры - температура, относительная влажность воздуха, скорость и направление движения воздуха, экологические параметры - концентрации газов, параметры производственной среды - интенсивность теплового излучения, шум, освещенность.

Применяя данное техническое решение можно автоматизировано проводить оценку окружающей среды в помещении, в котором находится человек, временно либо постоянно, и вовремя принять меры по удалению аргона из воздуха рабочей зоны при возникновении нештатных ситуаций. Показания независимого энергонезависимого устройства, оснащенного Z датчиками, регистрируются в памяти устройства через малые дискретные промежутки времени, что позволяет оценить уровень концентрации, ниже установленных пределов и момент понижения концентрации, а затем показания через блок управления и связи передаются на устройство ввода-вывода и далее - на автоматизированное рабочее место.

Предлагаемая система позволит фиксировать, долговременно хранить и выводить собранную информацию о состоянии производственной среды в течение заданного промежутка времени, во всех предусмотренных точках, как на блок вывода самого устройства, так и на персональный компьютер пользователя. Собранные информация также будет защищена от случайного удаления в случае потери питания.

Сущность изобретения поясняется на рисунке 1, на котором приведена структурная схема системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды.

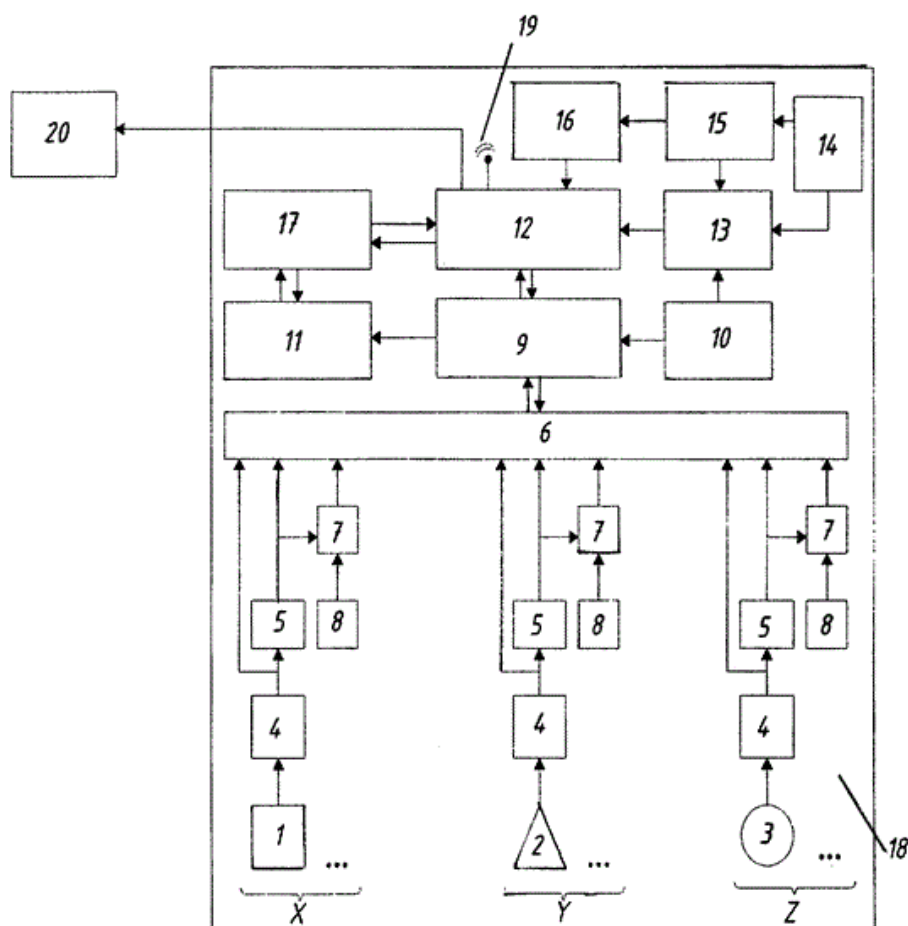


Рисунок 1 – Схема системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды

Устройство Z датчиков измерения показателей производственной среды 3, интегратор 4 на каждый из датчиков 3. Каждый из интеграторов 4 соединен с преобразователем 5 и блоком измерения 6. Каждый из преобразователей 5 также соединен с блоком измерения 6 и блоком сравнения 7, предельные значения для каждого из которых задает датчик 8. Каждый блок сравнения 7 также соединен с блоком измерения 6.

Вход-выход блока измерения 6 соединен с входом-выходом 1 блока сопряжения 9.

Блок сопряжения 9 соединен с блоком питания 10, блоком управления режимами 11 и входом-выходом 1 блока управления и связи 12. Блок питания 10 соединен с входом 1 монитора питания 13, который

обеспечивает контроль состояния основного и дополнительного источников питания. Вход 2 монитора питания 13 соединен с дополнительным источником питания 14. Вход 3 монитора питания 13 соединен с выходом 1 буфера питания 15. Выход монитора питания 13 соединен с входом блока управления и связи 12. Вход буфера питания 15 в свою очередь соединен с выходом дополнительного источника питания 14. Выход 2 буфера питания 15 соединен с энергонезависимой памятью 16, соединенного с блоком управления и связи 12 и обеспечивающей сохранение всей поступающей информации.

Вход-выход блока управления режимами 11 соединен с входом-выходом 1 блока ввода-вывода 17, обеспечивающего вывод информации для пользователя на месте установки устройства и ручную настройку режимов управления. Вход-выход 2 блока ввода-вывода 17 соединен с входом-выходом блока управления и связи 12.

Все вышеперечисленные блоки (1-17) входят в состав энергонезависимого устройства контроля параметров окружающей среды 18.

Н энергонезависимых устройств 18, соединенных различными линиями связи - модем сотовой связи и антенна 19, входящие в состав блока управления и связи 12, либо проводными линиями связи - в зависимости от удобства и потребностей использования, с автоматизированным рабочим местом пользователя 20, представляют собой систему автоматизированного контроля параметров окружающей среды.

Система автоматизированного контроля параметров окружающей среды работает следующим образом.

После подачи питания на блок питания 10 Z датчиков 1, 2, 3 начинают проводить замеры установленного параметра. Интеграторы 4 каждого датчика преобразуют и суммируют первичный сигнал и передают его на преобразователи 5 и блок измерения 6. Интегрирование

сигнала позволяет впоследствии установить уровень концентрации измеряемого фактора. Преобразователь 5 передает преобразованные значения на блок измерения 6 и блок сравнения 7, задатчик 8 содержит предельно допустимые значения измеряемого параметра и связан с блоком сравнения. Каждый поступающий на блок сравнения 7 сигнал сравнивается с значением, содержащимся в задатчике 8. В задатчике 8 содержится сигнал, характеризующий предельно допустимый по действующим нормативам измеряемый параметр, что позволяет зафиксировать все моменты снижения показателя каждого из датчиков 1, 2, 3. Блок сравнения 7, также как и преобразователь 5, подает сигнал на блок измерения 6. С блока измерения 6 все значения параметров с датчиков 1, 2, 3 передаются на блок сопряжения 9, который передает значения измерений в блок управления и связи 12 - для хранения в памяти и передачи посредством линий связи на блок ввода-вывода 17, либо на автоматизированное рабочее место пользователя 20. Блок управления режимами 11 посредством блока ввода-вывода 17, либо за счет команды с центрального диспетчерского пункта 20, задает режимы проведения замеров, их частоту. Дополнительный источник питания 14 создает запас энергии в буфере питания 15 и обеспечивает энергонезависимую память 16 необходимой энергией для аварийного сохранения замеренных значений. Монитор питания 13 отслеживает состояние батареи основного блока питания 10, батареи дополнительного источника питания 14 и буфера питания 15 и передает эту информацию через блок управления и связи 12 на блок ввода-вывода 17 и автоматизированное рабочее место 20.

По запросу пользователя, поданному на блок ввода-вывода 17 или на центральный диспетчерский пункт 20, данные извлекаются из памяти и переправляются через блок управления и связи 12 по месту поданного запроса. Автоматизированное рабочее место пользователя 20 позволяет установить авторизованные разрешенные (или запрещенные)

воздействия на блок ввода-вывода 17, позволяет сохранять информацию и контролировать все действия, производимые непосредственно на месте установки каждого из N устройств 18.

Каждое из N устройств 18 системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды комплектуется различным набором датчиков 1, 2, 3 в зависимости от ожидаемых условий и необходимости замеров конкретных факторов среды, устройства могут располагаться на различных участках предприятия и охватывать весь технологический процесс, проводимый на нем. Это позволяет оценивать не только экологический ущерб, наносимый деятельностью промышленности в целом или конкретного предприятия, но и оценить в совокупности воздействие всех факторов среды - производственной и окружающей.

Система автоматизированного контроля параметров окружающей среды позволит проводить контроль не только за экологической составляющей деятельности целого предприятия, такими как выбросы, но и непосредственно за производственной средой, в которой также постоянно находятся люди, поскольку конструкция системы предусматривает установку во многих местах предприятия.

Таким образом, в системе автоматизированного контроля параметров окружающей среды имеются блок ввода-вывода, обеспечивающий удобство управления и контроля работой устройства, энергонезависимая память, дополнительный источник питания, буфер питания, обеспечивающая сохранение информации, монитор питания, позволяющий отслеживать состояние основного и дополнительного источников питания, задатчики предельно допустимых значений каждого фактора среды, позволяющие отследить превышение какого-либо фактора, интеграторы значений, проводящие первичную суммацию, блоки сравнения, позволяющие зафиксировать превышение значения фактора, а также датчики измерения показателей производственной среды.

Разработка программы экологического контроля

В результате оценки соблюдения требований экологической безопасности, выявлено отсутствие документально оформленной системы экологического контроля за охраной атмосферного воздуха.

В ООО «АМ-Компани» разработана и реализуется программа производственного контроля в области обращения с отходами, контроль соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов и лимитов выбросов осуществляется в соответствии с положениями проекта нормативов предельно-допустимых выбросов.

Для очистки выбросов от сварочного оборудования, зачистных станков установлены системы очистки воздуха.

На заточных станках установлены рукавные фильтры, замена фильтров во время действия проекта не планируется, очистка фильтров проводится 1 раз в год при проведении планово-предупредительного ремонта.

На сварочных автоматах установлены электростатические фильтры марки Keller с эффективностью очистки не менее 95%., очистка которых проводится 1 раз в 2-3 месяца, на операции загрузки стекловолокна установлен воздушный фильтр, очистка которого проводится 1 раз в год при проведении планово-предупредительного ремонта.

Выбросы от сварочных работ на 100% проходят очистку в 2 аппаратах очистки СОВПЛИМ ПМСФ-1 с эффективностью очистки не менее 92%.

В целях соблюдения требований экологической безопасности, разработана программа экологического контроля с учетом соблюдения требований по охране атмосферного воздуха. Программа представлена в Приложении 1.

4.3 Опытно-экспериментальная апробация выбранных методов повышения эффективности промышленной и экологической безопасности

Результаты опытно-экспериментальной апробации при внедрении системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды и

программы экологического контроля с учетом соблюдения требований по охране атмосферного воздуха представлены на рисунках 2, 3.

Система автоматизированного контроля относится к области контроля и управления параметрами окружающей среды в целях предупреждения аварийных ситуаций.

Техническое решение автоматизировано проводит оценку окружающей среды в помещении, в котором находится человек, временно либо постоянно, и вовремя принимаются меры по удалению аргона из воздуха рабочей зоны при возникновении нештатных ситуаций. Показания независимых энергонезависимых устройств, датчиками контроля регистрируются в памяти каждого из устройств через малые дискретные промежутки времени, что оценивает уровень концентрации, ниже установленных пределов и момент понижения, а затем показания через блок управления и связи передаются на устройство ввода-вывода и далее - на автоматизированное рабочее место.

Внедрение программы экологического контроля с учетом соблюдения требований по охране атмосферного воздуха позволит выполнить обязательства организации по выполнению нормативных требований в области охраны окружающей среды, а также взятых на себя экологических обязательств.

Эффективность системы промышленной и экологической безопасности при внедрении мероприятий составляет 20%. Основными критериями оценки эффективности системы промышленной и экологической безопасности являлись:

- ✓ снижение числа аварий и инцидентов на участке эксплуатации установки со сжиженным аргоном;
- ✓ снижение количества несоответствий требованиям экологической безопасности.

Процент повышения эффективности системы промышленной безопасности

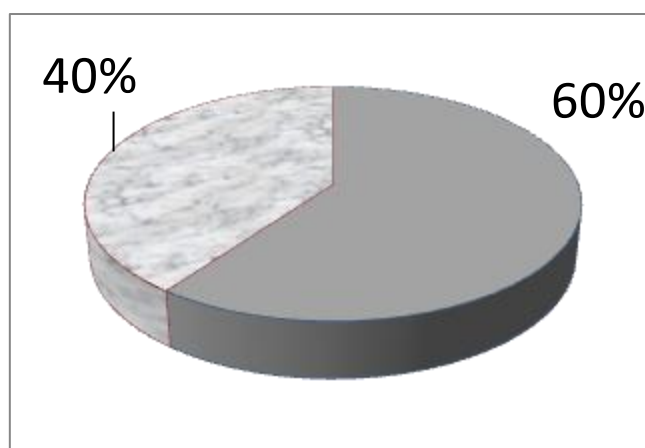


Рисунок 2 – Диаграмма повышения эффективности промышленной безопасности при внедрении системы автоматизированного контроля параметров окружающей среды

Процент повышения эффективности системы экологической безопасности

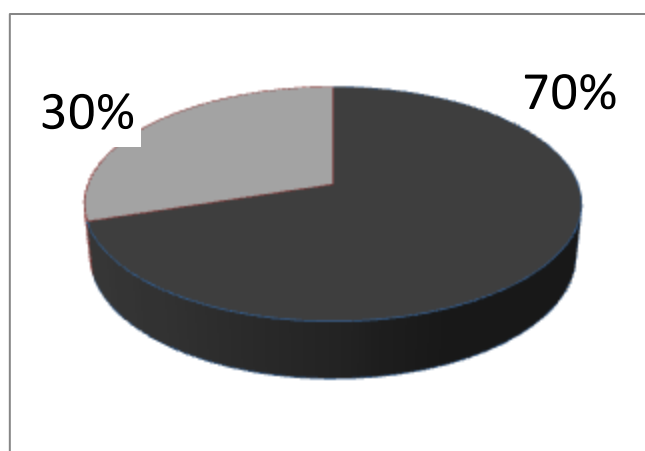


Рисунок 3 – Диаграмма повышения эффективности экологической безопасности при внедрении программы экологического контроля с учетом соблюдения требований по охране атмосферного воздуха

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной диссертации проведено комплексное исследование и оценка соблюдения требований экологической и промышленной безопасности организации по производству автомобильных компонентов, выявлены несоответствия действующим требованиям нормативных документов (на примере ООО «АМ-Компани»).

ООО «АМ-Компани» осуществляет деятельность по производству систем выхлопа отработанных газов, филиалов в городе Тольятти не имеет, основным видом деятельности в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности является 34.30 – производство частей и принадлежностей автомобилей и их двигателей. Фактически ООО «АМ-Компани» занимается производством систем выхлопа отработанных газов автомобилей, производством прямых труб.

По результатам оценки соблюдения требований экологической и промышленной безопасности при осуществлении процесса производства системы выхлопа отработанных газов (на примере ООО «АМ-Компани»), выявлены несоответствия установленным нормативным требованиям и определены мероприятия, направленные на устранение несоответствий.

В ООО «АМ-Компани» разработана и реализуется программа производственного контроля в области обращения с отходами. Отсутствует документально оформленная программа экологического контроля за охраной атмосферного воздуха. Фактически контроль соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов и лимитов выбросов осуществляется в соответствии с положениями проекта нормативов предельно-допустимых выбросов.

В ходе проведения оценки соблюдения требований промышленной безопасности, на участке с установленными горизонтально четырьмя бочками со сжиженным аргонном, в случае неисправности арматуры, предохранительных клапанов, обвязки и др., может произойти утечка

аргона в воздух рабочей зоны. Поэтому возникла необходимость контролировать содержание кислорода в воздухе приборами автоматического действия.

Таким образом, по результатам оценки соблюдения требований экологической и промышленной безопасности нами определены мероприятия, направленные на устранение несоответствий и повышение эффективности системы управления промышленной и экологической безопасностью.

В качестве мероприятия по повышению эффективности системы промышленной безопасности предложено внедрение системы автоматизированного контроля и управления параметрами окружающей среды в целях предупреждения аварийных ситуаций. Выбранное решение позволяет автоматизировано проводить оценку окружающей среды в помещении, в котором временно либо постоянно находится человек, и вовремя принимать меры по удалению аргона из воздуха рабочей зоны при возникновении нештатных ситуаций.

В качестве мероприятия по повышению эффективности системы управления экологической безопасностью разработана программа экологического контроля с учетом соблюдения требований по охране атмосферного воздуха. Внедрение программы позволит выполнить обязательства организации по соблюдению нормативных требований в области охраны окружающей среды, а также взятых на себя экологических обязательств. В свою очередь функционирование эффективной системы экологического менеджмента поможет убедить заинтересованные стороны в том, что руководство:

- 1) выполняет обязательства по реализации экологической политики, достижению поставленных экологических целей и выполнению экологических задач;

- 2) уделяет особое внимание предотвращению загрязнений окружающей среды;

3) реализует последовательное улучшение в системе экологического менеджмента.

Опытно-экспериментальная апробация предложенных мероприятий показала повышение эффективности системы промышленной и экологической безопасности процесса производства системы выхлопа отработанных газов на 20%.

Основными критериями оценки эффективности системы промышленной и экологической безопасности являлись:

- ✓ снижение числа аварий и инцидентов на участке эксплуатации установки со сжиженным аргоном;
- ✓ снижение количества несоответствий требованиям экологической безопасности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/konstitucija-rossijskoj-federacii>
2. Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control) Text with EEA relevance [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://data.europa.eu/eli/dir/2010/75/oj>
3. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901808297>
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 июля 2015 го. №1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420286994>
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 сентября 2015 г. № 1029 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_186693/
6. Постановление Правительства РФ от 03 марта 2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_213744/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/
7. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/
8. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране

окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=205778&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.8462218422933725#0>

9. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/5d3656ea62b2b17933b5df65c592804ff89f57d1/

10. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/1073742897:1>

11. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/938:1>

12. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/1718260:1>

13. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/920677:1>

14. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/417:1>

15. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/1718261:0>

16. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/466:0>

17. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/551:0>

18. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/920692:0>

19. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/920704:0>

20. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/920718:0>

21. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/920720:0>

22. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/920742:0>

23. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/343:0>

24. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12129354/paragraph/1073742155:2>

25. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/944171:0>

26. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/304:0>

27. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/19371:2>.

28. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/317:4>

29. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/2048:4>

30. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/322:4>

31. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/121:6>

32. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/378:6>

33. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/130:6>

34. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/1073743050:6>

35. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/1073763815:0>

36. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/153:0>

37. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/54137:0>

38. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/161:4>

39. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/1073742143:4>

40. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/1073742147:4>

41. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/54143:4>

42. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/19395:1>

43. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/19397:1>

44. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/33424:1>

45. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12115550/paragraph/543:1>

46. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112084/paragraph/439248:4>

47. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://ivo.garant.ru/#/document/12112084/paragraph/341463:4>

48. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112084/paragraph/341464:4>

49. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112084/paragraph/341515:4>

50. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112084/paragraph/341517:4>

51. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112084/paragraph/341526:5>

52. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112084/paragraph/1073742157:5>

53. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12112084/paragraph/341535:8>

54. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/1073915654:11>

55. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12125350/paragraph/1744783:11>

56. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 9 января 2017 г. № 3 «Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/71615458/paragraph/17:13>

57. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/11900785/paragraph/187:15>

58. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/11900785/paragraph/266659:15>

59. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/11900785/paragraph/92095:15>

60. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/11900785/paragraph/83:15>

61. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 6 апреля 2012 г. № 233 «Об утверждении областей аттестации (проверки знаний) руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902342289>

62. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/12152580/paragraph/26:8>

63. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://ivo.garant.ru/#/document/11900785/paragraph/154629:10>

64. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 23 января 2014 г. № 25 «Об утверждении Требований к форме представления организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, сведений об организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://ivo.garant.ru/#/document/70646946/paragraph/466:2>

65. Постановление Правительства РФ от 10 марта 1999 г. № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://ivo.garant.ru/#/document/12114758/paragraph/9435:4>

66. Постановление Правительства РФ от 10 марта 1999 г. № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://ivo.garant.ru/#/document/12114758/paragraph/9440:4>

67. Постановление Правительства РФ от 10 марта 1999 г. № 263 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://ivo.garant.ru/#/document/12114758/paragraph/32:4>

68. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70564990/paragraph/16:7>

69. Решение Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. №823 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902307903>

70. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70564990/paragraph/115:12>

71. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70564990/paragraph/130:12>

72. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70564990/paragraph/133:19>

73. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70564990/paragraph/479:19>

74. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 2 июля

2013 г. № 41 «О техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» ТР ТС 032/2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499032130>

75. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/678:23>

76. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/682:23>

77. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/694:23>

78. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под

избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/697:23>

79. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/703:23>

80. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/707:23>

81. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/694:23>

82. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/709:23>

83. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/720:23>

84. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/906:23>

85. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/920:23>

86. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/1175:23>

87. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116 «Об утверждении

Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ivo.garant.ru/#/document/70661606/paragraph/1179:23>

88. ГОСТ Р 14.01-2005 Экологический менеджмент. Общие положения и объекты регулирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200069499>.

89. ГОСТ 10157-79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006358>

90. ГОСТ 10157-79 Аргон газообразный и жидкий. Технические условия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200006358>

91. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 14 декабря 2010 г. №1104н «Об утверждении Типовых нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам машиностроительных и металлообрабатывающих производств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902254967>

92. Author R.Perhing (ed.) Valuing the environment: Methodological and Measurement Issues, Volume 2 of the series Environment, Science and Society 3-22.

93. Author F.Yerdavletova. (2016) Environmental Accounting as Information Support for Ecological Controlling. In: Bilgin M., Danis H. (eds) Entrepreneurship, Business and Economics - Vol. 2. Eurasian Studies in Business and Economics, vol 3/2. Springer, Cham.

94. P Jiahua. Ecological Institution Innovation, China's Environmental

Governing and Ecological Civilization Part of the series China Insights pp 181-208

95. H.Chuanq, Field-Specific Modernization, Modernization Science, 2012 pp 347-508

96. ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200051440>.

97. ГОСТ Р ИСО 14004-2007 «Системы экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200071286>.

98. ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200111619>.

99. ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200111620>.