

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПО РЕМОНТУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

*Л.В. Колыванова, студент, М.Б. Жеребцова, студент, П.В. Родионов, старший преподаватель
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451)-6-44-32
E-mail: rodik-1972@yandex.ru*

Введение

Пожар на предприятии по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта наносит большой материальный ущерб объекту экономики и очень часто сопровождается несчастными случаями с людьми.

Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальных ценностей

Таким образом, противопожарная защита имеет своей целью изыскание наиболее эффективных, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров и их ликвидации с минимальным ущербом при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения. Вот почему в последнее время идет постоянная работа по усовершенствованию процессов технологического производства, ужесточаются требования к защите объекта от возможного взрыва или пожара.

Создают новые нормативные документы, в которых учитываются такие условия безопасности объекта, которые еще на стадии проектирования или реконструкции являются обязательным условием.

Основная часть

Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальных ценностей.

Пожарная безопасность может быть обеспечена мерами пожарной профилактики и активной пожарной защиты. Пожарная профилактика включает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожара или уменьшение его последствий. Активная пожарная защита – меры, обеспечивающие успешную борьбу с пожарами или взрывоопасной ситуацией.

Предприятия отличаются повышенной пожарной опасностью, так как характеризуется сложностью производственных процессов; наличием значительных количеств ЛВЖ и ГЖ, сжиженных горючих газов, твердых сгораемых материалов; большой оснащенностью электрическими установками и другое.

Причины:

- 1) Нарушение технологического режима – 33%.
- 2) Неисправность электрооборудования – 16 %.
- 3) Плохая подготовка к ремонту оборудования – 13%.
- 4) Самовозгорание промасленной ветоши и других материалов – 10%

А также нарушение норм и правил хранения пожароопасных материалов, неосторожное обращение с огнем, использование открытого огня факелов, паяльных ламп, курение в запрещенных местах, невыполнение противопожарных мероприятий по оборудованию пожарного водоснабжение, пожарной сигнализации, обеспечение первичными средствами пожаротушения и др.

Основы противопожарной защиты предприятий определены стандартами:

– ГОСТ 12.1. 004 - 76 "Пожарная безопасность"

– ГОСТ 12.1.010 - 76 "Взрывобезопасность. Общие требования"

Мероприятия по пожарной профилактике разделяются на организационные, технические, режимные, строительно-планировочные и эксплуатационные.

Организационные мероприятия: предусматривают правильную эксплуатацию машин и внутривозовского транспорта, правильное содержание зданий, территории, противопожарный инструктаж и тому подобное.

Режимные мероприятия – запрещение курения в неустановленных местах, запрещение сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и тому подобное.

Эксплуатационные мероприятия – своевременная профилактика, осмотры, ремонты и испытание технологического оборудования.

Строительно-планировочные определяются огнестойкостью зданий и сооружений (выбор материалов конструкций: сгораемые, негорючие, трудносгораемые) и предел огнестойкости – это

количество времени, в течение которого под воздействием огня не нарушается несущая способность строительных конструкций вплоть до появления первой трещины.

Все строительные конструкции по пределу огнестойкости подразделяются на 8 степеней от 1/7 ч до 2ч.

В зависимости от степени огнестойкости наибольшие дополнительные расстояния от выходов для эвакуации при пожарах

Технические мероприятия – это соблюдение противопожарных норм при эвакуации систем вентиляции, отопления, освещения, эл. обеспечения и т.д.

- использование разнообразных защитных систем;

- соблюдение параметров технологических процессов и режимов работы оборудования.

Для предупреждения распространения пожара с одного здания на другое между ними устраивают противопожарные разрывы. При определении противопожарных разрывов исходят из того, что наибольшую опасность в отношении возможного воспламенения соседних зданий и сооружений представляет тепловое излучение от очага пожара.

Количеством принимаемой теплоты соседним с горящим объектом зданием зависит от свойств горючих материалов и температуры пламени, величины излучающей поверхности, площади световых проемов, группы возгораемости ограждающих конструкций, наличия противопожарных преград, взаимного расположения зданий, метеорологических условий и т.д.

К противопожарным преградам относят стены, перегородки, перекрытия, двери, ворота, люки, тамбур-шлюзы и окна. Противопожарные стены должны быть выполнены из негорючих материалов, иметь предел огнестойкости не менее 2.5 часов и опираться на фундаменты. Противопожарные стены рассчитывают на устойчивость с учетом возможности одностороннего обрушения перекрытий и других конструкций при пожаре.

Противопожарные двери, окна и ворота в противопожарных стенах должны иметь предел огнестойкости не менее 1.2 часа, а противопожарные перекрытия не менее 1 часа. Такие перекрытия не должны иметь проемов и отверстий, через которые могут проникать продукты горения при пожаре.

При проектировании зданий необходимо предусмотреть безопасную эвакуацию людей на случай возникновения пожара. При возникновении пожара люди должны покинуть здание в течение минимального времени, которое определяется кратчайшим расстоянием от места их нахождения до выхода наружу.

Для предупреждения распространения пожара в производственных условиях (особенно на складах и базах) возникает необходимость быстрой эвакуации твердых веществ и материалов в компактном или измельченном виде, а также огнеопасных веществ в переносной таре (газовых баллонов, аэрозольной упаковки для огнеопасных жидкостей и других сосудов для хранения горючих веществ).

При этом особое внимание уделяется эвакуации сосудов со сжиженными, растворенными и сжатыми газами и огнеопасными жидкостями, для которых заранее должны быть определены безопасные места их складирования после выноса из опасной зоны.

Эвакуацию сыпучих горючих материалов осуществляют по самотечным линиям, ленточным транспортерам, нориям, пневмотранспорту и т.п. в специальные аварийные бункера или в другие аппараты, расположенные за пределами опасной зоны.

Однако, выполняя операцию опорожнения или наполнения, возникает опасность образования горючей пылевоздушной концентрации в опорожняемом или наполняемом аппаратах. Это может произойти при обвалах сыпучего материала, а также в местах пересыпки с одного транспортера на другой.

Поэтому для аварийной пересыпки измельченных горючих материалов целесообразно использовать герметичные системы транспорта (например, пневмотранспорт), а свободное пространство аппаратов, участвующих в пересыпке, предварительно заполнять инертным газом.

Число эвакуационных выходов из зданий, помещений и с каждого этажа зданий определяется расчетом, но должно составлять не менее двух. Эвакуационные выходы должны располагаться рассредоточено. При этом лифты и другие механические средства транспортирования людей при расчетах не учитывают. Ширина участков путей эвакуации должна быть не менее 1 м, а дверей на путях эвакуации не менее 0.8м. Ширина наружных дверей лестничных клеток должна быть не менее ширины марша лестницы, высота прохода на путях эвакуации - не менее 2 м. При проектировании зданий и сооружений для эвакуации людей должны предусматриваться следующие виды лестничных клеток и лестниц: незадымляемые лестничные клетки (сообщающиеся с наружной воздушной зоной или оборудованные техническими устройствами для подпора воздуха); закрытые клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах; закрытые лестничные клетки без естественного освещения; внутренние открытые лестницы (без ограждающих внутренних стен); наружные открытые лестницы. Для зданий с перепадами высот следует предусматривать пожарные лестницы.

Под планировкой СТО понимаются компоновка и взаимное расположение производственных, складских и административно-бытовых помещений на плане здания или отдельно стоящих зданий (сооружений), предназначенных для ТО, ТР и хранения подвижного состава.

Сложность разработки планировочного решения заключается в том, что на его выбор оказывает влияние большое число факторов:

- назначение, величина и состав предприятия;
- численность, тип и характеристика подвижного состава;
- климатические условия;
- производственная программа и организация технологического процесса;
- характеристика и размеры земельного участка;
- применяемые строительные материалы и конструкции.

При выполнении планировочного решения СТО необходимо соблюдать ряд требований и общих положений:

- взаимное расположение зон и участков в соответствии с технологическим процессом;
- отсутствие в местах интенсивного движения автомобилей пересечений их потоков;
- возможность в перспективе изменения технологических процессов и расширения производства без существенной реконструкции здания.

Для разработки и проектирования малярного участка необходимо определить перечень применяемого технологического оборудования и его правильную расстановку.

Согласно расчетам малярные работы проводятся на отдельно оборудованных постах. На каждом посту работает один рабочий. Пост окраски автомобилей представляет собой отдельное помещение, изолированное от других зон и участков, имеющее проточную вентиляцию и отдельные ворота, выходящие на территорию СТО.

Окрасочные работы могут быть выполнены следующими методами: окунанием, ручным (кистью), обливанием, распылением в обычных распылительных камерах, распылением в электростатическом поле. В данном проектируемом участке используется распыление в обычных распылительных камерах. Для окраски используется комбинированная окрасочно-сушильная камера. Сушку местных подкрашенных участков выполняют с помощью передвижной универсальной сушилки с инфракрасным излучением.

Заключение

Пожары наносят громадный материальный ущерб и в ряде случаев сопровождаются гибелью людей. Поэтому защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого члена общества и проводится в общегосударственном масштабе.

Противопожарная защита имеет своей целью изыскание наиболее эффективных, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров и их ликвидации с минимальным ущербом при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения.

Одним из главных способов противопожарной защиты предприятий по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта является снижение количества горючих веществ и материалов в технологии производства:

Уменьшить количество горючих веществ и материалов в производственных помещениях и складских зданиях возможно, используя нижеперечисленные пути:

- на стадии проектирования:
- ограничением площади производственных и складских помещений:
- уменьшением количества сгораемых материалов в строительных конструкциях:
- ограничением количества обрабатываемых горючих веществ:
- заменой обращающихся в производстве горючих веществ негорючими веществами:
- снижением количества сгораемых отходов:
- уменьшением количества горючих материалов в производственном оборудовании.

Литература.

1. Технологии современного производства. / Под ред. Алиева М.С. – М.: Высшая школа, 2005.
2. Тарануха, Ю.В. Опасные факторы пожара [Текст]: учебное пособие / Ю. В. Тарануха, Д. Н. Земляков. – Москва: Кнорус, 2010. – 320 с.
3. В.С. Клубань (Академия ГПС МЧС России) "Технологии техносферной безопасности" Выпуск № 3 (49), 2013 г.
4. "Сборник руководящих документов Государственной Противопожарной Службы", ГУГПС, М., 1997г.