

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ МАЛЯРНОГО КОРПУСА АО "КУМАПП"

Чанышев Артур Салаватович

магистрант, Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

научный руководитель, д-р экон. наук, профессор, Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

На территории АО «КумАПП» (Кумертауское авиационное производственное предприятие), которое производит вертолеты соосной системы фирмы «Камов», имеется малярный корпус для проведения полной или частичной покраски фюзеляжа вертолета.

Окраску производят нитрокрасками и синтетическими эмалями.

Процесс окраски представляет большую пожарную опасность.

Площадь корпуса малярного отделения составляет -702 м^2 . Размеры в плане 39 x 18 x 17 (м). Склад с ЛВЖ и ГЖ, приточная камера, компрессорная пристроены с южной стороны корпуса малярного отделения и имеют размеры 6 x 15 x 3,5 (м).

Стены корпуса кирпичные, железобетонные.

Кровля мягкая по железобетонным плитам.

Степень огнестойкости здания II.

Корпус имеет систему противопожарной защиты, такую как, пожарные извещатели, спринклерная водяная автоматическая установка пожаротушения, установленная по всему периметру цеха, пожарные краны, пожарные гидранты кольцевой водопроводной сети.

В качестве системы дымоудаления и подпора воздуха имеется приточно- вытяжная вентиляционная система. Включение подпора воздуха вручную, осуществляется нажатием кнопки.

Категория ВПО „А“, для покраски изделия используется (ацетон, растворитель, краска). При покраске изделия может произойти разряд статического электричества.

При окраске изделия, происходит испарение взрывоопасных паров.

В цехе не хранится ЛВЖ, ГЖ в больших объемах.

ЛВЖ сменной нормы, хранится в специальном металлическом шкафу.

$V_{\text{ЛВЖ}} = 100 \text{ кг.}$

Пожар на подобных объектах может возникнуть в результате аварийного режима работы технологического оборудования, нарушения технологического процесса, неисправности, износа оборудования, нарушения правил пожарной безопасности.

В зависимости от продолжительности пожара возможно частичная деформация, обрушение несущих конструкций зданий.

Развитие пожара на подобных объектах может иметь очень быстрое развитие. Это обусловлено следующими факторами: скопление и сосредоточение значительного количества горючих веществ и материалов на определенной территории, наличие технологических коммуникаций и путей, которые создают возможность распространения пламени и продуктов горения, значительное количество электрооборудования под высоким напряжением, проявление вторичных факторов пожара (аварийный разлив ЛВЖ, ГЖ, взрыв технологического оборудования и др.)

Рассмотрим два варианта возникновения пожара.

1 вариант. При окрашивании вертолета из-за разряда статического электричества произошло загорание на свежеокрашенной поверхности.

Есть угроза распространения пожара на рядом стоящий вертолет, бытовые помещения. Пожар произошел в дневное время, в здании находится рабочий персонал.

2 вариант. Вследствие короткого замыкания произошло возгорание в компрессорной. Пожар распространился в соседние помещения. Есть угроза распространения горения по системам вентиляции в малярный цех.

Пути возможного распространения пожара: бытовые помещения, вентиляционные коммуникации, летательные аппараты.

Степень угрозы жизни и здоровью людям: отравление продуктами горения, поражение электрическим током, воздействие высокой температуры, обрушение конструкций, взрывы, растекание горючих жидкостей.

Возможные зоны задымления: административно-бытовые и производственные помещения.

Иные параметры возможного пожара:

Ацетон: $T_{\text{своспл}}=535^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{воспл}}=5^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{всп}}=18^{\circ}\text{C}$

Краска: $T_{\text{своспл}}=420^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{воспл}}=37^{\circ}\text{C}$, $T_{\text{всп}}=31^{\circ}\text{C}$

При возникновении пожара первый заметивший должен немедленно сообщить об этом в ПСЧ по телефону, энергодиспетчеру завода и начальнику малярного участка.

Старшему по смене приступить к спасению (эвакуации) людей из зоны пожара, а также к тушению пожара первичными средствами пожаротушения, соблюдая при этом требования техники безопасности и правил охраны труда.

Предполагается использовать дежурный тягач для эвакуации вертолетов, через дежурного по АО «КумАПП» организуется по требованию РТП направление необходимого количества транспорта для эвакуации техники, оборудования, материальных ценностей, а также используются самостоятельная эвакуация при помощи персонала объекта.

Средствами связи является телефонная проводная и мобильная связь.

Порядок проведения спасательных работ: определяется исходя из степени угрозы опасными факторами пожара и местоположения людей.

В случае если работники не могут самостоятельно покинуть здание, для спасения организуются звенья ГДЗС.

При необходимости для разбора завалов может быть задействована техника объекта.

Выход персонала при пожаре осуществляется через эвакуационные выходы, согласно плана эвакуации из здания при возникновении пожара.

Основным огнетушащим веществом на объектах с наличием горючих жидкостей является пена, которая покрывает поверхность горящей жидкости, защищает её от воздействия теплоты и доступа кислорода

Для локализации пожара в малярном корпусе, интенсивность подачи пены средней кратности в очаг пожара составляет 0,20 л/м²с.

Немаловажно принять меры по защите оборудования, строительных конструкций, смежных помещений и кровли, с использованием имеющихся сил и средств.

Список литературы:

1. Корольченко, А.Я. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности / А.Я. Корольченко, Д.О. Загорский - М.: «Пожнаука», 2010.
2. Смирнов, С.Н. Противопожарная безопасность / С.Н. Смирнов. — М.: ДиС, 2010 год, 140 стр.
3. Соломин, В.П. Пожарная безопасность: Учебник для студентов высшего профессионального образования / Л.А. Михайлов, В.П. Соломин, О.Н. Русак; Под ред. Л.А. Михайлов. — М.: ИЦ Академия, 2013. — 224 с.
4. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 69-ФЗ "О пожарной безопасности" (с изменениями и дополнениями). Изменяющие документы N 454-ФЗ от 22.12.2020
5. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" С изменениями и дополнениями от: Принят Государственной Думой 4 июля 2008 года. Одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 года.