

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ АДМИНИСТРАТИВНЫХ КОРПУСОВ БОЛЬШИХ ПРЕДПРИЯТИЙ. ЗАВОДОУПРАВЛЕНИЕ АО "КУМАПП"

Матвеевко Владимир Викторович

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

Основным фактором, позволяющим прогнозировать возможность возникновения промышленных аварий различных степеней тяжести, которые могут инициировать ЧС на данном объекте, является то, что в пожарной нагрузке здания отсутствуют опасные вещества и материалы, способные к быстрому распространению пламени, вместе с тем объект насыщен помещениями с массовым пребыванием людей, а значит затруднена эвакуация и спасение.

1 вариант. Пожар возник на проходной. В ходе нарушения требований безопасного обращения с оборудованием произошло возгорание пропускного оборудования. В зависимости от продолжительности пожара возможно распространение огня на второй этаж здания через перекрытия.

2 вариант. Пожар возник в общем секторе отдела №64, находящимся на 4 этаже. Помещение характеризуется массовым пребыванием людей и тушение осложнено планировкой и необходимостью эвакуации людей с 4 этажа здания.

Пути возможного распространения пожара: коридоры, кабельные каналы, вентиляционные коммуникации.

Степень угрозы жизни и здоровью людям: отравление СО и продуктами разложения, поражение электрическим током, воздействие высокой температуры, обрушение конструкций.

Место возможного обрушения конструкций являются: железобетонные перекрытия.

Возможные зоны задымления: административно-бытовые помещения, лестничные клетки.

Возможные параметры пожара:

Линейная скорость распространения горения – 1м/мин.

Здание заводоуправления АО «КумАПП» представляет собой административное здание, имеющее размеры 65х60 м, высоту – 12,5 м. Внутри корпус разделен на две части. Четырехэтажное основное и двухэтажный пристрой. Главная часть расположена в южной части корпуса и состоит из четырёх этажей. Пристрой находится с северной стороны. Площадь главного здания $60 \cdot 12 \cdot 4 = 2880$ м². Площадь южной части корпуса составляет $50 \cdot 12 \cdot 2 = 1200$ м²

В корпусе находятся кабинеты, архивы, курилка на первом этаже:

Также присутствуют складские, бытовые помещения и т.д. (см. план корпуса).

Численность работающих: днем – не менее 250 человек, ночью - до 8 человек.

Вид строительных конструкций здания: стены – кирпичные; перегородки – кирпичные; перекрытия междуэтажные - железобетонные; кровля – безчердачная, мягкая (рубероидная на битумной основе).

Предел огнестойкости конструкций составляет:

- несущих железобетонных стен – R 90;
- междуэтажных перекрытий составляет – REI 45;
- внутренних стен лестничных клеток составляет – REI 90;
- маршей и площадок лестниц – R 60.

Здание заводоуправления соответствует II степени огнестойкости («Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ФЗ от 22.07.2008 г №123 ст. 87 табл.21).

Внутренняя отделка:

- стены: оштукатурены и окрашены масляной краской;
- потолки: оштукатурены и окрашены водоэмульсионной краской, армстронг.

Тип полового покрытия – бетонные, деревянные, ПВХ.

Окна – остеклённые, ПВХ, деревянные.

Двери – деревянные, металлические.

Лестничные клетки: Блок имеет лестничные клетки 1-го типа с выходом наружу. Всего здание имеет 9 выходов с первого этажа на улицу.

Электроснабжение: электрощитовая с распределением 220В находится на первом этаже, согласно поэтажного плана.

Вентиляция: приточно-вытяжная, принудительная и естественная. Венткамера присутствует на 1 этаже.

Отопление: центральное – водяное.

Пожарная нагрузка: Пожарную нагрузку составляют вещества и материалы, способные гореть или поддерживать горение. Мебель, кабельный материал, отделка помещений, компьютерное оборудование.

Система противопожарной защиты: здание заводоуправления оснащено первичными средствами пожаротушения (огнетушителями ОП-5) в количестве 40 шт. Автоматическое пожаротушение отсутствует, система автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре – присутствует.

Противопожарное водоснабжение объекта:

Внутреннее: в здании отсутствует внутреннее противопожарное водоснабжение.

Наружное: осуществляется от тупиковой сети, диаметр трубопровода d - 200 мм. Давление возможно повысить до 5 атм., водоотдачу до 80 л/с.

Ближайший ПГ расположен: ПГ- 15,16. Расстояние от ближайшего ПГ-16 до объекта 40 м.

Организация работ по спасению людей

Количество выходов: Из здания имеются 7 эвакуационных выходов.

Места нахождения и состояние людей: Все работники способны самостоятельно передвигаться и принимать решения.

Эвакуация: В случае пожара персонал своевременно может покинуть свои рабочие места. Для эвакуации людей с верхних этажей здания требуется АЛ-30 и АЦЛ

Порядок проведения спасательных работ определяется исходя из степени угрозы опасными факторами пожара и местоположения людей. В случае если работники не могут самостоятельно покинуть здание использовать для спасения личный состав ГПС с необходимым оборудованием. При необходимости для разбора завалов может быть задействована техника объекта, или при необходимости через диспетчера привлечь технику с других объектов.

Для оказания медицинской помощи задействуется медсанчасть и бригады скорой помощи АО «КумАПП». До прибытия скорой помощи и работников медсанчасти первую доврачебную помощь оказывают работники ГПС.

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

Расчет времени эвакуации людей из здания.

Здание четырехэтажное, имеет размеры в плане 65*60 м на этажах имеются схемы эвакуации людей при пожаре. Для расчета принимаем кабинет размером 5 x 5 x 2,8 м, который расположен на четвертом этаже в 10 м от лестничной клетки, ведущей на первый этаж, и имеющей выход на улицу (через эвакуационный выход). В кабинете может находиться до 6-ти человек. Лестничные клетки имеют ширину 1 м. и длину 19 м. Всего на четвертом этаже здания могут находиться 50 человек. Расчетное время эвакуации людей из помещений и зданий устанавливается из расчета времени одного или нескольких потоков через эвакуационные выходы от наиболее удаленных мест размещения людей по (ГОСТ 12.1.004).

Таблица 1.

Расчетное время эвакуации людей из помещений и зданий

№ участка	длина L(м)	ширина b (м)	число людей на участке N	средняя S горизонтальной проекции человека F (м/чел)	Плотность людского потока D (м ² /м ²)	скорость движения людского потока V (м/мин)	Интенсивность движения людского потока Q (м/мин)
1.	6	3,5	2	0,1	0,0	100	1
2. Д	-	0,9	2	0,1	0,1	80	5,87
3.	15	1,8	4	0,1	0,004	100	1
4. Д	-	0,9	4	0,1	0,1	80	5,87
5.	11	1	4	0,1	0,1	95	5,28
6.	11	1	6	0,1	0,1	95	10,56
7.	2	2	7	0,1	0,2	60	12
8. Д	-	1	7	0,1	0,1	80	6,25

Общее время эвакуации: 5,41 мин.

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. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями). Изменяющий документ № 454-ФЗ от 22.12.2020г.
5. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями)
6. Указаний ГУПО МВД СССР по тушению пожаров в административных зданиях