



МЕТАФРАКС
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР

Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерно-технологический центр «Метафракс»

Свидетельство № СРО-П-112-11012010 от 10 августа 2018 г.

Заказчик – ПАО «Метафракс»

Установка формалина-3 (КФ-3)

Проектная документация

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

МФ10-05/19-П-ПБ

Том 9

Свидетельство № СРО-П-112-11012010 от 10 августа 2018 г.

Заказчик – ПАО «Метафракс»

Установка формалина-3 (КФ-3)

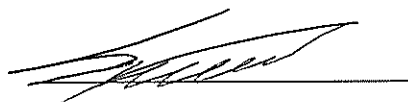
Проектная документация

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

МФ10-05/19-П-ПБ

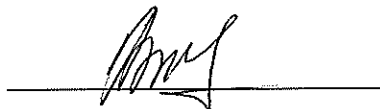
Том 9

Заместитель генерального
директора – директор по
проектированию



Р.Ф. Баязитов

Главный инженер проекта



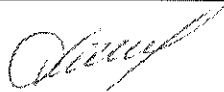
Е.Ю. Власова

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
МФ10-05/19-П-ПБ-С	Содержание тома	2
МФ10-05/19-П-ПБ-СИ	Состав исполнителей и ответственных лиц	3
МФ10-05/19-П-ПБ.ТЧ	Текстовая часть	4

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ПБ-С	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Широков				12.12.19	Содержание тома	П	1	1
Н.контр.	Шардакова				12.12.19		 МЕТАФРАКС ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР		
ГИП	Власова				12.12.19				

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ И ОТВЕТСТВЕННЫХ ЛИЦ

Список исполнителей	ФИО	Подпись
Инженер пожарной безопасности	Д.С. Широков	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПЗ-СИ		
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Список исполнителей и ответственных лиц		
			Разраб.		Широков		12.12.19				
Н.контр.		Шардакова		12.12.19	 МЕТАФРАКС ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР						
ГИП		Власова		12.12.19							

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Содержание

1	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	2
2	Общие сведения	4
3	Описание системы обеспечения пожарной безопасности	5
4	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов	8
5	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники	10
6	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций	14
7	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	17
8	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	19
9	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	20
10	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией	21
11	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода противоподымной защиты)	22
12	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)	24
13	Описание организационно технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта	25
14	Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью и уничтожения имущества	31

Изм.	Колуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ПБ			
Разраб.	Широков	[подпись]	26.12.19						
Н.контр.	[подпись]	[подпись]	26.12.19	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		Стадия	Лист	Листов	
ГИП	Власова	[подпись]	26.12.19			П	1	31	


МЕТАФРАКС
 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
 ЦЕНТР

1 Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Номер тома, книги	Обозначение	Наименование	Примечание
		Ссылочные документы	
1	Постановление Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 (с изм. и дополн.)	«Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"»	
2	Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	
3	Федеральный закон № 384-ФЗ от 30.12.2009	«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	
4	Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87	«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»	
5	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.03.2009 № 304-р	«Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и осуществления оценки соответствия»	
6	Приказ Ростандарта РФ № 1317 от 03.06.2019 г.	"Об утверждении Перечня национальных стандартов и сводов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"	
7	ГОСТ 12.1.004-91*	«Пожарная безопасность. Общие требования»	
8	СП 1.13130.2009 с изм.	«Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»	
9	СП 2.13130.2012	«Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»	
10	СП 3.13130.2009 с изм.	«Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;	
11	СП 4.13130.2013	«Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожаров на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;	
12	СП 5.13130.2009 с изм.	«Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»	
13	СП 6.13130.2013	«Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»	

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							МФ10-05/19-П-ПБ		Лист
												2
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							

14	СП 7.13130.2013	«Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»	
15	СП 8.13130.2009 с изм.	«Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»	
16	СП 10.13130.2009 с изм.	«Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»	
17	СП 12.13130.2009 с изм.	«Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»	
18	ГОСТ Р 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	
19	Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	
		Прилагаемые документы	
		-	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										3
			Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

2 Общие сведения

Данным проектом предусматривается строительство на промышленной площадке ПАО «Метафракс» г. Губаха объекта «Установка формалина – 3 (КФ-3)».

Лицензиаром технологии, проектировщиком и поставщиком оборудования комплектной технологической «Установки формалина – 3 (КФ-3)» является компания «Dynea AS», Норвегия.

Установка формалина – 3 (КФ-3) предназначена для получения формалина концентрированного малометанольного (с массовой долей формальдегида $55,0 \pm 0,5\%$). Производительность установки 55 %-ого формалина составляет 181 900 т/год (538 т/сут). Мощность проектируемой установки - 100 000 т/год в пересчете на 100%-ый формальдегид.

Время непрерывной работы установки 8112 часов (338 дней). График работы производственного персонала двухсменный четырёхбригадный с продолжительностью смены 12 часов. Ремонтная служба в штат объекта не включена. При необходимости ремонтные работы будут выполняться персоналом централизованных служб ПАО «Метафракс».

Товарной продукцией проектируемой «Установки формалина-3» является формалин концентрированный малометанольный (далее – формалин) с массовой долей формальдегида 55%.

Формалин должен соответствовать требованиям ТУ 2417-041-00203803-2016. Производимый в отделении КФ -3 формалин концентрированный малометанольный предназначен, в основном, для внутризаводского потребления в качестве сырья при производстве смол (ООО «Метадинеа»), параформальдегида, пентаэритрита и уротропина (цех пентаэритрита с формалином (уротропином)).

Формалин технический применяется в качестве сырья для синтетических смол, в производстве синтетических дубильных веществ, клеев, изоляционных материалов, дезинфицирующих и лекарственных средств, текстильно-вспомогательных веществ, а также во многих органических синтезах.

Проектируемая «Установка формалина – 3 (КФ-3)» включает в свой состав следующие основные объекты:

- технологическая установка получения формалина в корпусе 1621;
- термический окислитель (корпус 1622);
- градирня ВОЦ (с насосной) (корпус 1623);
- эстакада.

Формалин с «Установки формалина – 3 (КФ-3)» подаётся по трубопроводу DN80 на существующий склад (корпус 1609).

Проектируемые здания и сооружения расположены на территории действующего предприятия, имеющего развитую инфраструктуру, сеть автомобильных дорог, благоустройство и озеленение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

4

3 Описание системы обеспечения пожарной безопасности

В соответствии с ч.1 ст.5 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектируемый объект защиты имеет систему обеспечения пожарной безопасности.

В соответствии с ч.2 ст.5 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» целью создания системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

В соответствии с ч.3 ст.5 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя:

Система предотвращения пожаров.

В соответствии с частью 1 ст. 48 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» целью создания системы предотвращения пожаров на объекте защиты является исключение условий возникновения пожаров.

В соответствии с частью 2 ст. 48 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» исключение условий возникновения пожаров на объекте защиты достигается исключением условий образования горючей среды и исключением условий образования в горючей среде и внесения в нее источников зажигания.

В соответствии с частью 3 ст. 48 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» характеристики систем предотвращения пожаров на объекте защиты изложены в нормативных документах по пожарной безопасности (Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения настоящего Федерального закона и осуществления оценки соответствия, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 10 марта 2009 г. N 304-р).

В соответствии со ст. 49 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» исключение условий образования горючей среды на объекте защиты обеспечивается следующими способами:

- 1) ограничение массы и объема горючих веществ и материалов;
- 2) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- 3) изоляция горючей среды от источников зажигания достигается размещением горючих химикатов, ЛВЖ в герметичных емкостях.
- 4) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и горючих веществ достигается применением автоматизированных процессов с контролем заданных безопасных параметров приборами КИПиА, газоанализаторами;
- 5) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается достигается применением автоматизированных технологических

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

5

процессов с контролем заданных безопасных параметров приборами КИПиА, газоанализаторами;

6) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях со схемой размещения технологических аппаратов, выделенных противопожарными преградами с соответствующим пределом огнестойкости.

7) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды достигается применением автоматизированных процессов с контролем заданных безопасных параметров приборами КИПиА, газоанализаторами.

В соответствии частью 1 ст. 50 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» на объекте защиты обеспечиваются следующие способы исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси.

Во взрывоопасных зонах 2 класса на объекте защиты запроектировано взрывозащищенное электрооборудование с видом взрывозащиты - взрывобезопасное электрооборудование (статья 23 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.). Взрывобезопасное электрооборудование обеспечивает взрывозащиту как при нормальном режиме работы оборудования, так и при повреждении, за исключением повреждения средств взрывозащиты. По допустимости применения в зонах относится к оборудованию с промышленными газами и парами (группа II, подгруппа IIA), в зависимости от наибольшей допустимой температуры поверхности электрооборудование имеет температурный класс Т6. Пример типовой маркировки взрывозащищенного оборудования, применяющегося на объекте защиты – 1ExIIAT6..

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания:

- все электрические сети объекта защиты оборудованы устройствами защитного отключения и аппаратами защиты, исключающих появления источников зажигания.

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса с защитой от статического электричества.

4) устройство молниезащиты здания установками молниезащиты согласно СО 153-34.21.122-2003 Классификация вида защиты для объекта: Специальный, (представляющий опасность для непосредственного окружения, экологии), уровень защиты III.

5) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами достигается соблюдением инструкций о мерах пожарной безопасности, запрещающих применение искрообразующего инструмента;

6) ликвидация условий для теплового самовозгорания обращающихся веществ, материалов достигается круглосуточным контролем параметров среды приборами КИ-ПиА.

Система противопожарной защиты.

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

6

В соответствии с частью 1 ст. 51 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» целью создания систем противопожарной защиты на объекте является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий.

В соответствии с частью 2 ст. 51 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и тушением пожара.

В соответствии с частью 3 ст. 51 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектируемые системы противопожарной защиты обладают надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности.

В соответствии со ст. 52 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система противопожарной защиты обеспечена комплексными решениями, учитывающими объемно-планировочные и конструктивные особенности зданий и сооружений, а именно:

1) ограничение площади пожарного отсека согласно требованиям Свода правил СП 2.13130.2012.

2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;

5) применение огнезащитных составов (в том числе огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

6) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

6.1) применяется электрооборудование с соответствующим видом взрывозащиты, температурным классом и категорией по смеси;

6.2) применяется система молниезащиты не ниже III категории;

6.3) применяется защита от проявлений разрядов статического электричества, защитное заземление и зануление за счет устройства контура из стальной полосы толщиной не менее 5 мм, к которому проводом подсоединяются металлические элементы стеллажей.

7) применение первичных средств пожаротушения;

7.1) территория и здание оснащаются первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации порошковыми огнетушителями согласно рангу возможного пожара.

8) применение установок пожаротушения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										7
			Изм.	Коп.	Лист	Подп.	Дата			

9) организация деятельности подразделений пожарной охраны;

9.1) на объекте организовано постоянное дежурство инженеров пожарной профилактики, а также расчета противопожарной службы с передвижной техникой.

В соответствии со ст. 53 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий проектом предусматривается:

1) выполнение необходимого количества, размеров и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов в здании в соответствии с СП 1.13130.2009 (см. раздел «Описание технических решений по обеспечению эвакуации людей»).

2) обеспечение беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы (см. раздел «Описание технических решений по обеспечению эвакуации людей»).

3) организация оповещения и управления движением людей по эвакуационным путям проектируется в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 (в здании предусматривается система оповещения людей при пожаре 1-го типа).

В соответствии со ст. 54 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечивают автоматическое обнаружение пожара, подачу сигнала на оповещение персонала о пожаре и необходимости эвакуации.

В соответствии со ст. 59 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается ограничением этажности и числа персонала в зданиях до 50 чел. и размерами этажа в пределах одного пожарного отсека.

Комплекс мероприятий организационно-технического характера.

Согласно ГОСТ 12.1.004-91* система организационно-технических мероприятий проектируемого объекта предусматривает разработку общеобъектовой инструкции, а также для каждого помещения категории А, Б и В1 о мерах пожарной безопасности, выполнение требований пожарной безопасности строительных норм и правил, СП по пожарной безопасности, Правил противопожарного режима в Российской Федерации на всех стадиях проектирования, строительства и эксплуатации производственного объекта.

Основным фактором, определяющим пожаровзрывоопасность проектируемого объекта, является обращение на установке: высокотемпературного органического теплоносителя (ВОТ) типа Даутерм А, Терминола, Метанола, Формальдегида, Формалина, оксида углерода.

4 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов

В соответствии со статьей 69 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности проектируемое здание расположено на безопасном удалении от лесных массивов (более 100 м), что обеспечивает нераспространение пожара.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

8

Расстояния по горизонтали в свету от ближайших подземных инженерных сетей водоснабжения до проектируемого объекта принято в соответствии с п. 12.35 СП 42.13330.2001 (табл. 15).

В противопожарных целях проектом предусмотрены следующие мероприятия: обеспечение противопожарных разрывов согласно действующим нормативным документам.

Решения по генеральному плану проектируемых объектов и сооружений разработаны в соответствии с технологической схемой эксплуатации и с учетом требований СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП П-89-80*». Проектные решения по размещению сооружений на территории проектируемой площадки обеспечивают пожарную безопасность их эксплуатации и соответствуют нормативным значениям, указанным в ВУПП-88 «Ведомственные указания по противопожарному проектированию предприятий, зданий и сооружений нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Принятое расстояние между наружной установкой и складом корп. 1609 составляет 54,9 м (согласно СП 4.13130.2013 табл. 40 п.13 минимальное расстояние от технологической установки категории БН до промежуточных складов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных газов должно составлять 40 м).

Принятые расстояния между проектируемыми объектами:

- между градирней и наружной установкой корпуса 1621 - не менее 24 м (п.7 табл.1, СП18.13330.2011);
- между градирней и производственным зданием корпуса 1621 - не менее 21 м (п.5 табл.1, СП18.13330.2011);.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания или сооружения приняты 5-8 метров (п.8.8 СП 4.13130.2013).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ПБ				9

5 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

5.1 Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению

Источником противопожарного водоснабжения на ПАО «Метафракс» являются одновременно сети питьевого и речного водоснабжения.

Для целей наружного пожаротушения и водяного орошения на проектируемом объекте «Установка формалина-3» предусматривается система противопожарного водоснабжения В2. Сеть В2 запитана от насосной станции пожаротушения, которая находится в блоке насосных станций (БНС) корпуса 1617. К установке приняты 2 насоса марки КММ 150-125-250/2-П-90-250 (1 рабочий, 1 резервный). Согласно СП 8.13130.2009 п.7.8 количество напорных линий принято две. Насосы установлены в одном помещении с насосами оборотной воды водооборотного цикла.

Сеть противопожарного водоснабжения принята диаметром 150 мм, кольцевая, подземной прокладки глубиной 2,5 метра. Расчетный расход воды на пожаротушение равен 94,3 л/с (расчет предоставлен в разделе 5.2, МФ10-05/19-П-ИОС2.ПЗ). Материал сети - чугун ВЧШГ. Подвод трубопровода к лафетным стволам выполнен из стальных труб диаметром 100 мм. Подводящий трубопровод к кольцам орошения выполнен из стальных труб диаметром 80 мм, кольца орошения диаметром 50 мм. Трубопровод прокладывается по эстакаде.

Вода из противопожарного водопровода будет подаваться:

- на стационарные лафетные стволы;
- на пожарные гидранты;
- на стационарную установку водяного орошения абсорбера.

Корпус 1621

Согласно ГОСТ Р 12.3.047-2012 приложение М для водяного орошения оборудования технологической установки предусматриваются два лафетных ствола ЛС1 и ЛС2. Защита аппарата колонного типа (абсорбера) лафетными стволами предусматривается до отметки 30 метров. Выше отметки 30 метров на абсорбере запроектирована стационарная установка водяного орошения - 2 кольца диаметром 50 мм с оросителями ДВ01—РГоО,42-Ш/2.ВЗ-«Аква-Гефест». Лафетные стволы устанавливаются на расстоянии 17,0 и 23,0 метров от установки на металлических вышках высотой 7,2 метра. Для подключения передвижной пожарной техники лафетные стволы оборудованы головками - заглушками диаметром 80 мм.

Расчетный расход воды для водяного орошения технологической установки определяется как сумма расходов на орошение абсорбера и аппаратов, наиболее опасных в пожарном отношении.

Защита абсорбера на высоту до 30 метров должна производиться лафетными стволами и передвижной пожарной техникой, выше 30 метров - стационарной установкой водяного орошения. Интенсивность орошения поверхности абсорбера взята по ГОСТ Р 12.3.047-2012 приложение М табл. М.2 и равна для колонных аппаратов:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										10
			Изм.	Колуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

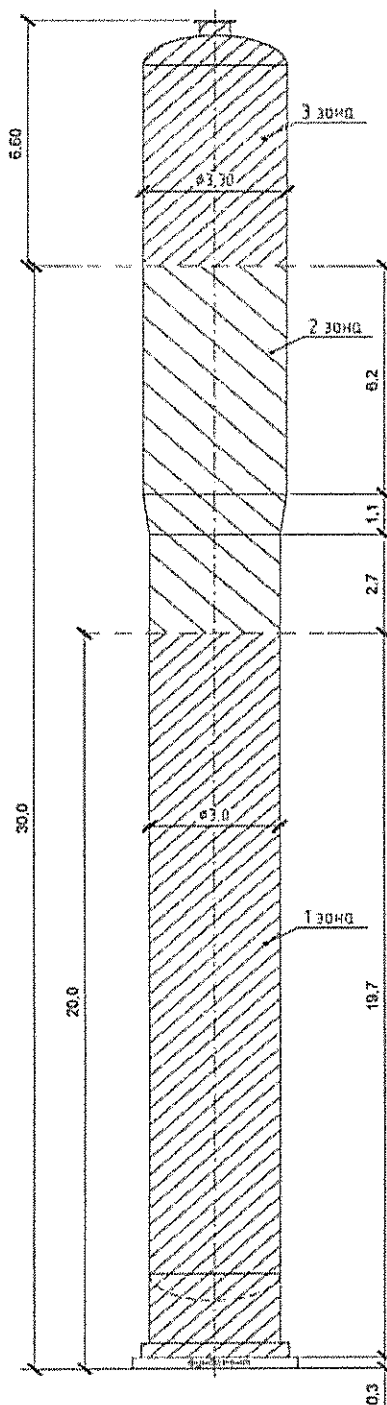


Рисунок 1- Зоны орошения абсорбера с отметки установки абсорбера до высоты 20 метров 0,1 л/(с м¹); с отметки 20 метров и выше - 0,2 л/(с м)

Расход воды на орошение аппаратов составит:

$$Q_{\text{аппар}} = (142,0 + 56,0) \times 0,1 = 19,8 \text{ л/с}$$

Общий требуемый расход воды на орошение наружной установки равен:

$$Q = Q_{\text{абс}} + Q_{\text{аппар}} = 62,05 + 19,8 = 81,85 \text{ л/с}$$

На сети противопожарного водоснабжения устанавливается один гидрант ПГ-1 для передвижной пожарной техники. Также для тушения используются существующие пожарные гидранты ПГ-47, ПГ-59, которые находятся в работоспособном состоянии.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение кирпичной части корпуса 1621 принимается по СП 8.13130.2009 табл. 3 в зависимости от степени огнестойкости здания

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

11

[illegible]

22.07.2008 № 123-ФЗ. В соответствии с СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны» временем прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова является время следования оперативного подразделения пожарной охраны от места получения сообщения о пожаре (от пожарного депо) до объекта предполагаемого пожара. Следовательно, время прибытия первого подразделения пожарной охраны складывается из времени сбора личного состава по тревоге и времени следования до объекта предполагаемого пожара.

$T = T_{сб} + T_{сл}$ (мин) - время прибытия первого подразделения пожарной охраны;

$T_{сб} = 1$ мин. - в соответствии с таблицей 4 «Методических рекомендаций по определению мест размещения подразделений пожарной охраны в населенных пунктах в целях доведения времени прибытия первого подразделения пожарной охраны до нормативных значений»;

$T_{сл} = L/V$ (мин) - время следования пожарного подразделения до объекта предполагаемого пожара.

$L = 6,29$ км - расстояние от пожарной части № 23 по охране ПАО «МЕТАФРАКС» до объекта;

$V = 50$ км/час - скорость следования пожарного подразделения.

$T = 6,29/50 = 0,18$ час – 7,5 мин.

$T = T_{сб} + T_{сл} = 1 + 7,5 = 8,5$ мин.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ПБ			13

6 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Пожарная опасность строительных материалов определяется следующими пожарнотехническими характеристиками: горючестью, воспламеняемостью, распространением пламени по поверхности, дымообразующей способности и токсичностью.

Строительные конструкции характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью. Показателем огнестойкости является предел огнестойкости, пожарную опасность конструкции характеризует класс ее пожарной опасности. Пределы огнестойкости строительных конструкций должны соответствовать принятой степени огнестойкости зданий, сооружений.

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков, классы их функциональной и конструктивной пожарной опасности определялись исходя из требований ст.29-32, ст.87 ФЗ №123 от 22.07.2008 г.; п.6 СП 2.13130.2012.

Строительные решения зданий и сооружений и противопожарные мероприятия в них приняты в соответствии с требованиями Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 №123-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ, Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», «Градостроительного кодекса Российской Федерации» (Кодекс РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ), Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» ФЗ-116 от 21.07.1997г, СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты» от 24.04.2013»; СП 2.13130.2012 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Принятые мероприятия:

применение негорючих материалов; соответствие проектируемой степени огнестойкости требуемой;

обеспечение условий безопасной эвакуации людей и материальных ценностей из здания и сооружения;

строительные решения в помещениях здания, сооружениях в соответствии с категорией взрывопожарной и пожарной опасности.

Корпус 1621

Корпус 1621 состоит из двух частей: наружной технологической установки в осях 1-4/А- Д и здания в осях 1/1-4/1/Е-И.

Наружная технологическая установка представляет собой поддон с технологическим оборудованием и металлической этажеркой.

Поддон железобетонный, запроектирован на случай аварийного разлива формалина, имеет по периметру отмостку и сплошное ограждение. Размеры поддона в плане - 15,5х16 м в осях. Поддон разделен армированными стенками толщиной 200 мм на 3 секции:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										14
			Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

секция 1.1 под реактор поз. R-3106 с высотой бортика 0,65 м; секция 1.2 под абсорбер поз. С-5002, холодильники поз. Н-5001, Н-5009, Н-5010, насосы поз. Р-5003, Р-5006, Р-5007, Р-5008 с высотой бортика 0,3 м;

секция 1.3 под насос поз. Р-4006, емкость ВОТ поз. V-4004, подогреватель ВОТ поз. Н-4008 с высотой бортика 1,24 м.

Вход в поддон предусмотрен через переходные мостики Пм1, Пм2 (КО-212Ю-КР.ГЧ, л.22). Для обслуживания оборудования предусмотрена металлическая этажерка высотой 35,5 м с площадкой на отм. +5,500, +7,900 и промежуточными площадками через каждые 2,4 м по всей высоте этажерки. Для подъема на площадки предусмотрены металлические лестницы с ограждением. На лестнице Л11 выполнен огнезащитный экран из листа толщиной 5 мм (конструкцию экрана см. лист 16 КО-212Ю-КР.ГЧ). Все металлические конструкции до отм.+5,500 за исключением ступеней, элементов ограждения покрываются огнезащитным составом «DEF 521». Колонны К1, К2, К3 до отм.+5,500, связи горизонтальные на отм.+3,300, связи вертикальные до отм.+5,500 покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости R120. Стойки, косоуры лестницы, балки площадок лестницы покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости R120. Балки на отм. +5,500, горизонтальные связи на отм.+5,500 покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости R60. Настил из рифленого листа на отм. +5,500 покрываются огнезащитным составом с нижней стороны с пределом огнестойкости R90. Расчет огнезащиты представлен в приложении А МФ10-05/19-П-КР.ПЗ. Весь огнезащитный состав имеет сертификат соответствия (приложение Ж).

Здание корпуса 1621 двухэтажное, Г-образное в плане, имеет размеры в осях 15,25х17,7 м. Высота первого этажа до низа несущих конструкций перекрытия - 4,75 м. Помещения второго этажа расположены на отм. +5,500 и +6,200 и имеют высоту до низа несущих конструкций покрытия 4,1 м и 3,3 м соответственно. Здание запроектировано по бескаркасной конструктивной схеме с несущими кирпичными стенами толщиной 510 мм, выполненными из полнотелого глиняного кирпича.

Перекрытие и покрытие - монолитное железобетонное по несъемной опалубке из профилированного листа по металлическим балкам двутаврового сечения составных и прокатных профилей. Класс бетона перекрытия и покрытия - В15. Проектом предусмотрено обработка металлических балок перекрытия и покрытия огнезащитным составом вспучивающегося типа DEF521 для повышения предела огнестойкости до 0,75 часа (45 минут). Расчет огнезащиты с указанием характеристик защищаемых конструкций и толщины сухого слоя огнезащитного состава выполнены в приложении А МФ10-05/19-П-КР.ПЗ.

Заполнение дверных проемов предусмотрено металлическими противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60 и металлическими противопожарными воротами с пределом огнестойкости EI60.

Внутренняя отделка помещений выполнена из негорючих материалов.

В помещении газодувок, ПВК1, ПВК 2, электрощитовой РУ-0,4кВт, помещении для газоанализаторов предусмотрена облицовка кирпичных стен плитами КНАУФ-Файерборд в один слой на стальном каркасе С631.1 с заполнением полости каркаса плитами «ISOVER ЗвукоЗаци- та» толщиной 50 мм. Окраска стен предусмотрена за 2 раза вододисперсионной краской на акриловых связующих по грунту в один слой.

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

15

В камере трансформаторов 1, 2 и помещении МСС предусмотрено оштукатуривание кирпичных стен на толщину 10 мм. Окраска стен предусмотрена за 2 раза водоземлемой краской на акриловых связующих по грунту в один слой.

В помещении газодувок пол бетонный с упрочненным верхним слоем, полученным путем обработки поверхности свежесушеного бетона подстилающего слоя сухим составом (топпингом) Super TOP-300. Топпинги улучшают поверхностные характеристики будущего бетонного пола, повышая его прочность, увеличивая износостойкость и беспыльность бетонных поверхностей, а так же увеличивают срок службы бетонного пола. Подстилающий слой выполнен из бетона класса В25 и армирован сетками из стержней диаметром 5 мм. Основанием пола служит подушка из ПГС с профилированной мембраной. Толщина конструкции пола - 150 мм.

В помещениях первого этажа (кроме помещения газодувок) пол бетонный с цементнопесчаным покрытием из раствора марки М300. Подстилающий слой выполнен из бетона класса В20 и армирован сетками из стержней диаметром 5 мм. Основанием пола служит подушка из ПГС с профилированной мембраной. В качестве износостойкого обеспыливающего покрытия принят лак «АДВ-46». Толщина конструкции пола - 150 мм.

В помещениях второго этажа конструкция пола представлена монолитной железобетонной плитой толщиной 150 мм, покрытой износостойким обеспыливающим покрытием - лаком «АДВ-46».

Корпус 1623

На установке формалина проектируется собственный водооборотный цикл. Водооборотный цикл представляет собой замкнутую систему оборотного водоснабжения, состоящую из трубопроводов подачи прямой и обратной оборотной воды, блока оборотного водоснабжения, обеспечивающей работу теплообменного оборудования «Установки формалина-3» (корпус 1621).

Основным объектом водооборотного цикла является Автономный Блок Оборотного Водоснабжения. Поставщиком Автономного Блока Оборотного Водоснабжения является фирма ЗАО «Эс Энд Эй».

Автономный Блок Оборотного Водоснабжения включает в себя:

вентиляторную поперечноточную двухсекционную градирню Marley NC8409TAS2 со следующими характеристиками: охлаждение 550 м³/ч оборотной воды с 40 °С до 25 °С; блочную насосную станцию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ПБ				16

7 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Объемно-планировочные решения объекта «Установка формалина-3» направлены на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и предотвращение распространения пожара.

В качестве противопожарных мер в проекте принимаются следующие мероприятия по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения последствий их воздействия:

применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага, нераспространение пожара на соседние здания, сооружения;

устройство эвакуационных путей и необходимого количества эвакуационных выходов, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре и обеспечивающих возможность эвакуации людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара, в соответствии с требованиями Федеральным Законом РФ № 123-ФЗ от 22.07.2008, СП 1.13130.2009;

устройства систем обнаружения пожара (установок и систем автоматической пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

применение средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

ограничение распространения пламени и дыма с применением противопожарных клапанов (приложение И) в системах вентиляции (корпус 1621);

применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степеням огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок) строительных материалов на путях эвакуации;

применение первичных средств пожаротушения.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре предусмотрены эвакуационные выходы и лестницы. Размеры эвакуационных выходов приняты согласно СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» и составляют в свету не менее 1,9 м в высоту и не менее 0,8 м в ширину. Схемы эвакуации из здания корпуса 1621, насосной корпуса 1623, поддона корпуса 1621 представлены в графической части (МФ10-05/19-П-ПБ.ГЧ л. 2,3).

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» принят 2 тип оповещения о пожаре. Системой оповещения о пожаре оборудуются все помещения здания корпуса. Для запуска системы оповещения людей о пожаре проектом предусмотрена установка ручных пожарных извещателей, устанавливаемых внутри корпуса 1621, а так же на наружной технологической установке. Запуск системы оповещения людей при пожаре и отключение вентиляционных систем происходит автоматически от командного сигнала, формируемого системой автоматической пожарной сигнализацией и пожаротушения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

17

Защитные мероприятия по электробезопасности выполнены в соответствии:

ПУЭ седьмое издание 2003 года;

Государственными стандартами Российской Федерации из комплекса ГОСТ Р 50571 на электроустановку зданий, разработанными на основе применения международных стандартов МЭК 364 «Электрические установки зданий»;

«Межотраслевыми правилами по охране труда (Правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00, утвержденным Постановлением Министерства труда и социального развития РФ от 05.01.2001г. №3 и приказом Министерства энергетики РФ от 27.12.2000г. №163.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током и четкой работы защитных аппаратов в сети 380/220 В предусматривается:

защита от прямого прикосновения, которая обеспечивается основной изоляцией токоведущих частей, ограждениями и оболочками электрооборудования;

защита от косвенного прикосновения, которая обеспечивается защитной аппаратурой, отключающей электрооборудование при возникновении короткого замыкания на корпус или нулевой защитный проводник. Заземление открытых токопроводящих частей электрооборудования (корпуса электрических машин; каркасы распределительных щитов; щитов управления; щитков и шкафов; металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, оболочки и броня контрольных и силовых кабелей);

заземление корпусов насосов, перекачивающих легковоспламеняющиеся и горючие жидкости независимо от заземления электродвигателей, находящихся на одной раме с насосами.

Заземление выполнено в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений" РД-34.21.122-87 и "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003. Для защиты от статического электричества металлические части технологического оборудования, емкости присоединяются отдельными ответвлениями к заземляющему устройству. К сети заземления присоединяются кабельные конструкции, включая лотки и короба, трубы электропроводки оцинкованной полосой 4х40 мм. Оборудование в помещении МСС заземляется с помощью провода ПуГВ 1х50 мм.кв. Заземляющее устройство является общим для защиты от статического электричества, молниезащиты и защитного заземления, выполнено комбинированным из стальных оцинкованных стержней Ø 25мм длиной 4,5 м и стальной оцинкованной полосы 4х40 мм.

Молниезащита

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений", РД34.21.122-87 и "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО-153-34.21.122-2003 молниезащита «Установки формалина-2» относится ко II категории и должна быть защищена от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (подземные) металлические коммуникации. Уровень надежности от прямых ударов молнии - 0,99. Защита от прямых ударов молнии осуществляется стоящим на металлоконструкциях установки на отм.+34,300 стержневым молние- приемником (h= 10,7 м). В зону защиты от прямых ударов молнии входит фланец абсорбера С- 5002 и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			МФ10-05/19-П-ПБ					
			Лист					
			18					
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

пространство над ним ограниченное цилиндром радиусом 5 м и высотой 2,5 м. Конструкция молниеприемника представлена на л. 18, МФ10-05/19-П-КР.

8 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Проектируемый объект «Установка формалина-3» находится на существующей площадке ПАО «Метафракс».

Для безопасного выполнения функций по спасению людей и тушению пожаров подразделение пожарной охраны ФКУ «9 отряд ФПС ГПС по Пермскому краю (договорной)» (договор на оказание услуг см. приложение А), охраняющее ПАО «Метафракс» в составе пожарной части № 23 (ПЧ-23) и пожарной части №18 (ПЧ-18), во взаимодействии со штатными силами и средствами ПАО «Метафракс», а также, при необходимости, с военизированным газоспасательным взводом (паспорт ГСВ см. приложение Е), бригадами скорой медицинской помощи, в обязательном порядке оснащаются пожарной техникой и оборудованием, аварийно-спасательным инструментом, средствами связи, огнетушащими веществами, а также средствами индивидуальной защиты пожарных и средствами самоспасения, к которым относятся:

- изолирующие противогазы;
- респираторы;
- пожарные каски;
- пожарные пояса;
- пожарные поясные карабины (устройства для закрепления и страховки пожарного на высоте, а также для проведения спасательных работ и самоспасения при тушении пожара);
- пожарные защитные костюмы (боевая одежда пожарных);
- теплозащитные пожарные костюмы (ТОК, пожарные защитные костюмы от тепловых воздействий при подходе и кратковременном пребывании в очаге пожара);
- газохимзащитные костюмы (костюмы для защиты при выполнении работ в газоопасной и (или) химически агрессивной среде);
- боевая одежда пожарного (одежда пожарного для защиты от воды и поверхностно - активных веществ).

Средства индивидуальной защиты пожарных должны защищать личный состав подразделений пожарной охраны от воздействия опасных факторов пожара, неблагоприятных климатических воздействий и травм при тушении пожара и проведении аварийно - спасательных работ.

Потребное количество специальной и вспомогательной техники (рукавные автомобили, автомобили связи и освещения, автоподъемники, автолестницы и др.) устанавливаются исходя их условий конкретной обстановки пожара, наличия высотных технологических аппаратов, удаленности водоисточников и других условий. Расчет потребного количества огнетушащих средств и пожарной техники с боевым расчетом определяется количеством средств, необходимых для осуществления тепловой защиты оборудования и тушения пожара.

Для объекта «Установка формалина-3» должен быть разработан план тушения пожаров. План тушения пожаров разрабатывается на основании статьи 21

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										19
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

Федерального закона «О пожарной безопасности», которая устанавливает, что для производств в обязательном порядке разрабатываются планы тушения пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей. Практической основой для оперативного планирования в области пожаротушения являются методические рекомендации по составлению планов тушения пожаров и карточек тушения пожаров, утвержденные МЧС России в 2013 году.

Личный состав пожарной охраны при ликвидации пожара должен применять пожарную технику, средства индивидуальной защиты, пожарное оборудование и вооружение, соответствие требованиям пожарной безопасности, соответствие требованиям которых должно быть подтверждено согласно ст. 145 Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара изложены в нормативных документах МЧС России (БУПО, приказ № 444 МЧС РФ, 2017 г.), регламентирующих ведение боевых действий по тушению пожара, а также в Правилах охраны труда для подразделений Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы (приказ Минтруда и соцразвития РФ № 1100н от 23.12.2014 г.).

9 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

В соответствии со ст.27 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» здания, сооружения и помещения подлежат категорированию по пожарной и взрывопожарной опасности. Расчет категорий представлен в приложении к разделу ПБ.

Таблица 9.1. Классификация здания и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности

№ п/п	Наименование помещений подлежащих категорированию	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс зоны
1.	Корпус 1621	В	-
2.	Наружная технологическая установка	АН	2
3.	Компрессорная рециркуляции воздуха	Д	-
4.	Компрессорная рециркуляции газа	А	2
5.	Помещение для газоанализаторов	В4	-
6.	Венткамера приточная 1	Д	-
7.	Венткамера приточная 2	Д	-
8.	Венткамера приточная 3	Д	-
9.	Камера трансформатора 1	В1	П-I
10.	Камера трансформатора 2	В1	П-I
11.	Помещение МСС	В4	П-IIa
12.	Электрощитовая	В4	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МФ10-05/19-П-ПБ			20

13.	Мастерская	Д	-
14.	Кладовая приборов КИП	В4	-
15.	Кладовая	В4	-
16.	Контроллерная и ИБП	Д	-

10 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Согласно п.5.16 ГОСТ Р 12.3.047-2012, если применяемая в технологическом процессе система предотвращения пожара не может обеспечить в случае его возникновения и распространения на соседние участки и оборудование установленные критерии пожарной безопасности, то для технологического процесса необходимо разработать мероприятия по его противопожарной защите. Система предотвращения пожара установки формалина-3 обеспечивает установленные критерии пожарной безопасности, поэтому не оборудуется АУПТ.

Перечень проектируемых зданий, сооружений и объектов, подлежащих защите системой пенного пожаротушения, автоматическими установками пожаротушения (АУПТ) и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией (АУПС) согласно СП 5.13130.2009, приведен в таблице 3.

Таблица 10.31- Здания, сооружения и объекты, подлежащие защите АУПТ и АУПС

Объект защиты	АУПТ	АУПС
Корпус 1621		
Наружная технологическая установка	-	+
Компрессорная рециркуляции воздуха	-	-
Компрессорная рециркуляции газа	-	+
Помещение для газоанализаторов	-	+
Венткамера приточная 1	-	-
Венткамера приточная 2	-	-
Венткамера приточная 3	-	-
Камера трансформатора 1	-	+
Камера трансформатора 2	-	+
Помещение МСС	-	+
Электрощитовая	-	+
Мастерская	-	-
Кладовая приборов КИП	-	+
Кладовая	-	+
Контроллерная и ИБП	-	-

Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Изм. № подл.

Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

21

11 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода противодымной защиты)

Противопожарная защита регламентирует выполнение мероприятий и достигается путем:

применения средств пожаротушения и соответствующих видов пожарной техники; применения установок сигнализации и пожаротушения; применения систем обнаружения газовой опасности;

применения основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;

применения устройств, обеспечивающих ограничение распространения пожара.

Корпус 1621

Помещения корпуса не оборудуются внутренним противопожарным водопроводом по СП 10.13130.2013 так как каждое из помещений объемом менее 500м³ и выделено противопожарными стенами и перекрытиями 2-го типа друг от друга.

При обнаружении возгорания на наружной технологической установке необходимо нажать кнопку открытия электрозадвижки лафетного ствола или кнопку открытия электрозадвижки установки орошения абсорбера. Кнопки располагаются на металлической стойке лафетного ствола или опоре эстакады на отметке +1,20 м над землей. При открытии электрозадвижки на 50 процентов подается сигнал на автоматическое включение пожарного насоса и автоматическое открытие электрозадвижки на напорном трубопроводе насоса. Если задвижка не открылась при дистанционном управлении, ее необходимо открыть вручную.

Предусмотрено оборудование автоматической пожарной сигнализацией, системой порошкового пожаротушения, оповещения людей о пожаре корпуса 1615. Оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и оповещению о пожаре подлежат все помещения в корпусе 1621. Используются адресные пожарные извещатели дымовые «ДИП-34А-01-02», адресные пожарные извещатели тепловые «С2000-ИП-02-02», пожарные извещатели пламени «Спектрон- 601М». Система порошкового пожаротушения предусматривается для двух помещений камер трансформаторов 1,2 на отметке 0,000.

Для обнаружения загораний и пожаров на наружной технологической установке во взрывопожароопасных зонах с категорией «АН» проектом предусмотрены к установке извещатели пожарные пламени «Спектрон-601М». Обеспечивается локальный контроль (защита) наиболее значимого и опасного в пожарном отношении технологического оборудования: реактор поз. R3106; емкость поз. V-4004 с высокотемпературным теплоносителем.

На установке проектом предусмотрено оповещение людей о пожаре 2-го типа. Для запуска системы оповещения людей о пожаре предусмотрена установка ручных пожарных извещателей «ИПР 513-3АМ исп.2», устанавливаемых внутри корпуса 1621, а также на наружной технологической установке. В системе оповещения людей о пожаре также использованы: световые оповещатели НБО-«Люкс» 12В-01К,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

светозвуковые оповещатели НБО-«Люкс» 12В-01К (комбинированный), табло «Выход» с надписями «ВЫХОД», НБО - «Люкс» 12В-01К (комбинированный). В качестве элементов системы также используются сирены сигнальные, - звуковые оповещатели «Гром-12М». Линии системы оповещения людей о пожаре питаются по двухпроводной линии связи от соответствующих выходов адресного релейного блока «С2000- СП2 исп.02». Блок имеет возможность производить контроль исправности линий подключения устройств оповещения на обрыв, короткое замыкание. Приемно-контрольные приборы и блок бесперебойного питания автоматической пожарной сигнализации, оповещения о пожаре устанавливается в помещении МСС, передачу сигнала обеспечить непосредственно в помещение ЦПУ, в корпус 1612.

Электроснабжение технических средств автоматической пожарной сигнализации (АПС), оповещения людей о пожаре выполнено по I категории надежности по ПУЭ от панели питания противопожарных устройств (ППУ). ППУ питается от отдельной группы электропитания, от независимого автоматического выключателя в щите в РУ-0,4кВ с устройством автоматического включения резерва (АВР). Устанавливаемые в корпусе технические средства автоматической пожарной сигнализации, автоматической системы порошкового пожаротушения, оповещения людей о пожаре следует относить к 1-й категории электроприёмников по надежности электроснабжения в соответствии с требованиями ПУЭ. Электроснабжение резервированного источника электропитания приборов автоматической пожарной сигнализации, оповещения о людей пожаре, переключение питания и обратно осуществляется от резервированного источника «РИП-12 RS» с аккумуляторами постоянного тока, напряжение выхода: 10-14 В, штатно установленного в шкаф пожарной сигнализации «ШПС».

Выход сигнала о срабатывании АПС, системы порошкового пожаротушения и оповещения людей о пожаре в АРМ «ОРИОН» к диспетчеру 23 пожарной части обеспечивается по существующей линии связи, из ЦПУ корпуса 1612. Кабельные линии автоматической пожарной сигнализации прокладываются кабелем КПКЭВнг(А)-FRLS 1x2x0,2, с сечением медной жилы 0,2 мм², уложенные в электроплинтус (кабель-канал) не распространяющий горение. Кабельные линии системы оповещения людей о пожаре прокладываются кабелем КПКЭВнг (А)-FRLS 1x2x0,5 с сечением медной жилы 0,5 мм² уложенные в электроплинтус (кабель-канал) не распространяющий горение. Линии питания приборов и линии отключения вентиляции проложены кабелем КПКЭВнг (А)-FRLS 1x2x1,0, с сечением медной жилы 1,0 мм². Наружную прокладку кабеля связи для АПТ и АПС на существующей кабельной эстакаде от корп. 1615 до корп. 1612 выполнены кабелем ParLan F/UTP Cat5e 4x2x0,52 PVC/PE, в собственном неперфорированном лотке с крышкой из оцинкованной стали. Соединение интерфейса приборов выполнены кабелем U/UTP Cat5e 4x2x0,52 ZH нг(А)- HFC. Проходы кабелей через межэтажные перекрытия, а также через стены выполнены в ПВХ трубах, отверстия загерметизировать негорючим материалом. Опуски проводов и кабельные линии ниже 2,2 м защитить электроплинтусом (кабель-каналом) не распространяющем горение. Питание приёмно-контрольных приборов выполнены кабелем КПКЭВнг (А)-FRLS 1x2x1. Прокладку проводов и кабелей шлейфов автоматической пожарной сигнализации, охранной сигнализации выполняются по стенам внутри помещений, в кабель-канале, на расстоянии не менее 0,1 м от потолка. Выбор кабелей произведён в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
			Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		23

соответствии с требованиями ГОСТ Р 31565-2012. «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» и п.13.15.12 СП 5.13130.2009. Диаметр медных жил проводов и кабелей определен из расчета допустимого падения напряжения, но не менее 0,5 мм.

В соответствии с п. 11.2 СП5.13130.2009 кабели под двойным полом проложены в стальных сплошных коробах с открываемыми сплошными крышками.

Алгоритм работы автоматической пожарной сигнализации.

При срабатывании на «ПОЖАР» происходит автоматический запуск системы оповещения людей о пожаре внутри корпуса 1615. Срабатывание автоматической пожарной сигнализации и последующий автоматический запуск системы оповещения о пожаре предусматривается от сработавших двух извещателей пожарных дымовых, тепловых или от одного извещателя пожарного ручного. На наружной установке для извещателя пламени, контролирующего верхнюю часть реактора поз.Я-3106 предусмотрен от одного извещателя. При срабатывании автоматической пожарной сигнализации происходит отключение системы вентиляции.

12 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Расположение оборудования противопожарной защиты выполняется в соответствии с нормативными требованиями СП 6.13130.2013, СП 8.13130.2009, ВУПП-88 и ГОСТ Р 12.3.047-2012.

В соответствии с требованиями п.8.9, ВУПП-88 для противопожарной защиты конструкций и оборудования наружной технологической установки требуется установка лафетных стволов.

Число и расположение лафетных стволов определяется графически из условий: орошения защищаемого оборудования наружной установки одной компактной струей (п.8.12, ВУПП-88);

защиты колонных аппаратов на высоту до 30 м (п.8.26, ВУПП-88); предварительно настроенные лафетные стволы размещаются на расстоянии не менее 10 метров от защищаемого оборудования (приложение М, ГОСТ Р12.3.047-2012).

Лафетные стволы устанавливаются на расстоянии 17,0 и 23,0 метров от установки формалина-3 на металлических вышках высотой 7,2 метра. На ответвлении к лафетному стволу устанавливается запорная арматура - два затвора: в колодце и на вышке непосредственно у лафетного ствола. Управление затвором на вышке - ручное, в колодце - с помощью электропривода, установленного над плитой перекрытия колодца на колонке управления. Производительность проектируемых лафетных стволов ЛС-С20У составляет 20 л/с.

Предусмотрена взаимосвязь автоматической пожарной сигнализации (АПС), оповещения людей о пожаре с системой вентиляции. При срабатывании на «ПОЖАР» происходит отключение вентиляционных систем В1/1, В1/2, В2, В3, В5, В6, В7. Отключение вентиляционных систем К1/1, К1/2, П1/1, П1/2, В4 при пожаре,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	к лафетному стволу устанавливается запорная арматура - два затвора: в колодце и в вышке непосредственно у лафетного ствола. Управление затвором на вышке - ручное, в колодце - с помощью электропривода, установленного над плитой перекрытия колодца на колонке управления. Производительность проектируемых лафетных стволов ЛС-С20У составляет 20 л/с. Предусмотрена взаимосвязь автоматической пожарной сигнализации (АПС), оповещения людей о пожаре с системой вентиляции. При срабатывании на «ПОЖАР» происходит отключение вентиляционных систем В1/1, В1/2, В2, В3, В5, В6, В7. Отключение вентиляционных систем К1/1, К1/2, П1/1, П1/2, В4 при пожаре,						
			МФ10-05/19-П-ПБ						Лист
									24
Изм.	Копи.	Лист	Недок	Подп.	Дата				

поставляемых комплектно со средствами автоматизации (шкафы управления ШСАУ-К1/1, ШСАУ-К1/2, ШСАУ-П1/1, ШСАУ-П1/2, ШСАУ-В4 соответственно) выполнено индивидуально для каждой системы подачи сигнала от контактов реле блока контрольнопускового «С2000-КПБ» автоматической пожарной сигнализации в соответствующие шкафы управления вентиляцией.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке, с учётом расположения потолочных светильников и на расстоянии не менее одного метра от вентиляционных отверстий (СП 5.13130.2009 п.13.15.15, п.13.3.6). Расстояние между извещателями дымовыми, при высоте потолка от 3,5 до 6 м, - не более 8,5 м, от извещателя до стены не более 4 м., при высоте потолка до 3,5 м, - не более 9 м. Расстояние от извещателя до стены не более 4,5 м. (СП 5.13130.2009 табл. 13.3), световые табло НБО-«Люкс» 12В-01, табло НБО-«Люкс» 12В-01К с надписями «ВЫХОД» установить на высоте не менее 2,0 м. от уровня пола, над эвакуационными выходами. Сирены сигнальные, - оповещатели пожарно-охранные звуковые «Гром-12М» устанавливаются на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но не менее 150 мм от верхней части оповещателя до потолка (СП 3.13130. 2009 п.4.4).

Сирены сигнальные светозвуковые наружного исполнения устанавливаются на фасадах защищаемых зданий, на высоте не менее 2,3 м от уровня земли. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, у выходов из помещений на высоте 1,5 + 0,1 м от уровня пола, в соответствии с требованиями (СП 5.13130.2009 п. 13.13.3, п. 13.13.1) Все извещатели точечные магнитоконтактные устанавливаются в верхней части дверей и ворот.

Все приемно-контрольные приборы управления автоматической пожарной сигнализации, автоматической системы порошкового пожаротушения, оповещения людей о пожаре размещены на стене в шкафу пожарной сигнализации (ШПС), на высоте 1,5 метра от уровня пола в помещении МСС. Приемно-контрольные приборы «С2000-М» размещены открыто на стене в ЦПУ корпуса 1612

13 Описание организационно технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ и требованиями действующих строительных норм и правил.

Расчет и укомплектование объекта первичными средствами пожаротушения (огнетушители, пожарные щиты) выполняется до ввода в эксплуатацию на основании прил. 1, 2, 5 Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности проектируемого объекта должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности ГОСТ 12.4.026-2015. Требование заказчика об обязательном проектировании системы ФЭС (ГОСТ Р 12.2.143-2009) отсутствует.

Противопожарные системы и установки (средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения и т. п.) здания должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии. Работоспособность инженерных систем противопожарной защиты (пожарная сигнализация, система оповещения людей о пожаре и т.п.) должна проверяться не реже одного раза в квартал с составлением соответствующего акта.

Все установки, помещения общественного, складского и производственного назначения, за исключением помещений с мокрыми процессами, следует оснастить

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										25
			Изм.	Колуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

первичными средствами пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в РФ.

Обучение всех категорий работников должно быть организовано согласно Нормам пожарной безопасности «Обучение работников организации мерам пожарной безопасности». Все работники должны допускаться к работе только после прохождения вводного противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

По истечении 1 месяца после приема на работу проводится курс пожарно-технического минимума по согласованной с органами государственного пожарного надзора программе.

В местах размещения телефона, по которому можно вызвать пожарную охрану следует установить таблички в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

Распорядительным документом должен быть установлен соответствующий пожарной опасности помещений противопожарный режим, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентированы:
- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

В здании должны быть разработаны и на видных местах вывешены планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара.

В зданиях все помещения складского назначения должны быть оборудованы табличками на входных дверях с указанием категории производства по взрывопожарной и пожарной опасности.

Работники организаций должны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- выполнять меры предосторожности при пользовании предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися (далее ЛВЖ) и горючими (далее ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- в случае обнаружения пожара сообщить по телефону о нем в подразделение пожарной охраны и принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

Территория, в пределах противопожарных расстояний между зданиями должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, опавших листьев, сухой травы, тополиного пуха.

Дороги, проезды и подъезды к зданию и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

О закрытии дорог или проездов для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных машин, необходимо немедленно сообщать в подразделение пожарной охраны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										26
			Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

Территория должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов, наружных пожарных лестниц и мест размещения пожарного инвентаря, к входам в здание.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности (шкафы пожарные, точки размещения огнетушителей и ручных пожарных извещателей) и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности "Не загромождать".

Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных дверей (устройств). Работоспособность противопожарных дверей, исправность фурнитуры и доводчика должна проверяться не реже одного раза в квартал с составлением соответствующего акта.

В местах пересечения противопожарных стен, перекрытий и ограждающих конструкций различными инженерными и технологическими коммуникациями образовавшиеся отверстия и зазоры должны быть заделаны строительным раствором или другими негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость.

При перепланировке здания и помещений, изменении их функционального назначения или установке нового технологического оборудования должны применяться действующие нормативные документы в соответствии с новым назначением этих зданий или помещений.

В здании запрещается:

- снимать предусмотренные проектом двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, тамбуров, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации. Производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией). Уменьшение зоны действия автоматической пожарной сигнализации в результате перепланировки допускается только при дополнительной защите объемов помещений, исключенных из зоны действия указанных выше автоматических установок, индивидуальными пожарными извещателями;

- загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери эвакуационных выходов;

- проводить уборку помещений и стирку спецодежды с применением бензина, керосина и других ЛВЖ и ГЖ, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением открытого огня;

- оставлять неубранным промасленный обтирочный материал;

- устанавливать глухие решетки на окнах, за исключением случаев, специально оговоренных в нормах и правилах, утвержденных в установленном порядке.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

Двери на путях эвакуации должны открываться свободно и по направлению выхода из здания, за исключением дверей, открывание которых не нормируется требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Запоры на дверях эвакуа-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										27
			Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

ционных выходов должны обеспечивать людям, находящимся внутри здания возможность свободного открывания запоров изнутри без ключа.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов запрещается:

- загромождать эвакуационные пути и выходы (в том числе проходы, коридоры, тамбуры, двери) различными материалами, изделиями, оборудованием, производственными отходами, мусором и другими предметами, а также забивать двери эвакуационных выходов;

- устраивать на путях эвакуации пороги (за исключением порогов в дверных проемах), раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей;

- фиксировать самозакрывающиеся двери коридоров, холлов и тамбуров в открытом положении, а также снимать их.

При расстановке технологического и другого оборудования в помещениях должны быть обеспечены эвакуационные проходы к путям эвакуации в соответствии с нормами проектирования.

На случай отключения электроэнергии у обслуживающего персонала должны быть электрические фонари. Количество фонарей определяется руководителем, исходя из особенностей объекта, наличия дежурного персонала, количества людей в здании, но не менее одного на каждого работника дежурного персонала. Ковры, ковровые дорожки и другие покрытия полов в помещениях с массовым пребыванием людей должны надежно крепиться к полу.

Проектирование, монтаж, эксплуатацию электрических сетей, электроустановок и электротехнических изделий, а также контроль за их техническим состоянием необходимо осуществлять в соответствии с требованиями нормативных документов по электроэнергетике.

В местах пересечения кабелями или проводами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть устройство кабельных проходок с пределом огнестойкости не ниже пределов огнестойкости пересекаемых конструкций.

Электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых по окончании рабочего времени отсутствует дежурный персонал, должны быть обесточены, за исключением дежурного освещения, установок пожаротушения и противопожарного водоснабжения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Другие электроустановки и электротехнические изделия могут оставаться под напряжением, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

При эксплуатации действующих электроустановок запрещается:

- использовать приемники электрической энергии (электроприемники) в условиях, не соответствующих требованиям инструкций организаций-изготовителей, или приемники, имеющие неисправности, которые в соответствии с инструкцией по эксплуатации могут привести к пожару, а также эксплуатировать электропровода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

- пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;

- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, без подставок из негорючих теплоизоляционных материалов, исключающих опасность возникновения пожара;

- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										28
			Изм.	Колуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

-размещать (складировать) у электрощитов, электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы.

Объемные самосветящиеся знаки пожарной безопасности с автономным питанием и от электросети, используемые на путях эвакуации, должны постоянно находиться в исправном и включенном состоянии. Эвакуационное освещение должно включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.

Запрещается эксплуатация электронагревательных приборов при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией.

Отверстия в местах пересечения электрических проводов и кабелей (проложенных впервые или взамен существующих) с противопожарными преградами в зданиях и сооружениях, должны быть заделаны огнестойким материалом до включения электросети под напряжение.

При эксплуатации систем вентиляции воздуха запрещается:

- закрывать вытяжные каналы, отверстия и решетки;
- подключать к воздуховодам газовые отопительные приборы;
- выжигать скопившиеся в воздуховодах жировые отложения, пыль и другие горючие вещества.

Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

У пожарного гидранта, а также по направлению движения к нему должны быть установлены соответствующие указатели. На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ. ТО и ППР должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензию МЧС России, по договору.

В период выполнения работ по ТО или ремонту, связанных с отключением установки (отдельных линий, извещателей), руководитель объекта должен принять необходимые меры по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования.

В помещении пожарного поста (помещения оператора на первом этаже) должна быть вывешена инструкция о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о пожаре и неисправности установок (систем) пожарной автоматики. Диспетчерский пункт (пожарный пост) должен быть обеспечен телефонной связью и исправными электрическими фонарями (не менее 3 шт.).

Установки пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии и постоянной готовности, соответствовать проектной документации. Перевод установок с автоматического пуска на ручной запрещается.

Порядок использования систем оповещения должен быть определен в инструкциях по их эксплуатации и в планах эвакуации с указанием лиц, которые имеют право приводить системы в действие.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них и с учетом положений, изложенных в приложении № 3 ППР в РФ. Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов. Места размещения огнетушителей обозначить табличками в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001 Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.

Каждый гражданин (житель) при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т. п.) должен:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист
										29
			Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

- незамедлительно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);

- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

Лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;

- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого имеющиеся силы и средства;

- при необходимости отключить электроэнергию (за исключением систем противопожарной защиты), остановить работу систем вентиляции в аварийном и смежном с ним помещениях, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления помещений здания;

- прекратить все работы в здании, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;

- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;

- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;

- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;

- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;

- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;

- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

В случае возникновения аварийных ситуаций, ЧС, в том числе пожаров и загораний, в соответствии со специальными разделами планов по ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) реагирование осуществляется силами и средствами аварийно-спасательных служб:

23 пожарная часть и 18 пожарная часть в составе ФКУ «9 ОФПС ГПС по Пермскому краю (договорной)» - аварийно-спасательное формирование, по штату 126 человек, содержащееся и финансируемое за счет денежных средств предприятия, перечисляемых по договору в федеральный бюджет;

газоспасательный взвод (ГСВ) - аварийно-спасательное формирование, по штату 29 человек, являющийся структурным подразделением предприятия.

По прибытии пожарного подразделения руководитель организации (или лицо, его замещающее) информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других сведениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, а также организует привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Коп.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МФ10-05/19-П-ПБ

Лист

30

14 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью и уничтожения имущества

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечена соблюдением обязательных требований Технических регламентов и нормативных документов по пожарной безопасности в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							МФ10-05/19-П-ПБ	Лист	
											31
			Изм.	Копуч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			