

A diagram of a rectangular frame. At the top, there is a thick horizontal bar filled with a dense pattern of horizontal lines. Below this bar is a thin horizontal line. On the left and right sides, there are two thick vertical bars, also filled with a dense pattern of horizontal lines. The central area of the frame is white. The entire diagram is enclosed within a thin black border.[illegible]

[illegible]

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №

						32/12–ПБ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Страница
32/12-ПБ	<b>Пояснительная записка</b>	
	1. Введение.	
	2. Системы обеспечения пожарной безопасности.	
	3. Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.	
	4. Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проездам и подъездам для пожарной техники.	
	5. Конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.	
	6. Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.	
	7. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.	
	8. Сведения о категории здания, помещений, оборудования по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.	
	9. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.	
	10. Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, автоматического пожаротушения, противодымной защиты).	
	11. Размещение оборудования противопожарной защиты, управление таким оборудованием, взаимодействие такого оборудования с инженерными системами здания и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритм работы технических систем (средств) противопожарной защиты.	
	12. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.	
	Нормативные документы и иные источники	
	<b>Графические материалы</b>	
32/12-ПБ	Схема эвакуации людей и материальных средств с 1-го этажа на отм.0.000 в случае возникновения пожара.	
32/12-ПБ	Схема эвакуации людей и материальных средств из помещений на отм.+3.000.	

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							32/12–ПБ	Лист
										5
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

32/12 - ПС	Структурная схема автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.	
32/12 –ИОС2	Схема системы В2 - внутреннего противопожарного водопровода.	

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

32/12–ПБ

## 1. Введение

Данная работа выполнена в соответствии с требованиями: Градостроительного кодекса РФ (ст.48 п.12); Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (п.26); Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ст.5, 6); Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (ст.7).

Технические решения, принятые в разделе, соответствуют противопожарным нормам, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных разделом мероприятий.

Так как в настоящем разделе предусмотрено в полном объеме выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных Техническим регламентом, и индивидуальный пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Техническим регламентом, пожарная безопасность проектируемого объекта считается обеспеченной (ч.1 ст.6 Технического регламента).

В основу разработки системы обеспечения безопасности проектируемого производства были положены принципы необходимости противопожарной защиты людей и чужого имущества, а также права собственника рисковать своим имуществом.

В рассматриваемых границах проектирования предусмотрено:

-техперевооружение существующего производственного корпуса ОАО НИИТФА для создания центра по производству, сборке и инжиниринговой поддержке блоков для диагностической медицинской аппаратуры;

- размещение на 1-м этаже 3-х лабораторий, рентгеновского бокса, механического участка, складских и вспомогательных помещений, бытовых помещений;

- размещение встроенных административных помещений и вспомогательных помещений;

Общая площадь проектируемых помещений не превышает 1500 м<sup>2</sup>.

Существующее здание II степени огнестойкости. Проектируемые помещения входят в состав существующего пожарного отсека.

Общее количество персонала составляет 35 человек.

Режим работы предприятия - ежедневно с 8.00 до 17.00 часов. Число смен в сутки – 1.

Теплоснабжение (отопление), водоснабжение и электроснабжение проектируемых площадей предусматривается от существующих сетей корпуса.

Взаим. инд. №	Общее количество персонала составляет 35 человек.						Лист
	Режим работы предприятия - ежедневно с 8.00 до 17.00 часов. Число смен в сутки – 1.						
	Теплоснабжение (отопление), водоснабжение и электроснабжение проектируемых площадей предусматривается от существующих сетей корпуса.						
Подп. и дата							32/12–ПБ
Инв. № Подл							7
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

## 2. Системы обеспечения пожарной безопасности.

В данном томе рассматриваются мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности торгового комплекса разработаны в соответствии с требованиями Федеральных законов от 27.12.2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Сводов правил, на основании проектной документации.

Противопожарные мероприятия включают в себя комплекс технических решений и противопожарных систем, обеспечивающих необходимый и достаточный уровень пожарной безопасности и оптимальную эффективность защиты.

Проектируемое производство характеризуется следующими основными особенностями, определяющими степень его пожарной опасности и, соответственно состав и характеристики систем противопожарной защиты:

- наличие различных функциональных зон (производственные, складские, административные, бытовые помещения);
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей;

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение огнезащитных составов (в том числе огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
									8	
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12-ПБ	

- применение первичных средств пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Системы противопожарной защиты обладают надежностью и устойчивостью к воздействию опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для достижения целей обеспечения пожарной безопасности.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают в случае пожара:

- эвакуацию людей из здания до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность проведения мероприятий по спасению людей;
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- нераспространение пожара на соседние здания, сооружения и строения.

Системы противопожарной защиты здания обеспечивают возможность эвакуации людей в безопасную зону до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Задачи раздела мероприятия по обеспечению пожарной безопасности - определить основные противопожарные мероприятия при проектировании здания по всем разделам проекта.

Концепция противопожарной защиты разработана с учетом конкретных конструктивных, объемно-планировочные и иных особенностей здания.

В соответствии с требованиями нормативных документов для обеспечения пожарной безопасности технического блока проектом предусматривается:

- применение автоматической пожарной сигнализации;
- применение автоматического пожаротушения;
- применение ручных пожарных извещателей;
- применение системы оповещения о пожаре;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения (огнетушителями);
- применение системы аварийного (эвакуационного) освещения;
- применение внутреннего пожаротушения;
- обеспечение наружным пожаротушением;
- использование сил и средств пожарной охраны;
- I-я категория электроснабжения средств противопожарной защиты;
- устройство противопожарных преград;
- применение систем дымоудаления;
- применение конструктивных и отделочных материалов с нормируемыми показателями пожарной опасности.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист		
											9
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		32/12-ПБ	

### 3. Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.

Рассматриваемое проектируемое производство располагается в существующем корпусе. Расположение корпуса на территории предприятия соответствует требованиям пожарной безопасности. Планировочное решение генерального плана соответствует требованиям глав 16 и 22 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Степень огнестойкости существующего корпуса - II.

Категория корпуса по пожарной опасности – В.

Класс функциональности опасности здания Ф 5.1.

Класс функциональной опасности административно-бытовых помещений проектируемого производства Ф 4.3, Ф 3.6.

Класс функциональной опасности складских помещений Ф 5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Расстояния между зданиями и сооружениями на территории предприятия в зависимости от степени огнестойкости исключают возможность перехода пожара от одного здания и сооружения к другому.

Противопожарные (расстояния) разрывы между зданием и сооружениями на территории предприятия, а также между зданием и сооружениями предприятия до зданий и сооружений на соседних земельных участках с учетом их фактической степени огнестойкости определены согласно следующих условий:

- согласно требований таблицы 2 СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»:

Расстояния между зданиями, сооружениями и строениями (далее - здания) на территории производственных объектов в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности следует принимать не менее указанных в таблице

Степень огнестойкости и	Расстояния между зданиями, м
-------------------------	------------------------------

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №								Лист 10	
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ		





Проверка работоспособности сети наружного противопожарного водопровода осуществляется не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещена. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

Ширина основных проездов не менее 6,0 метров, пожарных проездов не менее – 6м.

Расстояние от внутреннего края проезда для пожарных автомобилей до стен здания высотой 9-12,6 м (нормативное не более 28 м) составляет 5 - 8 метров (нормативное 8 м).

[illegible]

**степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности  
строительных конструкций.**

Проектируемое производство представляет собой одноэтажный, со встроенной двухэтажной административно-бытовой частью, прямоугольный объем, расположенный в осях 5-13/К-П

Проектируемое производство размером в плане 48 х 24 м, высота этажей в административно-бытовой части здания – 3 м, высота производственных помещений – 5,5 м в свету (до подвесного потолка).

Запроектирована антресоль, на которой размещены административно-бытовая часть, вспомогательные помещения и вентиляционные камеры.

Перегородки в лаборатории выполнены стеклянными. Рентгенкомната выполнена из кирпичных блоков с защитой от рентгенизлучений. Противопожарные перегородки выполнены из гипсокартона с негорючим утеплителем внутри толщиной не менее 150 мм.

Существующие надземные несущие конструкции корпуса представляют собой каркас в виде пространственной системы железобетонных колонн и несущих железобетонных ферм и бетонных плит покрытия. Несущими конструкциями встроенных помещений являются металлические колонны и металлические балки перекрытия. Колонны и балки перекрытия покрываются до нормируемого значения REI45

Внутренние стены и перегородки для технических помещений — гипрочные по металлическому каркасу.

## Противопожарные мероприятия:

Предотвращение распространения пожара достигается мероприятиями, ограничивающими площадь, интенсивность и продолжительность горения. К ним относятся:

- применение основных строительных конструкций с регламентируемыми пределами огнестойкости, обеспечивающими сопротивление конструкций воздействию пожара в течение времени, необходимого для обеспечения безопасности людей и тушения пожара;
- регламентация огнестойкости зданий в целом;
- конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара между помещениями различной функциональной пожарной опасности, между этажами, между зданиями;
- ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций здания, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации.

[illegible]

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и класс функциональной пожарной опасности здания определяют требования к объёмно-планировочным решениям, строительным конструкциям и противопожарным преградам, путям эвакуации, системам активной противопожарной защиты.

Проектируемое производство отделяется от существующего производства противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) выполненной из блоков.

Проектом предусмотрено при пересечении противопожарных перегородок, ограждающих конструкций инженерными и технологическими коммуникациями заделывание образовавшихся отверстий негорючими материалами на всю толщину, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазопроницаемость.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарных преград, конструкции на которые они опираются и узлов крепления между ними по признаку R приняты не менее требуемого предела огнестойкости ограждающих частей противопожарных преград.

Для предотвращения скрытого распространения горения в ограждающих конструкциях и конструкциях покрытия предусмотрено применение негорючего утеплителя.

Противопожарные перегородки возводятся на всю высоту помещений до покрытия здания.

Классы конструктивной пожарной опасности и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями табл.22 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Строительные материалы при строительстве здания применяются класса пожарной опасности КМ0.

Здание соответствует требованиям пожарной безопасности, если фактическая степень огнестойкости  $Q_{\text{ф}}$  выше или равна требуемой степени огнестойкости  $Q_{\text{тр}}$ .

Соответствие нормативных и фактических пределов огнестойкости строительных конструкций и классов пожарной опасности строительных конструкций пожарного отсека, имеющего II степень огнестойкости, включая встроенные административно-бытовые помещения, приведено в таблице:

№ п/п	Наименование строительной конструкции	Предел огнестойкости, мин		Класс пожарной опасности	
		Нормир.	Факт.	Нормир.	Факт.
1	2	3	4	5	6
1.	Несущие элементы здания (стены, колонны, фермы, ригели, балки перекрытий,	R 90	R 90	K0	K0

Инд. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12-ПБ	Лист
							14



**е решения по обеспечению безопасности людей  
при возникновении пожара.**

Эвакуационные пути и выходы из помещений и из здания выполняются согласно требований главы 11, ст.53 и ст.89 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Свода правил СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Эвакуационные пути и выходы проектируются с учётом безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара. Мероприятия противопожарной защиты разработаны таким образом, что обеспечивается эвакуация людей из помещений и здания в целом за время, в течение которого опасные факторы пожара не достигнут предельно-допустимых значений для здоровья и жизни людей в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009.

Безопасность людей подтверждена соответствующим расчетом, согласно которому расчетное время эвакуации менее времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей проектом предусмотрены:

- необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- система оповещения и управления движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей и речевого оповещения);
- технические средства (противопожарные перегородки, стены и перекрытия), имеющие устойчивость при пожаре и огнестойкость конструкций не менее времени, необходимого для спасения людей при пожаре.

Интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в безопасную зону не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре.

Эвакуационные выходы из помещений предусмотрены в соответствии с требованиями части 3 ст. 89 Технического регламента.

Эвакуационные выходы из помещений и здания располагаются, рассредоточено в соответствии с требованиями п.4.2.4 свода правил.

В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.

На путях эвакуации не допущено устройство винтовых лестниц, лестниц полностью или частично криволинейных в плане, а также забежных и криволи-

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №	<p>Эвакуационные выходы из помещений и здания располагаются, рассредоточено в соответствии с требованиями п.4.2.4 Свода правил.</p> <p>В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.</p> <p>На путях эвакуации не допущено устройство винтовых лестниц, лестниц полностью или частично криволинейных в плане, а также забежных и криволи-</p>						
			32/12–ПБ						Лист
									16
									Изм.

нейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы.

Из проектируемого производства запроектировано два эвакуационного выхода непосредственно на улицу.

Из встроенной административно-бытовой части предусмотрено 2 эвакуационных выхода – один по открытой металлической лестнице и второй по лестничной клетке и далее по коридору на улицу.

Ширина марша лестниц составляет не менее 1,2 м, уклон лестниц – не более 1:1 (45°), ширина проступи – не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см. Ширина лестничных площадок составляет не менее ширины марша.

В лестничной клетке не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенные шкафы, открыто проложенные электрические кабели и провода для освещения коридоров и лестничной клетки, оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Имеется два эвакуационных выхода непосредственно по коридору на улицу и несколько выходов в соседнее производственное помещение категории не выше В2 и далее через коридор или тамбур на улицу.

Максимальное расстояние по путям эвакуации от любой точки до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует требованиям табл.19 СП 1.13130.2009 и не превышает 70 м.

Максимальное расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленного рабочего места в помещении заведующий лабораторией до ближайшего эвакуационного выхода из этого помещения непосредственно наружу соответствует требованиям табл.19 СП 1.13130.2009 и не превышает 70 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленного помещения административно-бытовой части здания до выхода в лестничную клетку или наружу соответствует требованиям табл.26 СП 1.13130.2009.

Высота эвакуационных выходов наружу составляет в свету 1,9 м, а ширина – 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов наружу и из коридоров в лестничную клетку составляет в свету 1,9 м, а ширина – 1,2 м.

Ширина эвакуационного выхода позволяет с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания, за исключением помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и помещений санитарных узлов, в соответствии с требованиями п. 4.2.6 Свода правил.

Инд. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №								32/12–ПБ	Лист
											17
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Двери эвакуационных выходов не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, в торговой и офисно-бытовой частях предусмотрены легкооткрываемые изнутри запоры типа «антипаника».

Пути эвакуации освещены в соответствии с требованиями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».

Материалы, применяемые в отделке (облицовке) путей эвакуации в административно-бытовой части соответствуют требованиям п.4.3.2 СП 1.13130.2009 и имеют показатели по пожарной опасности не выше:

- для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях и лестничной клетке - Г1, В1, Д2, Т2;
- для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах - Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2;
- для покрытий пола в вестибюлях и лестничной клетке - Г2, РП2, Д2, Т2;
- для покрытий пола в общих коридорах - В2, РП2, Д3, Т2.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации (в т.ч. коридоров) и пандусов составляет 1,5 м.

При дверях, открывающихся из помещений в коридор встроенной административно-бытовой части, за ширину эвакуационного пути по коридору принята ширина коридора, уменьшенная на половину ширины дверного полотна при одностороннем расположении дверей.

При открывании двери не уменьшают ширину эвакуационных выходов из других помещений.

В проемах эвакуационных выходов не предусматривается установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей.

Инв. № Подл	Подп. и дата					Взаим. инд. №											
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ										Лист	
																18	



## 7. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара выполняются согласно требований ст.90 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Существующим генеральным планом обеспечено устройство:

- пожарных проездов шириной 6 м и подъездных путей к зданию для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- наружного и внутреннего противопожарного водопровода от существующих сетей;
- системы противодымной защиты путей следования личного состава подразделений пожарной охраны внутри здания;
- индивидуальных и коллективных средств спасения людей.

Для здания предусмотрены выходы на кровлю по наружным пожарным лестницам типа П1. Пожарные лестницы изготовлены из негорючих материалов, расположены на расстоянии 1 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

Размещение объекта защиты не противоречит ч.1 ст. 76 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности в части прибытия к месту вызова первого пожарного подразделения.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара необходимо руководствоваться приказом МЧС России от 31.12.2002 г. № 630 «Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России», зарегистрированным в Министерстве Юстиции РФ 03.02.2003 г. за № 4176 и согласованным с Министерством труда и социального развития Российской Федерации.

Пожарные автомобили необходимо устанавливать на безопасном расстоянии и, как правило, с наветренной от пожара стороны с целью уменьшения воздействия дыма, газов, искр и теплового излучения. Наиболее опасным является тепловое излучение. Безопасное расстояние для пожарной техники определяется по критической интенсивности излучения, которое равно примерно 128 кВт/м.

При пожарах в проектируемом производстве возможны:

- образование газоздушных смесей в результате термического разложения веществ и материалов;
- выделение дыма, токсичных продуктов и быстрое их распространение;
- деформация и обрушение конструктивных элементов здания, при достижении требуемых пределов огнестойкости.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ				19

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по предотвращению пожаров .

При тушении пожаров в зданиях, безопасность личного состава, прежде всего, зависит от прочности отдельных конструкций и всего здания в целом. Поэтому знание личным составом (особенно начальствующим) пределов огнестойкости основных несущих элементов здания поможет принять своевременные меры по обеспечению безопасности людей.

Существующий корпус характеризуется II степенью огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Пожар должен быть локализован или потушен до обрушения несущих строительных конструкций здания, в противном случае резко возрастает величина опасности жизни и здоровья пожарных. Расчетное время (допустимое) от возникновения пожара, до момента создания условий для локализации пожара определяется по формуле:

$$\tau_{\text{доп.м}} = P_{\phi} / K_{\phi}$$

где:

$P_{\phi}$  - предел огнестойкости строительных конструкций, час;

$K_{\phi}$  – коэффициент безопасности, равный 1,1.

Для строительных несущих конструкций зданий II степени огнестойкости с  $P_{\phi} = 90$  мин (1,5час) допустимое время локализации пожара будет 1,36 ч или 13,6 минуты, а для покрытий  $P_{\phi} = 15$  мин (0,4 час) допустимое время локализации пожара будет 0,36 час или 13,6 минуты.

В соответствии выход на кровлю или пребывание пожарных в здании по достижению данного времени не допускается вследствие угрозы жизни и здоровью.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							32/12–ПБ	Лист
										20
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 8. Сведения о категории здания, помещений, оборудования по признаку взрывопожарной и пожарной опасности.

Определение категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности выполнено в соответствии с требованиями главы 8 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Классификация помещений по пожарной и взрывопожарной опасности применяется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара в зданиях, сооружениях, строениях и помещениях.

По пожарной и взрывопожарной опасности помещения производственного и складского назначения независимо от их функционального назначения подразделяются на следующие категории:

- повышенная взрывопожароопасность (А);
- взрывопожароопасность (Б);
- пожароопасность (В1 - В4);
- умеренная пожароопасность (Г);
- пониженная пожароопасность (Д).

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

Определение категорий помещений выполнено путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д).

Определение пожароопасных категорий помещений осуществлялось путём сравнения максимального значения удельной временной пожарной нагрузки на любом из участков с величиной удельной временной пожарной нагрузки.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены по состоянию технологических процессов на момент проектирования. В случае изменения технологических процессов (условий или технологии производства, складирования, транспортирования горючих, легковоспламеняющихся веществ и материалов, изменения функционального назначения помещений) категории помещений должны быть пересмотрены.

Определение зон по пожароопасности и взрывоопасности выполнено в соответствии с требованиями главы 5 Федерального закона Российской Федерации

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
										21
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12-ПБ				

от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Классификация пожароопасных зон применяется для выбора электротехнического и другого оборудования по степени их защиты, обеспечивающей их пожаровзрывобезопасную эксплуатацию в указанной зоне.

Пожароопасные зоны подразделяются на следующие классы:

- П-I - зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 и более градуса Цельсия;

- П-II - зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыли или волокна;

- П-IIa - зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожарная нагрузка составляет не менее 1 мегаджоуля на квадратный метр;

- П-III - зоны, расположенные вне зданий, сооружений, строений, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 и более градуса Цельсия или любые твердые горючие вещества.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены по состоянию технологических процессов на момент проектирования. В случае изменения технологических процессов (условий складирования, транспортирования горючих, легковоспламеняющихся веществ и материалов, изменения функционального назначения помещений) категории помещений должны быть пересмотрены.

### Лаборатория №1,2,3, рентгеновский бокс

Лаборатория 1,2,3 разделены между собой стеклянными перегородками, поэтому расчет производим по максимальной пожарной нагрузке в лаборатории №3. Рентгеновский бокс выгорожен кирпичными стенами.

В лаборатории располагается различная аппаратура и стулья, имеющие части, изготовленные из полистирола.

Площадь помещения – 44 м<sup>2</sup>.

Высота h = 5,5м.

Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до строительных конструкций H = 4,2 м.

Среднее количество пожарных материалов:

- полистирол - 100 кг;

Низшая теплота сгорания составляет:

- принято по полистеролу – 39,0 МДж/кг;

Определяем пожарную нагрузку:

$$Q = 100 \times 39,0 = 3900 \text{ МДж}$$

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ				22

Площадь размещения пожарной нагрузки составляет не менее 15м<sup>2</sup> (пожарная нагрузка равномерно распределена по столам, площадь принята занимаемая столами).

Удельная пожарная нагрузка составит:

$$g = \frac{3900}{15} = 260 \text{ МДж} / \text{м}^2$$

Значение удельной пожарной нагрузки  $g$  превышает 180 МДж/м<sup>2</sup>, данное помещение относится к категории **В3**.

Проверяем принадлежность данного помещения к категории **В2**.

Определим, выполняется ли неравенство:

$$Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2,$$

$$0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805 \text{ МДж}$$

$$3900 \text{ МДж} < 15805 \text{ МДж},$$

**Вывод:** так как неравенство  $Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2$  не выполняется, помещение относится к пожароопасной категории **В3**.

### Участок сборки

В помещении участка сборки располагается готовая продукция и протестированные блоки, готовые к сборке.

Пожарная нагрузка может быть размещена на площади до 40 м<sup>2</sup>.

Площадь помещения – 61,0 м<sup>2</sup>.

Высота  $h = 5.5$  (до подвешного потолка) м.

Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до строительных конструкций  $H = 4,2$  м.

Среднее количество пожарных материалов:

- ПВХ – 15 кг;
- Полистирол – 200 кг
- Дерево – 150 кг.

Низшая теплота сгорания составляет:

- ПВХ - 17,91 МДж/кг;
- Полистирол - 39,00 МДж/кг
- Дерево – 13,8 МДж/кг.

Определяем пожарную нагрузку:

$$Q = 15 \times 17,91 + 150 \times 13,8 + 200 \times 39 = 10048 \text{ МДж}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки составляет 40 м<sup>2</sup> (размещение готовой продукции).

Удельная пожарная нагрузка составит:

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ			23



## Склад готовой продукции и исходных материалов

В складе на стеллаже и поддонах находятся исходные материалы для сборки блоков и готовая продукция.

Расчет произведем с учетом максимально возможной пожарной нагрузки.

Площадь помещения – 59,4 м<sup>2</sup>.

Высота h = 5,5 м.

В помещении склада находятся несколько пожароопасных участков.

В помещении участка сборки располагается готовая продукция и протестированные блоки, готовые к сборке.

Пожарная нагрузка может быть размещена на площади до 40 м<sup>2</sup>.

Площадь помещения – 61,0 м<sup>2</sup>.

Высота h = 5.5 (до подвесного потолка) м.

Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до строительных конструкций Н = 4,2 м.

Среднее количество пожарных материалов:

- ПВХ – 15 кг;
- Полистирол – 200 кг
- Дерево – 150 кг.

Низшая теплота сгорания составляет:

- ПВХ - 17,91 МДж/кг;
- Полистирол - 39,00 МДж/кг
- Дерево – 13,8 МДж/кг.

Определяем пожарную нагрузку:

$$Q = 15 \times 17,91 + 150 \times 13,8 + 200 \times 39 = 10048 \text{ МДж}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки составляет 40 м<sup>2</sup> (размещение на стеллаже и поддонах).

Удельная пожарная нагрузка составит:

$$g = \frac{10048}{40} = 251 \text{ МДж} / \text{м}^2$$

Значение удельной пожарной нагрузки g превышает 180 МДж/м<sup>2</sup>, данное помещение относится к категории **В3**.

Проверяем принадлежность данного помещения к категории В2

Определим, выполняется ли неравенство:

$$Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2,$$

$$0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805 \text{ МДж}$$

$$10048 \text{ МДж} < 15805 \text{ МДж}$$

Инв. № Подл	Взаим. инд. №							Лист  25
	Подп. и дата							
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ	

**Вывод:** так как неравенство  $Q \geq 0,64 g_m H^2$  не выполняется, помещение относится к пожароопасной категории **ВЗ**.

### Подсобное помещение

В помещении может находиться ветошь общим весом до 500 кг.

Площадь помещения – 8,8 м<sup>2</sup>.

Высота h = 5,5 м.

Площадь размещения пожарной нагрузки (площадь участка) – 2 м<sup>2</sup>.

Низшая теплота сгорания составляет:

- волокно штапельное (ветошь) – 13,8 МДж/кг.

Определяем пожарную нагрузку:

$$Q = 500 \times 13,8 = 6900 \text{ МДж}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки не превышает 10 м<sup>2</sup>, поэтому принимаем S=10 м<sup>2</sup>.

Удельная пожарная нагрузка составит:

$$g = \frac{6900}{10} = 690 \text{ МДж/м}^2$$

**Вывод:** согласно СП 12.13130.2009 помещение с данной пожарной нагрузкой ( $180 > g < 1400 \text{ МДж/м}^2$ ) относится к пожароопасной категории **ВЗ**.

Определим, выполняется ли неравенство:

$$Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2,$$

$$0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805 \text{ МДж}$$

$$6900 \text{ МДж} < 15805 \text{ МДж}$$

**Вывод:** так как неравенство  $Q \geq 0,64 g_m H^2$  не выполняется, помещение относится к пожароопасной категории **ВЗ**.

### Узел учета тепла

В помещении узла учета тепла находятся только негорючие вещества и материалы в холодном состоянии, поэтому данное помещение относится к категории Д.

### Склад готовой продукции

В складе на поддонах находятся готовые изделия.

Расчет произведем с учетом максимально возможной пожарной нагрузки.

Площадь помещения – 55,6 м<sup>2</sup>.

Высота h = 5,5 м.

В помещении склада находятся несколько пожароопасных участков.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ			26



Расчет категории помещения по пожарной опасности проводим для наиболее пожароопасного участка, на котором расположены деревянные поддоны на которых в картонных ящиках находятся готовые изделия.

Пожарная нагрузка может быть размещена на площади до 14 м<sup>2</sup>.

Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до строительных конструкций Н = 4,2 м.

Среднее количество пожарных материалов:

- полиэтилен – 5 кг;

- Картон – 12 кг

-Дерево – 150 кг.

Низшая теплота сгорания составляет:

- полиэтилен - 47,14 МДж/кг;

- Картон – 13,4 МДж/кг

-Дерево – 13,8 МДж/кг.

Определяем пожарную нагрузку:

$$Q = 5 \times 47,14 + 12 \times 13,4 + 150 \times 13,8 = 2467 \text{ МДж}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки составляет 14 м<sup>2</sup> (размещение на стеллаже и поддонах).

Удельная пожарная нагрузка составит:

$$g = \frac{2467}{14} = 176 \text{ МДж} / \text{м}^2$$

Значение удельной пожарной нагрузки  $g$  не превышает 180 МДж/м<sup>2</sup>, но данное помещение не может относиться к категории **В3**, так как площадь размещения пожарной нагрузки превышает 10 м<sup>2</sup>.

Проверяем принадлежность данного помещения к категории В2

Определим, выполняется ли неравенство:

$$Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2,$$

$$0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805 \text{ МДж}$$

$$2467 \text{ МДж} < 15805 \text{ МДж}$$

**Вывод:** так как неравенство  $Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2$  не выполняется, помещение относится к пожароопасной категории **В3**.

### Склад исходных материалов

В складе на стеллажах в картонных и деревянных коробках и ящиках хранятся исходные материалы.

Расчет произведем с учетом максимально возможной пожарной нагрузки.

Площадь помещения – 23 м<sup>2</sup>.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ			27

Высота  $h = 5.5$  (до подвешного потолка) м.

В помещении находятся 2 пожароопасных участка. Расчет ведем по наиболее пожароопасному.

В помещении склада находятся несколько пожароопасных участков.

Пожарная нагрузка размещена на площади до  $7 \text{ м}^2$ .

Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до строительных конструкций  $H = 4,2$  м.

Среднее количество пожарных материалов:

- Картон – 12 кг

-Дерево – 150 кг.

Низшая теплота сгорания составляет:

- Картон – 13,4 МДж/кг

-Дерево – 13,8 МДж/кг.

Определяем пожарную нагрузку:

$$Q = 12 \times 13.4 + 150 \times 13,8 = 2231 \text{ МДж}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки принимаем  $10 \text{ м}^2$ .

Удельная пожарная нагрузка составит:

$$g = \frac{2231}{10} = 223,1 \text{ МДж} / \text{м}^2$$

Значение удельной пожарной нагрузки  $g$  превышает  $180 \text{ МДж} / \text{м}^2$ , данное помещение относится к категории **В3**.

Проверяем принадлежность данного помещения к категории В2

Определим, выполняется ли неравенство:

$$Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2,$$

$$0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805 \text{ МДж}$$

$$2231 \text{ МДж} < 15805 \text{ МДж}$$

**Вывод:** так как неравенство  $Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2$  не выполняется, помещение относится к пожароопасной категории **В3**.

### Инструментальная

В инструментальной на стеллажах в картонных и деревянных коробках и ящиках хранятся инструменты.

Расчет произведем с учетом максимально возможной пожарной нагрузки.

Площадь помещения –  $24,6 \text{ м}^2$ .

Высота  $h = 5.5$  (до подвешного потолка) м.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
										32/12–ПБ
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				28	

В помещении находятся 2 пожароопасных участка. Расчет ведем по наиболее пожароопасному.

Пожарная нагрузка размещена на площади до 6 м<sup>2</sup>.

Минимальное расстояние от поверхности пожарной нагрузки до строительных конструкций Н = 4,2 м.

Среднее количество пожарных материалов:

- Картон – 12 кг

-Дерево – 150 кг.

Низшая теплота сгорания составляет:

- Картон – 13,4 МДж/кг

-Дерево – 13,8 МДж/кг.

Определяем пожарную нагрузку:

$$Q = 12 \times 13,4 + 150 \times 13,8 = 2231 \text{ МДж}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки принимаем 10 м<sup>2</sup>.

Удельная пожарная нагрузка составит:

$$g = \frac{2231}{10} = 223,1 \text{ МДж/м}^2$$

Значение удельной пожарной нагрузки  $g$  превышает 180 МДж/м<sup>2</sup>, данное помещение относится к категории **В3**.

Проверяем принадлежность данного помещения к категории В2

Определим, выполняется ли неравенство:

$$Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2,$$

$$0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805 \text{ МДж}$$

$$2231 \text{ МДж} < 15805 \text{ МДж}$$

**Вывод:** так как неравенство  $Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2$  не выполняется, помещение относится к пожароопасной категории **В3**.

### Механосборочный участок

В помещении находится горючее вещество - масло с температурой вспышки выше 61°C, которое обращается в токарном и фрезерном станках. Количество масла в одном станке составляет 7 кг (максимально возможное количество масла в одном станке).

Определим категорию помещения для наименее опасного случая, когда количество масла в каждом из компрессоров составляет 7 кг, а другая пожарная нагрузка отсутствует.

Низшая теплота сгорания для масла составляет 41,87 МДж · кг<sup>-1</sup>. Пожарная нагрузка будет равна  $Q = 7 \times 41,87 = 293,29 \text{ МДж}$ .

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ			29

Согласно технологическим условиям площадь размещения пожарной нагрузки составляет для одного станка до 12 м<sup>2</sup>. Удельная пожарная нагрузка составит

$$g = Q / S = 239 / 12 = 20 \text{ МДж/м}^2$$

Значение удельной пожарной нагрузки  $g$  не превышает 180 МДж/м<sup>2</sup>, но данное помещение не может относиться к категории **В3**, так как площадь размещения пожарной нагрузки превышает 10 м<sup>2</sup>.

Проверяем принадлежность данного помещения к категории В2

Определим, выполняется ли неравенство:

$$Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2,$$

$$0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805 \text{ МДж}$$

$$239 \text{ МДж} < 15805 \text{ МДж}$$

**Вывод:** так как неравенство  $Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2$  не выполняется, помещение относится к пожароопасной категории **В3**.

### Компрессорная

В помещении находится горючее вещество - масло с температурой вспышки выше 61°C, которое обращается в компрессоре. Количество масла в одном компрессоре составляет 7,5 кг. Количество компрессоров 2 шт.

Определим категорию помещения для наименее опасного случая, когда количество масла в каждом из компрессоров составляет 7,5 кг, а другая пожарная нагрузка отсутствует.

Низшая теплота сгорания для масла составляет 41,87 МДж · кг<sup>-1</sup>. Пожарная нагрузка будет равна  $Q = 7,5 \times 41,87 = 314 \text{ МДж}$ .

Согласно технологическим условиям площадь размещения пожарной нагрузки (один компрессор) составляет 2 м<sup>2</sup>. Принимаем площадь размещения пожарной нагрузки  $S = 10 \text{ м}^2$ . Удельная пожарная нагрузка составит

$$g = Q / S = 314 / 10 = 31,4 \text{ МДж} \cdot \text{м}^{-2}$$

Значение удельной пожарной нагрузки  $g$  не превышает 180 МДж/м<sup>2</sup>, данное помещение может относиться к категории **В4** при условии что два пожароопасных участка находятся друг от друга на расстояниях, превышающих предельные значения, указанные в таблице СП 12. Расстояние между компрессорами составляет 1,5 м, что менее нормируемого, следовательно помещение относится к категории В3.

Проверяем принадлежность данного помещения к категории В2

Определим, выполняется ли неравенство:

$$Q \geq 0,64 g_{\text{т}} H^2,$$

$$0,64 \times 1400 \times 4,2^2 = 15805 \text{ МДж}$$

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12-ПБ			30

$$314 \text{ МДж} < 15805 \text{ МДж}$$

**Вывод:** так как неравенство  $Q \geq 0,64 g_m H^2$  не выполняется, помещение относится к пожароопасной категории **В3**.

### Подсобные помещения на отм. +3.000

В подборных помещениях на отметке +3.000 отсутствуют горючие и взрывоопасные вещества, поэтому категория помещений принимается Д.

Сведения о категории помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности указаны в таблице:

Таблица 1 Классификация производственных помещений по пожарной опасности и по ПУЭ

Наименование отделения (участка)	Применяемые (получаемые) взрывопожароопасные и вредные вещества	Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности по НПБ 105-03	Классификация помещений по ПУЭ
1	2	3	5
Лаборатория №1	Полистирол	В3	П-Па
Лаборатория №2	Полистирол	В3	П-Па
Лаборатория №3	Полистирол	В3	П-Па
Рентгеновский бокс	Полистирол	В3	П-Па
Участок сборки	Полистирол, дерево	В3	П-Па
Склад исходных материалов и готовой продукции	Дерево и пластик	В3	П-Па
Инструментальная	Картон	В3	П-Па
Склад исходных материалов	Картон	В3	П-Па
Механический участок	Масло	В3	П-П
Компрессорная	Масло	В3	П-П
Склад готовой продукции	Дерево	В3	П-Па
Подсобное помещение	Ветошь	В3	П-Па
Подсобное помещение		Д	
Электрощитовая	Полиэтилен	В4	П-Па
Узел учета тепла		Д	
Подсобные помещения (встроенные на отм.+3.000)		Д	

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

Инв. № Подл	Взаим. инд. №	Подп. и дата							Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

32/12–ПБ

31

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих оборудованию автоматическим пожаротушением и автоматической пожарной сигнализацией определен Федеральным законом Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и приложением А Свода правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Согласно требований п. 8.2 табл. А3 приложения А Свода правил оборудованию автоматическим пожаротушением подлежит все помещения центра не подлежат защите автоматическими системами пожаротушения.

Согласно п. А.4 приложения А Свода правил защите автоматической пожарной сигнализацией подлежат все помещения центра, за исключением помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), узел учета тепла и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

#### **10. Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, автоматического пожаротушения, противодымной защиты).**

##### **Системы автоматической пожарной сигнализации:**

Автоматическая пожарная сигнализация проектируется согласно требований ст.54 и ст.83 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Свода правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации) обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной эвакуации людей.

Автоматические установки пожарной сигнализации обеспечивают автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, техниче-

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист 32
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12-ПБ		

-прибор приемно-контрольный "С2000-4" - для защиты пространства за подвесным потолком в осях "Л-П", "5-9" и механосборочного цеха. Прибор устанавливается на высоте 2м от пола на стене .

Для формирования команд на включение системы оповещения, блокировки электроприемников системы вентиляции, включения приточных вентсистем

						32/12–ПБ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		34



предусматривается установка исполнительных релейных блоков "С2000-СП1", которые включаются в интерфейс RS-485.

Отключение вентсистем при пожаре рассматривается в разделе автоматики.

В конце шлейфа пожарной сигнализации предусматривается установка устройства УКШ-1. Устройство предназначено для визуального контроля исправности шлейфа.

Так как приборы пожарной сигнализации, объединенные в сеть питаются от различных источников, для устойчивого обмена по интерфейсу необходимо дополнительным проводом объединить цепи "0В " всех приборов, входящих в сеть. Сеть интерфейса становится 3-х проводной.

Прокладка кабелей выполняется в соответствии с СП5-13130.2009 раздел 13.15 "Шлейфы пожарной сигнализации". Конкретные места прокладки уточнить при монтаже.

По надежности электроснабжения приборы системы относятся к I категории электроприемников согласно ПУЭ. Питание приборов приемно-контрольных осуществляется от резервированного источника питания постоянного тока 12В "РИП-12" исп.01, который обеспечивает бесперебойное питание приборов в течении 24 часов в дежурном режиме и 3-х часов в режиме "Тревога".

Эл.питание РИП - от сети 220В, предусматривается в разделе "ЭМ" .

Для распределения тока от источника питания к нагрузкам предусматривается блок защитный коммутационный БЗК.

Для защиты оборудования от высоковольтных помех, а так же для защиты от перенапряжений в электросети предусматривается блок защитный сетевой БЗС.

Линия питания приборов выполняется кабелем ВВГнгFR LS-3x1.5, прокладывается открыто в гофротрубе.

Защитное заземление оборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06, ГОСТ12.1.030 и технической документацией завода изготовителя.

Токопотребление в дежурном режиме -397мА

Токопотребление в режиме тревоги - 772мА

Необходимая емкость АКБ источника питания рассчитывается по формуле:

$Aч=1,25 \times L_p \times t$ , где  $L_p$  - ток потребления,  $t$  - требуемое время работы, 1,25 - коэффициент запаса емкости.

Необходимая емкость аккумулятора источника питания в дежурном режиме:

$0,4 \times 24 \times 1,25 = 12 \text{ А/ч.}$

Необходимая емкость аккумулятора источника питания в режиме тревоги:

$0,77 \times 3 \times 1,25 = 2,8 \text{ А/ч.}$

Изм. №	Подл	Подп.	Дата	Взаим. инд. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ	Лист
							35

в режиме тревоги  $-17/0,77 \times 1,25 = 27 \text{ ч.}$

Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре проектируются согласно требований ст.54 и ст.84 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Свода правил СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

Оповещение включается через контакты блока сигнально-пускового "С2000-СП1", при срабатывании приборов пожарной сигнализации и отключается после окончания эвакуации.

Для ликвидации очагов загорания в помещениях центра предусматривается внутренний противопожарный водопровод с пожарными кранами.

- для помещений центра принимаем 2 струи по 5,2 л/с;

Пожарные шкафы комплектуются: пожарным краном диаметром 65 мм, пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом с диаметром spryska 13 мм и двумя огнетушителями.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №	из расчета одновременного брошения любой точки помещения двумя струями. Пожарные шкафы комплектуются: пожарным краном диаметром 65 мм, пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом с диаметром spryska 13 мм и двумя огнетушителями. Время работы пожарных кранов согласно требований п. 4.1.18 СП 10.13130.2009 составляет 3 часа. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения.								
			32/12–ПБ						Лист		
									36		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Сети внутреннего противопожарного водопровода выполняются из стальных водопроводных труб по ГОСТ 8732-8734. Соединение труб осуществляется путем сварки с применением фланцевых соединений для подключения к насосам и водопроводной арматуре.

### **Системы противодымной вентиляции:**

Системы противодымной вентиляции проектируются согласно требований ст.56 и ст.83 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Свода правил СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

Системы противодымной вентиляции центра обеспечивают защиту людей на путях эвакуации и в безопасных зонах от воздействия опасных факторов пожара в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или всего времени развития и тушения пожара посредством удаления продуктов горения и термического разложения и (или) предотвращения их распространения.

Система противодымной защиты предусматривает один или несколько из следующих способов защиты:

- использование объемно-планировочных решений здания для борьбы с задымлением при пожаре;
- использование конструктивных решений здания для борьбы с задымлением при пожаре;
- использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

В зависимости от объемно-планировочных и конструктивных решений системы вытяжной противодымной вентиляции здания выполняется с естественным и механическим способом побуждения.

Вытяжная противодымная вентиляция обеспечивает удаление продуктов горения при пожаре непосредственно из помещения пожара.

Для обеспечения эвакуации людей из помещений здания и создания условий для тушения возможного в коридорах предусмотрены системы дымоудаления.

Предусматривается система для коридоров с механическим побуждением.

В коридоре административно-бытовой части центра предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции (система Ду1).

Система вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ				37

Автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматической пожарной сигнализации.

Дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем вытяжной противодымной вентиляции осуществляется от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и с пульта в помещении пожарного поста.

При включении систем вытяжной противодымной вентиляции при пожаре осуществляется обязательное отключение систем общеобменной вентиляции.

Выброс продуктов сгорания над покрытиями предусмотрен на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте не менее 2 м от кровли.

#### **Системы вентиляции:**

Системы вентиляции проектируются согласно требований Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Свода правил СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

#### **Системы электроснабжения:**

Системы электроснабжения проектируются согласно требований главы 6, 32, ст. 50, ст.82 Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Свода правил СП 6.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники СПЗ относятся к электроприемникам I категории надежности электроснабжения.

Электроприемники I категории:

- приборы охранно-пожарной сигнализации;
- приборы системы оповещения людей о пожаре;
- приборы КИПиА;
- аварийное освещение (эвакуационное).

Кабели и провода систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, противодымной защиты, внутреннего противопожарного водопровода, обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Для потребителей I категории надежности энергоснабжения предусмотрены установки бесперебойного питания, рассчитанные на 3-х часовую работу.

Инд. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ	Лист
							38





- безопасное пребывание людей в здании;
- своевременное обнаружение очага загорания;
- оповещение людей и направление их в безопасную зону;
- сохранение материальных ценностей;
- защита людей от воздействия опасных факторов пожара.

Выполнение указанных функций обеспечивается четким взаимодействием всех систем противопожарной защиты, что достигается комплексом технических средств автоматизации всех систем.

Таблица к функциональному описанию управления противопожарными системами торгового комплекса:

Таблица 2

Противопожарная система	Функции системы
1	2
Автоматическая пожарная сигнализация	Подача сигнала от автоматического и ручного пожарного извещателя с места пожара, передача сигнала на ПЦН.
Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	Включаются оповещатели, световые указатели «Выход», указатели направления движения.
Эвакуационное освещение	Включается от пожарных извещателей независимо от места их расположения.
Системы дымоудаления	Включается механическая система дымоудаления при пожаре.
Общеобменная вентиляция	Отключаются при пожаре.
Огнезадерживающие клапаны	Срабатывают на закрытие при получении сигнала от пожарной сигнализации.
Противопожарные двери и ворота, эксплуатирующиеся в открытом положении	Автоматические доводчики срабатывают на закрытие при получении сигнала от пожарной сигнализации.

Выполнение указанных функций обеспечивается четкой увязкой работы всех систем противопожарной защиты, что достигается комплексом технических средств автоматизации управления.

В центре предусматривается:

- автоматизация систем приточных и вытяжных вентиляционных систем;
- автоматизация систем дымоудаления;
- автоматическое блокирование электрических приемников систем вентиляции с автоматической установкой пожарной сигнализации.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Для автоматизации принимается прибор пожарный управления, который обеспечивает:

- формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения;
- автоматическое переключение цепей питания с основного ввода электропитания на резервный при исчезновении напряжения на основном вводе, с последующим переключением на основной ввод электропитания при восстановлении напряжения на нем;
- соединительных линий световых и звуковых оповещателей на обрыв и короткое замыкание;
- контроль исправности световой и звуковой сигнализации (по вызову), в том числе оповещателей;
- автоматическое включение звуковой сигнализации при поступлении следующего сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации;
- формирование сигнала на отключение вентиляции;
- формирование команды на включение системы оповещения;

В помещении пожарного поста размещен приемно-контрольный прибор, на котором предусмотрена:

- а) световая и звуковая сигнализация:
  - о возникновении пожара;
  - о неисправности соединительных линий между приемно-контрольным прибором пожарной сигнализации и прибором управления;
- б) световая сигнализация:
  - о наличии напряжения на основном и резервном вводах электропитания;

Звуковой сигнал о пожаре отличается тональностью и характером звука от сигнала неисправности и срабатывания установки.

Система СПС круглосуточно находится в дежурном режиме. При этом осуществляется: постоянный прием информации по всем шлейфам сигнализации (ШС) о пожаре или неисправностях от пожарных извещателей (ИП) всех типов, а также датчиков инженерных систем – извещателей состояния (ИС). Осуществляется контроль цепей управления инженерными системами. При возникновении неисправностей на Пожарном посту обеспечивается соответствующая (звуковая и световая) индикация с расшифровкой по адресу устройства и указании местоположения на экране сервера мониторинга, на котором ведется протокол событий с архивом не менее 90 суток. По срабатыванию одного любого автоматического пожарного извещателя в любом шлейфе происходит его перепроверка путём перезапроса, при повторном срабатывании вырабатывается сигнал «ВНИМАНИЕ».

По срабатыванию двух и более автоматических пожарных извещателей в одном шлейфе в одной зоне или (и) одного ручного извещателя система переходит

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ				42



дит в режим «ПОЖАР». При этом включается система оповещения, в помещении пожарного поста включается светозвуковая индикация «ПОЖАР».

Вырабатываются сигналы для управления инженерными системами здания и передачи сигнала «Пожар» в ГУ МЧС России по Московской области (по согласованию).

На центральной панели отображается зона, где сработали извещатели. На экране Сервера мониторинга можно точно локализовать место возникновения события по обозначениям на планах помещений.

По формированию сигнала «ПОЖАР» система выдаёт сигнал на отключение технологического оборудования.

Для огнезадерживающих клапанов и клапанов дымоудаления предусмотрено автоматическое, дистанционное и ручное (местное) управление.

## **12. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.**

Соблюдение и выполнение организационно-технических мероприятий по пожарной безопасности предусматривает заказчик.

### Обеспечение пожарной безопасности при организации реконструкции:

На строительной площадке распорядительным документом устанавливается соответствующий ее пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определяются и оборудуются места для курения;
- устанавливается порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной спецодежды;
- определяется порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- определяется порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначить ответственных за их проведение.

Разработать и согласовать с территориальным подразделением ГУ МЧС России по Московской области специальные правила пожарной безопасности на стадии строительства.

Правила применения на территории строительства открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Регламентируются:

- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия работников при обнаружении пожара.

Инд. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ	Лист
							43

У въезда на стройплощадку установить (вывесить) план пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

К началу основных строительных работ на объекте обеспечить противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети.

Необходимо содержать свободными для проезда пожарной техники и в исправном состоянии дороги, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям, открытым складам, водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, зимой очищать их от снега и льда.

На период закрытия дорог в соответствующих местах установить указатели направления объезда или устроить переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

К строящемуся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования обеспечить свободный подъезд.

Расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок не должно превышать 25 м.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями не использовать под складирование материалов, оборудования и тары, для стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений.

Временные строения расположить от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен.

Работы по огнезащите металлоконструкций производить одновременно с возведением объекта.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения монтировать одновременно со строительством.

В помещениях строящегося здания допускается располагать временные мастерские и склады (за исключением складов горючих веществ и материалов, складов дорогостоящего и ценного оборудования, а также оборудования в горючей упаковке, производственных помещений или оборудования, связанных с обработкой горючих материалов) только по согласованию с органами государственного пожарного надзора.

Сушку одежды и обуви производить в специально приспособленных для этих целей помещениях, зданиях или сооружениях с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Устройство сушилок в тамбурах и других помещениях, располагающихся у выходов из зданий, не допускается.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ				44

Помещения, в которых работают с горючими веществами и материалами, обеспечить первичными средствами пожаротушения из расчета два огнетушителя и кошма на 100 м<sup>2</sup> помещения.

Места проведения огневых работ обеспечить первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведром с водой).

С целью исключения попадания раскаленных частиц металла в смежные помещения и т.п., все смотровые, технологические и другие люки (лючки), вентиляционные, монтажные и другие проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, закрыть негорючими материалами.

Место проведения огневых работ очистить от горючих веществ и материалов в необходимом радиусе.

Находящиеся в пределах радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, защитить от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости полить водой.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочную аппаратуру отключить, в том числе от электросети, шланги отсоединить и освободить от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление полностью стравить.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;
- проведение огневых работ одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Инд. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ	Лист 45
------	----------	------	--------	---------	------	----------	------------



- все работы по очистке и мойке следует производить только с применением средств индивидуальной защиты;
- электродвигатели, светильники общего освещения, электропроводка, распределительные электрические устройства должны очищаться от горючей пыли не реже двух раз в месяц;
- окрасочные камеры следует очищать от осевшей краски по мере ее накопления, не реже одного раза в неделю;
- очистку и мойку внутри камер всех типов следует производить не менее чем двум работникам с обязательным использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания;
- протирку оборудования, аппаратуры, инструмента, инвентаря, оборудования следует производить только хлопчатобумажными тканями. Использовать для этих целей шерсть, шелк, замшу и синтетические ткани не разрешается;
- все виды очистки и уборки оборудования, аппаратуры, инструмента, инвентаря и оборудования, загрязненных красками, следует проводить при включенной вентиляции.

Запрещается хранение окрасочных составов, растворителей в непроветриваемых помещениях, не отвечающих требованиям пожарной безопасности. Запрещается проведение работ с применением окрасочных материалов без работающей приточно-вытяжной вентиляции.

Хранить окрасочные материалы следует только в исправной, небульющей, герметически закрытой таре, на которой должна быть надпись или бирка с названием лакокрасочного материала, номер партии, дата изготовления, наименование предприятия-изготовителя и срок хранения.

Отверстия в металлических емкостях должны закрываться пробками. Вынимать или отвинчивать пробки разрешается инструментом, изготовленным из материала, не вызывающего искрообразования. Укладывать емкости с окрасочными материалами следует по ширине не более двух штук, по длине - не более 15 штук, по высоте на стеллажах - не более одного ряда. Хранение в одном помещении склада окрасочных материалов и волокнистых материалов (хлопчатобумажной ветоши, обтирочных концов и т.п.) не допускается.

Мойка порожней тары из-под окрасочных материалов должна производиться в специальных изолированных от окрасочных помещений и складов помещениях или на специальных моечных площадках на расстоянии не менее 25 м от производственных и складских зданий с соблюдением мер противопожарной безопасности.

Общие требования к размещению и содержанию средств противопожарной защиты:

Инд. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12-ПБ			47

Проектом предусмотрена комплектация помещений здания первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их отношение к огнетушащим веществам, а также площадь помещений здания.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или в здании следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов:

- класс А - пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага);
- класс В - пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ;
- класс С - пожары газов;
- класс D - пожары металлов и их сплавов;
- класс Е - пожары, связанные с горением электроустановок.

Выбор типа огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара. При их значительных размерах необходимо использовать передвижные огнетушители.

Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

Требуемое количество огнетушителей приведено в таблице:

Наименование	Класс пожара	Марка огнетушителя	Количество огнетушителей
1	2	3	4
Помещения центра на отм.0.000	А	Пенные и водные огнетушители вместимостью 10 л	6 шт.
		Порошковые огнетушители вместимостью 5 л	6 шт.
	Е	Углекислотные огнетушители вместимостью 5 л	6 шт.

Изм. №

Подл

Взаим. инд. №

Подп. и дата

Помещение центра на отм.+3.000	А	Порошковые огнетушители вместимостью 5 л	4 шт.
		Пенные или водные огнетушители вместимостью 10 л	4 шт.
	Е	Углекислотные огнетушители вместимостью 5 л	4 шт.

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 20 м.

Места расположения первичных средств пожаротушения должны указываться в планах эвакуации.

Ручные огнетушители должны размещаться следующими способами:

а) путем навески на вертикальные конструкции на высоте не более 1,5 м от уровня пола до нижнего торца огнетушителя;

б) путем установки в пожарные шкафы совместно с пожарными кранами, в специальные тумбы или на пожарные стенды.

Огнетушители должны размещаться в легкодоступных местах, где исключено повреждение, попадание на них прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, непосредственное воздействие отопительных и нагревательных приборов.

При размещении огнетушителей не должны ухудшаться условия эвакуации людей.

Огнетушители должны устанавливаться таким образом, чтобы был виден имеющийся на его корпусе текст инструкции по использованию. Конструкции и внешнее оформление тумб и шкафов для размещения огнетушителей должны позволять визуально определить тип установленных в них огнетушителей.

Огнетушители, размещаемые вне помещений или в не отапливаемых помещениях, подлежат съему на холодный период. В этих случаях на пожарных стендах должна быть информация о местах их расположения.

На период перезарядки и технического обслуживания огнетушителей, связанного с их ремонтом, взамен должны быть установлены огнетушители из резервного фонда.

При эксплуатации и техническом обслуживании огнетушителей следует руководствоваться требованиями, изложенными в паспортах заводоизготовителей, и утвержденными в установленном порядке регламентами технического обслуживания огнетушителей каждого типа.

Повседневный контроль за сохранностью, содержанием и постоянной готовностью к действию первичных средств пожаротушения осуществляется лицами, назначенными приказом руководителя учреждения.

Учет проверки наличия и состояния первичных средств пожаротушения следует вести в специальном журнале произвольной формы.

Инд. №	Взаим. инд. №
Подп. и дата	
Инд. № Подп.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ	Лист
							49

Каждый огнетушитель, установленный на объекте, должен иметь порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской. На него заводят паспорт по установленной форме.

Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожаров, запрещается.

Требования по эксплуатации средств противопожарной защиты:

Пожарное оборудование, автоматические установки пожарной сигнализации, системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ), системы противодымной защиты, огнезадерживающие клапаны, ручной пожарный инструмент и инвентарь, огнетушители должны содержаться и эксплуатироваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.04.009-83\* «Пожарная техника для защиты объектов», ГОСТ Р 50776 «Системы тревожной сигнализации», Правил противопожарного режима в Российской Федерации, технической документации (ТД) и паспортными данными на указанное оборудование.

Первичные средства пожаротушения, пути эвакуации, места курения должны быть размещены и обозначены цветами и знаками пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001, ГОСТ 12.4.009-83\*.

С целью быстрого нахождения пожарной техники, установленной внутри помещений сложной планировки, насыщенных оборудованием, на видных местах строительных конструкций над местами размещения пожарной техники (ГОСТ 12.4.009-83\*) нанести горизонтальную красную полосу шириной 200-400 мм.

Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть укомплектованы согласно проектной документации пожарными рукавами и стволами. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу. Порядок содержания и обслуживания пожарных рукавов должен соответствовать паспортным данным на эти изделия.

Категории по взрывопожарной и пожарной опасности помещений, а также классы зон всех производственных и складских помещений надлежит обозначать на дверях помещений.

Перевод установок с автоматического пуска на ручной не допускается, за исключением случаев, оговоренных в нормах и правилах.

Ответственность за организацию эксплуатации установки автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной вентиляции возложена на руководителя объекта.

На каждую систему автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, систему оповещения и управления эвакуацией людей при

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инд. инд. №	Подп.	Инд. инд. №	Подп.	Инд. инд. №	Подп.
Инд. инд. №	Подп.	Инд. инд. №	Подп.	Инд. инд. №	Подп.



пожаре, противодымной вентиляции должен быть издан приказ или распоряжение по предприятию (организации), назначающий:

- лицо, ответственное за эксплуатацию установки;
- оперативный (дежурный) персонал для круглосуточного контроля за работоспособным состоянием установок.

На каждую вышеуказанную систему для лиц, ответственных за эксплуатацию установки, и для персонала, обслуживающего эту установку, должны быть разработаны инструкции по эксплуатации с учетом специфики защищаемых помещений, утвержденные руководством предприятия и согласованные с организацией, осуществляющей ТО и ТР установок пожарной автоматики.

Лицо, ответственное за эксплуатацию установок пожарной автоматики должно своевременно информировать местные органы ГПН об отказах и срабатывании установок. Персонал должен иметь и заполнять «Журнал учета неисправностей установки». Перечень и периодичность работ по техническому обслуживанию должны соответствовать типовым регламентам технического обслуживания.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) автоматической установки пожаротушения, автоматических установок пожарной сигнализации, систем оповещения и эвакуации людей при пожаре должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составленным с учетом технической документации заводов-изготовителей и сроками проведения ремонтных работ.

Проектом предусмотрено применение сертифицированных в области пожарной безопасности отделочных, огнезащитных, облицовочных и теплоизоляционных материалов, противопожарных дверей, огнезадерживающих и дымовых клапанов, оборудования систем автоматического пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре, противодымной защиты, противопожарного водоснабжения.

На момент монтажа все оборудование, противопожарные клапаны, оборудование систем АУПС, СОУЭ, дымоудаления и т.д., применяемые в проекте должны иметь сертификаты соответствия в системе ГОСТ Р и сертификаты «Пожарной безопасности».

#### Обеспечение пожарной безопасности на стадии эксплуатации:

В целях обеспечения пожарной безопасности объекта на стадии эксплуатации необходимо:

- обеспечить выполнение требований нормативных документов по пожарной безопасности, в том числе Правил противопожарного режима в Российской Федерации;
- организовать обучение работников объекта мерам пожарной безопасности;

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №	<u>Обеспечение пожарной безопасности на стадии эксплуатации.</u> В целях обеспечения пожарной безопасности объекта на стадии эксплуатации необходимо: - обеспечить выполнение требований нормативных документов по пожарной безопасности, в том числе Правил противопожарного режима в Российской Федерации; - организовать обучение работников объекта мерам пожарной безопасности;					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32/12–ПБ		Лист
								51

- обеспечить разработку и реализацию требований инструкций о мерах пожарной безопасности;
- обеспечить нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
- обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации на них;
- разработать и согласовать с территориальным подразделением ГУ МЧС России по Московской области специальные правила пожарной безопасности;
- разработать и согласовать с территориальным подразделением ГУ МЧС России по Московской области оперативный план пожаротушения;
- определить основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники, используемой для защиты объекта;
- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденногo в установленном порядке;
- при проведении ремонтных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

Организационные мероприятия:

- издать приказ «Об организации работы по обеспечению пожарной безопасности» и ознакомить с ним под роспись весь руководящий состав, ИТР и рабочих;
- назначить ответственных за пожарную безопасность в помещениях;
- определить организацию, порядок и сроки прохождения противопожарных инструктажей (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой) и пожарно-технических минимумов, а также порядок составления протоколов и ведения журналов по этим вопросам;
- определить организацию и порядок безопасного проведения электрогазосварочных, огневых и других видов пожароопасных работ. Назначить приказом ответственных за подготовку и безопасное проведение работ;
- определить организацию, порядок и сроки проведения осмотра помещений в конце рабочего дня (смены) по вопросам пожарной безопасности, а также порядок ведения и хранения журнала осмотра;
- разработать и утвердить положение «Об организации работы по обеспечению пожарной безопасности», общую инструкцию о мерах пожарной безопасности, инструкцию о мерах пожарной безопасности пожароопасных помещений,

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №	зосварочных, огневых и других видов пожароопасных работ. Назначить приказом ответственных за подготовку и безопасное проведение работ; - определить организацию, порядок и сроки проведения осмотра помещений в конце рабочего дня (смены) по вопросам пожарной безопасности, а также порядок ведения и хранения журнала осмотра; - разработать и утвердить положение «Об организации работы по обеспечению пожарной безопасности», общую инструкцию о мерах пожарной безопасности, инструкцию о мерах пожарной безопасности пожароопасных помещений,					
						32/12–ПБ		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			52

положение о противопожарной подготовке руководящего состава, ИТР и рабочих, инструкцию о мерах пожарной безопасности при проведении электрогазосварочных, огневых и других видов пожароопасных работ, положение о пожарно-технической комиссии, программу вводного инструктажа по пожарной безопасности, программу первичного инструктажа по пожарной безопасности на рабочем месте, программу повторного инструктажа по пожарной безопасности, программу внепланового инструктажа по пожарной безопасности, программу целевого инструктажа по пожарной безопасности, программу пожарно-технического минимума;

- составить и утвердить список профессий, которые должны проходить пожарно-технический минимум;

- разработать и утвердить руководством положение об учете, содержании и испытаниях: установок и систем противопожарной защиты, внутренних пожарных кранов, первичных средств пожаротушения;

- определить места для курения;

- разработать планы эвакуации на случай пожара и вывесить их на видных местах;

- разработать план действий на случай пожарно-аварийных ситуаций в различных условиях и обстановке и регулярно проводить его практическую отработку;

- обеспечить все помещения первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации;

- обеспечить строгое выполнение требований противопожарного режима во всех пожароопасных помещениях и помещениях с пребыванием людей.

Для обслуживания сложных инженерных систем противопожарной защиты здания необходимо заключить договор со специализированной организацией на техническое обслуживание.

#### Организация обучения мерам пожарной безопасности:

На основании ст. 37 Федерального закона «О пожарной безопасности» организация обязана обучать своих работников мерам пожарной безопасности. Обязательное обучение мерам пожарной безопасности проходят все работники организации (руководители, специалисты, рабочие и служащие).

В соответствии с требованиями п.3 Правил противопожарного режима в Российской Федерации в организации распорядительным документом руководителя должен быть определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							32/12–ПБ	Лист	
											53
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Ответственность за организацию своевременного и качественного обучения мерам пожарной безопасности в целом в организации возлагается на руководителя, а в структурных подразделениях - на их руководителей.

Обучение мерам пожарной безопасности проводится в ходе проведения противопожарных инструктажей, пожарно-технических минимумов, пожарно-технических конференций, лекций, семинаров, бесед, а также в учебных заведениях и в процессе повышения квалификации.

Обучение работников мерам пожарной безопасности проводится на базе учебных заведений и курсов организаций, имеющих лицензию на право проведения обучения мерам пожарной безопасности, а также на объекте в специально оборудованном классе (помещении) и непосредственно на рабочих местах лицами, ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с типовыми программами.

Противопожарный инструктаж:

Противопожарный инструктаж - это доведение до работников организации основных требований пожарной безопасности, изучение средств противопожарной защиты и действий в случае возникновения пожара.

Противопожарные инструктажи в зависимости от характера и времени проведения подразделяются:

- вводный;
- первичный;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Проведение инструктажа осуществляется лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в организации, прошедшим обучение в организации, имеющей лицензию на право проведения обучения мерам пожарной безопасности.

Вводный противопожарный инструктаж проводится со всеми вновь принятыми работниками, независимо от их занимаемой должности и профессии.

При этом инструктируемые должны быть ознакомлены:

- с состоянием пожарной безопасности в организации;
- с законодательными, нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами по пожарной безопасности;
- со своими должностными обязанностями по обеспечению пожарной безопасности в организации, включая действия по эвакуации людей в случае пожара.

Первичный противопожарный инструктаж проводится непосредственно на рабочем месте перед началом рабочей деятельности со всеми принятыми на работу, переводимыми из одного подразделения в другое, командированными,

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист
			32/12-ПБ						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

учащимися и студентами, или обучение, с работниками, выполняющими новую для них работу, а также со строителями при выполнении строительно-монтажных работ на территории объекта.

Противопожарный инструктаж имеет цель привить инструктируемым знания безопасных методов работы с учетом их специальности, ознакомить с имеющимися на рабочем месте средствами пожаротушения, пожарной связи и правилами их применения в случае пожара, действиями по эвакуации людей.

Повторный противопожарный инструктаж проводится один раз в год с работниками организации лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности, в целях закрепления знаний мер пожарной безопасности.

Внеплановый противопожарный инструктаж проводится лицом, ответственным за обеспечение пожарной безопасности в целях:

- изучения вновь принятых или измененных законодательных и нормативных правовых документов и нормативных актов в области пожарной безопасности;
- дополнительного изучения мер пожарной безопасности по требованию представителей Государственного пожарного надзора при выявлении ими недостаточных знаний у работников организации;
- изучения новых обязанностей и мер пожарной безопасности работниками, при переводе их на другую работу;
- повторения основных требований и обязанностей по выполнению мер пожарной безопасности при перерыве в работе более года;
- недопущения нарушения работниками мер пожарной безопасности, являющихся причинами возникновения пожара.

Целевой противопожарный инструктаж проходят работники организации, направленные для выполнения разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности: погрузка и выгрузка оборудования; ликвидация последствий аварий; производства работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение или другие документы. Целевой инструктаж проходят также лица, прибывшие из других организаций для выполнения работ, связанных с функционированием объекта.

Результаты проверки знаний мер пожарной безопасности заносятся в журнал с обязательной росписью инструктируемого и инструктирующего, а при выполнении работ по наряду-допуску или разрешению - в них. Лица, не прошедшие проверку знаний мер пожарной безопасности из-за неудовлетворительной подготовки, к работе не допускаются. Они обязаны пройти повторную проверку знаний.

Пожарно-технический минимум:

Пожарно-технический минимум - это основной вид обучения работников мерам пожарной безопасности, целью которого является повышение уровня

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
										32/12-ПБ
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

знаний, соответствующих особенностям объекта и усвоения специальных правил пожарной безопасности.

Пожарно-технический минимум проводится один раз в три года для руководителей, инженерно-технических работников, лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности и один раз в год для рабочих и служащих на базе учебных комбинатов, а также непосредственно на объекте. Сроки и порядок проведения занятий объявляются приказом руководителя организации.

На базе учебных комбинатов с отрывом от выполнения служебных обязанностей проходят пожарно-технический минимум в соответствии с типовыми программами обучения следующие работники:

- руководитель объекта;
- главные специалисты (технологи, механики, энергетики и т. д.) объекта;
- лица, ответственные за обеспечение пожарной безопасности объекта.

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							32/12–ПБ	Лист	
											56
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №

- |      |          |      |        |         |      |          |      |
|------|----------|------|--------|---------|------|----------|------|
|      |          |      |        |         |      | 32/12–ПБ | Лист |
|      |          |      |        |         |      |          | 57   |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |          |      |

- ГОСТ Р 51737-2001 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Муфты трубопроводные разъемные. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53287-2009 «Установки водяного и пенного пожаротушения. Оповещатели пожарные звуковые гидравлические, дозаторы. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53289-2009 «Установки водяного пожаротушения автоматические. Оросители спринклерные для подвесных потолков. Огневые испытания»;
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 «ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53325-2009 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 53300-2009 «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний»;
- ГОСТ Р 53305-2009 «Противодымные экраны. Метод испытаний на огнестойкость»;
- ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»;
- ГОСТ 12.1.044-89 «ССБТ Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2009 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							Лист	
									32/12–ПБ	
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	58	



- СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- Пособие к СНиП II-2-80 по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов, ЦНИИСК им. Кучеренко;
- СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Инв. № Подл	Подп. и дата	Взаим. инд. №							32/12–ПБ	Лист
										59
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		