

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ..... 5

1.1 Вопросы пожарной безопасности на стадии проектирования объектов экономики..... 5

1.2 Вопросы пожарной безопасности при строительстве объектов экономики.....15

1.3 Законодательные и нормативно-технические документы ПМР в области пожарной безопасности..... 25

2. ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ.....31

2.1 Характеристика объекта исследования..... 31

2.2 Элементы системы пожарной безопасности строящегося объекта.....34

2.3 Алгоритм пожарной безопасности.....45

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

					ДП 20.03.01. 485-ОД.05							
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата								
Разраб.		Добров С.			Отчет по преддипломной практике				Лит.	Лист	Листов	
Провер.		Курдюкова Е.А.									2	82
Реценз									ПГУ им .Т.Г. Шевченко кафедра «Техносферной безопасности»			
Н. Контр.												
Утверд.		Ени В.В										

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: При современных объёмах и темпах строительства все актуальнее становится тема грамотной организации пожарной безопасности на объектах капитального строительства.

Данные объекты представляют угрозу в плане возникновения пожара и воздействия опасных факторов пожара на людей, уничтожению материальных ценностей, так как на территории строительной площадки сосредоточена достаточно большая пожарная нагрузка – бытовые вагончики строителей, горючие строительные материалы и отходы строительного производства, оборудование и пр.

В процессе проектирования и строительства закладывается основа пожарной безопасности зданий и сооружений, поэтому соблюдение требований пожарной безопасности является одной из приоритетных задач при проектировании, строительстве и эксплуатации любых зданий и сооружений.

Однако соблюдения пожарной безопасности на всех этапах строительства представляется сложным и чаще всего не исполняется в полной мере. Из-за больших темпах строительства, размерах строй площадок, несогласованности новых требований пожарной безопасности со старыми.

Проблема заключается в том, что обеспечение требований пожарной безопасности необходимо соблюдать на всех этапах во время строительства, но с увеличением темпов строительства и снижении сроков возведения зданий часто возникает сложность в четком их соблюдении. Для обеспечения высокого уровня пожарной безопасности строящихся зданий необходимо выполнение требований по определенному алгоритму.

Цель исследования: Разработка алгоритма обеспечения пожарной безопасности строящихся объектов.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующее **задачи:**

1. Провести анализ вопросов обеспечения пожарной безопасности на стадии проектирования и строительства объектов экономики.
2. Изучить законодательные и нормативно-технические документы ПМР в области пожарной безопасности.
3. Дать характеристику объекту исследования
4. Проанализировать элементы системы обеспечения пожарной безопасности строящихся объектов.
5. Создать алгоритм обеспечения пожарной безопасности на различных этапах строительства объектов экономики.

Объект исследования: пожарная безопасность в строительной отрасли

Предмет исследования: разработка алгоритма обеспечения пожарной безопасности строящихся объектов (на примере офисного здания по ул. 25 Октября г.Тирасполь.)

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1. ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

1.1. Вопросы пожарной безопасности на стадии проектирования объектов экономики.

Система нормативных документов Приднестровской Молдавской Республики в строительстве создается в соответствии с новыми экономическими условиями, законодательством и структурой управления. Главная направленность вновь разрабатываемых нормативных документов системы - защита прав и охраняемых законом интересов потребителей строительной продукции, общества и государства при развитии самостоятельности и инициативы предприятий, организаций и специалистов. Одним из основных средств решения этой задачи является переход к новым методическим принципам, которые находят все большее распространение в практике международной стандартизации.

В отличие от традиционно сложившегося, так называемого описательного или предписывающего подхода, когда в нормативных документах приводят подробное описание конструкции, методов расчета, применяемых материалов и т.д., вновь создаваемые строительные нормы и стандарты должны содержать, в первую очередь, эксплуатационные характеристики строительных изделий и сооружений, основанные на требованиях потребителя. Разрабатываемые в соответствии с настоящими строительными нормами и правилами нормативные документы должны не предписывать, как проектировать и строить, а устанавливать требования к строительной продукции, которые должны быть удовлетворены, или цели, которые должны быть достигнуты в процессе проектирования и строительства. Способы достижения

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

поставленных целей в виде объемно-планировочных, конструктивных или технологических решений должны носить рекомендательный характер.

В процессе строительства объекта стадия проектирования является важнейшим этапом, на котором закладываются основные мероприятия, которые в дальнейшем обеспечивают безопасную эксплуатацию здания.

Проектная документация на строительство объектов производственного назначения - это система взаимоувязанных документов, разработанных в соответствии с нормативной документацией, служащая основой для строительства объектов.

Разработка проектной документации на строительство объектов промышленности выполняется разработчиками, имеющими лицензию на право проектирования данного вида объектов.

Основанием для разработки проектной документации является решение соответствующего органа исполнительной власти о предварительном согласовании места размещения объекта, на основе утвержденных (одобренных) обоснований инвестиций в строительство или иных предпроектных материалов, договора, задания на проектирование, материалов инженерных изысканий и заключения органа ГПН.

При проектировании объектов строительства учитываются решения, принятые в утвержденной градостроительной документации - региональных планах, генеральных планах городов, других поселений и территорий, детальных планах части поселений жилых, промышленных и других функциональных зон.

В проектную документацию согласно входят:

- при двухстадийном проектировании - архитектурный проект и строительный проект,
- при одностадийном - строительный проект с выделенной утверждаемой архитектурной частью.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

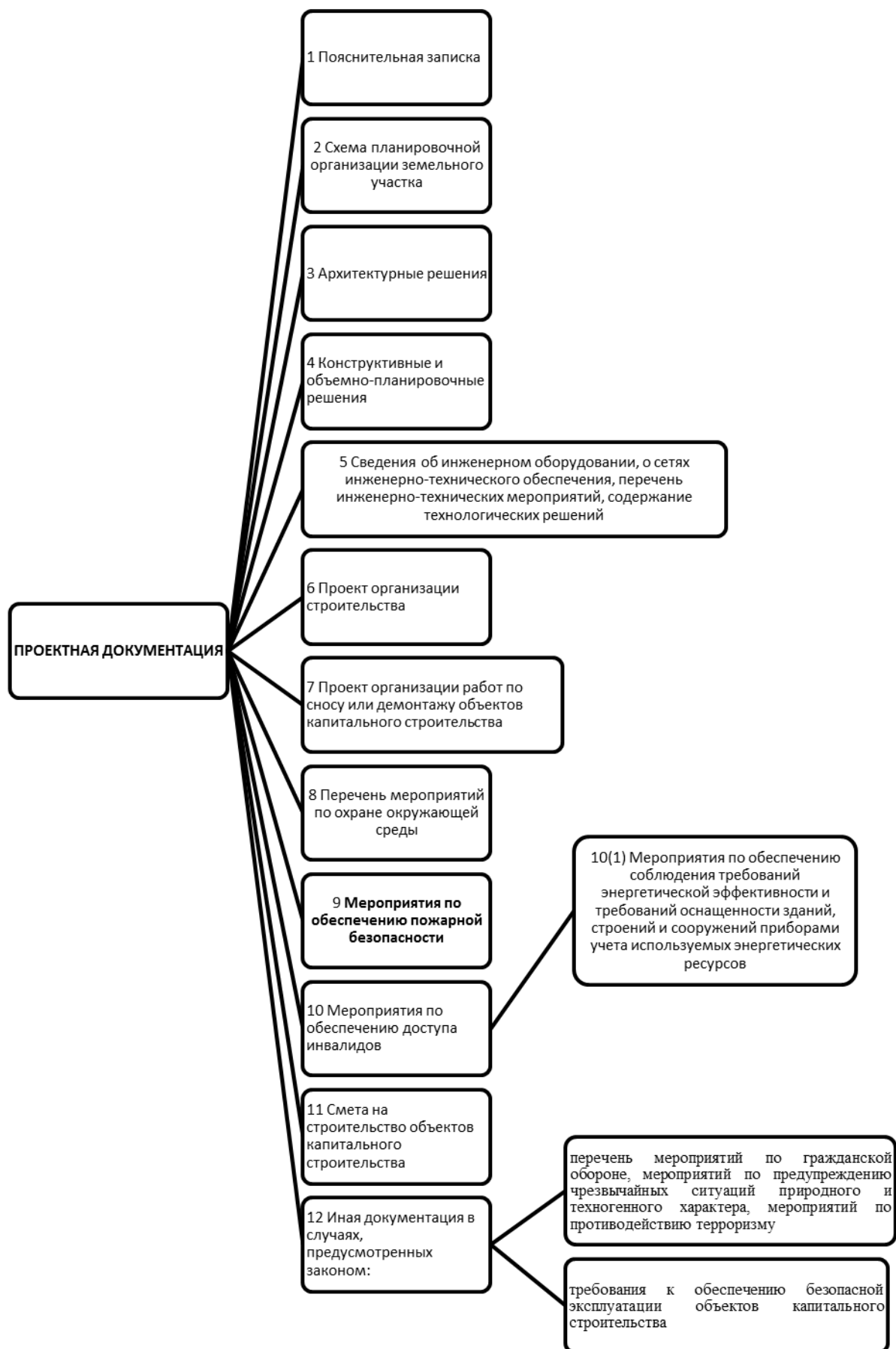


Рисунок 1. Перечень (примерный) проектной документации

На основании материальных расчетов определяют количество стандартного и нестандартного оборудования в соответствии с выбранной мощностью, режимом работы, кинетикой процессов, материальными потоками, теплотехническими расчетами, нормами производительности и пробегов оборудования. Здесь же приводится краткое описание основных аппаратов.

Расчету и описанию подлежат все основные, стандартные и нестандартные аппараты и машины, предусмотренные технологической схемой и отличающиеся по производительности и конструкции от ранее запроектированных и работающих в промышленности. При выборе конструкций аппаратов, определении их размеров стремятся найти оптимальный их объем, минимальное количество типов и размеров.

Графический материал включает принципиальную технологическую схему и чертежи компоновки технологического оборудования, т.е. планы, поперечные и продольные разрезы зданий и наружных установок с размещением оборудования по этажам и основным площадкам.

На планах и разрезах указывают привязку оборудования к осям здания, размеры разрывов между оборудованием, проходы, площадки для обслуживания, лестницы; на аппаратах и машинах - позиции, принятые на технологической схеме, приводится экспликация оборудования. Для стандартного оборудования указывают каталог или номенклатуру завода-изготовителя.

Раздел «Технологические решения» дает возможность понять существо процесса. Как он осуществляется, позволяет установить, какие вещества обращаются в производстве, при каких параметрах, какие аппараты представляют наибольшую пожаровзрывоопасность, в каких аппаратах имеются горючие концентрации паров или газов, из каких аппаратов даже без повреждения можно ожидать выход наружу горючих веществ,

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

установить характерные причины возможных повреждений. Указание об имеющихся средствах защиты дает возможность критически оценить их и при недостаточности предложить дополнительные средства. Если для решения каких-либо вопросов технологической схемы недостаточно, привлекают рабочие чертежи аппаратов, компоновочных узлов, планы и разрезы установок, схемы прокладки трубопроводов и т.п.

Материал раздела «Технологические решения» работниками ГПН используется для оценки пожарной опасности аппаратов (при определении возможных причин их повреждения, образования источников зажигания), их конструктивного устройства и имеющихся средств защиты, проверки соблюдения противопожарных норм при размещении производственного оборудования в зданиях, на открытых этажерках и площадках; определения предельной площади застройки, изоляции пожаровзрывоопасных участков производства от неопасных, наличия защиты от растекания жидкостей при авариях, правильности размещения подсобных и вспомогательных помещений. Используя планы и разрезы зданий и открытых этажерок, можно проверить соответствие предусмотренных путей эвакуации людей на случай пожара требованиям пожарной безопасности.

Проектные материалы на соответствие их требованиям пожарной безопасности проверяются органами ГПН по всем составным частям проекта. Однако проверка начинается, как правило, с рассмотрений технологической части, т.к. технология производства, ее специфические особенности, определяют технические решения всех других частей проекта.

При работе с проектами должна соблюдаться определенная последовательность, при которой каждый предыдущий этап работы следует рассматривать как подготовительную стадию для последующих этапов.

При рассмотрении проектов следует придерживаться определенной системы.

Весь процесс рассмотрения проекта делится на следующие этапы:

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

I - подготовка к рассмотрению проекта;

II - рассмотрение проекта;

III - оформление предписания по результатам проверки проекта.

Подготовка к рассмотрению проекта заключается в подборе соответствующих нормативных документов и ознакомлении с ними, изучении необходимых вопросов (например, пожаровзрывоопасности производства) по литературным источникам и в предварительном ознакомлении с проектными материалами.

На втором этапе в определенной последовательности рассматривают проектные материалы, одновременно выявляются допущенные нарушения нормативных документов при проектировании.

При проверке соблюдения требованиям пожарной безопасности в проекте обычно используют метод сопоставления предусмотренных технических решений с решениями, определяемыми соответствующими техническими нормативными правовыми актами и на основании такого сопоставления устанавливают соответствие проектных решений нормативным требованиям пожарной безопасности. Эта работа в объеме технологической части проекта предусматривает проверку:

1. Правильности определения категории производственных помещений, зданий по взрывопожарной и пожарной опасности и наружных установок по пожарной опасности, а также класса взрывоопасных (пожароопасных) зон;

2. Соответствия требованиям пожарной безопасности предусмотренной системы предотвращения пожара, в том числе:

— экспертиза соответствия способов по исключению горючей среды, включающая проверку соответствия: применяемых веществ требованиям пожарной безопасности;

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- количества горючих веществ и материалов, одновременно находящихся в помещениях или непосредственно у оборудования; способов транспортирования и подачи горючих жидкостей к рабочим местам;
- пожаробезопасности технологического оборудования;
- способов мойки и обезжиривания изделий;
- способов удаления пожароопасных отходов;
- необходимость и места установки автоматических газоанализаторов и их пробоотборных устройств (защита автоматических газоанализаторов от воздействия местных перегревов, сильных потоков воздуха, электромагнитных полей, вибрации, механических повреждений;
- величина порога срабатывания автоматических газоанализаторов;
- наличие дистанционной передачи показаний на щиты средств измерения и автоматизации;
- наличие системы сигнализации (световой и звуковой) при неисправности системы автоматики);
- способов изоляции горючей среды от источников зажигания; устройств аварийного слива горючих жидкостей (аварийного выпуска горючих паров и газов).
- экспертиза соответствия способов исключения источников зажигания от теплового проявления механической, химической, электрической энергий, открытого огня, искр и нагретых поверхностей.

3. Соответствия требованиям пожарной безопасности предусмотренной системы противопожарной защиты технологического оборудования, в том числе:

- огнепреграждающих устройств в оборудовании;
- средств, предотвращающих (ограничивающих) разлив и растекание горючих жидкостей при авариях (неисправностях) технологического оборудования;

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- устройств аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций;
- правомерности принятых архитектурно-планировочных решений с учетом технологической связи и пожарной опасности производственных участков, расположения людей, технологического оборудования и материальных ценностей;
- размещения пожароопасного оборудования в изолированных помещениях;
- расстановки технологического оборудования с учетом обеспечения безопасности людей, в том числе обеспечение минимальных размеров путей эвакуации;
- мест размещения аварийных задвижек и вентилей на трубопроводах, транспортирующих горючих жидкостей;
- прокладки технологических коммуникаций.

Для разработки раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на объектах строительства рассматривают необходимые требования по следующим элементам:

В текстовой части:

- а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;
- б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;
- в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;

д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

е) перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

з) перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;

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

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

л) описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства;

м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и

выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

В графической части:

н) ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости пожарных резервуаров (при их наличии), схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и мест размещения насосных станций;

о) схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара;

п) структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.2. Вопросы пожарной безопасности при строительстве объектов экономики.

Требования по обеспечению пожарной безопасности при строительстве можно представить в виде требований к ее «элементам». (рисунок 2). Рассмотрим эти требования более конкретно.

Ответственность за пожарную безопасность строек, своевременное выполнение противопожарных мероприятий» организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, организацию и работу пожарно-технической комиссии и добровольных пожарных дружин несет персонально руководитель генподрядной строительной организации (объединения, треста, управления), руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Ответственность за пожарную безопасность отдельных участков строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом и настоящими Правилами, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несут линейные руководители работ в соответствии с приказами начальников генподрядных строительных организаций.

Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями возлагается на руководителей работ этих организаций и назначенных их приказами линейных руководителей работ.

Ответственность за пожарную безопасность бытовых и вспомогательных подсобных помещений несут должностные лица, в ведении которых находятся указанные помещения

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Требования к территории строительной площадки. До начала строительства на строительной площадке следует снести все строения и сооружения, находящиеся в противопожарных разрывах. При сохранении существующих строений необходимо разработать соответствующие противопожарные мероприятия.

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства с учетом требований настоящих Правил и действующих норм проектирования.

На территории строительства площадью 5 га и более должно быть не менее двух въездов с противоположных сторон площадки. Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомашин в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

На тупиковых участках дорог должны быть устроены петлевые объезды или площадки размером не менее 12×12 м для разворота пожарных автомобилей.

У въезда на стройплощадку необходимо установить (вывесить) планы в соответствии с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Временные строения располагают от строящихся и других зданий на расстоянии не менее 18 м или у глухих противопожарных стен.

На каждом временном, передвижном здании и сооружении должны быть вывешены таблички с указанием его назначения, инвентарного номера и фамилии лица, ответственного за его эксплуатацию, противопожарное состояние.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

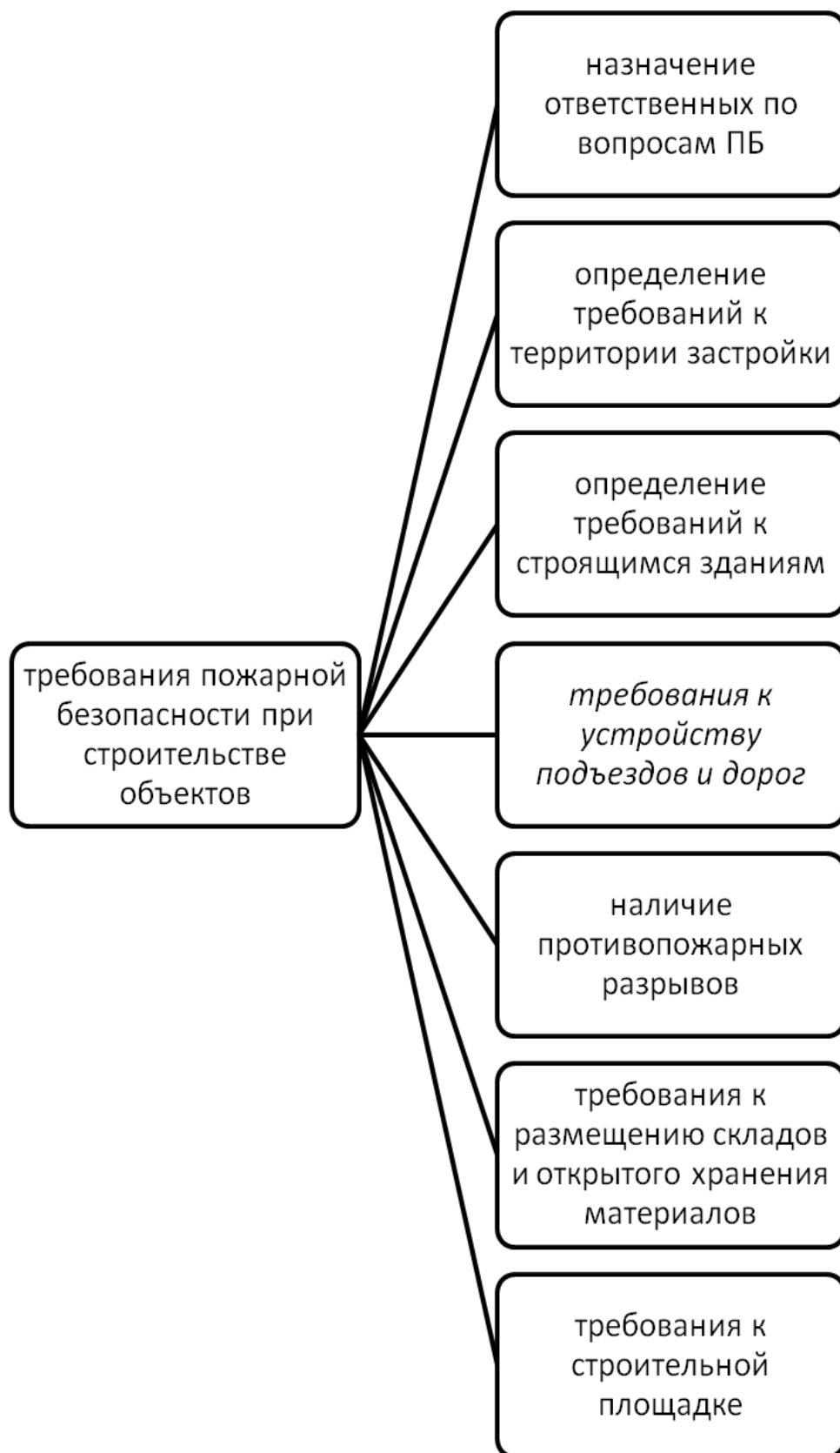


Рисунок 2 .Вопросы пожарной безопасности в системе пожарной безопасности.

Строящиеся здания. В строящихся зданиях по согласованию с органами Госпожнадзора разрешается 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) при условии соблюдения требований «Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий». Административно-бытовые помещения допускается размещать в частях зданий, выделенных глухими противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа.

Не допускается размещать временные склады (кладовые), мастерские и административно-бытовые помещения в строящихся зданиях с незащищенными несущими металлическими конструкциями и панелями с горючими полимерными утеплителями.

Негашеную известь необходимо хранить в закрытых отдельно стоящих складских помещениях. Пол этих помещений должен быть приподнят над уровнем земли не менее чем на 0,2 м. При хранении негашеной извести следует предусматривать мероприятия, предотвращающие попадание на нее влаги.

Ямы для гашения извести разрешается располагать на расстоянии не менее 5 м от склада хранения ее и не менее 15 м от других зданий, сооружений и складов.

Устройство подъездов и дорог. К строящимся и эксплуатируемым зданиям, в том числе и временным, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд.

Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершить к началу основных строительных работ. Вдоль зданий шириной

более 18 м проезды должны быть с двух продольных сторон, а шириной более 100 м - со всех сторон здания. Расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок не должно превышать 25 м.

Противопожарные разрывы. В противопожарных разрывах запрещается складировать горючие строительные материалы и оборудование в горючей упаковке в нерабочее время, а также объемом более суточной потребности в рабочее время; негорючие строительные материалы разрешается складировать в пределах этих разрывов при обеспечении свободных подъездов к зданиям в соответствии с пп. 2.4 и 2.5.

Открытые склады различных материалов. Площадь, занятая под открытые склады горючих материалов, а также производственные, складские и вспомогательные строения из сгораемых и трудносгораемых материалов должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Лесоматериалы на расходных складах необходимо формировать штабелями, соблюдая противопожарные разрывы. Круглый лес укладывают в штабеля высотой не более 1,5 м с прокладкой между рядами упоров, предотвращающих раскатывание.

Пиломатериалы укладывают в штабеля, высота которых при рядовой укладке должна составлять не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля.

Сгораемые строительные материалы (лесопиломатериалы, толь, рубероид и др.), изделия, конструкции из горючих материалов, а также оборудование и грузы в горючей упаковке при хранении на открытых площадках следует размещать в штабелях или группах площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями (группами) и от них до строящихся и подсобных зданий и сооружений надлежит принимать не менее 24 м.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Отдельные блок-контейнеры допускается располагать группами с числом не более 10 в группе. Расстояние между группами этих сооружений и от них до других строений принимают не менее 18 м.

Места временного хранения горючих отходов (щепа, стружка, обрезки, упаковка и т.п.) должны быть расположены на расстоянии не менее 50 м от ближайших зданий, сооружений и границ склада лесных материалов, а также от участков массового залегания торфа, лесных (хвойных пород) и хлебных массивов, складов торфа, волокнистых веществ, складов кормов и т.д. Древесные опилки следует ссыпать в специально отведенные места или ящики. Прочие отходы (тряпки, металлическая стружка и др.) необходимо хранить отдельно от древесных отходов.

На видных местах строительных площадок и в помещениях, где хранят и используют горючие вещества и материалы, необходимо вывесить предупредительные надписи о запрещении курения, плакаты на противопожарные темы и инструкции о мерах пожарной безопасности. На объектах строительства у звуковых сигналов тревоги «Пожар», в диспетчерских, на участках производителей работ следует вывесить списки боевых расчетов добровольной пожарной дружины с указанием порядка сбора ее членов, а также действий в случае пожара.

Мебель и оборудование (за исключением оборудования, подлежащего монтажу в соответствии с утвержденным графиком работ) разрешается завозить в строящиеся здания к моменту окончания отделочных работ с немедленной установкой их на место.

При проведении строительных работ не использовать материалы и технологическое оборудование, не отвечающие требованиям соответствующих норм.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

При выборе того или иного материала необходимо удостовериться, что он имеет все необходимые свидетельства и сертификаты, отвечающие нормам противопожарной безопасности.

Строительную площадку и строящиеся здания следует постоянно содержать в чистоте. Строительные отходы (обрезки лесоматериалов, щепа, кора, стружка, опилки и др.) необходимо ежедневно убирать с мест производства работ и с территории строительства в специально отведенные места.

Разводить костры на территории строительства запрещается. Запрещается курить в местах хранения и применения горючих веществ и материалов, а также во временных административно-бытовых зданиях и сооружениях.

Курить на территории строительства, включая здания и сооружения, разрешается только в специально отведенных местах, имеющих надпись «Место для курения», обеспеченных средствами пожаротушения, урнами, ящиками с песком и бочками с водой.

При реконструкции, расширении, техническом перевооружении, капитальном ремонте и вводе объектов в эксплуатацию очередями строящуюся часть отделяют от действующей временными противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа. При этом не должны нарушаться условия безопасной эвакуации людей из частей зданий и сооружений.

При невозможности выполнить данное мероприятие в ходе технического перевооружения администрация объекта совместно со строительно-монтажной организацией должна разработать по согласованию с органами Госпожнадзора мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- установить на стройках режим курения, проведения огневых и других пожароопасных работ, порядок уборки, вывоза и утилизации сгораемых строительных отходов;
- ознакомить работающих на стройке с пожарной опасностью каждого вида строительного-монтажных работ, а также применяемых в строительстве веществ, материалов, конструкций и оборудования;
- своевременно организовать на стройке в соответствии с существующим порядком пожарную охрану, добровольную пожарную дружину и пожарно-техническую комиссию, осуществить меры по обеспечению подведомственных объектов пожарной техникой и оборудованием, средствами связи и пожарной автоматики, противопожарным водоснабжением, наглядной агитацией, знаками пожарной безопасности, а также первичными средствами пожаротушения.
- установить контроль за исправным содержанием и постоянной готовностью к применению средств пожаротушения, сигнализации и связи;
- не допускать производства строительного-монтажных работ при отсутствии противопожарного водоснабжения, дорог, подъездов и связи. В зимнее время обеспечить утепление пожарных водоемов, очистку дорог от снега и выполнение других дополнительных мер по усилению пожарной безопасности строек;
- принимать немедленные меры к устранению выявленных нарушений правил пожарной безопасности;
- назначить приказом лиц, ответственных за противопожарное состояние отдельных объектов и участков стройки, за исправность инженерных противопожарных систем и установок;
- при пожаре на подведомственных объектах установить причины и условия, способствовавшие его возникновению, разработать профилактические мероприятия.

На стройках должна быть организована пожарная охрана в установленном порядке. Вид и численность пожарной охраны, организуемой на стройке, определяются актом междуведомственной комиссии с участием представителей генерального подрядчика и Государственного пожарного надзора (Госпожнадзора)

В процессе строительства необходимо обеспечить приоритетное выполнение противопожарных норм и мероприятий, предусмотренных проектом, разработанным в соответствии с действующими нормами и правилами по пожарной безопасности.

Главным критерием при оценке пожарной безопасности любых систем является способность сдерживать или предотвращать распространение огня из горящих помещений на верхние этажи, поэтому проектом было предусмотрено: в качестве конструктива использование каркасной системы, она относится ко второму классу огнестойкости; в качестве утеплителя использование жестких минераловатных плит, они относятся к разряду негорючих (способны выдерживать температуру до 1000 градусов).

Так как использование таких утеплителей, как пенополистерол, возможно только при условии создания негорючих рассечек в уровнях перекрытий и обрамлений оконных проемов; в качестве заполнителя стен использование газобетона; в качестве облицовки фасадный декоративный огнеупорный кирпич; лестницы выполнены ж/б монолитом.

Комплекс материалов должен быть проверен на совместимость по многим параметрам: пожарной безопасности, пар проницаемости, теплопроводности, электрохимической совместимости и т.д.

Здание оборудуется противопожарной системой, призванной обеспечить наибольшую защиту от возгорания, путем сочетания работы автоматических систем пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, механических средств индивидуальной и коллективной защиты, а так же

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

применения наглядной агитации и обучение персонала правилам пожарной безопасности.

Проектом должна быть предусмотрена возможность возможность свободного доступа личного состава пожарных подразделений. В качестве противопожарных преград должны служить стены, перегородки и перекрытия для предотвращения распространения огня из пожароопасного отсека на другие помещения.

Проектом должен быть предусмотрен план эвакуации – процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара.

Отступления от этих требований допускаются по согласованию с органами Госпожнадзора для условий стесненной застройки.

При прокладке трубопроводов или кабелей через дороги необходимо устраивать переезды, мостики или временные объезды. О производстве ремонтных работ или временном закрытии для проезда дорог, проездов генподрядчик должен немедленно сообщить в ближайшую пожарную часть.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.3. Законодательные и нормативно-технические документы ПМР в области пожарной безопасности.

Для того что бы составить алгоритм следует изучить ряд законов, о пожарной безопасности в Приднестровской Молдавской Республики:

1.Закон «О пожарной безопасности» в ПМР (редакция на 22.12.2006) 9 октября 2003 г. N 339-З-III (САЗ 03-41) рассматривает и согласовывает в части соблюдения требований пожарной безопасности градостроительную и проектно-сметную документацию на строительство, капитальный ремонт, реконструкцию, расширение и техническое переоснащение организаций, зданий, сооружений и других объектов; Проведение в организация выполняющие проектные и проектно-изыскательные работы, выборочные проверки в части соответствия разрабатываемой ими проектной и проектно-сметной документации требованиям пожарной безопасности; –[1]

Настоящие Правила пожарной безопасности в Приднестровской Молдавской Республике устанавливают требования пожарной безопасности, обязательные для применения и исполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их должностными лицами, предпринимателями без образования юридического лица, гражданами ПМР, иностранными гражданами, лицами без гражданства в целях защиты жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества, охраны окружающей среды.

2.СНиП ПМР 21-01-03 в нем иметься данные о степени огнестойкости зданий и сооружений, пределы огнестойкости строительных конструкций. - [4]

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3. НПБ 01-04 и НПБ 02-04 категории зданий, помещений, наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности даются по **НПБ 01-04 и НПБ 02-04**.

4. СНиП ПМР 21-01-03 Так же в рекомендациями международных организаций по стандартизации и нормированию и являются основополагающим документом комплекса 21 “Пожарная безопасность” - [4]

5. От СНиП ПМР 21-01-02 “Противопожарные нормы” системы нормативных документов в строительстве. Основными отличиями этого комплекса и настоящих норм и правил от **СНиП ПМР 21-01-02 “Противопожарные нормы”** и связанных с ними документов по обеспечению пожарной безопасности в строительстве являются: приоритетность требований, направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре, по сравнению с другими противопожарными требованиями; применимость противопожарных требований к объектам защиты на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации, включая реконструкцию, ремонт и изменение функционального назначения; изложение главных требований к противопожарной защите зданий и сооружений в форме целей этой защиты; максимально возможное сокращение описательных требований к средствам и способам обеспечения пожарной безопасности; существенное развитие классификационной основы противопожарного нормирования для более объективного и дифференцированного учета функционального назначения зданий и сооружений, реакции находящихся в них людей, а также конструкций и материалов, из которых они построены, на возникновение и развитие пожара и для расширения вариантности и повышения адекватности выбора средств и способов противопожарной защиты угрозе пожара. - [6]

Настоящие нормы и правила устанавливают общие требования противопожарной защиты помещений, зданий и других строительных сооружений (далее - зданий) на всех этапах их создания и эксплуатации, а

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						26
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

также пожарно-техническую классификацию зданий, их элементов и частей, помещений, строительных конструкций и материалов

Так же рассмотрим требования основных **ГОСТ** для обеспечения пожарной безопасности:

6. ГОСТ 12.2.004-75 ССБТ. Они гласят о необходимости применение машин, механизмов которые соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.003-91 и настоящего стандарта. Требования безопасности на конкретные изделия, не предусмотренные настоящим стандартом, должны устанавливаться в стандартах или технических условиях на эти изделия.

7. Приказ от 5 февраля 2007 г. N 64 (САЗ 07-10) «Во исполнении закона ПМР» от 9 октября 2003 года N 339-Р- III «О пожарной безопасности в ПМР» также немаловажен контроль и соблюдение взрывобезопасности и пожарной безопасности в рабочей зоне, в процессе строительно-монтажных и реставрационных работ, транспортировки взрывоопасных и пожароопасных веществ и материалов. -[1]

Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ, утверждённых этим же законом.

При выполнении окрасочных работ следует учитывать возможность возникновения следующих опасных и вредных производственных факторов:

- повышенной загрязнённости воздуха, кожных покровов, спецодежды химическими соединениями, аэрозолем, пылью;
- повышенной тяжести труда;
- повышенного уровня шума, вибрации; повышенной или пониженной температуры, влажности и подвижности воздуха; повышенного уровня статического электричества; пожаро- и взрывоопасности;
- незащищенных (не ограждённых) подвижных элементов окрасочного оборудования;
- недостаточной освещённости на рабочих местах.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						27
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

8. ГОСТ 12.1.004-91 Концентрация горючих газов, паров и (или) взвесей в воздухе рабочей зоны не должна превышать допустимых значений.
-[3]

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и параметры микроклимата не должны превышать норм, установленных **ГОСТ 12.1.005-88**.

Гигиенические и пожаровзрывоопасные характеристики химических веществ, наиболее часто применяемых при окрасочных работах, приведены в приложении.

При хранении материалов на открытой площадке площадь одной секции (штабеля) не должна превышать 300 м², а противопожарные разрывы между штабелями должны быть не менее 6 м. По правилам пожарной безопасности от 5 февраля 2007 г. N 64 (САЗ 07-10).

9. ГОСТ 12.3.040-86 ССБТ. Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности

Запрещается применение рулонных и мастичных материалов не соответствующих требованиям стандартов или технических условий, а также материалов, выполненных по стандартам или техническим условиям, в которых отсутствуют показатели взрывной и пожарной опасности.

При производстве работ должны быть предусмотрены мероприятия, предупреждающие воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов, к которым относят: расположение рабочего места на высоте и в опасной зоне; подвижные части производственного оборудования; опасное значение напряжения в электрической цепи оборудования; повышенную температуру применяемых материалов; загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны; пожаро- и взрывоопасность применяемых рулонных и мастичных материалов,

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						28
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

разбавителей, растворителей; недостаточную освещенность рабочей зоны; шум и вибрацию.

Мероприятия по предупреждению воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов должны содержаться в проектах производства работ, технологических картах и соответствовать требованиям Приказу МВД ПМР от 5 февраля 2007г N 64 , по закону от 9 октября 2003 года N 339-Р-III "О пожарной безопасности в ПМР». Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ, Правил пожарной безопасности при производстве сварочных и огневых работ на объектах народного хозяйства, а также требованиям других нормативных документов по данному вопросу, утвержденных в установленном порядке, и настоящего стандарта.

10. ГОСТ 12.1.013-78 «ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования» При устройстве электрических сетей на строительной площадке необходимо предусматривать возможность отключения всех электроустановок в пределах отдельных объектов и участков работ. Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, ремонтом, наладкой, профилактикой и испытанием электроустановок, должны выполняться электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по технике безопасности. В соответствии с требованиями

Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь, как правило, естественное освещение.

11. По приказу от 7 декабря 1999г. N 257 на основе закона ПМР «О стандартизации» , приложения N 1 к Постановлению правительства ПМР N 369 от 13.10.95 г. «О государственном комитете по

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						29
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

**строительству ПМР» Ввести в действие СНиП 23-05-95
"Естественное и искусственное освещение".**

Без естественного освещения допускается проектировать помещения, которые определены соответствующими главами СНиП на проектирование зданий и сооружений, нормативными документами по строительному проектированию зданий и сооружений отдельных отраслей промышленности, утвержденными в установленном порядке, а также помещения, размещение которых разрешено в подвальных и цокольных этажах зданий и сооружений.

Вывод по первой главе

Во первой главе дипломного проекта был проведен анализ вопросов обеспечения пожарной безопасности на стадии проектирования и строительства объектов экономики. Была составлена схема проектной документации и какие элементы в нее входит. Также был изучен вопрос обеспечения пожарной безопасности при строительстве о объектов экономики, были выявлены основные этапы и составлена схема.

Были изучены законодательные и нормативно-технические документы ПМР в области пожарной безопасности.

ГЛАВА 2 РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ.

2.1 Характеристика объекта исследования.

Участок под застройку расположен в г.Тирасполь по ул. 25 Октября. Участок под строительство находится вне зоны затопления и подтопления. Рельеф местности –склон обрывистый, что требует дополнительных затрат по вертикальной планировке и обеспечению отвода атмосферных вод. Территория не затопляется паводками и ливневыми водами.

Естественными границами участка являются: с севера ул. 25 Октября, с востока памятник первой электростанции, с юга – территория водоканала, с запада – спуск к водоканалу.

Место для строительства выбрано с учетом правил застройки. Для обеспечения защиты здания посольства от непосредственного воздействия уличного шума и пыли и в то же время сохранения хорошей взаимосвязи с улицей обеспечен отступ здания от границы тротуара - 25 м.

Рядом со зданием запроектирован ступенчатый каскад (устраиваемый с помощью сетчатых габионных конструкций, что значительно сокращает расходы) с восточного и западного фасадов, со стороны южного фасада расположена видовая площадка совмещенная с местом для отдыха.

С северного фасада расположен двор, с зелеными насаждениями, пешеходными дорожками. Внутренняя территория ограждена специальной системой ограждения, к которой предъявляются высокие требования безопасности. Покрытие площадок предусмотрено из песчано-гравийной смеси, асфальтобетона, асфальта, а так же керамогранитных и мраморных плит.

Для автомобилей предусмотрена полуподземная парковка, с въездом с южного фасада, а так же парковка со стороны ул. 25 Октября.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						31
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

По всему периметру здания, а так же прилегающей территории обеспечена система видеонаблюдения и пункты охраны. Центральных вход представляет собой кованые металлические ворота.

Проектируемое здание имеет несложную форму в плане с размерами 19,2м на 14,8м.

Проектируемый участок граничит с существующими территориями и проездами.

Между зданиями и проектируемым домом выдержаны соответствующие разрывы согласно противопожарным, санитарным функциональным и светотехническим требованиям, которые содержатся в нормативных документах.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм строительного проектирования. Здание запроектировано с учетом требований СНиП 21-01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - [5]

Классификация здания:

По назначению—административное.

По этажности-средней этажности (3-5 этажей),

По материалу несущего остова – железобетонное.

По способу возведения – монолитное.

По степени долговечности – 1я степень (жилые дома)

По степени огнестойкости – 1я степень (несущий остов выполнен из ж/б)

По классу капитальности – 2й класс капитальности (предъявляются высокие технические, архитектурно-художественные, технологические, экономические и эксплуатационные требования)

По конструктивной системе – каркасное здание (несущим остовом являются колонны и плиты перекрытия).

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						32
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

По объёмно – планировочному решению – смешанного типа (присутствует коридорный, ячейковый типы).

Таблица 1.

Экспликация помещений общая

Экспликация помещений		
Категория Зоны	Площадь	Кол-во
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	378,43	23
Помещения под офисы	385,43	13
Помещения другого назначения	265,43	19
	1 029,29 м2	55

Таблица 2.

Экспликация помещений объекта строительства

Экспликация помещений		
Название Зоны	Площадь	Кол-во
Банкетный зал	60,77	1
Гардероб	15,64	2
Гримерная	15,03	1
Душевая	2,81	1
Кабинет	162,96	6
Комтана отдыха	11,36	1
Конферец зал	65,66	1
Коридор	56,15	6
Коридор	13,60	1
Лестница	178,73	8
Подсобное помещение	78,76	4
Приемная	33,05	1

Пункт охраны	4,54	1
Склад	89,97	2
Служба безопасности	31,25	1
Сцена	17,32	1
Техническая поддержка	15,84	1
Туалет	15,48	3
Туалет Женский	7,27	2
Туалет Мужской	7,31	2
Холл	129,95	8
Электрощитовая	15,84	1
ВСЕГО	1 029,29 м2	55

Изучив имеющиеся данные можно сделать анализ элементов нашего объекта исследования.

2.2. Элементы системы пожарной безопасности строящегося объекта.

Исследуем систему обеспечения пожарной безопасности при строительстве зданий и проведем анализ выполнения всех требований СНиП 21-01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - [5] на примере строительства офисного здания по ул. 25 Октября г.Тирасполь.

СНиП 21-01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - [5] включает следующие вопросы пожарной безопасности:

Пункт 5. ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ Пожарно-техническая классификация предназначается для установления необходимых требований по противопожарной защите

конструкций, помещений, зданий, элементов и частей зданий в зависимости от их огнестойкости и (или) пожарной опасности:

- СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
- ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ПРЕГРАДЫ
- ЛЕСТНИЦЫ И ЛЕСТНИЧНЫЕ КЛЕТКИ
- ЗДАНИЯ, ПОЖАРНЫЕ ОТСЕКИ, ПОМЕЩЕНИЯ

Пункт 6 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

- ЭВАКУАЦИОННЫЕ И АВАРИЙНЫЕ ВЫХОДЫ
- ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ
- ЭВАКУАЦИЯ ПО ЛЕСТНИЦАМ И ЛЕСТНИЧНЫМ КЛЕТКАМ

Пункт 7. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЖАРА.

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

- конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, а также между зданиями;
- ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций здания, в том числе кровель, отделки и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации; снижение технологической взрыво-пожарной и пожарной опасности помещений и зданий; наличие первичных, в том

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						35
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

числе автоматических и привозных средств пожаротушения;
сигнализация и оповещение о пожаре

Пункт 8. ТУШЕНИЕ ПОЖАРА И СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

К ним относятся:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами или специальных;
- устройство наружных пожарных лестниц и обеспечение других способов подъема персонала пожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий, в том числе устройство лифтов, имеющих режим «перевозки пожарных подразделений»;
- устройство противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального, а при необходимости, устройство сухотрубов и пожарных емкостей (резервуаров);
- противодымная защита путей следования пожарных подразделений внутри здания;
- оборудование здания в необходимых случаях индивидуальными и коллективными средствами спасения людей; размещение на территории поселения или объекта подразделений пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объектах, расположенных в радиусе их действия. Выбор

этих мероприятий зависит от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания.

Согласно этим пунктам мы проведем анализ соответствия требований пожарной безопасности на примере нашего объекта исследования. Данные анализа сводим в таблицу. Результаты выполнения требований покажем в таблице 3.

Таблица 3.

Анализ элементов обеспечения ПБ строящегося объекта

1. Здания и части зданий – помещения или группы помещений, функционально связанные между собой, по функциональной пожарной опасности подразделяются на классы в зависимости от способа их использования и от того, в какой мере безопасность людей в них в случае пожара находится под угрозой, с учетом их возраста, физического состояния, возможности пребывания в состоянии сна или бодрствования, вида основного функционального контингента и его количества: Ф4.3 Учреждения органов управления, проектно-конструкторские организации, информационные и редакционно-издательские организации, научно-исследовательские организации, банки, конторы, офисы;	Наш изучаемый объект-это здание офисного типа поэтому он относится к классу Ф4.3 <i>класса функциональной пожарной опасности.</i> Отвечает требованиям на -100%

2.СНиП 21-01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - [5] Нормативная и техническая документация на здания, строительные конструкции, изделия и материалы должна содержать их пожарно-технические характеристики, регламентируемые настоящими нормами.	Типа строительных конструкций и материалов соответствует требованиям отвечающие нормам противопожарной безопасности. <i>Приложение 1</i> Отвечает требованиям на -96%
3.Противопожарные преграды предназначены для предотвращения распространения пожара и продуктов горения из помещения или пожарного отсека с очагом пожара в другие помещения и пожарные отсеки. К противопожарным преградам относятся противопожарные стены, перегородки и перекрытия. Дренчерные завесы, шторы, экраны и другие приспособления, применяемые для повышения пожарной безопасности, не являются противопожарными преградами. Требования к их характеристикам и методам их определения следует устанавливать в специальных нормативных документах или в проектной документации, предусматривающей их применение.	В качестве противопожарных преград служат стены, перегородки и перекрытия для предотвращения распространения огня из пожароопасного отсека на другие помещения. Отвечает требованиям на -84% Проект здания был разработан в соответствии с требованиями. <i>Приложение 1</i> Отвечает требованиям на -84%

4. Для обеспечения тушения пожара и спасательных работ предусматриваются пожарные лестницы типов: П1 - вертикальные; П2 – маршевые с уклоном не более 6:1.	Роль пожарных лестниц выполняют: Наружные лестницы представлены в виде каскада. Выполняются ж/б монолитом по заранее подготовленной бетонной основе на песчаной подушке. Поскольку высота данного каскада составляет 4,35м. предварительно устраивается основа из сетчатых габионных конструкций с системой гидроизоляции и дренажа. Каждый слой разделяется геотекстилем. <i>Приложения 1 и 2</i> Отвечает требованиям на -100%
5.Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из зданий определяются в зависимости от максимально возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей (рабочего места) до ближайшего эвакуационного выхода. Группы помещений класса функциональной пожарной опасности,	На исследуемом объекте соблюдены требования к ширине прохода для эвакуационных путей. Есть наличие наружной лестничной клетки. <i>Приложение 3</i> Отвечает требованиям на -90%

отличающегося от класса функциональной пожарной опасности здания, предназначенные для одновременного пребывания в них более 50 человек, должны быть обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами непосредственно наружу или в лестничную клетку.	
6. Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь этажи зданий класса: Ф1.1; Ф1.2; Ф2.1; Ф2.2; Ф3; Ф4; При наличии двух и более эвакуационных выходов общая пропускная способность этих выходов, кроме каждого одного из них, должна обеспечить безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещении, на этаже или в здании.	Объект соответствует требованиям количеству эвакуационных выходов. <i>Приложения 2 и 3</i> Отвечает требованиям на -70%
7. Высота эвакуационных выходов в свету должна быть не менее 1,9 м, ширина не менее: 1,2 м – из помещений класса Ф1.1 при числе эвакуирующихся более 15 чел., из помещений и зданий других классов функциональной пожарной опасности, за исключением класса Ф1.3, - более 50 чел.; 0,8 м – во всех остальных случаях. Ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей из лестничных клеток в	Соответствует требованиям. <i>Приложения 1 и 2</i> Отвечает требованиям на -100%

вестибюль должна быть не менее расчетной или ширины марша лестницы, установленной в 6.29. Во всех случаях ширина эвакуационного выхода должна быть такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.	
8.Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации, как правило, должны открываться по направлению выхода из здания.	Соответствует. <i>Приложение 3</i> Отвечает требованиям на -100%
9.Двери эвакуационных выходов не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри вручную без ключа и без электромеханического или электромагнитного устройства. Указанные двери, а также двери из помещений, кроме дверей квартир и дверей выходов из здания наружу, должны быть оборудованы устройствами для самозакрывания.	Соответствует. <i>Приложения 1 и 2</i> Отвечает требованиям на -100%
Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету должна быть не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации и пандусов должна быть не менее: 1,2 м – для общих коридоров,	Соответствует. <i>Приложения 1 и 2</i> Отвечает требованиям на -100%

по которым могут эвакуироваться из помещений Ф1 более 15 чел., из помещений других классов функциональной пожарной опасности – более 50 чел.; 0,7 м – для проходов к одиночным рабочим местам; 1,0 м – во всех остальных случаях. В любом случае эвакуационные пути должны быть такой ширины, чтобы с учетом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим человеком.

10.Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины марша. Промежуточные площадки в прямом марше должны иметь длину не менее 1 м. В зданиях всех классов функциональной пожарной опасности, кроме зданий класса Ф 1.3 секционного типа, двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не должны уменьшать расчет- ную ширину лестничных площадок и маршей.

Соответствует.

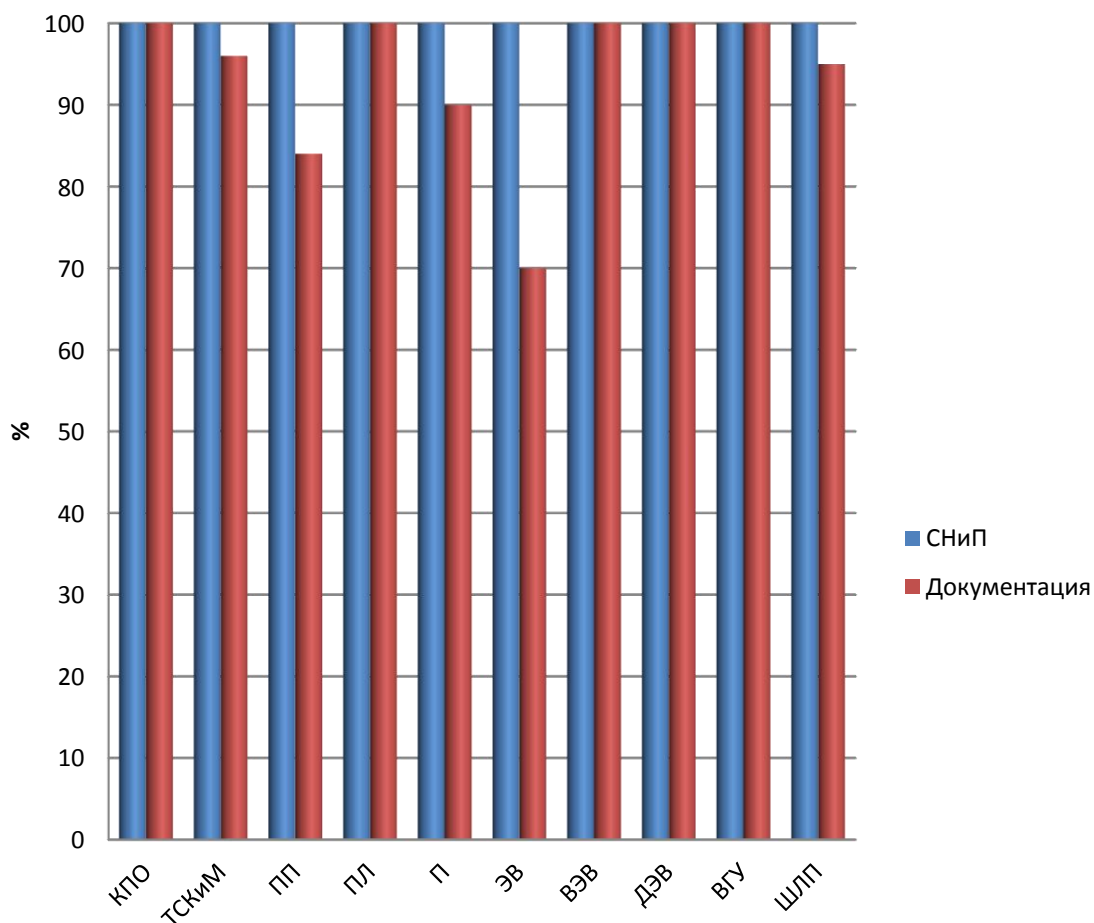
Приложение 3

Отвечает требованиям на -95%

Сравнив требования СНиП 21-01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - [5] с нашим исследуемым объектом мы видим соответствие что можно изобразить на диаграмме.

Проведенный анализ представим виде гистограммы 1:

Соответствие требованиям элементов проекта



	КПО	ТСКим	ПП	ПЛ	П	ЭВ	ВЭВ	ДЭВ	ВГУ	ШЛП
■ СНиП	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
■ Документация	100	96	84	100	90	70	100	100	100	95

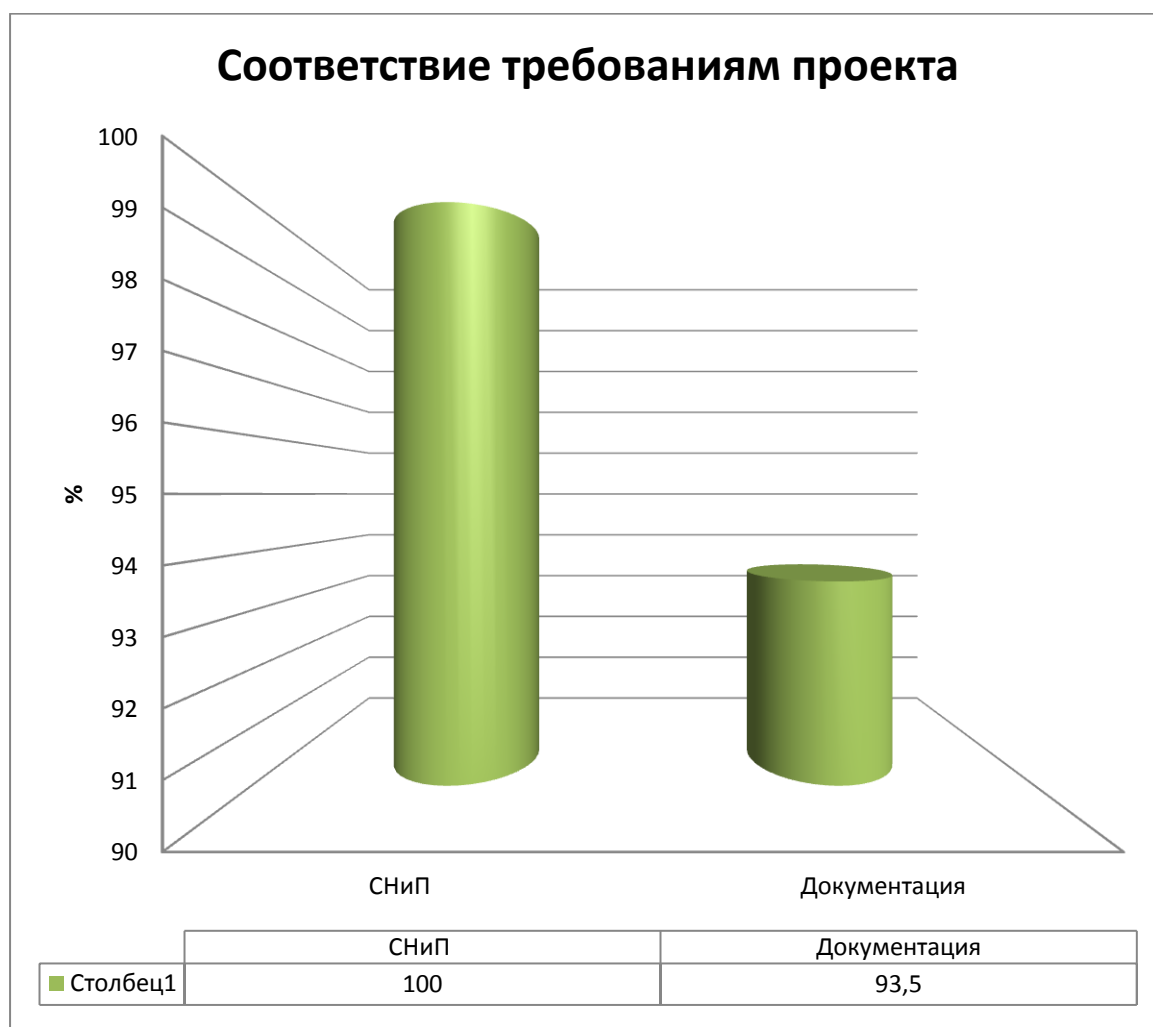
Гистограмма 1. Соответствие требованиям СНиП 21-01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - [5] элементов проекта.

Где:

1. КПО - класс пожарной опасности
2. ТСКим - Типа строительных конструкций и материалов 96
3. ПП противопожарных преград
4. ПЛ пожарные лестницы

5. П - Проходы
6. ЭВ - эвакуационные выходы
7. ВЭВ - высота эвакуационных выходов
8. ДЭВ - двери эвак. выходов (направления)
9. ВГУ - высота горизонтальных участков
10. ШЛП - ширина лестничных площадок

Общее соответствие проекта требованиям СНиП 21-01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - [5] можно увидеть на гистограмме 2:



Гистограмма 2. Общее соответствие проекта требованиям СНиП 21-01-03 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» - [5]

2.3. Алгоритм соблюдения требований пожарной безопасности при строительстве объектов

Для построения алгоритма ПБ строящихся объектов используем все исследованные ранее элементы пожарной безопасности на различных этапах разработки и строительства объекта

1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Текстовая часть проекта

а) описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства;

Система обеспечения пожарной безопасности производственной площадки предусматривает соблюдение необходимых противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и наружными установками, наличие проездов для пожарной техники, застройку зданиями и сооружениями требуемой степени огнестойкости, автоматизацию систем противопожарной защиты, надежное их электропитание и молниезащиту.

Системы пожарной безопасности должны характеризоваться высоким уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этих систем для материальных ценностей с учетом всех стадий (проектирование, строительство, эксплуатация) жизненного цикла объектов

Главными элементами-задачами системы по обеспечению ПБ являются:

- предотвращение пожара;
- обеспечение безопасности людей;
- защита имущества при пожаре;



Рисунок 3. Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

б) обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства;

При проектировании следует учитывать класс пожароопасности здания и требования к наличию определенных противопожарных расстояний между зданиями сооружениями и наружными установками обеспечивающие пожарную безопасность объекта экономики.



Рисунок 4. Обоснования противопожарных расстояний.

в) описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники;

Для целей пожаротушения объект капитального строительства в зависимости от класса зданий, площади застройки проектной документации предусмотрено размещение наружное противопожарное водоснабжение и определение количество проездов и подъездов для пожарной техники и их размеров.

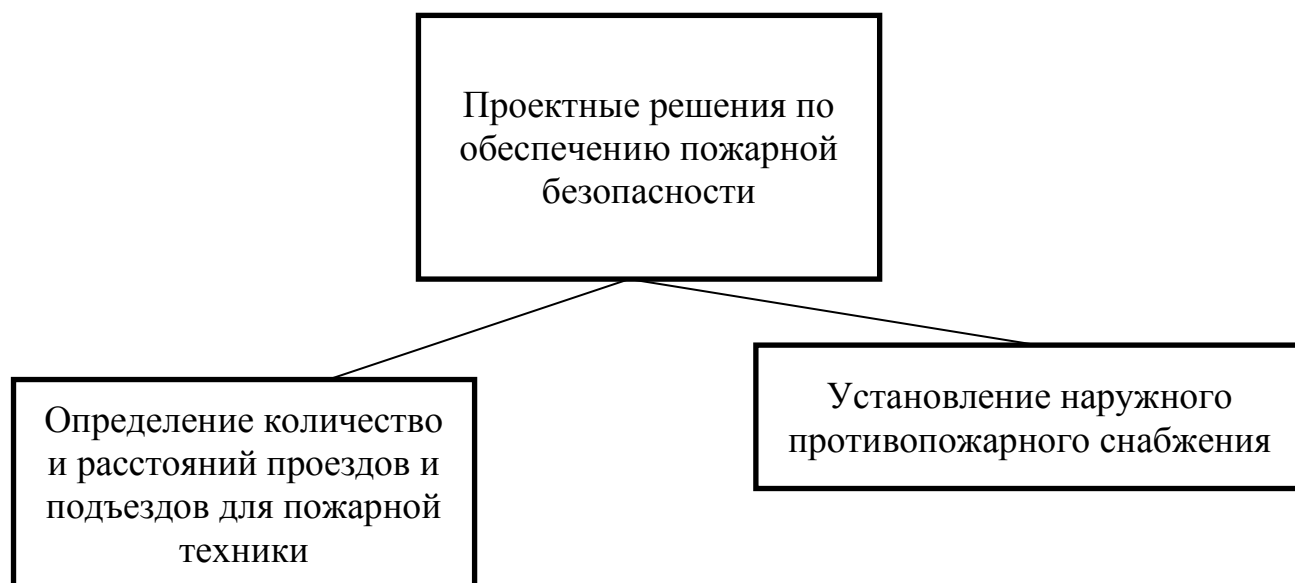


Рисунок 5. Проектные решения.

г) описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций;

Объемно-планировочные решения зданий должны быть выполнены с учетом функциональной пожарной опасности помещений. При размещении в здании помещений различной функциональной пожарной опасности их следует объединять в частях зданий, для которых предусматриваются отвечающие их пожарной опасности противопожарные мероприятия.

При наличии в одном помещении участков или технологических процессов с различной пожарной опасностью следует предусматривать мероприятия по предотвращению распространения пожара, эффективность которых должна быть обоснована в проекте. Если мероприятия не являются достаточно эффективными, то различные по пожарной опасности участки или технологические процессы следует размещать в отдельных помещениях.

При размещении помещений следует учитывать опасность распространения пожара в смежные помещения в результате проникания пламени или продуктов горения, разогретых до высоких температур, через проемы и отверстия, по строительным конструкциям и коммуникациям, по наружным проемам по вертикали и горизонтали, а также в результате прогрева ограждающих конструкций или коммуникаций или их разрушения.

В зданиях с массовым пребыванием людей помещения, опасные в отношении взрыва и пожара, следует размещать таким образом, чтобы на путях эвакуации не возникало препятствий, ведущих к увеличению времени эвакуации или невозможности использования эвакуационных путей.



Рисунок 6. Объемно-планировочные решения.

д) описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара;

Защита людей от воздействия опасных факторов пожара в проектируемом здании обеспечивается следующими способами:

- 1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

- В зависимости от класса здания, определить необходимое минимальное количество эвакуационных выходов для здания.

- Световая, звуковая информирующая сигнализация должна быть предусмотрена у каждого эвакуационного, аварийного выхода и на путях эвакуации.

- Световые сигналы в виде светящихся знаков должны включаться одновременно со звуковыми сигналами.

- Обучение обслуживающего персонала по проведению эвакуации на территории объекта экономики.

- Создание поэтажного плана эвакуации.

- При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемнопланировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности). (Рисунок 7)

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						50
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Рисунок 7. Основные вопросы устройств эвакуационных путей.

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

Система пожарной сигнализации — совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с

общего пожарного поста. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Пожарная сигнализация является электроустановкой.

Установки и системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны обеспечивать автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях конкретного объекта.

Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре должны быть установлены на объектах, где воздействие опасных факторов пожара может привести к травматизму и (или) гибели людей.

Установки пожарной сигнализации создаются:

- на базе автоматических (дымовых, тепловых, комбинированных и др.) пожарных извещателей;
- на базе ручных пожарных извещателей;
- на базе автоматических и ручных пожарных извещателей.

В зависимости от класса здания определить необходимость и вид в пожарной сигнализации.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						52
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Рисунок 8. Основные критерии установок систем обнаружения пожара.

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

К пределу огнестойкости элементов здания, выполняющих одновременно функции ограждающих конструкций, например, к несущим стенам, в нормативных документах должны предъявляться дополнительные требования по потере целостности (E), потере несущей способности (R) и

теплоизолирующей способности (I) с учетом **класса функциональной пожарной опасности** зданий и помещений.

Различают фактическую и требуемую степени огнестойкости здания (сооружения). Фактическая степень огнестойкости СОФ - это действительная степень огнестойкости запроектированного или построенного здания, определяемая по результатам пожарно-технической экспертизы строительных конструкций зданий и нормативным положениям. Пределы огнестойкости строительных конструкций для определения фактической степени огнестойкости здания приведены в табл. 3

Таблица 3

Степень огнестойкости зданий, сооружений, строительных отсеков

Степень Огнестойк ости зданий, сооружен ий, строитель ных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колоны и другие несущие элемент ы	Наружн ые ненесущ ие стены	Перекрыт ия междуэта жные	Строительные конструкции бессердечных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				Настилы	Фермы, балки, прогоны	Внутрен ние стены	Марши и площадк и лестниц
I	R120	E30	REI60	RE30	R30	REI120	R60
II	R90	E15	REI45	RE15	R15	REI90	R60
III	R45	E15	REI45	RE15	R15	REI60	R45
IV	R15	E15	REI15	RE15	R15	REI45	R15
V	Не нормиру ется	Не нормиру ется	Не нормирует ся	Не нормиру ется	Не нормиру ется	Не нормиру ется	Не нормиру ется

6) Применение первичных средств пожаротушения;

Первичные средства пожаротушения (ПСП) – это инструменты и материалы, применяемые для огнетушения, эффективные в начальной стадии возгорания. Важно понимать, что противостоять разыгравшейся огненной стихии посредством применения ПСП опасно для жизни. Эти средства могут быть использованы людьми, не обладающими профессиональными знаниями борьбы с огнем, до прибытия на объект пожарной бригады. ПСП размещают в местах, специально для этого оборудованных – в пожарных шкафах, на пожарных стендах и пожарных щитах

При определении видов и количестве первичных средств пожаротушения следует учитывать физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь производственных помещений, открытых площадок и установок.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей в защищаемом помещении или на объекте следует производить в зависимости от их огнетушащей способности, предельной площади, а также класса пожара горючих веществ и материалов (по ГОСТ 27331-88):

- 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 значительных размерах необходимо использовать передвижные огнетушители.

Таблица 4

Нормы оснащения помещений ручными огнетушителями

Категория помещения	Предельная защищаемая площадь, м ²	Класс пожара	Водные огнетушители и вместимость	Порошковые огнетушители и вместимость, л/массой огнетушащего вещества			Хладоновые огнетушители вместимостью 2 (3) л вещества, кг	Водные огнетушители и вместимость	Хладоновые огнетушители вместимостью 2 (3) л вещества, кг
			10 л	2/2	5/4	10/9		2/2	5 (8)/ 3 (5)
А,Б,В (горючие газы и жидкости)	200	А	2 ++	-	2 +	1 +	-	-	-
		В	4 +	-	2 +	1 ++	4 +	-	-
		с	-	-	2 +	1 ++	4 +	-	-
		D	-	-	2 +	1 ++	-	-	-
		(E)	-	-	2 +	1 ++	-	-	2 ++
В	400	А	2 ++	4 +	2 ++	1 +	-	-	2 +
		D	-	-	2 +	1 ++	-	-	-
		(E)	-	-	2 ++	1 +	2 +	4 +	2 ++
Г	800	В	2 +	-	2 ++	1 +	-	-	-
		С	-	4 +	2 ++	1 +	-	-	-
Г,Д	1800	А	2 ++	4 +	2 ++	1 +	-	-	-
		D	-	-	2 +	1 ++	-	-	-
		(E)	-	2 +	2 ++	1 +	2 +	4 +	2 ++
Общественные здания	800	А	4 ++	8 +	4 ++	2 +	-	-	4 +
		(E)	-	-	4 ++	2 +	4 +	4 +	2 +

Таблица 5

Экспликация помещений объекта строительства

Экспликация помещений			Категория пожара
Название Зоны	Площадь	№ по	

		ЭКСПЛИКАЦИИ	
Банкетный зал	60,77	28	А, В, Е
Гардероб	15,64	3	А, В, Е
Гримерная	15,03	22	А, В, Е
Душевая	2,81	17	А, В, Е
Кабинет	162,96	14,20	А, В, Е
Комната отдыха	11,36	15	А, В, Е
Конференц зал	65,66	5	А, В, Е
Коридор	56,15	19	А,Е
Коридор	13,60	4	А,Е
Лестница	178,73	8, 8/1, 11, 1/1	А,Е
Подсобное помещение	78,76	27	А, В, Е
Приемная	33,05	13	А, В, Е
Пункт охраны	4,54	2	А, В, Е
Склад	89,97	23	А, В, Е
Служба безопасности	31,25	24	А, В, Е
Сцена	17,32	25	А, В, Е
Техническая поддержка	15,84	6	А, В, Е
Туалет	15,48	18	А,Е
Туалет Женский	7,27	29	А,Е
Туалет Мужской	7,31	30	А,Е
Холл	129,95	1,7,12,21	А, В, Е
Электрощитовая	15,84	26	А, В, Е
ВСЕГО	1 029,29 м2		

Таблица 6

Исходные данные для расчета по помещениям:

№ п/п	Наименование помещения	Номер по экспликации	категория пожара	площадь
	Общая площадь помещений	19, 4, 8, 8/1, 11, 11/1, 18, 29, 30	А,Е	122,23
	Общая площадь помещений	28, 3, 22, 17, 14, 20, 15, 5, 27, 13, 2 23, 24, 25, 6, 1, 7, 12, 21, 26	А,В,Е	414,15

ЭТАЖ №1:

По классу пожара А количество огнетушителей **ОП** составляетОУ-2 - $(536,38/800)*2$ - 1 (шт.)ОУ-3 - $(536,38/800)*3$ - 2(шт.)ОУ-5 - $(536,38/800)*5$ - 3 (шт)По классу пожара Е количество огнетушителей **ОП** составляет:ОУ-3 - $(536,38/800)*3$ - 4(шт.)ОУ-5 - $(536,38/800)*5$ - 4(шт.)По классу пожара А количество огнетушителей **ОУ** составляетОУ-3 - $(536,38/800)*3$ - 2 (шт.)ОУ-5 - $(536,38/800)*5$ - 3 (шт)По классу пожара Е количество огнетушителей **ОУ** составляет:ОУ-2 - $(536,38/800)*2$ - 1(шт.)ОУ-3 - $(536,38/800)*3$ - 2(шт.)ОУ-5 - $(536,38/800)*5$ - 3(шт.)

ЭТАЖ №2:

По классу пожара А количество огнетушителей **ОП** составляет

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						58
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ОУ-2 - $(553,42/800)*2$ - 1 (шт.)

ОУ-3 - $(553,42/800)*3$ - 2 (шт.)

ОУ-5 - $(553,42/800)*5$ - 3 (шт.)

По классу пожара Е количество огнетушителей **ОП** составляет:

ОУ-3 - $(553,42/800)*3$ - 1(шт.)

По классу пожара А количество огнетушителей **ОУ** составляет

ОУ-3 - $(553,42/800)*3$ - 2(шт.)

ОУ-5 - $(553,42/800)*5$ - 3 (шт.)

По классу пожара Е количество огнетушителей **ОУ** составляет:

ОУ-2 - $(553,42/800)*2$ - 1(шт.)

ОУ-3 - $(553,42/800)*3$ - 2(шт.)

ОУ-5 - $(553,42/800)*5$ - 3(шт.)

ОУ-5 - $(553,42/800)*5$ - 3(шт.)

Для тушения пожаров различных классов порошковые огнетушители должны иметь соответствующие заряды: для класса А - порошок АВС(Е), классов В и (Е) - ВС(Е) или АВС(Е).

7) Организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Пожарная охрана подразделяется на следующие виды:

- государственная противопожарная служба;
- муниципальная пожарная охрана;
- ведомственная пожарная охрана;
- частная пожарная охрана;
- добровольная пожарная охрана.

Основными задачами пожарной охраны являются:

- организация и осуществление профилактики пожаров;

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						59
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- спасение людей и имущества при пожарах, оказание первой помощи;
- организация и осуществление тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

К действиям по предупреждению, ликвидации социально-политических, межнациональных конфликтов и массовых беспорядков пожарная охрана не привлекается.

Организация управления в области пожарной безопасности и координация деятельности пожарной охраны осуществляются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.



Рисунок 9. Основные задачи подразделения пожарной охраны.

е) Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

Меры безопасности должны быть предусмотрены в плане пожаротушения с учётом характерных особенностей объекта и развития пожара.

Перед началом боевого развёртывания руководитель тушения пожара обязан:

- Выбрать и указать личному составу наиболее безопасные и кратчайшие пути прокладки рукавных линий, переноса оборудования и инвентаря
- Установить автомобили, оборудование и расположить личный состав на безопасном расстоянии с учётом возможного вскипания, выброса, разлития горячей жидкости и положения зоны задымления, а также, чтобы они не препятствовали расстановке прибывающих сил и средств. Избегать установки техники с подветренной стороны.
- Установить единые сигналы для быстрого оповещения людей об опасности и известить о них весь личный состав, работающий на пожаре, определить пути отходов в безопасное место. Сигнал на эвакуацию личного состава при возникновении угрозы разрушения здания, вскипания или выброса горючей жидкости следует подавать с помощью сирены от пожарного автомобиля по приказу РТП или оперативного штаба тушения пожара. Сигнал на эвакуацию личного состава должен принципиально отличаться от всех других сигналов на пожаре.

В целях обеспечения безопасности личного состава и техники при угрозе выброса устанавливать пожарные машины (за исключением техники, используемой для подачи огнетушащих веществ) с наветренной стороны не ближе 100м. от горящего здания. В процессе подготовки к тушению пожара назначить наблюдателей за поведением горящего и соседних с ним зданий.

При проведении боевого развёртывания запрещается:

- Начинать его до полной остановки пожарного автомобиля
- Надевать на себя лямку присоединённого к рукавной линии пожарного ствола при подъёме на высоту
- Переносить инструмент, обращённый рабочими поверхностями (режущими, колющими) по ходу движения
- Поднимать на высоту рукавную линию, заполненную водой

- Подавать воду в рукавные линии до выхода ствольщиков на исходные позиции

Не допускается пребывание личного состава: на кровле аварийного или соседних зданий, если это не связано с крайней необходимостью.

Личный состав пожарной охраны, обеспечивающий подачу огнетушащих средств на тушение и охлаждение здания, должен работать в теплоотражательных костюмах, а при необходимости – под прикрытием распылённых водяных струй.

При выполнении работ в зонах с повышенной тепловой радиацией необходимо предусмотреть своевременную замену личного состава.

При возникновении опасности образования загазованных зон необходимо:

- контролировать зоны загазованности;
- контролировать доступ людей и запретить работу техники в предполагаемой зоне загазованности;
- организовать оцепление загазованной зоны с использованием предупреждающих и запрещающих знаков.

Личный состав и иные участники тушения пожара обязаны следить за изменением обстановки: процессом горения, поведением конструкций, состоянием технологического и пожарного оборудования и, в случае возникновения опасности, немедленно предупредить всех работающих на этом участке и руководителя тушения пожара.

При работе с пенообразователем или его раствором личный состав должен быть обеспечен защитными очками или щитками.



Рисунок 10. Основные мероприятия по обеспечению безопасности подразделения пожарной охраны.

ж) сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

Определение категорий помещений следует осуществлять путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям, приведенным в таблице, от высшей (А) к низшей (Д).

Таблица 7.

Категории помещений по пожаро- и взрывоопасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А взрывопожароопасная	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28°C в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожароопасная	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28°C, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1-В4 пожароопасные	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они

	имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А или Б
Г	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии

Определение пожароопасной категории помещения по категориям В1-В4 осуществляется путем сравнения максимального значения удельной временной пожарной нагрузки на любом из участков с величиной удельной пожарной нагрузки, приведенной в таблице.

Таблица 8.
Категории помещений по категориям В1-В4

Категория помещения	Удельная пожарная нагрузка g на участке, МДж х м-2	Способ размещения
В1	Более 2200	Не нормируется
В2	От 1401 до 2200	По п. 25 НПБ
В3	От 181 до 1400	То же

B4	От 1 до 180	На любом участке пола помещения площадью 10м ² . Способ размещения участков пожарной нагрузки определяется согласно п. <u>25</u> НПБ
----	-------------	---

Представим наш анализ в виде схемы на рисунке 11-12.

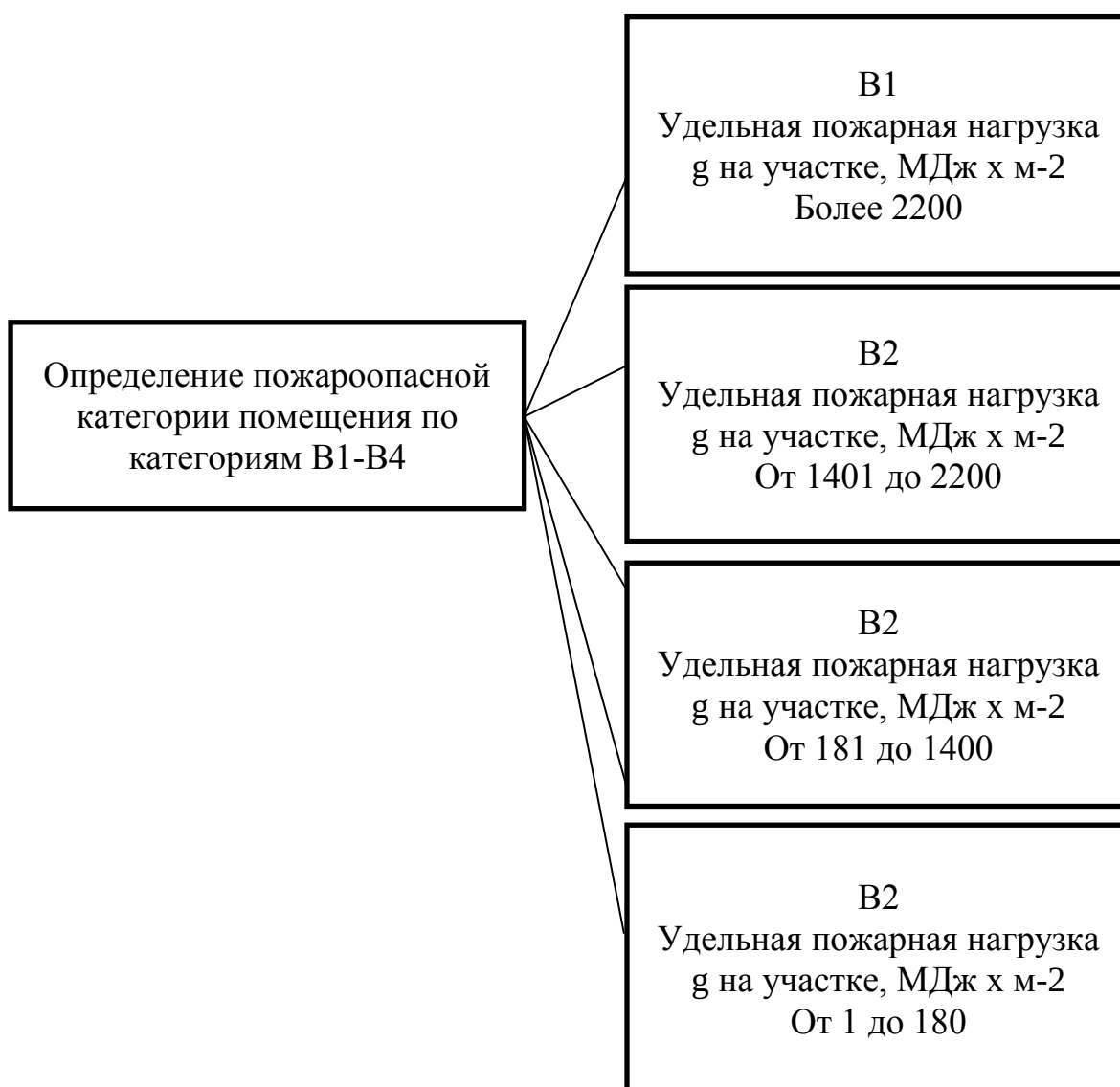


Рисунок 11. Классификация категорий помещений (B1-B4).

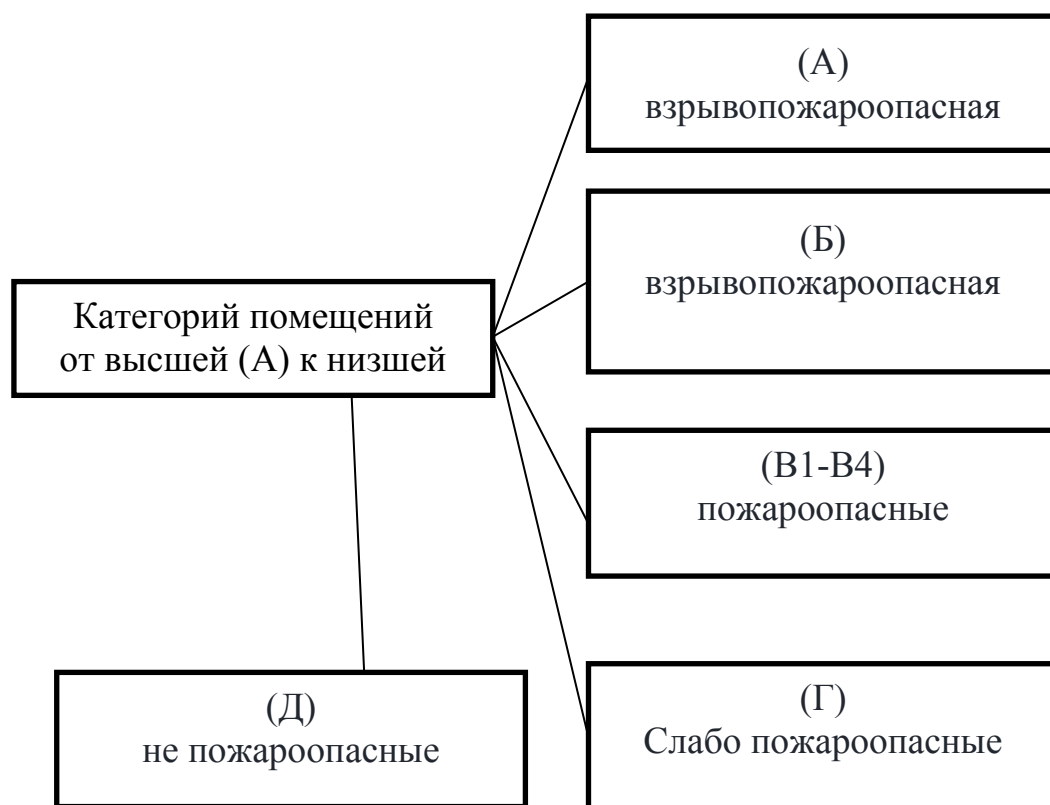


Рисунок 12. Классификация пожаро-взрывоопасных помещений.

з) *Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией;*

Используя законодательство определить надобность в оборудовании системами автоматического пожаротушения и оборудованием пожарной сигнализацией изходя классу пожароопасности здания, оборудования и сооружения.

Наряду с настоящим перечнем необходимо руководствоваться ведомственными (отраслевыми) перечнями, другими нормативными документами, утвержденными в установленном порядке по согласованию с руководителем республиканского органа управления пожарной и аварийно-спасательной службы.

- Под зданием в настоящем перечне понимается здание в целом или часть здания (пожарный отсек), выделенная противопожарными стенами 1-го типа.

- Под нормативным показателем площади помещения в разделе 4 настоящих норм понимается часть здания или сооружения, выделенная ограждающими конструкциями, отнесенными к противопожарным преградам с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч (перегородки EI 45, стены и перекрытия REI 45).

- Тип автоматической установки пожаротушения, способ тушения, вид огнетушащих средств, тип оборудования установок пожарной автоматики определяются организацией-проектировщиком в зависимости от технологических, конструктивных и объемно-планировочных особенностей защищаемых зданий и помещений с учетом требований действующих нормативно-технических документов.

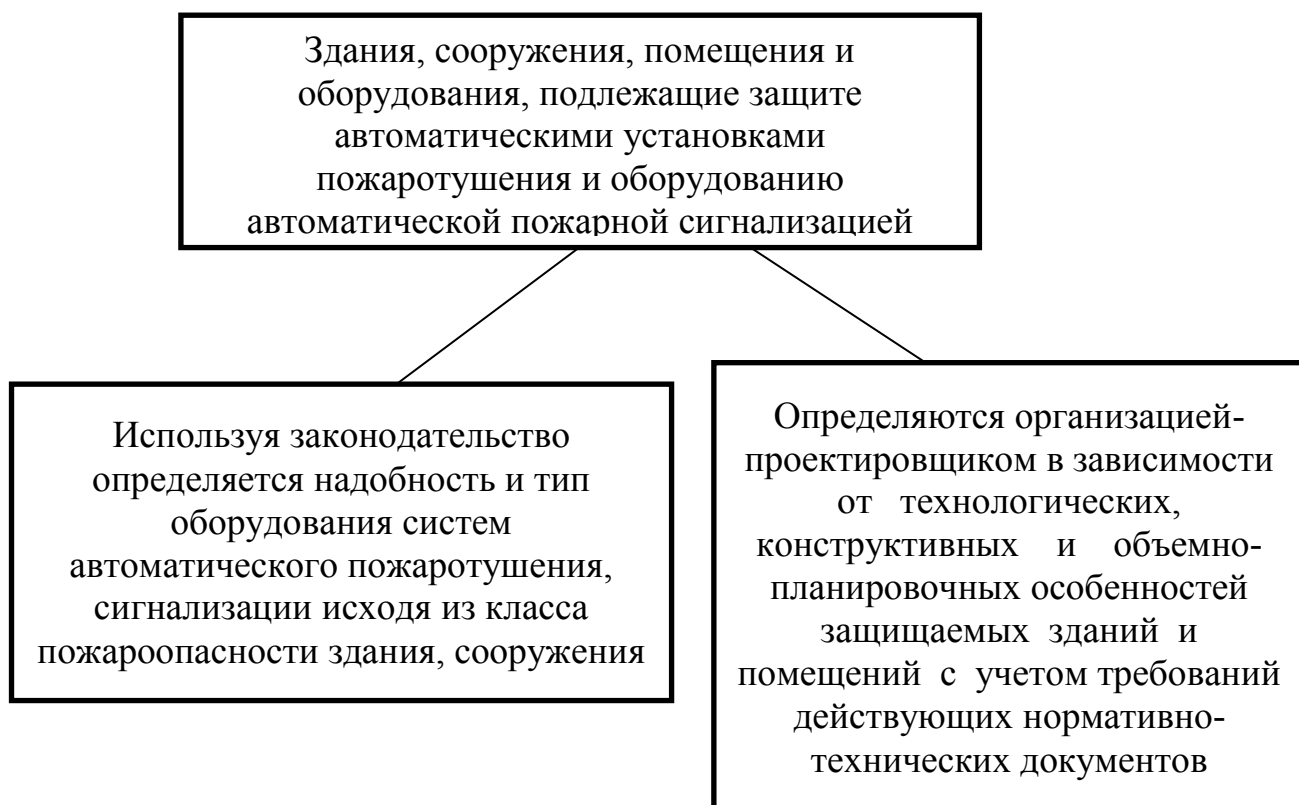


Рисунок 13. Вопрос о перечне зданий подлежащих в пожаро-защите АУП и ОАПС.

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

Исходя от класса пожароопасности строящегося объекта и требования законодательства по обеспечению безопасности следует их оснащать при необходимости противопожарной защитой:

1. Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения очага пожара в контролируемых помещениях, выдачи сигналов «Внимание», «Пожар» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства.

Типы автоматических установок пожаротушения подразделяются по типу и способу подачи огнетушащих веществ к месту возгорания. В современных условиях основными являются:

- - водяные и пенные установки
- - установки пожаротушения тонкораспыленной водой
- - газовые
- - порошковые
- - аэрозольные

2. Типы пожарной сигнализации

На настоящий момент можно выделить три основных типа систем автоматической пожарной сигнализации:

1. Пороговая - в такой системе каждый пожарный извещатель (датчик), имеет прошитый еще на заводе-изготовителе, порог срабатывания.

2. Адресная опросная- Адресная опросная система сигнализации отличается от пороговой алгоритмом связи контрольной панели с пожарным извещателем. В адресно-опросной системе контрольная панель периодически

опрашивает подключенные пожарные извещатели с целью выяснить их состояние.

3.Адресно-аналоговая- Главным отличием таких систем от выше описанных, это то, что решение о состоянии на объекте принимает контрольная панель, а не датчик. Сама контрольная панель является сложным вычислительным прибором, который производит непрерывный динамический опрос подключенных датчиков (откуда и название «аналоговый» - непрерывный), получает и анализирует значения, полученные от них и по результатам обработки этих данных принимает окончательное решение.

3.Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) — комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

Система оповещения — комплекс средств оповещения, выполняющий функцию одновременного доведения до большого числа потребителей речевых сообщений, звуковых и/или световых сигналов.

4.Реализация противодымной защиты

Задача противодымной защиты (дымоудаления) заключается в отсосе скапливающегося под потолком эвакуационных путей дыма и вывода его за пределы здания. Для этого предназначены специальные вентиляционные установки, рассчитанные на повышенную температуру воздушной массы. Вентиляторы для удаления продуктов горения следует размещать в отдельных помещениях, выгороженных противопожарными перегородками 1-го типа (предел огнестойкости EI45). Вентиляторы противодымных вытяжных систем допускается размещать на кровле и снаружи здания (кроме районов с расчетной температурой наружного воздуха -40°C и ниже) с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						70
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Для вывода продуктов горения из помещений предназначены шахты дымоудаления. Мощность вентиляторов, геометрические размеры шахт дымоудаления определяются требуемым расходом продуктов горения, которые в свою очередь определяются с учетом удельной пожарной нагрузки, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха, геометрических характеристик объемно-планировочных элементов и положения проемов.



Рисунок 14. Описание и обоснования противопожарной защиты.

л) описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства;

Система обеспечения пожарной безопасности объектов капитального строительства включает в себя следующие организационно технические мероприятия, обязательные к реализации в процессе эксплуатации объектов:

- назначение лиц, персонально ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, зданий, сооружений, технологического оборудования; за содержание в исправном состоянии систем противопожарной защиты и пожарной техники;
- установление на объекте соответствующего противопожарного режима;
- постоянный контроль соблюдения пожарной безопасности объектов комиссиями производственного контроля
- своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов;
- проведение на постоянной основе ежеквартальных противопожарных инструктажей и ежегодных занятий по пожарно-техническому минимуму для работников подрядных организаций, выполняющих работы;
- обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения, пожарной техникой и оборудованием, огнетушащими средствами, а также средствами противопожарной пропаганды;
- разработка планов тушения пожара
- создание добровольных пожарных дружин из числа работников объектов;
- проведение ежемесячных учебно-тренировочных занятий по тушению условных пожаров.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						72
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Рисунок 15. Система организационно-технических мероприятий обеспечения пожарной безопасности.

м) расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

Расчет пожарного риска следует выполнять:

- при разработке Специальных технических условий в части обеспечения пожарной безопасности при проектировании объекта капитального строительства, а также иных объектов.
- при разработке раздела проектной документации
- при разработке Декларации пожарной безопасности Объекта защиты
- при проведении оценки соответствия Объекта защиты требованиям пожарной безопасности в форме Независимой оценки пожарного.

Во всех вышеперечисленных случаях расчет риска проводится, если на Объекте защиты в полной мере выполняются требования законов о технических регламентах, но имеют место отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности

В настоящее время существуют методики определения величины пожарного риска:

для Объектов защиты классов функциональной пожарной опасности Ф1, Ф2, Ф3 и Ф4

для Объектов защиты классов функциональной пожарной опасности Ф5



Рисунок 16. Расчет рисков

Графическая часть проекта:

н) *ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости пожарных резервуаров (при их наличии), схем прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и мест размещения насосных станций;*

Ситуационный план организации земельного участка (СПОЗУ) - это схема расположения объектов строительства или существующих (при наличии) с коммуникациями на земельном участке.

Так же СПОЗУ необходим:

- для получения разрешения на строительство (реконструкцию) объекта капитального строительства. Предоставляется вместе с заявлением на получение разрешения на строительство.

- для учета расположение сетей водоснабжения с последующим их подведением

- для предотвращения при строительстве повреждение проложенных ранее кабелей.

- для расчёта освещение

- для расчета кратчайшего путь до электрической подстанции

- для подключения объекта к газопроводу и электросети

- для проведении реконструктивных работ

Представим в идее схемы на рисунке 17.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						76
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Рисунок 17 Ситуационный план организации земельного участка.

о) *схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара;*

Схема эвакуации людей из здания на случай пожара в учреждении разрабатывается для обеспечения четкого, организованного движения сотрудников и посетителей при эвакуации и исключения паники.

-разрабатывается для каждого функционального подразделения учреждения с целью изучения сотрудниками своих обязанностей и действий по эвакуации больных и материальных ценностей.

-составляется из графической и текстовой частей.

Графическая часть плана эвакуации разрабатывается на каждый этаж здания, с нанесением схемы внутренней планировки служебных помещений с указанием отдельным установленным цветом, как правило, зеленым, основного (сплошными стрелками) и запасного (пунктирными стрелками) направлений эвакуации людей из каждого помещения к эвакуационным выходам, мест расположения первичных средств пожаротушения, пожарных кранов внутренней сети противопожарного водопровода, установки телефонов. План-схема эвакуации не должна загромождаться второстепенными деталями, знаками и надписями. Расшифровку символов в графической части следует давать под планом эвакуации на русском и национальном языках.

Текстовая часть плана эвакуации (примерная инструкция к плану эвакуации на случай возникновения пожара) должна быть изложена четко и понятно. В текстовой части должны быть отражены следующие моменты: организация системы оповещения о пожаре (кто принимает решение о необходимости эвакуации, способы оповещения и контингент оповещаемых); количество лиц персонала, привлекаемого для эвакуации (порядок их сбора, место сбора, время сбора); эвакуационные маршруты, порядок движения при эвакуации, обязанности персонала, участвующего в эвакуации, в т. ч. открытие всех эвакуационных выходов; конечные пункты следования (порядок размещения эвакуированных по спискам, оказание им медицинской помощи); порядок эвакуации тяжелобольных, возможность использования для этой цели специально оборудованных лифтов, места размещения носилок, каталок для транспортировки больных (для учреждений здравоохранения и социальной защиты); проверка помещений на отсутствие людей после эвакуации; проверка срабатывания противодымной защиты, действия персонала в случае несрабатывания системы противодымной защиты; тушение пожара; эвакуация имущества.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						78
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Рисунок 18. Вопросы эвакуации с объекта экономики.

Вывод:

Проведенный анализ СНиП ПМР 21-01-03 - [5], анализ и оценка мероприятий по вопросам пожарной безопасности на всех стадиях строительства объекта офисного типа в г. Тирасполь дает возможность выполнить поставленные задачи и достигнуть цели дипломного проектирования.

					ДП 20.03.01.485-ОД.05.16	Лист
						80
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Вывод

В данном дипломном проекте, была цель, составления алгоритма обеспечения пожарной безопасности при строительстве. Для достижения этой цели был выполнен комплекс задач и изучение теоретического материала в области обеспечения пожарной безопасности.

- был проведен общий анализ вопросов пожарной безопасности на стадии проектирования и строительства;**
- перечень документов, входящих в проектную документацию;**
- изучены законодательные и нормативно-технические документы ПМР в области пожарной безопасности;**
- была дана характеристика объекта исследования; проведен сравнительный анализ элементов систем обеспечения пожарной безопасности строящегося объекта;**
- расчёт огнетушителей;**
- создание алгоритма обеспечения пожарной безопасности при строительстве.**

Библиографический список

1. Закон ПМР от 9 октября 2003 № 339-3-III «О пожарной безопасности в Приднестровской Молдавской Республике» (редакция на 22.12.2006).
2. Закон ПМР от 17 сентября 2003 № 339-3-III «О пожарной безопасности в ПМР»
3. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования».
4. СНиП 21-01-97 Пожарная безопасность зданий и сооружений. - СПС Гарант, 2010.
5. СНиП ПМР 21-01-03 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
6. СНиП ПМР 21-01-02 «Противопожарные нормы»
7. МДС 21-1.98 Предотвращение распространение пожара (Пособие к СНиП 21-01-97).
8. Постановление Правительства ПМР “О введении в действие правил пожарной безопасности в Приднестровской Молдавской Республике ” от 11 августа 1995 г. N 300
9. Приказ МВД ПМР “Об утверждении и введении в действие «Правил пожарной безопасности В ПМР (ППБ 01-06)» от 05.02.2007 г. №64.
10. Пожарная безопасность. Учебник / В. А. Пучков, Ш. Ш. Дагиров, А. В. Агафонов и др. ; под общ.ред. В. А. Пучкова. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2014. – 877 с.