

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СН -2024

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
АРСЕНАЛОВ, БАЗ,
СКЛАДОВ БОЕПРИПАСОВ**

**ПАЖАРНАЯ БЯСПЕКА
АРСЕНАЛАЎ, БАЗ,
СКЛАДАЎ БОЕПРЫПАСАЎ**

Издание официальное

Минск 2024

УДК 614.841.33:[355.733+355.736](083.74)

Ключевые слова: арсеналы (базы, склады) боеприпасов, взрывопожарная безопасность, категория опасности, пожарная безопасность, техническая территория

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ Проектным республиканским унитарным предприятием «БЕЛПРОМПРОЕКТ» (УП «БЕЛПРОМПРОЕКТ»).

Авторский коллектив: А.М.Суцня, В.В.Тимощенко

ВНЕСЕНЫ главным управлением градостроительства, проектной, научно-технической и инновационной политики Министерства архитектуры и строительства

2 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства архитектуры и строительства от _____ 2024 г. № ____

В Национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства настоящие строительные нормы входят в блок _____

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ (с отменой ТКП В 229-2009 (02090))

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения, обозначения и сокращения	2
3.1 Термины и определения.....	2
3.2 Обозначения и сокращения	5
4 Общие положения.....	5
4.1 Пожарно-технические характеристики зданий.....	5
4.2 Пожарные отсеки	6
5 Категории опасности помещений, зданий и сооружений	6
6 Обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре	7
7 Предотвращение распространения пожара и защита от взрыва	9
7.1 Общие требования.....	9
7.2 Легкосбрасываемые конструкции	10
7.3 Защитные сооружения и устройства	11
8 Размещение склада и планирование территории	15
8.1 Общие требования.....	15
8.2 Внешние безопасные и внутренние допускаемые расстояния	18
8.3 Специальные требования для склада боеприпасов соединения (воинской части, организации Вооруженных Сил, транспортных войск).....	19
8.4 Определение разделительных расстояний с учетом расчетной загрузки	19
9 Технические средства противопожарной защиты	21
9.1 Внутреннее и наружное пожаротушение, водоснабжение.....	21
9.2 Автоматические установки пожаротушения	23
9.3 Системы пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и управления эвакуацией, передачи извещений о пожаре, связи	24
9.4 Первичные средства пожаротушения.....	24
10 Инженерные системы и оборудование	25
10.1 Системы отопления и вентиляции	25
10.2 Системы водоснабжения и канализации	26
10.3 Электроснабжение и электротехнические устройства	26
10.4 Молниезащита зданий и сооружений.....	27
Приложение А Категории опасности помещений, зданий и сооружений.....	28
Приложение Б Защитные сооружения и устройства	40
Приложение В Схемы размещения зданий и сооружений	45
Приложение Г Пожарный щит.....	47
Приложение Д Перечень помещений, зданий и сооружений, подлежащих оборудованию УП и СПС	48
Приложение Е Характеристики помещений и уровень взрывозащиты (степень защиты) электрооборудования, проводок и молниезащиты.....	49
Библиография	56

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АРСЕНАЛОВ, БАЗ, СКЛАДОВ БОЕПРИПАСОВ

ПАЖАРНАЯ БЯСПЕКА АРСЕНАЛАЎ, БАЗ, СКЛАДАЎ БОЕПРЫПАСАЎ

Fire safety of arsenals, bases, ammunition depots

Дата введения через 60 календарных дней
после официального опубликования

1 Область применения

1.1 Настоящие строительные нормы устанавливают основные обязательные для соблюдения требования взрывопожарной и пожарной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции, модернизации, капитальном ремонте объектов технических территорий arsenalov, baz and skladov boepripasov, a takzhe skladov boepripasov soedineniy, voynskikh chastej, organizacij Voоруженных Сил и транспортных войск (далее – склады).

1.2 Требования настоящих строительных норм не распространяются на комнаты хранения оружия и караульные помещения в воинских частях, технические позиции зенитно-ракетных войск, пункты боепитания на полигонах, места для хранения боеприпасов на огневых позициях и полевых расходных складах.

1.3 Объекты склада, находящиеся за пределами технической территории и в которых не осуществляется производство, ремонт, обслуживание, хранение, утилизация и уничтожение боеприпасов и ракет, проектируются в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов (строительных норм и правил) (далее – ТНПА) в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, с учетом требований настоящих строительных норм к размещению склада и планированию территорий.

1.4 Требования настоящих норм при капитальном ремонте, модернизации и технической модернизации зданий и сооружений применяются в объеме, соответствующем проектной документации на проведение капитального ремонта, модернизации и технической модернизации, учитывая, что при капитальном ремонте, модернизации и технической модернизации зданий сохраняются основные объемно-планировочные и конструктивные решения, соответствующие требованиям ранее действовавших ТНПА.

1.5 Особенности проектирования объектов строительства, информация о которых составляет государственную тайну, устанавливаются в соответствующих нормативных правовых актах (далее – НПА).

1.6 Проектная документация должна содержать пожарно-технические характеристики зданий, строительных конструкций, изделий и материалов, регламентируемые СН 2.02.05.

2 Нормативные ссылки

В настоящих строительных нормах использованы ссылки на следующие документы:

СН 2.02.02-2019 Противопожарное водоснабжение

СН 2.02.03-2019 Пожарная автоматика зданий и сооружений

СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений

СН 3.01.01-2020 Генеральные планы промышленных и сельскохозяйственных предприятий

СН 3.01.02-2020 Градостроительные проекты общего, детального и специального планирования

СН 4.01.01-2019 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

СН 4.01.02-2019 Канализация. Наружные сети и сооружения

СН 4.01.03-2019 Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий

СН 4.02.01-2019 Тепловые сети

СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

СН 4.04.03-2020 Молниезащита зданий, сооружений и инженерных коммуникаций

СН 5.08.01-2019 Кровли

СН 5.09.01-2020 Полы

ТКП 45-1.01-4-2005 (02250) Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Национальный комплекс технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства. Основные положения

ТКП 45-2.02-38-2006 (02250) Конструкции легкобрасываемые. Правила расчета

ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности

СТБ 11.0.02-95 Система стандартов пожарной безопасности. Пожарная безопасность. Общие термины и определения

СТБ 11.0.03-95 Система стандартов пожарной безопасности. Пассивная противопожарная защита. Термины и определения

СТБ 11.05.03-2010 Система стандартов пожарной безопасности. Пожарная безопасность технологических процессов. Методы оценки и анализа пожарной опасности. Общие требования

СТБ 1900-2008 Строительство. Основные термины и определения

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.033-81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.1.044-2018 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки

ГОСТ 30219-95 Древесина огнезащищенная. Общие технические требования. Методы испытаний. Транспортирование и хранение

ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 30402-96 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

ГОСТ 30444-97 Материалы строительные. Метод испытания на распространение пламени

3 Термины и определения, обозначения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящих строительных нормах применяют термины, установленные в СН 2.02.05, ТКП 45-1.01-4, СТБ 11.0.02, СТБ 11.0.03, СТБ 1900, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.1.033, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 арсеналы (базы, склады) боеприпасов: Воинские части, предназначенные для хранения боеприпасов.

3.1.2 боеприпасы: Часть вооружения, предназначенная для поражения живой силы и техники, разрушения зданий (сооружений, укреплений) и выполнения специальных задач (освещения, задымления, переброски агитационной литературы и т.п.). К боеприпасам относятся артиллерийские выстрелы, реактивные снаряды, боевые (головные) части ракет и др. По принадлежности различаются артиллерийские, авиационные, морские, стрелковые, инженерные; по назначению – основные (для поражения целей), специальные (для освещения, задымления и т.п.) и вспомогательные (учебные, холостые, для специальных испытаний и т.п.); по характеру снаряжения – с обычным ВВ, ядерные, объемного взрыва и др.

Примечание – В настоящих строительных нормах термин боеприпасы, если не указано иное, включает ракеты, взрывчатые вещества и изделия их содержащие.

3.1.3 блокирование зданий: Размещение двух и более производственных или складских зданий, связанных единым производственным процессом, на расстояниях, допускаемых для третьего уровня защиты.

3.1.4 взрыв: Быстрое самораспространяющееся химическое превращение вещества с выделением тепла и образованием газов при определенных видах внешнего воздействия.

3.1.5 взрывобезопасность: Состояние объекта, при котором исключается возможность взрыва или в случае его возникновения предотвращается воздействие на людей вызываемых им опасных и вредных факторов и обеспечивается защита материальных ценностей.

3.1.6 взрывопожароопасное (взрывоопасное) вещество: Вещество, которое вследствие своих физико-химических свойств является источником опасных факторов взрыва или дефлагирующего горения и является источником опасных факторов (давление во фронте ударной волны, скорость нарастания давления, осколки, повышенная температура, задымление, токсичные продукты горения и т.п.), способных вызвать поражение людей, нанести материальный ущерб и вызвать загрязнение окружающей среды.

3.1.7 взрывчатые вещества: Вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на очень быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов. Химические соединения или их смеси, способные под воздействием внешнего импульса (удара, наклона, трения, нагрева и т.п.) взрываться.

3.1.8 внешнее безопасное расстояние: Минимальное расстояние, на котором воздействие опасных факторов вероятного взрыва на находящихся за пределами территории склада людей и (или) объекты исключено.

3.1.9 внутреннее допустимое расстояние: Расстояние между зданиями (сооружениями) склада, необходимое для разделения зданий (сооружений), по крайней мере одно из которых содержит взрыво- или пожароопасные вещества, обеспечивающие заданный уровень защиты.

3.1.10 дворик: Железобетонное сооружение, примыкающее к кабине со стороны ее ЛСК и предназначенное для частичной защиты территории от осколков оборудования при аварийном взрыве в кабине.

3.1.11 запретная зона: Территория вокруг склада, в границах которой запрещаются или ограничиваются хозяйственная и иная деятельность в целях обеспечения безопасности и бесперебойного функционирования склада;

3.1.12 запретный район: Территория вокруг склада, предназначенная для исключения или минимизации вероятности негативного воздействия на склад вследствие хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, для снижения вероятности возникновения аварий в результате акта терроризма, а также для защиты населения, промышленных и сельскохозяйственных объектов от негативного воздействия опасных факторов чрезвычайной ситуации, которая может возникнуть на складе;

3.1.13 инерционность установки пожаротушения: Время с момента поступления управляющего сигнала от системы пожарной сигнализации, побудительного устройства, или команд ручного управления до начала подачи огнетушащего вещества (с интенсивностью не ниже нормативной) в защищаемую зону.

Примечание — Для установок пожаротушения, в которых предусмотрена задержка времени на выпуск огнетушащего вещества с целью безопасной эвакуации людей из защищаемого помещения, указанное время не входит в инерционность автоматической установки пожаротушения.

3.1.14 кабина: Защитное сооружение (помещение), предназначенное для локализации взрывоопасных технологических операций. Кабина, у которой одна или несколько ограждающих поверхностей выполнены на основе перфорированных преград, является перфорированной кабиной.

3.1.15 легкосбрасываемые конструкции: Специальные наружные ограждающие конструкции зданий, сооружений (или их части), предназначенные для уменьшения давления при взрыве с целью обеспечения безопасности людей, сохранности конструкций и оборудования.

3.1.16 место хранения: Помещение или иным образом выгороженное место внутри хранилища или ПОХ, в котором непосредственно размещены сырье или готовая продукция для хранения. В случае, если в хранилище или на ПОХ отсутствуют выгороженные места, местом хранения считается вся внутренняя площадь хранилища или площадки.

3.1.17 навес: Неотапливаемое сооружение каркасного типа, предназначенное для защиты от атмосферных осадков, с вертикальными ограждающими конструкциями площадью не более 50 %.

Примечание – При устройстве навесов с наклонными ограждающими конструкциями под вертикальными ограждающими конструкциями также следует понимать наклонные конструкции на высоту не менее половины высоты навеса (до конька). При подсчете площади вертикальных ограждающих конструкций штормное или сетчатое ограждение

не учитывается.

3.1.18 перфорированная преграда: Ребристая одно- и многослойная конструкция, располагаемая на пути распространения продуктов взрыва с целью улова осколков и снижения запреградного действия ВУВ.

3.1.19 площадь этажа (пожарного отсека): Площадь горизонтального сечения в пределах внутренних поверхностей наружных стен и (или) противопожарных стен 1-го типа.

3.1.20 погребок: Складское здание, размещаемое в производственной зоне технической территории и предназначенное для хранения сырья, полуфабрикатов, изделий и материалов не более минимального количества, необходимого для удовлетворения текущей потребности производства, а также отходов производства.

3.1.21 подрывное (взрывное) поле (площадка): Специально оборудованная территория, предназначенная для уничтожения или испытания хранимых номенклатур боеприпасов.

3.1.22 пожарная безопасность: Состояние объекта, при котором с регламентируемой вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара, а также обеспечивается защита людей и материальных ценностей от воздействия его опасных факторов.

3.1.23 пожарная машина: Транспортная или транспортируемая машина, предназначенная для использования при пожаре, управляемая человеком с оснащением и оборудованием для использования при пожарных аварийно-спасательных работах (автомобиль, трактор, пожарная машина на гусеничном ходу, мотопомпа).

3.1.24 противопожарная минерализованная полоса: Искусственно созданная преграда в виде полосы на поверхности земли, устраиваемая путем вспашки минерального грунта с растительностью, вспашки торфа вместе с минеральным грунтом либо засыпки торфа или растительного грунта слоем минерального грунта.

3.1.25 радиус обслуживания пожарным депо: Кратчайший путь следования пожарной аварийно-спасательной техники от ворот здания пожарного депо до обслуживаемых зданий по автомобильным дорогам и проездам.

3.1.26 ракеты: Ракеты-носители ракетных комплексов малой дальности (оперативно-тактические и тактические ракеты) и боевые части к ним; зенитные управляемые ракеты дальнего действия, средней, малой дальности и ближнего действия; противотанковые (танковые) управляемые ракеты (выстрелы); комплектующие элементы ракет, приборы и комплекты ЗИП.

3.1.27 расчетная загрузка: Определяемое количество взрывопожароопасных веществ, получаемое суммированием массы веществ и изделий, обладающих детонационной способностью при передаче детонации, по которому рассчитываются разделительные расстояния.

3.1.28 сектор прострела: Геометрическая фигура, образуемая двумя прямыми линиями, проведенными в плане от ближайших углов потенциально опасного здания (сооружения), в котором может возникнуть случайный взрыв (пожар) при превышении параметров технологического процесса, в сторону здания, на которое действуют поражающие факторы случайного взрыва (пожара), через ближайшие конечные точки гребня защитного вала.

3.1.29 склад боеприпасов соединения (воинской части, организации Вооруженных Сил, транспортных войск): Отдельная территория в воинской части, соединении, организации Вооруженных Сил и транспортных войск, предназначенная для хранения боеприпасов.

3.1.30 сооружение: Объемная, плоскостная, или линейная наземная, надземная или подземная строительная система, состоящая из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих конструкций и предназначенная для выполнения производственных процессов различного вида.

3.1.31 сортировочная площадка: Участок технической территории, предназначенный для организации приема и проведения сортировки поступающих из войск боеприпасов (в том числе опасных в обращении), стреляных гильз, тары и тому подобного имущества, а также для временного его хранения.

3.1.32 техническая территория: Территория склада, на которой размещены здания (сооружения) и ПОХ, предназначенные для приема, отправки, хранения, сборки, ремонта, утилизации, технического обслуживания, регламентных работ с боеприпасами.

3.1.33 транспортные средства: Транспорт подвоза боеприпасов (автомобили, автоприцепы, транспортно-заряжающие машины) и тягачи для буксируемой артиллерии.

3.1.34 хранилище боеприпасов: Здание (сооружение), предназначенное для размещения в нем боеприпасов, подлежащих хранению.

3.1.35 укрытие: Защитное сооружение, предназначенное для защиты эвакуированных людей от прямого воздействия ВУВ и осколков и размещаемое с внешней стороны защитного вала (экрана).

3.1.36 уровень защиты: Уровень, обеспечивающий заданную безопасность при допустимой степени разрушения здания (сооружения), на которое действуют поражающие факторы случайного взрыва (пожара).

3.1.37 экран: Искусственная преграда, задерживающая распространение поражающих факторов взрыва (пожара).

3.2 Обозначения и сокращения

В настоящих строительных нормах применяются следующие обозначения и сокращения:

АХТ – административно-хозяйственная территория;
 ВВ – взрывчатые вещества;
 ВУВ – воздушная ударная волна;
 ГГ – горючие газы;
 ГЖ – горючие жидкости;
 ГСМ – горюче-смазочные материалы;
 ДГУ – дизель-генераторные установки;
 ЛВЖ – легковоспламеняющиеся жидкости;
 ЛСК – легкобрасываемые конструкции;
 ПИ – пожарный извещатель;
 ПП – перфорированные преграды;
 ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный;
 ПОХ – площадка открытого хранения;
 ПРК – механизированные погрузочно-разгрузочные комплексы;
 ПРП – погрузочно-разгрузочные платформы;
 РПИ – ручной пожарный извещатель;
 РТТ – ракетное твердое топливо;
 СПС – система пожарной сигнализации;
 УП – установка пожаротушения автоматическая.

4 Общие положения

4.1 Пожарно-технические характеристики зданий

4.1.1 Для зданий, пожарных отсеков и частей здания, выделенных противопожарными стенами и (или) перекрытиями 1-го типа, применяют следующие пожарно-технические характеристики:

- 1) класс функциональной пожарной опасности (далее – класс) по СН 2.02.05;
- 2) степень огнестойкости по СН 2.02.05;
- 3) категория опасности по разделу 5.

Для зданий (отсеков), имеющих в своем составе помещения различного функционального назначения, класс определяют исходя из преобладания по площади соответствующих помещений.

4.1.2 Пожарную опасность строительных материалов определяют следующими пожарно-техническими показателями: горючестью, воспламеняемостью, распространением пламени по поверхности, дымообразующей способностью и токсичностью продуктов горения по ГОСТ 30244, ГОСТ 30402, ГОСТ 30444 и ГОСТ 12.1.044 соответственно.

Взрывоопасность и пожароопасность смесей и веществ, выделяющихся при технологических процессах, следует принимать по заданию на проектирование с приведением обоснований в технологической части проекта.

4.1.3 Строительные конструкции характеризуют пределом огнестойкости и классом пожарной опасности по СН 2.02.05.

4.1.4 Пределы огнестойкости и класс пожарной опасности противопожарных преград, а также заполнения проемов в противопожарных преградах следует принимать по СН 2.02.05.

4.1.5 Степень огнестойкости зданий склада в зависимости от их назначения должна приниматься не ниже:

II – для зданий категорий А_с, Ал_с, Б_с, В_с, Е1-Е7, А и Б;

IV – для зданий категории Г_с с числом этажей не более двух, ПРК, ПРП, а также зданий, в которых

отсутствуют помещения категорий Е1-Е7, А и Б.

4.1.6 В зданиях II–IV степени огнестойкости стальные конструкции применяют незащищенными, если требуемый по 5.3.4 СН 2.02.05 предел огнестойкости конструкции не превышает R (E, RE, REI) 15.

В зданиях I–III степени огнестойкости стальные несущие конструкции, в том числе этажерок и площадок, и (или) наружные ограждающие конструкции (кроме стальных тонкостенных конструкций из холодногнутых оцинкованных профилей и гофрированных листов толщиной менее 4 мм) применяют незащищенными при условии, что температура на элементах конструкций, определяемая в соответствии с СТБ 11.05.03, в течение времени, соответствующего требуемому пределу огнестойкости, не превысит 500 °С. Требования настоящего абзаца не распространяются на противопожарные преграды.

Для достижения предела огнестойкости строительных конструкций более R (RE, REI) 60 следует применять конструктивную огнезащиту.

Средства огнезащиты не допускается применять для повышения предела огнестойкости конструкций противопожарных стен и перекрытий 1-го типа.

4.1.7 Минимальный класс пожарной опасности с наружной стороны систем утепления и облицовки зданий, расположенных на технической территории, принимают не ниже КН1 по СН 2.02.05.

4.2 Пожарные отсеки

4.2.1 Пожарные отсеки в зданиях следует выделять противопожарными стенами 1 типа. Устройство противопожарных стен следует осуществлять в соответствии с СН 2.02.05.

4.2.2 Площадь этажа в пределах пожарного отсека для зданий склада следует принимать:

– для производственных зданий с участками сборки, снаряжения и испытания, разделки, проведения регламентных работ с боеприпасами и (или) их элементов, находящихся на производстве, содержащих в своем составе снаряженный реактивный двигатель, когда пороховой заряд двигателя доступен для непосредственного контакта с внешним источником воспламенения – не более 500 м²;

– для иных зданий и сооружений – не более 1200 м²;

– для кабин – не более 36 м².

Для зданий при определении площади этажа (пожарного отсека) не требуется учитывать площадь навесов, пристроенных к зданию.

4.2.3 Здания и сооружения склада, в которых находятся боеприпасы и ракеты, должны быть одноэтажными. Устройство чердаков и подземных этажей в зданиях (сооружениях) не допускается.

Допускается над помещениями категорий Ал_с и В_с размещать помещения инженерного оборудования без постоянного пребывания людей.

4.2.4 Подземные хранилища должны быть одноэтажными. Тип, устройство и размеры хранилищ должны указываться в задании на проектирование.

4.2.5 Полезная площадь ПОХ не должна превышать 1300 м².

5 Категории опасности помещений, зданий и сооружений

5.1 По степени опасности воспламенения и (или) детонации боеприпасов от воздействия внешнего источника воспламенения помещения, здания (сооружения), в которых находятся боеприпасы, подразделяются на категории Е1, Е2, Е3, Е4, Е5, Е6, Е7 в соответствии с таблицей А.1 приложения А.

Определение категории опасности следует осуществлять последовательно проверкой принадлежности к категориям опасности от высшей Е1 к низшей Е7.

5.2 По характеру возможного воздействия на окружающие объекты в случае пожара (взрыва) в помещении, здании (сооружении), в которых находятся боеприпасы и (или) осуществляются производственные (технологические) процессы (фазы, операций) с ними, помещения, здания (сооружения) подразделяются на категории А_с, Ал_с, Б_с, В_с, Г_с в соответствии с таблицей А.2 приложения А.

Примечание – Производственные помещения (здания, сооружения) подразделяются на следующие категории опасности: А_с (взрыв не локализуется), Ал_с (взрыв локализуется), Б_с (вероятность взрыва менее 10⁻⁴ в год), В_с (загорание не локализуется) и Г_с (загорание локализуется).

5.3 Помещения по наличию в них пожарной нагрузки подразделяют на категории А, Б, В1-В4, Д, а здания – на категории А, Б, В, Д по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с ТКП 474.

5.4 Категории опасности для помещений, зданий (сооружений) определяются независимо от количества находящихся в них боеприпасов, ВВ, порохов и изделий из них.

5.5 Для помещений, зданий на технической территории склада определяются три категории по 5.1, 5.2, 5.3. При отсутствии в помещении ВВ и изделий, их содержащих, определяется только категория по 5.3.

5.6 Противопожарные мероприятия при проектировании зданий (сооружений), электроустановок, систем противопожарного водоснабжения, вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха, пожарной автоматики, связи следует применять с учетом всех определенных и установленных категорий опасности.

5.7 Транспортно-технологические тоннели, галереи, предназначенные для транспортировки взрывопожароопасных веществ и изделий из них, при условии невозможности передачи детонации следует относить к категории Бс.

Транспортно-технологические тоннели, галереи, предназначенные для транспортировки пожароопасных веществ и изделий из них, а также лаборатории с загрузкой помещения ВВ до 1 кг, хранящимися в сейфах, шкафах или контейнерах, при этом загрузка рабочего места не должна превышать 50 г, эквивалентных тротилу, при обеспечении условия невозможности передачи детонации, следует относить к категории Гс.

6 Обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре

6.1 Безопасная эвакуация людей считается обеспеченной, если выполнены требования СН 2.02.05 или проектные решения подтверждены расчетами по методам, установленным в ТНПА, при этом необходимо соблюдать минимальные геометрические параметры путей эвакуации и выходов, а также минимальное количество выходов по СН 2.02.05.

6.2 Для санитарных узлов (умывальных, душевых) для шести человек и менее, кладовых уборочного инвентаря, технологических площадок, технических помещений (прямков) требования по обеспечению эвакуации людей не предъявляются.

6.3 Каждый пожарный отсек должен быть обеспечен самостоятельными эвакуационными путями и выходами.

Наружные эвакуационные двери зданий и сооружений, двери выходов из коридоров на лестничные клетки не должны иметь запоров, которые невозможно открыть изнутри без ключа.

Двери эвакуационных выходов, кроме выходов на площадки лестниц 3-го типа, должны открываться по направлению выхода из здания.

6.4 Эвакуационную ширину и высоту эвакуационных выходов и коридоров, эвакуационную ширину лестничных маршей и дверей выходов на лестничные клетки следует принимать по СН 2.02.05.

6.5 Количество людей в помещениях, предназначенных для пребывания людей, или в которых имеются постоянные рабочие места, следует принимать согласно технологическому разделу проекта.

6.6 Количество эвакуационных выходов из здания должно быть не меньше количества эвакуационных выходов с этажа здания.

6.7 При необходимости устройства двух и более эвакуационных выходов из помещения их следует располагать рассредоточено.

Минимальное расстояние между эвакуационными выходами из помещения L , м, определяют по формуле

$$L \geq \frac{1,5\sqrt{P}}{n-1}, \quad (1)$$

где P – периметр помещения, м;

n – количество эвакуационных выходов из помещения.

6.8 Для помещения следует предусматривать два и более эвакуационных выходов в случаях, если:

а) расстояние от наиболее удаленного постоянного рабочего места (наиболее удаленной точки пола – при отсутствии постоянных рабочих мест) до эвакуационного выхода из помещения превышает 25 м;

б) в помещении площадью более 50 м² категории Е1, Е3, Е5, Ас, Алс, Бс, А, Б имеются постоянные рабочие места для шести человек и более.

6.9 Два и более эвакуационных выходов с этажа здания следует предусматривать в случаях, указанных в 7.2.6 СН 2.02.05, а также с этажей в зданиях всех категорий опасности площадью более 75 м² (за исключением категорий В, Д, Е7, Гс) с постоянными рабочими местами.

В указанных случаях для каждого помещения должна быть обеспечена возможность эвакуации не менее чем к двум выходам с этажа.

6.10 Количество эвакуационных выходов с площадок и этажерок, площадью более 12 м² и длиной более 8 м, размещаемых в помещениях, должно быть не менее двух.

Количество выходов с эстакад, из тоннелей и галерей устанавливаются в соответствии с СН 2.02.05.

6.11 Выходы являются эвакуационными в случаях, перечисленных в 7.2.1 СН 2.02.05, а также если они ведут:

- из помещений категории А_с, расположенных на любом этаже, кроме первого, а также с внутренних площадок и этажерок, расположенных в этих помещениях, на наружные открытые стальные лестницы или площадки, ведущие к этим лестницам, или на открытые эвакуационные галереи, ведущие к эвакуационным тоннелям, проходящим через вал (экран), а также в эвакуационные тоннели, ведущие наружу или в укрытие;

- из помещений 1-го этажа категории Ал_с наружу через защитные дворики;

- из помещений категории Ал_с, расположенных на любом этаже, кроме первого, а также с внутренних площадок и этажерок, расположенных в этих помещениях, в безопасный коридор, ведущий на лестничную клетку или наружную открытую стальную лестницу, а также на наружные открытые стальные лестницы или площадки, ведущие к этим лестницам, через защитные дворики;

- из помещений категорий Б_с, В_с и Г_с, расположенных на любом этаже, кроме первого, а также с внутренних площадок и этажерок, расположенных в этих помещениях, непосредственно на лестничную клетку или наружную стальную лестницу, а также на наружные открытые стальные лестницы или площадки, ведущие к этим лестницам;

- с внутренних площадок и этажерок помещений всех категорий на внутренние открытые стальные лестницы, ведущие до пола помещения, в котором они расположены, или на нижележащую площадку, обеспеченную необходимыми эвакуационными выходами. Допускается считать в качестве второго эвакуационного выхода выход из помещений категории Ал_с, где процесс ведется с дистанционным управлением и работники склада находятся периодически, в соседнее помещение категории Б_с, при условии, что путь по помещению, через которое происходит эвакуация, включается в длину эвакуационного пути до выхода наружу, в коридор, на лестничную клетку или наружную открытую стальную лестницу.

6.12 Эвакуация из помещений и коридоров этажей зданий должна осуществляться в обычные лестничные клетки типа Л1 или Л2 с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах (покрытии). В случае отсутствия возможности устройства обычных лестничных клеток допускается устройство незадымляемых лестничных клеток типов Н2 или Н3 с выходом непосредственно наружу.

6.13 Для помещений категорий Е1, Е3, Е5, А_с, Ал_с, Б_с, В_с (за исключением кабин) расстояние от наиболее удаленного постоянного рабочего места (наиболее удаленной точки пола — при отсутствии постоянных рабочих мест) до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу или в коридор, имеющий не менее двух эвакуационных выходов, не должно превышать 25 м (с учетом расстояния по коридору – 50 м). При этом из помещений с категориями Е1, Е3, Е5, А_с, Ал_с, Б_с, В_с выходы из помещений должны быть без перепадов высот и порогов.

При устройстве выходов из помещений с категориями Е2, Е4, Е6, Е7, Г_с расстояние от наиболее удаленной точки помещения до ближайшего эвакуационного выхода не должно превышать 50 м, при проходе через смежное помещение категорий Е2, Е4, Е6, Е7, Г_с, суммарное расстояние не должно превышать 50 м (с учетом коридора – 75 м).

При устройстве выходов из помещений категорий Е2, Е4, Е6, Е7, Г_с расстояние от наиболее удаленной точки помещения до ближайшего эвакуационного выхода не должно превышать 50 м, при проходе через смежное помещение категорий В1-В4, Д, коридор суммарное расстояние не должно превышать 100 м.

6.14 Не допускается устраивать эвакуационные выходы через помещения категорий А_с, Ал_с, Б_с, В_с, Е1, Е3, Е5, А, Б.

6.15 Выходы из вставок и встроек должны быть предусмотрены непосредственно наружу.

6.16 Высоту порогов в дверях эвакуационных выходов следует принимать не более 0,06 м. При данных порогах допускается устройство пандусов с уклоном не более 1:6 для движения безрельсового транспорта через проемы.

6.17 Для прохода людей и подъезда транспортных средств к зданиям, имеющим обвалование,

следует предусматривать специальные пешеходные и транспортные тоннели или использовать разрывы в обваловке. Расстояние от эвакуационных выходов из производственного здания до входа в пешеходный тоннель не должно превышать 30 м.

Для складских зданий допускается устройство одного совмещенного с проходом для людей транспортного тоннеля или одного разрыва в обваловке. Расстояние от эвакуационных выходов из складских зданий до входа в пешеходный, транспортный тоннель или до разрыва в обваловке не должно превышать 50 м.

Габариты транспортных тоннелей в обваловании определяются в соответствии с габаритами обращающихся транспортных средств и перевозимых грузов. Разрешается в одном тоннеле устраивать проезд транспортных средств и проход людей.

Пешеходные тоннели в обваловании должны иметь ширину не менее 1,0 м и высоту не менее 2 м.

6.18 Устройство эвакуационных выходов через ворота следует предусматривать через калитку шириной не менее 0,8 м с высотой порога не более 0,1 м.

6.19 Приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах для дверей следует предусматривать в соответствии с СН 2.02.05.

7 Предотвращение распространения пожара и защита от взрыва

7.1 Общие требования

7.1.1 Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов сопряжения между ними по признаку R должны быть не менее требуемого предела огнестойкости противопожарной преграды.

7.1.2 Предел огнестойкости узлов сопряжения строительных конструкций следует принимать равным наименьшему пределу огнестойкости сопрягаемых конструкций.

Зазоры между конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости следует заполнять на всю толщину негорючими материалами или другими материалами, прошедшими соответствующие испытания.

При пересечении инженерными коммуникациями конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости (кроме коммуникаций, проложенных в шахтах) зазоры между ними на всю толщину конструкций следует заполнять негорючими материалами.

При пересечении противопожарных преград в каждой точке пересечения следует устанавливать противопожарные муфты и проходки в соответствии с СН 2.02.05 в следующих случаях:

– при прокладке вне каналов и шахт трубопроводов, выполненных из материалов групп горючести Г2–Г4;

– при прокладке электрических кабелей через отверстия диаметром (размером каждой из сторон) более 0,024 м.

7.1.3 Типы противопожарных преград (противопожарные стены, перегородки, перекрытия) в зависимости от пределов огнестойкости классифицируют в соответствии с таблицей 3 СН 2.02.05.

Типы заполнения проемов (противопожарные тамбур-шлюзы, двери, ворота, люки, клапаны, окна, шторы, занавесы, роллеты, муфты, кабельные проходки) в зависимости от пределов огнестойкости классифицируют в соответствии с таблицами 4–5 СН 2.02.05.

Противопожарные окна следует выполнять неоткрываемыми.

7.1.4 В зданиях категорий А_с, Ал_с, Б_с, Е1, Е3, Е5, А, Б и В вставки, встройки и пристройки в пределах пожарного отсека, в котором они размещаются, следует выделять противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

В зданиях категорий А_с, Ал_с, Б_с, Е1, Е3, Е5, А и Б не допускается вставки, встройки и пристройки размещать смежно с помещениями категорий А_с, Ал_с, Б_с, Е1, Е3, Е5, А и Б, а проемы в наружных стенах – на расстоянии менее 4 м от проемов помещений категорий А_с, Ал_с, Б_с, Е1, Е3, Е5, А и Б.

Пристройки для размещения участков окраски и сушки боеприпасов и тары следует выделять противопожарными стенами 1 типа. При этом предел огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций пристройки должны быть как для зданий II степени огнестойкости. Высота пристройки должна быть не более двух этажей.

7.1.5 Размещение помещений категорий А и Б (без выделения горючих пылей), устройство тамбур-шлюзов при них, а также другие требования к данным помещениям, следует осуществлять в соответствии с СН 2.02.05.

В противопожарных стенах 1-го типа допускается размещать технологические проемы с устройством тамбура при них из противопожарных перегородок 1-го типа, перекрытия 3-го типа и дверей 2-го типа.

7.1.6 Помещения категорий А, Б, Ас, Алс, Бс, Вс, Е1–Е7, В1–В3 следует размещать в отдельных помещениях и отделять друг от друга, а также от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

При размещении в помещении технологических процессов с одинаковой взрывопожарной и пожарной опасностью необходимость отделения их друг от друга противопожарными преградами должна быть обоснована в технологической части проекта, при этом применение противопожарных перегородок не является обязательным, кроме случаев, предусмотренных технологическими требованиями.

7.1.6 Между помещениями категорий В1–В3, Вс и помещениями категорий В1–В4, Д, Вс, Гс в проемах противопожарных преград (кроме противопожарных стен 1-го типа), которые по условиям технологического процесса не могут быть защищены противопожарными дверями, воротами, шторами (роллетами) или тамбур-шлюзами, следует предусматривать открытые тамбуры глубиной не менее 4 м, оборудованные дренчерными УП с объемным расходом воды не менее 1 л/с на 1 м² пола тамбура. Ограждающие конструкции тамбура должны быть противопожарными с пределом огнестойкости не ниже REI (EI) 45 и классом пожарной опасности К0.

7.1.7 Несущие и ограждающие конструкции стационарных рампы и навесов, следует выполнять из материалов с пожарно-техническими показателями не ниже Г1, РП1. Требования к обрешетке в конструкциях козырьков, рампы и навесов не предъявляются.

Конструкции навесов, под которыми проходят пути эвакуации из зданий, должны быть рассчитаны на действие ВУВ.

7.1.8 Проектирование кровель в зданиях и сооружениях склада следует осуществлять в соответствии с СН 2.02.05 и СН 5.08.01.

7.1.9 Внутренние двери и ворота в помещениях категорий Ас, Алс, Бс, Е1, Е3, Е5, А и Б должны быть искробезопасными.

7.1.10 Проектирование полов следует осуществлять в соответствии с СН 5.09.01.

Полы помещений категорий Ас, Алс, Бс, Е1, Е3, Е5, А, Б (кроме помещений для вентиляционного оборудования) следует выполнять из материалов группы НГ или Г1, исключающих искрообразование при механических ударах и трении. Полы в хранилищах должны иметь твердое покрытие, обеспечивающее применение средств механизации.

В помещениях, в которых проводятся работы с порохами, полы должны быть покрыты электропроводящим линолеумом (ксилолитом) с удельным сопротивлением не выше 10 Ом·см.

7.1.11 Участки перекрытий технологических площадок и этажерок, на которых установлены аппараты, установки и оборудование с наличием в них ЛВЖ, ГЖ и токсичных жидкостей, должны иметь глухие бортики или поддоны из негорючих материалов. Высоту бортиков и площадь между бортиками или площадь поддонов устанавливают в технологической части проекта.

7.1.12 Каркас этажерок и площадок, размещаемых в зданиях I–III степени огнестойкости, следует проектировать из негорючих материалов, при этом в помещениях категорий Ас, Алс, Бс, Е1–Е7, А, Б, В1–В3 при размещении на этажерках и площадках оборудования с наличием ЛВЖ, ГЖ и ГГ каркас этажерок и площадок должен иметь предел огнестойкости не менее R 45.

Для конструкций этажерок (площадок), размещаемых в помещениях категорий Ас, Алс, Бс, Е1, Е3, Е5, А, Б следует предусматривать защиту стальных конструкций от искрообразования при механических ударах. При этом следует учитывать требования 10.4.7 и 10.4.8.

7.2 Легкосбрасываемые конструкции

7.2.1 В помещениях категорий Ас, Алс, Бс, Е1, Е3, Е5, А и Б следует предусматривать наружные ЛСК площадью, определяемой расчетом по ТКП 45-2.02-38. При отсутствии возможности расчета суммарная площадь ЛСК должна составлять не менее, м²:

– для помещения по изготовлению, обработке, испытанию и хранению всех видов порохов, а также малогабаритного РТТ – $0,003 \cdot \rho$;

– для помещения при хранении в упаковке всех видов порохов и малогабаритного РТТ – $0,002 \cdot \rho$;

– для помещения по изготовлению, обработке, испытанию и хранению средне- и крупногабаритного РТТ, крупногабаритного и малогабаритного пиротехнического твердого топлива –

$0,0015 \cdot \rho$;

– для складских помещений при хранении в упаковке средне- и крупногабаритного РТТ – $0,001 \cdot \rho$;
где ρ – суммарная масса (предельная загрузка) порохового заряда (РТТ), кг, который указывается

в задании на проектирование;

– для помещений категории А по ТКП 474 – $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения;

– для помещений категории Б по ТКП 474 – $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения.

7.2.2 Применяемое в качестве ЛСК одинарное остекление должно быть площадью (между переплетами), м^2 , не менее:

0,8 – при толщине стекла 3 мм;

1,0 – то же 4 мм;

1,5 – “ 5 мм.

Использование иных технических решений в качестве ЛСК (облегченные покрытия и вышибные поверхности наружных стен, не имеющие жесткой связи (не имеющие соединений) с несущими элементами стен и покрытия (кровли); конструкции из стальных, алюминиевых и асбестоцементных листов и эффективного утеплителя; остекление зенитных фонарей не из одинарного стекла, оконные многослойные стеклопакеты и т.п.) необходимо подтверждать испытаниями в соответствии с ТНПА.

7.2.3 Снаружи здания напротив ЛСК на расстоянии 10–15 м следует возводить валы, отбойные стены (экраны) или дворики, размеры которых указываются в задании на проектирование.

7.2.4 В случаях, когда ограждающие конструкции зданий не позволяют разместить расчетную ЛСК, несущие и ограждающие конструкции этих зданий должны быть рассчитаны по прочности и на устойчивость от действия избыточного давления. Расчет этих конструкций следует вести в упругопластической стадии деформирования.

7.2.5 При обеспечении зданий расчетной ЛСК ограждающие конструкции на действие избыточного давления не проверяются, за исключением конструкций, отделяющих помещения с постоянными рабочими местами. Эти конструкции должны быть рассчитаны по прочности и на устойчивость от действия избыточного давления в упругой стадии деформирования.

7.2.6 Эвакуационные выходы из помещений непосредственно наружу должны быть защищены от разлета осколков ЛСК.

Эвакуационные выходы должны располагаться на расстоянии не ближе 4 м от ЛСК по горизонтали (по линии стены) под углом от 135° до 225° . При расположении под углом менее 135° пропорционально увеличивается расстояние и (или) возводятся экраны, обеспечивающие защиту эвакуационных выходов от разлета осколков ЛСК по углом 135° .

Над эвакуационными выходами из помещений непосредственно наружу устраивать ЛСК не допускается.

7.2.7 В местах примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° расстояние между ближайшими гранями ЛСК смежных помещений должно быть не менее 4 м по горизонтали.

Расстояние от оконных проемов применяемых в качестве ЛСК до наружных пожарных лестниц типа П1 и П2 должно быть не менее 1,5 м.

7.3 Защитные сооружения и устройства

7.3.1 Для снижения воздействия на здания поражающих факторов возможного взрыва помимо разделительных расстояний следует предусматривать полное или неполное обвалование зданий (рис. Б.1 приложения Б), врезку зданий в вал или траверс (рис. Б.2 приложения Б), обсыпку зданий землей (рис. Б.4–Б.5 приложения Б), заглубление зданий, устройство защитных укрытий и экранов и другие защитные сооружения и устройства.

7.3.2 Все наземные хранилища с ракетами, реактивными снарядами, гранатометными выстрелами, пиротехническими средствами и боеприпасами всех типов (кроме хранилищ с боеприпасами к огнестрельному стрелковому оружию, ручными гранатами и запалами к ним, патронами к сигнальному оружию), а также ПОХ, в том числе ПОХ с навесами, с боеприпасами обваловываются.

Все наземные хранилища, в том числе ПОХ, с ракетами, реактивными снарядами, гранатометными выстрелами, пиротехническими средствами и боеприпасами всех типов (кроме боеприпасов к огнестрельному стрелковому оружию, ручных гранат и запалов к ним, патронов к сигнальному оружию) обваловываются.

Сортировочные площадки и ПРП не обваловываются.

Заглубленные хранилища обваловываются с учетом высоты заглубления.

7.3.3 Обсыпные хранилища не обваловываются. При наличии открытой (необсыпанной) части здания с ее стороны устраивается земляной вал (траверс) или устанавливается защитный экран.

7.3.4 Обвалование зданий осуществляется путем возведения вокруг них земляной насыпи трапецеидального сечения. Обвалование может выполняться замкнутым кольцевым валом или сочетанием вала, окружающего здание, и траверса.

Для хранилищ и площадок, расположенных рядами, допускается осуществлять обвалование посредством возведения между рядами одного сплошного вала посередине, если при этом обеспечивается защита мест хранения от поражения.

7.3.5 Траверс выполняется напротив открытой (необвалованной) части здания, ПОХ на всю длину с учетом ширины вала и исключения свободного угла (сектора) прострела. Траверс должен обеспечивать полное укрытие здания.

В случае невозможности или экономической нецелесообразности достижения требуемого уровня защиты здания (сооружения) от горизонтально летящих осколков и прострела со стороны охранного периметра за счет удлинения вала (траверса) допускается для этой цели устраивать защитные экраны. Защитный экран должен быть выполнен из различных твердых несгораемых материалов (бетон, металл, кирпич и др.)

7.3.6 Транспортные, пешеходные тоннели и разрывы, устраиваемые в обваловке, должны быть криволинейными или изогнутыми, и не создавать секторов прострела сквозь обвалование (рис. Б.1 приложения Б). При необходимости устройства прямолинейного в плане тоннеля для механизированного транспорта исключение секторов прострела достигается путем искривления тоннеля по вертикали.

7.3.7 Геометрические параметры валов и траверс:

- высота вала, равная отметке верха покрытия;
- расстояние от стены здания до подошвы вала или траверса, равное 3 м. Допускается расстояние между зданием и подошвой вала сокращать, если оно не используется для прохода людей (в случае прокладки коммуникаций расстояния увеличиваются на необходимую величину);
- крутизна откосов валов и траверсов, равная 1:1,5;
- ширина валов и траверсов по верху, равная 1 м;
- наличие с внутренней стороны вала бортового камня размером 0,3×0,15 м.

7.3.8 Производственные здания категории А_с, погребки, промежуточные склады при необходимости обваловывают с учетом расчетной загрузки в тротиловом эквиваленте.

При блокировании производственных зданий (сооружений) категории А_с допускается ограждение их общим валом с разделением друг от друга внутренними валами, врезка зданий в валы или обсыпка их землей.

Размещение бытовых помещений в валах зданий (сооружений) категории А_с не допускается.

7.3.9 С целью сокращения расстояний, обеспечивающих безопасность соседних взрывоопасных зданий, допускается обсыпка землей погребков категории В_с независимо от количества хранимой в них продукции. В этом случае ЛСК не должны быть обращены в сторону автомобильных дорог и пешеходных дорожек, находящихся на расстоянии менее 50 м. В случае расположения автомобильной дороги или пешеходной дорожки со стороны ЛСК на расстоянии менее 50 м между ними необходимо предусматривать защитное сооружение.

7.3.10 При соответствующем обосновании допускается вместо земляной обваловки устройство защитных экранов, рассчитанных на восприятие ВУВ и осколков. При этом для взрывоопасного здания расстояние от его наружной стены до защитного экрана должно быть не более полуторной высоты экрана, а для невзрывоопасных зданий в случае необходимости это расстояние назначается исходя из условия эффективности их защиты.

Здания, защищаемые экраном, при расчете допускаемых расстояний по отношению к окружающим зданиям считаются обвалованными.

7.3.11 У зданий, имеющих сложную конфигурацию в плане (с выступающими частями размером 3 м и более), подошва вала должна повторять контур здания и располагаться на расстоянии 3 м от его внешнего периметра.

В случае превышения расстояния от стены здания до подошвы вала или траверса более 3 м высота вала (траверса) увеличивается на величину Δh , определяемую по формуле:

$$\Delta h = \frac{h\Delta l}{18 - 1.5h}, \quad (2)$$

где – условные обозначения приняты по рис. Б.3 приложения Б.

С целью приближения гребня вала к защищаемому зданию разрешается устройство подпорных стенок с внутренней стороны вала или увеличение крутизны откосов вала в зависимости от характеристики грунтов.

7.3.12 При обваловании разновысокого здания высота вала принимается равной отметке верха покрытия наиболее высокой части здания, в которой присутствуют ВВ или изделия, их содержащие. Части здания, где ВВ или изделия, их содержащие отсутствуют, в расчет могут не приниматься. При обваловании здания высотой более 6 м высоту обвалования допускается определять по наивысшей отметке, на которой могут находиться взрывоопасные вещества, принимая отметку гребня вала на 1 м выше, но не менее 6 м.

7.3.13 Для подъезда транспортных средств, размещения технологического оборудования и прокладки коммуникаций допускается увеличение расстояния от стены здания до подошвы вала или траверса (рис. Б.3 приложения Б).

7.3.14 С внешней стороны вала разрешается врезать здания, связанные с основным технологическим процессом, здания вспомогательного и обслуживающего назначения, а также расходные погребки. Внутренние допускаемые расстояния в этом случае определяются в зависимости от конструкции зданий, врезанных в вал, и принятого уровня защиты, а также расчетной загрузки здания взрывоопасным или пожароопасным веществом с учетом требований, изложенных в настоящих строительных нормах, в отношении невозможности передачи детонации.

7.3.15 Допускается соединение располагаемых в валах зданий и сооружений с основным производственным зданием, а также блокированных производственных зданий между собой галереями, каналами, тоннелями с прохождением их над валом, под валом или в теле вала для прокладки транспортных средств или коммуникаций с обеспечением мероприятий, исключающих передачу детонации и снижающих эффект действия ВУВ для этих зданий.

7.3.16 При устройстве транспортного или пешеходного тоннеля, соединяющего здание категории Ас с другим зданием любой категории, должны быть предусмотрены мероприятия для снижения избыточного давления ВУВ.

7.3.17 Расстояние от внутреннего откоса вала до врезанного здания должно быть не менее 2 м (рис. Б.2 приложения Б). В случае невозможности врезки здания из-за недостаточных размеров вала разрешается увеличение высоты вала или увеличение заложения внешнего откоса до 1:5.

У зданий откосы планировки насыпей и выемок со стороны эвакуационных выходов должны быть не более 1:5, а расстояние от наружной стены здания до края выемки не менее минимального внутреннего допускаемого расстояния.

7.3.18 Валы могут сооружаться из любых негорючих, нерастворимых, нетоксичных, неразлагающихся материалов с плотностью более 1600 кг/м³ с соблюдением условия, чтобы поверхность вала на глубину 1 м состояла из грунтов, не имеющих каменных включений.

7.3.19 Откосы вала следует укреплять посевом трав по растительному грунту в клетках из горбылей, одерновкой, гидропосевом многолетних трав с мульчированием. Наличие деревьев допускается только на внешнем откосе вала при их высоте, не превышающей полуторную высоту вала.

7.3.20 Кабины и дворики

7.3.20.1 Кабины по своему устройству могут быть трех типов:

- замкнутые (герметичные) по рис. Б.6–Б.7 приложения Б;
- с ЛСК;
- с ПП (перфорированные защитные для взрывоопасных производств).

В технологическом процессе производства и на испытательных площадках используются следующие типы перфорированных кабин:

- кабины, ограждающие поверхности которых выполнены из ПП (рис. Б.8 приложения Б);
- кабины железобетонные с использованием перфорированных панелей в качестве неразрушаемого перекрытия и устройство дворика (без ЛСК) (рис. Б.9 приложения Б).

7.3.20.2 Разновидностью замкнутых кабин могут быть камеры подрыва (взрывные, пороховые камеры) и камеры сжигания, в которых взрыв и горение носят случайный характер. Такие камеры выполняются, как правило, цилиндрическими с купольной формой покрытия и стенами, жестко связанными с фундаментной плитой. Конструкции камер должны быть железобетонными монолитными либо (в обоснованных случаях) металлическими. Для железобетонных камер целесообразно применение обычного бетона с теплозащитой либо жаростойкого бетона плотной

структуры класса не ниже В20, а также установка защитных сеток с внешней стороны сечения.

Замкнутые кабины целесообразно снабжать устройствами, позволяющими уменьшать (сравливать) избыточное аварийное давление в кабине. К таким устройствам могут относиться отверстия в ограждающих конструкциях с газоотводящими трубами (тоннелями), «плавающие покрытия», работающие по принципу движения поршня в цилиндре (рис. Б.6 приложения Б).

7.3.20.3 Разновидностью кабин с ЛСК могут быть цилиндрические кабины с ЛСК в верхней части цилиндра, против которых располагается защитный кольцевой дворик с днищем (рис. Б.7 приложения Б).

7.3.20.4 Геометрическая форма кабин, как и материал ее ограждающих конструкций, определяются, исходя из экономической целесообразности с учетом условий эффективной работы конструкций, а также объемно-планировочного решения всего здания.

7.3.20.5 Строительные конструкции кабин в зданиях I и II степени огнестойкости должны иметь предел огнестойкости не ниже REI(EI) 45 и класс пожарной опасности K0.

Помещения кабин должны размещаться у наружных стен здания с выходом непосредственно наружу, могут быть встроены в основной габарит здания, пристроены к нему или выносные.

При размещении кабин не у наружных стен здания, из каждой кабины должен быть предусмотрен обособленный эвакуационный выход наружу через коридор. Предел огнестойкости ограждающих конструкций коридора должен быть не менее предела огнестойкости ограждающих конструкций кабины. Длина коридора должна быть не более 25 м. Допускается предусматривать эвакуационный выход через обособленный тоннель длиной не более 25 м, выходящий за пределы здания. Для технологической связи и осуществления технологического процесса дополнительно необходимо предусматривать проемы и выходы в смежные помещения с противопожарным заполнением проемов 2-го типа. При этом со стороны смежного помещения двери должны открываться внутрь кабины.

В реконструируемых производственных зданиях в случаях, обоснованных технологическим процессом, допускается размещение кабин в любой точке здания. При этом ЛСК следует устраивать в покрытиях кабин.

7.3.20.6 Расчет конструкций кабин на действие ВУВ выполняется по методам, установленным в НПА (ТНПА). Предельная стадия деформирования (упругая, упругопластическая, пластическая) обосновывается в зависимости от производственного назначения кабин.

7.3.20.7 Встроенные и пристроенные к зданию кабины должны быть отделены от него деформационными швами. Деформационные швы можно не выполнять, если конструктивным решением исключается воздействие аварийного взрыва в кабине на конструкции смежных помещений.

7.3.20.8 ЛСК в стенах кабин должны быть ориентированы в сторону от здания. При этом перед ЛСК с внешней стороны кабины должно предусматриваться защитное устройство, улавливающее осколки и направляющее ударную волну вверх. Такими устройствами могут быть защитный дворик, экран, земляная насыпь, откос естественного рельефа.

7.3.20.9 Ввод коммуникаций в кабину должен осуществляться, как правило, ниже уровня пола либо через ПП. В обоснованных технологическими требованиями случаях допускается ввод коммуникаций в кабину выше уровня пола. При этом ввод должен снабжаться специальным сальниковым устройством и располагаться на высоте не ниже 2 м от уровня пола в смежном помещении.

При необходимости пропуска через стену кабины технологических устройств отверстия в стене и эти устройства должны перекрываться защитными шиберами, исключая распространение продуктов взрыва за пределы кабины.

7.3.20.10 Продольные стены прямоугольных кабин с ЛСК и ПП должны быть выведены за плоскость ЛСК или ПП не менее чем на 500 мм. При размещении ЛСК в покрытии встроенных кабин стены должны быть выведены выше кровли здания на высоту не менее 0,9 м. При этом толщина надкровельной части стен должна быть не менее 0,25 м.

7.3.20.11 Защитные дворики кабин с ЛСК по своему назначению могут быть двух типов: многократного и однократного использования.

Дворики должны иметь габариты:

ширина – не менее ширины ЛСК;

глубина – из расчета площади дворика, принимаемой не менее 120 % площади ЛСК;

высота – не менее высоты ЛСК плюс 0,5 м.

7.3.20.12 Конструкции двориков должны быть железобетонными (сборными, сборно-монолитными, монолитными), металлическими или комбинированными и связаны с кабинами.

7.3.20.13 Площадь ЛСК в кабинах должна быть максимальной и назначаться:

- при одной ЛСК – не менее 15 % всей поверхности кабины;
- при двух ЛСК – не менее 30 % всей поверхности кабины.

7.3.20.14 Размещение ПП в кабинах регламентируется возможностью допущения кратковременного поражающего действия повышенного избыточного давления и теплового излучения за преградой (вблизи нее), габарит опасной зоны за ПП определяется расчетом. Опасная зона должна быть выгорожена устройствами, исключающими нахождение человека в ее пределах. ПП допускается применять взамен двориков.

ПП в кабинах должны быть металлическими. В обоснованных случаях в кабинах со значительными величинами расчетных загрузок эти преграды могут быть железобетонными, защищенными от осколков облицовкой листовым металлом. Применение металлических ПП в кабинах с производственным процессом категории В_с должно быть технически обосновано.

7.3.21 Укрытия

7.3.21.1 Для защиты людей от прямого воздействия ВУВ и осколков при массовых взрывах боеприпасов на технической территории устраиваются подземные защитные укрытия (сооружения) из монолитных железобетонных конструкций с перекрытием из железобетонных плит.

Укрытия размещаются у основных дорог вне обвалования зданий, сооружений и ПОХ. Допускается укрытия врезать в вал или траверс с внешней стороны непосредственно на выходе из тоннеля или вблизи разрыва в обваловке.

7.3.21.2 Количество укрытий на технической территории определяется в задании на проектирование из расчета общего количества личного состава технической территории.

Вместимость одного укрытия должна составлять 10–15 человек.

7.3.21.3 С двух противоположных коротких сторон укрытия выполняются открытые проемы высотой не менее 2 м и шириной не менее 1 м с обеспечением выхода по земляным открытым пандусам с уклоном не более 1:6.

7.3.21.4 Укрытия обеспечиваются прямой телефонной связью с должностными лицами дежурной службы (дежурным по воинской части, начальником караула).

8 Размещение склада и планирование территории

8.1 Общие требования

8.1.1 Район размещения склада выбираются с учетом внешних безопасных и внутренних допускаемых расстояний, а также с учетом запретных зон и запретных районов, установленных в соответствии с НПА (ТНПА).

8.1.2 Размещение склада не допускается на:

- затопляемых территориях;
- территориях с подземными выработками или с наличием полезных ископаемых;
- территориях, отнесенных в соответствии с законодательством Республики Беларусь к I поясу зоны санитарной охраны курортов и источников водоснабжения;
- территориях, находящихся в зонах санитарной охраны санитарно-технических сооружений и установок коммунального назначения (очистные сооружения, свалки и т.п.);
- территориях, имеющих радиоактивное загрязнение почвы выше установленной предельно допустимой нормы;
- территориях археологических и других заповедников, в их охранных зонах;
- территориях памятников культуры.
- расстоянии менее 1 км от свалок и скотомогильников и менее 500 м от кладбищ.

8.1.3 В состав склада, как правило, следует включать:

- техническую территорию;
- охранный периметр технической территории;
- подрывное (взрывное) поле (площадку);
- вертолетную площадку;
- АХТ;
- площадку сбора и утилизации производственных отходов;
- очистные сооружения;
- территорию для размещения водозаборных сооружений;
- площадку сбора и утилизации бытовых и хозяйственных отходов.

8.1.4 АХТ должна, как правило, размещаться смежно с технической территорией, в обоснованных случаях допускается ее располагать отдельно.

Построение генерального плана склада должно быть простым с прямолинейной или свободной застройкой, подчиненной рельефу площадки, существующей на площадке древесной растительности.

8.1.5 При размещении зданий и сооружений на технической территории их следует, как правило, объединять в группы в соответствии с производственным процессом, транспортной взаимосвязью и с учетом общих для данной группы требований по обеспечению пожарной безопасности, промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологических требований, а также требований гигиенических нормативов.

Группы зданий и сооружений хранилищ, ПОХ и навесов, ПРК и ПРП объединяются в зону хранения технической территории, группы производственных зданий – в производственную зону.

Здания, в которых возможно выделение вредных паров и газов, следует размещать с подветренной стороны по отношению к остальным зданиям, особенно к производственным зданиям с большим количеством работников.

8.1.6 Взрывоопасные здания, как правило, следует располагать на местности так, чтобы при возникшем взрыве в здании направление наибольшего разлета осколков (частей конструкций здания или оборудования) проходило минуя ближайшие соседние здания, при этом хранилища целесообразно располагать в шахматном порядке (рис. В.1–В.2 приложение В).

8.1.7 Хранилища для ракет, реактивных снарядов и иных боеприпасов, имеющих в своем составе реактивный двигатель, как правило, должны быть расположены у охранного периметра. Боеприпасы укладываются головными частями в наиболее безопасном направлении, в сторону от хранилищ с боеприпасами, населенных пунктов и промышленных предприятий.

8.1.8 ДГУ располагаются вне зоны хранения и производственной зоны технической территории.

8.1.9 Трансформаторные подстанции, как правило, располагаются вне зоны хранения и производственной зоны технической территории.

При обосновании трансформаторные подстанции напряжением не более 10 кВ могут размещаться в зоне хранения и производственной зоне в отдельных обвалованных зданиях не ниже II степени огнестойкости на расстоянии от стен хранилищ и штабелей боеприпасов ПОХ не менее 40 м.

Допускается предусматривать необвалованные трансформаторные подстанции напряжением не более 10 кВ, при этом они должны быть размещены от производственных зданий (цехов) на расстоянии не менее 100 м, а от хранилищ, ПОХ, ПРП – не менее 200 м. Вокруг необвалованной трансформаторной подстанции устраивается противопожарная минерализованная полоса шириной не менее 2 м.

8.1.10 Для снижения воздействия ВУВ и осколков на строительные конструкции здания целесообразно обращать его в опасном направлении торцевой стеной.

8.1.11 Высота вертикальных ограждающих конструкций хранилища боеприпасов принимается не менее максимальной высоты штабеля. Высота штабеля или стеллажа определяется в задании на проектирование, но не более 4,5 м.

8.1.12 По способу размещения относительно уровня земли хранилища подразделяют на:

- наземные (отметка пола которых расположена выше планировочной отметки земли либо ниже средней планировочной отметки земли не более чем на половину высоты этажа);
- подземные (расположенные ниже уровня земли);
- заглубленные (отметка пола которых расположена ниже планировочной отметки земли, а также отметка пола которого расположена ниже средней планировочной отметки земли более чем на половину высоты этажа, при этом ограждающие конструкции хранилища не укрыты слоем грунта).

По наличию обвалования хранилища подразделяют на:

- обвалованные;
- необвалованные.

По наличию обсыпки хранилища подразделяют на:

- обсыпные, ограждающие конструкции которых укрыты слоем грунта толщиной не менее 1 м;
- частично обсыпные;
- необсыпные.

Примечание – Средняя планировочная отметка земли – отношение суммы средних планировочных отметок сторон, определенных для каждой из сторон здания, к количеству сторон. Если отметка верха перекрытия рассматриваемого этажа не превышает планировочную отметку земли, за расчетную отметку принимают отметку перекрытия.

8.1.13 Охранный периметр технической территории, как правило, оборудуется:
– ограждением с необходимым количеством ворот;

- техническими средствами охраны;
- освещением;
- постовой сигнализацией;
- контрольно-пропускными пунктами;
- наблюдательными вышками;
- караульным помещением;
- пожарными водоемами;
- дорогами или грунтовыми полосами для проезда автомобильной техники шириной не менее 6 м и рассчитанными на нагрузку от данной техники;
- окопами-укрытиями;
- инженерными средствами охраны;
- постовыми грибами.

8.1.14 Внутри охранного периметра следует предусматривать расчистку территории от растительности и сплошную вспашку, а в полосе шириной не менее 50 м, прилегающей к внешней границе охранного периметра, – расчистку от деревьев и кустарников.

8.1.15 Техническая территория должна иметь внешнее и внутреннее ограждения высотой не менее 2 м с расстоянием между проволочными нитями не более 15 см. Расстояние между внешним и внутренним ограждениями определяется в зависимости от местных условий, типа установленных периметровых технических средств охраны и, как правило, должна быть 50 м, но не менее 10 м. Расстояние от внутреннего проволочного ограждения до ближайших объектов хранения – не менее 40 м. Между ограждениями оборудуются тропа (путь) для движения часовых и контрольно-следовая полоса шириной не менее 5 м, примыкающая, как правило, к внешней стороне внутреннего ограждения.

8.1.16 Караульные помещения, как правило, следует размещать внутри охранного периметра возле въезда на техническую территорию, не ближе 70 м от внутреннего проволочного ограждения. Территория, прилегающая к караульному помещению, должна иметь ограждение высотой не менее 2 м. Схема размещения караульного помещения приведена в приложении В (рис. В.3).

8.1.17 Подрывное (взрывное) поле (площадка) должно быть оборудовано:

- пунктом управления;
- укрытием для военнослужащих и гражданского персонала (блиндажом), расположенным на расстоянии не менее 50 м от места взрывов;
- полевым складом ВВ, средств взрывания и боеприпасов, подлежащих уничтожению;
- траншеей или воронками для подрыва боеприпасов глубиной не менее 1,5 м;
- телефонной или радиосвязью с дежурным по воинской части;
- площадкой для временного хранения и первичного контроля металлолома на безопасность;
- подъездной дорогой.

8.1.18 В состав АХТ, как правило, следует включать:

- здание штаба;
- здание энергомеханического отдела;
- деревообрабатывающий цех;
- трансформаторную подстанцию;
- ДГУ;
- котельную;
- материальные склады;
- насосную станцию;
- автомобильные гаражи;
- аккумуляторную зарядную станцию;
- гараж мотовозов и тепловозов;
- пожарное депо;
- казармы;
- солдатскую столовую;
- медицинский пункт;
- плац;
- комплекс спортивных площадок;
- другие здания и сооружения вспомогательных служб.

8.1.19 Размещение объектов АХТ осуществляют в соответствии с СН 3.01.01.

8.1.20 Вертолетная площадка должна обеспечивать взлет и посадку вертолетов и быть связана со складом автомобильными дорогами с учетом направления максимального значения розы ветров. Направление взлета и посадки не должно пересекать техническую территорию.

Вертолетная площадка должна находиться на расстоянии не менее 1,2 км от внешнего проволочного ограждения технической территории.

8.1.21 На техническую территорию должно быть предусмотрено не менее двух рассредоточенных въездов (выездов) шириной не менее 6,5 м с примыканием их к дорогам общего пользования.

8.1.22 Ширина основных дорог на технической территории должна приниматься не менее 6,5 м, подъездов и проездов – не менее 4,5 м.

8.1.23 Дороги, подъезды и проезды должны выполняться, как правило, по кольцевой схеме и обеспечивать подъезд к каждому месту хранения боеприпасов не менее чем с двух сторон.

Подъезды к производственным зданиям и сооружениям, а также, в обоснованных случаях, к местам хранения боеприпасов допускается устраивать тупиковыми. При этом должны выполняться следующие условия:

– длина тупикового подъезда (от основной дороги до здания, сооружения, штабеля) должна составлять не более 100 м, ширина – не менее 6,5 м;

– вокруг обвалования (при отсутствии обвалования – вокруг здания, сооружения) устраивается объезд по грунтовой полосе шириной не менее 4,5 м;

– непосредственно перед обвалованием (при отсутствии обвалования – перед зданием, сооружением на расстоянии 40 м) устраивается разворотная площадка размером 12×12 м.

8.1.24 Радиус обслуживания пожарным депо зданий и сооружений, расположенных на технической территории, следует принимать не более 3 км. Пожарное депо следует размещать на АХТ на расстоянии от технической территории с учетом внешних безопасных расстояний в зависимости от характера воздействия поражающих факторов по 8.2.3.

При превышении радиуса обслуживания пожарным депо зданий и сооружений более 3 км следует предусматривать дополнительные пожарные посты не менее чем на одну пожарную машину. Пожарные посты следует размещать на охранном периметре у въезда на техническую территорию совместно с караульным помещением.

8.2 Внешние безопасные и внутренние допускаемые расстояния

8.2.1 Склад следует располагать на обособленной территории с соблюдением внешних безопасных и внутренних допускаемых расстояний (далее – разделительные расстояния).

Организация земельных участков для строительства склада и зонирование территории осуществляется в соответствии с СН 3.01.01, СН 3.01.02.

8.2.2 Основным способом ограничения распространения и воздействия поражающих факторов взрыва (пожара) является размещение зданий (сооружений) и ПОХ на разделительных расстояниях друг от друга.

8.2.3 В зависимости от характера воздействия поражающих факторов разделительные расстояния подразделяются на расстояния по:

– воздействию ВУВ на здания (сооружения) и ПОХ;

– воздействию лучистого теплового потока на здания (сооружения) и ПОХ;

– исключению передачи детонации от одного места хранения боеприпасов до другого места хранения;

– разлету обломков зданий (сооружений), оборудования, осколков боеприпасов и тары;

– действию ВУВ на человека;

– действию газов при взрыве (пожаре);

– сейсмическому воздействию взрыва на здания (сооружения) и ПОХ.

8.2.4 Для определения разделительных расстояний используются нормативные требования и табличная информация, установленные в действующих ТНПА, матрицы определения внешних безопасных и внутренних допускаемых расстояний и расстояний непередатки детонации, либо устанавливаются расчетами по методам, установленным в НПА (ТНПА).

8.2.5 Определение разделительных расстояний между двумя зданиями или сооружениями следует осуществлять последовательно, определяя расстояния от каждого здания или сооружения и принимая большее из полученных расстояний. Определенные посредством расчета разделительные расстояния округляются в большую сторону до величины, кратной 10 м.

8.2.6 Внешние безопасные расстояния от хранилищ с боеприпасами до жилой и промышленной застройки определяются независимо от наличия защитных устройств.

Здания и сооружения расположенные на АХТ должны размещаться, как правило, не ближе 400 м от наружного проволочного ограждения технической территории. При размещении зданий и сооружений на АХТ следует учитывать внешние безопасные расстояния до хранилищ, производственных зданий и ПОХ, в том числе под навесами, в зависимости от характера воздействия поражающих факторов по 8.2.3.

8.2.7 Расстояние от подрывного (взрывного) поля (площадки) до наружного проволочного ограждения технической территории склада, отдельно стоящих жилых построек, железных и шоссейных дорог должно быть не менее 1,5 км, а до границ населенных пунктов и территорий

промышленных предприятий – не менее 3 км.

8.2.8 Для проведения технических осмотров боеприпасов на складах оборудуются постоянные и временные пункты проведения технических осмотров боеприпасов либо используются пункты приведения в окончательное снаряжение.

Пункты работ с боеприпасами (пункты технического осмотра боеприпасов) должны располагаться на следующих расстояниях:

- не менее 100 м один от другого;
- не менее 40 м от мест хранения боеприпасов, других зданий и сооружений. В обоснованных случаях при наличии обвалования у зданий допускается уменьшать расстояние до 25 м;
- не менее 400 м от зданий и сооружений, расположенных на АХТ.

Для хранения расходуемых материалов в 2 м от пункта и в 40 м от мест хранения боеприпасов оборудуется погребок.

Постоянные и временные пункты работ с боеприпасами оборудуются средствами связи, сигнализации, пожарным щитом по 9.4.3 и молниезащитой.

8.2.9 Пункт регламентных работ с ракетами должен располагаться на технической территории, как правило, в отдельном здании.

Допускается расположение пункта в отдельном помещении хранилища для ракет, при этом он должен быть отделен глухой противопожарной стеной 1 типа.

Здания пункта (хранилища) оборудуются площадкой для проведения погрузочно-разгрузочных работ и подъездными путями. Размеры площадок определяются исходя из габаритных размеров транспортных средств и должны обеспечивать проведение погрузочно-разгрузочных работ, маневр транспортными и грузоподъемными средствами. Допускается оборудование площадки стационарным перегрузочным устройством.

Для облегчения погрузки и разгрузки боеприпасов из транспортных средств вручную и с применением средств механизации у хранилищ сооружаются рампы с аппарелями и полом на уровне платформ транспортных средств.

8.2.10 Сортировочная площадка и ПРП, на которых осуществляется временное хранение боеприпасов и проведение работ с ними, должны быть расположены на расстоянии не менее 200 м от размещенных на технической территории зданий (сооружений).

8.2.11 На расстоянии не ближе 50 м от технической территории оборудуются площадки для ожидающего погрузки (разгрузки) и для формирующегося в колонны загруженного транспорта. Размеры данных площадок определяются в задании на проектирование.

8.2.12 Разделительные расстояния от ПОХ, в том числе под навесом, на которых проводятся технологические операции, а также расстояния между ними определяются, как от зданий (сооружений) соответствующих категорий опасности.

8.2.13 Расстояние от наружного ограждения охранного периметра технической территории до воздушных линий электропередачи, предназначенных для электроснабжения только склада, должно быть не менее, при напряжении:

- свыше 35 кВ – 400 м;
- до 35 кВ – 200 м;
- от 6 до 10 кВ – 100 м;
- до 1 кВ – 40 м.

8.3 Специальные требования для склада боеприпасов соединения (воинской части, организации Вооруженных Сил, транспортных войск)

8.3.1 Места хранения транспортных средств, загруженных боеприпасами, должны быть размещены на расстоянии не менее 300 м от складов ГСМ, стоянок цистерн с ЛВЖ и ГЖ, топливораздаточных колонок, источников открытого огня (проведение огневых работ и т.п.) и котельных. Расстояние между местами хранения должно быть не менее 50 м.

8.3.2 Хранилища с транспортными средствами должны быть разделены противопожарными стенами 1 типа на секции с количеством транспортных средств в каждой секции не более 10 единиц.

8.4 Определение разделительных расстояний с учетом расчетной загрузки

8.4.1 При проектировании новых и реконструкции складов боеприпасов расчеты загрузки зданий (сооружений) позволяют с помощью дополнительных стен, перегородок и экранов разработать специальные мероприятия по уменьшению расчетной загрузки здания без сокращения массы ВВ, необходимой для реализации технологического процесса. Величину расчетной загрузки также

целесообразно использовать при определении поражающего действия аварийного взрыва на рядом расположенные здания.

8.4.2 Последовательность определения разделительных расстояний с учетом расчетной загрузки:

- определяют перечень зданий, на которые возможны действия поражающих факторов случайного взрыва (пожара), и требуемый уровень их защиты;
- проводят оценку состояния конструкций потенциально опасного здания (сооружения), в котором может возникнуть случайный взрыв (пожар) при превышении параметров технологического процесса, на момент расчета разделительных расстояний, уровня их устойчивости;
- прогнозируют ожидаемую максимальную единовременно детонирующую массу заряда, находящегося в потенциально опасном здании на момент начала и развития аварийной ситуации;
- определяют расположение центра масс активного заряда;
- определяют внешние безопасные и внутренние допускаемые расстояния (в совокупности разделительные расстояния) от потенциально опасного здания до зданий, на которые возможны действия поражающих факторов случайного взрыва (пожара).

Для определения расчетной загрузки выявляются заряды (массы) ВВ, расположенные в здании (помещении), между которыми происходит передача детонации при развитии аварийной ситуации для последующего их включения в расчетную загрузку.

8.4.3 В зданиях (сооружениях) категории А_с, Ал_с и Б_с величина расчетной загрузки (суммарная масса детонирующего ВВ в аварийной ситуации) определяется суммированием масс веществ (в том числе содержащихся в боеприпасах), обладающих детонационной способностью. Для веществ с отличающимися взрывчатыми характеристиками суммируются величины, эквивалентные тротилу. Детонационную способность веществ устанавливает разработчик ВВ и изделий, их содержащих.

8.4.4 В зданиях (сооружениях), где заряды ВВ размещаются рассредоточено, с учетом невозможности передачи детонации от одного заряда к другому, расчетная загрузка устанавливается по наибольшей массе одного из них. Вещества и изделия, находящиеся между зданиями в галереях и на эстакадах, при условии невозможности передачи детонации, в расчетных загрузках зданий не учитываются. Расчет условий невозможности передачи детонации проводится по методам, установленным в НПА (ТНПА).

8.4.5 При постоянном и временном хранении:

- ВВ и изделия из них без оболочки учитываются полностью;
- ВВ и составы, находящиеся в пиротехнических изделиях взрывного действия, бронебойных снарядах и унитарных выстрелах всех калибров, в взрывателях, а также в патронах и гранатах ручного оружия, учитываются с коэффициентом 0,3, в остальных боеприпасах – полностью.

8.4.6 В зданиях (сооружениях) с пожароопасными процессами величина расчетной загрузки определяется наибольшим количеством пожароопасных веществ и изделий, которое может сосредоточиться в одном из помещений, разделенных между собой глухими противопожарными перегородками, стенами, коридорами или безопасными помещениями, а также сообщающимися автоматическими шлюзами, устройствами или проемами, защищенными УП. Для помещений, объединенных незащищенными открытыми или периодически открытыми проемами, находящиеся в них вещества и изделия суммируются.

Допускается увеличение загрузки лабораторных помещений и рабочих мест с принятием специальных мер по локализации возможного взрыва.

8.4.7 Допускается блокирование между собой как промежуточных складов, так и погребков категорий А_с и Б_с. При этом:

– обвалованные промежуточные склады допускается размещать в заблокированных зданиях с суммарной загрузкой их, не превышающей предельную загрузку для одного промежуточного склада. Промежуточные склады, засыпанные землей, допускается размещать не более чем в четырех заблокированных зданиях с загрузкой каждого, не превышающей предельную загрузку промежуточного склада;

– погребки для различного вида взрывоопасных веществ допускается объединять в блок в количестве, определяемом исходя из технологической необходимости. Загрузка каждого из блокируемых погребков не должна превышать предельные загрузки. При этом общая загрузка всех погребков в блоке не должна превышать предельную загрузку промежуточного склада.

9 Технические средства противопожарной защиты

9.1 Внутреннее и наружное пожаротушение, водоснабжение

9.1.1 Проектирование противопожарного водоснабжения склада следует осуществлять в соответствии с СН 2.02.02, а также настоящих строительных норм.

Расчетное количество одновременных пожаров на технической территории и АХТ – один пожар.

9.1.2 В производственных и складских зданиях на технической территории помещения с наличием ВВ, в том числе порохов, в горючей упаковке (таре) или открытом виде, горючих и трудногорючих материалов и изделий из них, а также в которых горючие вещества и материалы используются в производственном процессе, при наличии в них переменной пожарной нагрузки более 2000 МДж, оборудуются внутренним пожаротушением с расходом воды не менее двух струй по 5 л/с каждая.

9.1.3 Помещения категорий опасности Е2, Е4, Е6, Е7, Г_с следует оборудовать обособленными трубопроводами (потолочными секциями) с дренчерными оросителями (далее – дренчерная система) для подачи огнетушащего вещества, питающие трубопроводы которых выведены за пределы обвалования и оснащены узлами для подключения пожарных машин.

Суммарный расход воды дренчерной системы в каждой защищаемой зоне должен быть не менее 40 л/с при этом должны соблюдаться условия расстановки необходимого количества оросителей на защищаемой площади.

Защищаемую площадь одной секции дренчерной системы следует принимать не более 400 м².

Интенсивность орошения защищаемой площади следует принимать не менее 0,1 л/(с·м²).

Для дренчерных систем учитывают суммирование интенсивностей оросителей на пересекающихся участках защищаемой площади и фактические карты орошения для обеспечения установленной интенсивности.

Расчет распределительного трубопровода дренчерной системы производят из условия одновременной работы всех дренчерных оросителей секции, обеспечивающей тушение пожара на защищаемой площади с установленной интенсивностью.

Дренчерные оросители следует устанавливать с учетом их технических характеристик (монтажного положения, интенсивности орошения, эпюр орошения и т. п.) и требований эксплуатационной документации разработчика или изготовителя оросителей.

9.1.4 Наружное пожаротушение зданий (сооружений), ПОХ, ПРП, расположенных на технической территории, предусматривается от пожарных резервуаров (водоемов), размещенных рассредоточенно на технической территории в пределах ее внутреннего ограждения.

9.1.5 Пожарный резервуар (водоем) принимается, как правило, вместимостью не менее 50 м³.

На расстоянии от 50 м до 200 м от защищаемого здания (сооружения), ПОХ, ПРП должен быть создан запас воды в пожарных резервуарах (водоемах) в количестве не менее 200 м³, из которых 100 м³ должно содержаться в двух или более пожарных резервуарах (водоемах), расположенных на расстоянии от 50 м до 125 м от защищаемого здания (сооружения), ПОХ, ПРП. Площадки для размещения пожарных машин у естественного водоема водоизмещением более 200 м³ учитываются в расчетах как отдельные водоисточники.

Примечание – Минимальное расстояние (50 м) от пожарного водоема (резервуара) следует определять до ближайшей точки защищаемого здания (сооружения), ПОХ, ПРП по прямой без учета рельефа местности, а максимальные расстояния (125 м и 200 м) следует определять до дальней точки защищаемого здания (сооружения), ПОХ, ПРП по кратчайшей возможной линии прокладки напорных пожарных рукавов с учетом рельефа местности, обвалования мест хранения.

Расстояния от пожарных резервуаров (водоемов) до хранилищ следует определять до стен, расстояния до ПОХ, ПРП – до штабелей боеприпасов или до навесов при их наличии.

9.1.6 Пожарные резервуары (водоемы), площадки для размещения пожарных машин у естественных водоемов следует размещать таким образом, чтобы каждый из них защищал максимальное количество зданий (сооружений) и ПОХ в радиусе своего действия.

9.1.7 При устройстве пожарных резервуаров (водоемов) для организации подъезда к ним следует предусматривать специально оборудованные площадки. Размер площадок должен определяться из расчета одновременной установки не менее двух пожарных машин, но не менее 12×12 м. Площадки должны иметь твердое покрытие. Размер водозаборного проема в резервуаре должен быть не менее 0,6×0,6 м или диаметром не менее 0,6 м.

9.1.8 Проектные решения по устройству забора воды пожарными автонасосами из резервуаров

(водоемов) принимаются в соответствии с СН 2.02.02, а также с соблюдением следующих условий:

- высота горловины резервуара должна быть не более 1 м от уровня площадки для установки пожарной машины;
- уровень заглубления резервуара должен обеспечивать незамерзание воды в резервуаре (водоеме) в зимний период (с учетом утепления горловины) при обеспечении опускания всасывающей сетки на линии из двух всасывающих рукавов при заборе воды пожарной машиной на уровень дна резервуара;
- глубина открытого водоисточника в месте забора воды должна быть не менее 1 м;
- превышение кромки открытого водоема над наивысшим уровнем воды в нем должно быть не менее 0,5 м.

9.1.9 Подачу воды для заполнения пожарных резервуаров (водоемов) необходимо предусматривать по трубопроводам от водопроводной сети.

9.1.10 Вдоль линий водопроводной сети следует устанавливать пожарные гидранты либо специальные устройства (запорную арматуру) для осуществления подачи воды для заполнения пожарных резервуаров (водоемов) на расстоянии от проезжей части не далее 2,5 м.

Допускается предусматривать подачу воды для заполнения пожарных резервуаров и водоемов по пожарным рукавным линиям длиной до 260 м. При возведении, реконструкции, ремонте и модернизации отдельных зданий (сооружений), ПОХ, ПРП и резервуаров (водоемов) на технической территории, не оборудованной трубопроводами водопроводной сети, допускается подачу воды для заполнения пожарных резервуаров (водоемов) осуществлять путем подвоза автоцистернами.

9.1.11 Допускается совмещать водопровод для заполнения пожарных резервуаров (водоемов) с водопроводом внутреннего пожаротушения и хозяйственно-питьевым водопроводом.

9.1.12 Трассировку линий водопроводной сети следует проводить вдоль основных дорог параллельно линиям застройки, но не ближе:

- 50 м от зданий и сооружений, расположенных на технической территории;
- 5 м от зданий и сооружений, размещенных вне технической территории.

Транзитная прокладка противопожарного водопровода через здания, сооружения, ПОХ, ПРП и обвалования не допускается.

9.1.13 По периметру технической территории баз, размещенных вблизи опасных в пожарном отношении природных экосистем (хвойных лесов, торфяников, полей и других), со стороны этих экосистем через каждые 400 м оборудуются пожарные резервуары или водоемы.

Резервуары (водоемы) оборудуются на охранном периметре или в пределах внутреннего ограждения на расстоянии не далее 50 м от него с учетом возможности подъезда и разворота пожарной техники.

9.1.14 Для обеспечения водой систем противопожарного водоснабжения на технической территории следует предусматривать насосные станции I категории надежности подачи воды по СН 2.02.02.

9.1.15 Насосные станции противопожарного водопровода, УП, а также водопроводной сети подачи воды для заполнения пожарных резервуаров (водоемов), как правило, должны располагаться на АХТ.

9.1.16 При размещении на технической территории насосных станций противопожарного водопровода и УП должны соблюдаться следующие требования:

- насосные станции должны размещаться в отдельных зданиях не ниже II степени огнестойкости;
- здания насосных станций должны быть обвалованы;
- электроснабжение насосных станций должно осуществляться от обособленной линии, обеспечивающей круглосуточную подачу электроэнергии.

Допускается размещать насосные станции УП в помещениях производственных зданий, отделенных от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа по СН 2.02.05 без проемов и имеющих выход непосредственно наружу. В данном случае указанные насосные станции могут быть использованы только для зданий (сооружений), в которых они размещены.

9.1.17 Насосные станции водоснабжения и насосные станции УП допускается размещать в одном здании.

9.1.18 Пуск насосов насосных станций противопожарного водоснабжения должен предусматриваться:

- автоматическим и дистанционным от СПС;
- дистанционным из мест, указываемых в задании на проектирование (от пожарных кранов, из караульного помещения, пожарного депо, от дежурного по воинской части и т.п.);
- местным из помещений насосных станций.

9.1.19 Пожарные гидранты и пожарные резервуары (водоемы) должны быть обозначены знаками пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

9.2 Автоматические установки пожаротушения

9.2.1 Проектирование УП в помещениях, зданиях (сооружениях) склада следует осуществлять в соответствии с СН 2.02.03, а также настоящими строительными нормами.

9.2.2 Проектирование УП осуществляют в соответствии с заданием на проектирование, в котором должны быть отражены следующие вопросы:

- вид УП (дренчерная водяная или пенная, газовая, порошковая, аэрозольная);
- место подачи огнетушащего состава;
- инерционность срабатывания УП.

9.2.3 Необходимость оборудования помещений, зданий (сооружений) склада УП следует определять в соответствии с приложением Д.

9.2.4 Допускается не предусматривать УП:

а) в помещениях без наличия ВВ, в том числе порохов, в горючей упаковке (таре) или открытом виде, горючих и трудногорючих материалов и изделий из них, а также в которых горючие вещества и материалы используются в производственном процессе, при наличии в них переменной пожарной нагрузки менее 2000 МДж;

б) в хранилищах с категорией опасности Е5 при выполнении следующих условий:

- хранилища должны быть разделены глухими противопожарными перегородками 1-го типа на секции площадью не более 150 м², оборудованные СПС;
- каждая секция хранилища должна быть оборудована дренчерной системой по 9.1.3;
- укладка штабеля боеприпасов в секции предусматриваться с разрывами шириной 0,8 м через каждые 10 м.

9.2.5 При проектировании следует принимать следующие основные параметры УП:

9.2.5.1 При тушении штабелей с боеприпасами и ракетами, в том числе, в сгораемой таре (упаковке):

- интенсивность подачи воды – 0,4 л/с·м²;
- интенсивность подачи раствора пенообразователя – 0,32 л/с·м²;
- инерционность срабатывания УП – не более 60 с;
- продолжительность работы УП – не менее 15 мин.

9.2.5.2 При тушении ЛВЖ, ГЖ и лакокрасочных материалов в помещениях с категориями опасности Ас, Бс, А, Б, Е1-Е6:

- интенсивность подачи воды – 0,32 л/с·м²;
- интенсивность подачи раствора пенообразователя – 0,16 л/с·м²;
- инерционность срабатывания УП – не более 3 с;
- продолжительность работы УП – не менее 15 мин.

9.2.5.3 При тушении ВВ, порохов, зарядов из них, зарядов из твердого топлива в открытом виде или оболочке, таре (укупорке), конструкция которых не препятствует непосредственному контакту с огнем:

- интенсивность подачи воды – 4 л/с·м²;
- инерционность срабатывания УП – не более 1 с;
- продолжительность работы УП – не менее 60 с.

Примечание – Тушение может осуществляться сплошным проливом воды из емкостей путем их опрокидывания над местом работы с ВВ, порохами, зарядами из них, зарядами из твердого топлива в открытом виде или оболочке, таре (укупорке).

9.2.5.4 При тушении сушильных камер с боеприпасами:

- интенсивность подачи раствора пенообразователя – 0,16 л/с·м²;
- инерционность срабатывания УП – не более 3 с;
- продолжительность работы УП – не менее 15 мин.

9.2.6 Оборудование, трубопроводы УП должны быть обозначены знаками пожарной безопасности и окрашены (обозначены) в цвет в соответствии с ГОСТ 12.4.026, ГОСТ 14202.

9.3 Системы пожарной сигнализации, оповещения о пожаре и управления эвакуацией, передачи извещений о пожаре, связи

9.3.1 Проектирование СПС, систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией, передачи извещений в помещениях, зданиях и сооружениях склада следует осуществлять в соответствии с СН 2.02.03, а также настоящими строительными нормами.

9.3.2 Необходимость оборудования помещений, зданий (сооружений) на технической территории склада СПС следует определять в соответствии с приложением Д.

Необходимость устройства СПС во временных зданиях и сооружениях определяется заданием на проектирование дополнительно.

9.3.3 СПС должна обеспечивать оповещение дежурного персонала ответственных служб склада о возникновении пожара в здании (сооружении). Сигналы передачи извещений о пожаре должны передаваться в помещение дежурного по воинской части, пожарное депо (пожарный пост) и караульное помещение.

9.3.4 ППКП необходимо устанавливать в помещении дежурного по воинской части, или в караульном помещении, или в пожарном депо (пожарном посту). Место установки ППКП уточняется в задании на проектирование.

9.3.5 ПИ следует выбирать в зависимости от вида пожарной нагрузки, назначения помещения, доминирующего фактора пожара в начальной стадии, высоты помещения, условий окружающей среды и возможных источников ложных срабатываний в контролируемой зоне, а также согласно эксплуатационным документам на оборудование.

В помещениях с наличием ВВ и изделий, их содержащих, следует применять ПИ пламени. При обосновании совместно с ПИ пламени применяются ПИ другого типа.

9.3.6 На технической территории РПИ следует устанавливать не менее одного на здание (сооружение), ПОХ, ПРП, у входа в здание (сооружение). РПИ допускается устанавливать на расстоянии от зданий (сооружений) не более 35 м.

РПИ должны устанавливаться в производственных зданиях (сооружениях), ПОХ, ПРП на расстоянии не более 50 м друг от друга.

9.3.7 Территория склада должна быть оборудована системой оповещения о пожаре типа СО-1 по СН 2.02.03 двумя способами: звуковой (звонки, тонированный сигнал и др.) и световой (световой мигающий сигнал). Количество средств звукового и светового оповещения, их расстановка и мощность указывается в задании на проектирование.

При наличии на технической территории, в том числе на охранном периметре, системы громкоговорящей связи (ГГС) целесообразно предусматривать ее применение для речевого оповещения людей о пожаре, сблокированной с пожарной автоматикой.

9.3.8 Взаимосвязь между пожарной автоматикой, технологическим и электротехническим оборудованием склада и другими системами безопасности, следует устанавливать в соответствии с СН 2.02.03.

9.3.9 Оборудование СПС должно быть обозначено знаками пожарной безопасности и окрашено (обозначено) в цвет в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

9.3.10 На технической территории соединительные линии СПС и кабельные линии телефонной связи следует прокладывать в земле. Установка средств телефонной связи в помещениях с категориями опасности Е1, Е3, Е5 не допускается.

9.3.11 Проектирование кабельных линий телефонной связи следует осуществлять в соответствии с ТКП 211.

Точки телефонной связи должны обеспечивать прямую связь с должностными лицами дежурной службы (дежурным по воинской части, начальником караула или начальником пожарного наряда), быть равномерно рассредоточены по технической территории из расчета: одна точка связи на 4–6 зданий (сооружений), ПОХ, ПРП. Телефонные аппараты должны быть защищены от атмосферного воздействия, расположены вдоль дорог на столбах или несгораемых стенах зданий (сооружений), ПОХ, ПРП и обозначены указателями.

9.4 Первичные средства пожаротушения

9.4.1 Здания (сооружения), ПОХ, ПРП и помещения склада, расположенные на технической территории и АХТ должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Определение необходимого типа и количества первичных средств пожаротушения должно проводиться в соответствии с ТНПА (НПА) и настоящими строительными нормами.

9.4.2 Вблизи КПП у входа на техническую территорию, следует, как правило, размещать пожарный инвентарный пункт, который комплектуется исходя и расчета обеспечения каждых 10 человек, работающих на технической территории, комплектом инвентаря:

- огнетушители порошковые с массой заряда не менее 4 кг – 10 шт.;
- лопаты и ведра – по 10 шт. каждого наименования;
- ломы, топоры, багры цельнометаллические длиной не менее 2 м – по 5 шт. каждого наименования;
- полотнище противопожарное размером 2,0×1,5 м – 1 шт.;
- песок в полиэтиленовых мешках – 20 шт. по 5 кг.

Пожарный инвентарный пункт возводится из негорючих строительных конструкций на фундаменте, с устройством козырька для защиты пожарного инвентаря от атмосферных осадков.

9.4.3 Пожарные щиты на технической территории возводятся у каждого хранилища, ПОХ, ПРП с взрыво- и пожароопасным имуществом на расстоянии не более 20 м и на железнодорожных рампах (или у рамп) из расчета обслуживания одним пожарным щитом участка рампы длиной до 100 м.

Конструкция пожарного щита должна обеспечивать размещение на кронштейнах огнетушителей и пожарного инвентаря и их защиту от атмосферного воздействия (приложение Г).

Комплект пожарного щита:

- огнетушитель порошковый с массой заряда не менее 8 кг – 2 шт.;
- лопаты – 2 шт.,
- топоры – 2 шт.,
- ломы – 2 шт.,
- ведра – 2 шт.,
- багор 2 м – 1 шт. (допускается размещение снаружи щита).

Пожарный щит возводится из кирпича или бетона, внутри и снаружи окрашивается в белый цвет. Проем пожарного щита остекляется и окантовывается полосой красного цвета шириной 5 – 10 см.

10 Инженерные системы и оборудование

10.1 Системы отопления и вентиляции

10.1.1 Проектирование систем отопления и вентиляции зданий (сооружений) на технической территории склада следует осуществлять в соответствии с ТНПА и настоящими строительными нормами. При проектировании систем отопления, внутреннего теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха в помещениях зданий, расположенных на АХТ, а также для зданий, расположенных на технической территории склада, в которых отсутствуют боеприпасы, ВВ, пороха и изделия из них, следует осуществлять в соответствии с СН 4.02.03.

10.1.2 Расчетная температура воздуха в помещениях склада должна приниматься:

- для цехов испытания и сборки ракет – 12-22 °С;
- для цехов снаряжательно-сборочного производства – 15-20 °С;
- для отапливаемых хранилищ – 8 °С;
- для неотапливаемых помещений – по среднегодовой температуре окружающего воздуха.

10.1.3 Температуру теплоносителя для систем отопления и внутреннего теплоснабжения производственных и складских зданий и сооружений склада следует принимать не менее чем на 20 % ниже температуры самовоспламенения веществ, находящихся в помещении, но не более 90 °С.

10.1.4 В помещениях отопительные приборы систем водяного отопления следует предусматривать с гладкой или рельефной поверхностью, допускающей легкую очистку, в том числе:

- секционные (за исключением секционных радиаторов с лицевой панелью) или панельные одинарные радиаторы;
- отопительные приборы из гладких стальных труб.

Отопительные приборы в помещениях следует размещать на расстоянии (в свету) не менее 100 мм от поверхности стен. Не допускается размещать отопительные приборы в нишах.

10.1.5 На технической территории склада печное отопление, газовые горелки инфракрасного излучения и газовые воздухонагреватели, электрические обогреватели инфракрасного излучения и другие теплогенерирующие аппараты и отопительные приборы применять не допускается.

10.1.6 Распределительные трубопроводы систем отопления в зданиях (сооружениях) следует, как правило, прокладывать открыто.

10.1.7 Трубопроводы от распределительных коллекторов для системы отопления с местными

нагревательными приборами и для систем вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления и тепловоздушных завес, как правило, прокладываются отдельно.

10.1.8 Не допускается прокладка транзитных трубопроводов систем отопления через помещения цехов и хранилищ с категориями опасности Ас, Алс, Бс, А, Б, Е1-Е7, электротехнические помещения и пешеходные тоннели. В указанных случаях прокладку транзитных трубопроводов следует осуществлять в смежных помещениях. Допускается прокладка транзитных трубопроводов внутри стен. При этом трубопроводы не должны выходить на поверхность стены со стороны перечисленных помещений.

10.1.9 В помещениях с категорией опасности Ас, Алс, Бс, А, Б, Е1-Е7 (кроме кабин) допускается прокладывать паропроводы и трубопроводы с расчетной температурой воды до 90°С для теплоснабжения калориферов вентиляционной системы, при этом теплопроводы должны быть изолированы и иметь гладкую окрашенную поверхность. Расстояние между стеной и изоляцией теплопроводов должно быть не менее 100 мм.

10.1.10 Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах в соответствии с СП 1.03.02.

10.1.11 Источники теплоснабжения (котельные) для обеспечения теплом потребителей должны размещаться на административно-хозяйственной территории. Размещение источников теплоснабжения (котельных) на технической территории не допускается.

10.1.12 На технической территории и АХТ склада устройство и размещение центрального или индивидуального тепловых пунктов предусматривается в соответствии с СН 4.02.01.

10.1.13 Оборудование приточной и вытяжной систем вентиляции помещений и на отдельных участках зон классов В-I, В-Ia, В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa должны иметь взрывобезопасное исполнение.

10.1.14 Прокладка транзитных воздухопроводов через помещения с категориями опасности Ас, Алс, Бс, А, Б, Е1-Е7 не допускается.

10.1.15 Заглубленные хранилища оборудуются вытяжными трубами, в верхней части которых должны быть металлические сетки. В подземных хранилищах должны быть вентиляционные выработки (скважины, шурфы, штольни), выходящие на поверхность внутри технической территории склада и оборудованные сетками (решетками) и дверками. Для лучшего проветривания подземные хранилища могут оборудоваться принудительной вентиляцией.

10.2 Системы водоснабжения и канализации

10.2.1 Проектирование систем водоснабжения и канализации зданий и сооружений склада необходимо осуществлять в соответствии с СН 4.01.01, СН 4.01.02, СН 4.01.03.

10.3 Электроснабжение и электротехнические устройства

10.3.1 Классы зон в помещениях зданий и сооружений на технической территории определяются по [1] с учетом приложения Е.

Проектирование электроснабжения и выбор уровня взрывозащиты и степени защиты электрооборудования следует осуществлять в соответствии с [1] с учетом приложения Е.

10.3.2 Электроснабжение противопожарного водоснабжения, УП, СПС следует относить к I категории надежности согласно [1].

10.3.3 К низковольтным щитам трансформаторных подстанций технической территории предусматривается подключение только электроприемников зданий (сооружений), расположенных на технической территории.

10.3.4 Все наружные сети электроснабжения на технической территории должны выполняться кабелями и прокладываться в земле в соответствии с [1].

10.3.5 Электроснабжение и электроустановки АХТ должны выполняться в соответствии с [1] и другими ТНПА (НПА).

10.3.6 Электрические сети каждого здания (сооружения) на технической территории необходимо оборудовать наружным коммутационным отключающим аппаратом, которым по окончании работы проводится обесточивание всей внутренней электропроводки и электрооборудования. Данный аппарат следует размещать на опоре (столбе) у одного из выходов на расстоянии 10–20 м в металлическом шкафу с соответствующей степенью защиты, имеющем устройство для запираания и пломбирования.

10.3.7 Транзитная прокладка воздушных линий электропередач через техническую территорию не допускается.

10.4 Молниезащита зданий и сооружений

10.4.1 Проектирование молниезащиты зданий и сооружений склада необходимо осуществлять в соответствии с СН 4.04.03, другими ТНПА и настоящими строительными нормами.

10.4.2 Оценка среднегодовой продолжительности гроз, ожидаемого количества поражений молнией зданий и сооружений, сведений по гололедно-ветровым нагрузкам должна проводиться по данным местных органов гидрометеослужбы для района расположения объекта.

10.4.3 Здания и сооружения, имеющие в своем составе помещения с категориями опасности Е1–Е7, должны быть защищены по I уровню молниезащиты с заземлителями типа А.

10.4.4 Хранилища с категориями опасности Е6, Е7 должны защищаться по I уровню молниезащиты с типом зоны защиты, определяемой расчетом по ожидаемому числу поражений молнией в год. При этом в геометрические размеры защищаемого хранилища должны быть включены их площадки для погрузки и выгрузки боеприпасов.

10.4.5 В зону защиты молниеотводов должны входить примыкающие к зданиям и сооружениям площадки с находящимися на них при выгрузке боеприпасов транспортными средствами и опоры с ручными ПИ СПС. Допускается выбирать защиту таких площадок с заземлителем типа В.

10.4.6 В качестве заземлителей для молниеотводов должны применяться искусственные заземлители. Использование подземной части молниеотводов и их фундаментов в качестве заземлителей целесообразно применять как дополнительное мероприятие.

Сопrotивление искусственных заземлителей должно соответствовать требованиям, изложенным в тактико-техническом задании на проектирование.

10.4.7 В технологической части проекта зданий и сооружений с категориями Ас, Алс, Бс, Е1, Е3, Е5, А, Б следует предусматривать мероприятия, направленные на исключение образования искр при эксплуатации оборудования, а именно:

- предотвращение накопления зарядов статического электричества путем заземления металлических и неметаллических элементов оборудования, снижения скорости перемещения взаимодействующих тел и тому подобных;

- снижение зажигающей способности зарядов статического электричества за счет ведения технологических процессов в средах, улучшающих электрообмен, применение нейтрализаторов, антистатиков и других средств защиты от статического электричества;

- применение ленточных конвейеров лишь в ограниченных случаях, при этом ленты конвейеров должны быть изготовлены из токопроводящего материала;

- применение ленточных контейнеров из диэлектрических материалов при условии оборудования их устройствами для снятия статического электричества;

- недопущение применения ременных передач и фрикционных механизмов, содержащих в своем составе пары трения диэлектрик-диэлектрик.

10.4.8 В качестве обязательных мер по защите от статического электричества в помещениях, где не допустим искровой разряд, необходимо:

- выполнять покрытие полов и рабочих столов из электропроводящих материалов с удельным сопротивлением не выше 10 Ом·см;

- на рабочих местах устанавливать заземленные металлические поручни, периодически касаясь которых человек может снимать с себя статическое электричество;

- каналы вентиляции выполнять с металлическими заземленными стенками;

- относительную влажность в помещениях поддерживать равной $(75\pm 5)\%$;

- использовать иные мероприятия, направленные на предотвращение образования статического электричества (использование токопроводящей обуви, спецодежды и тому подобных).

10.4.9 При расчете зоны защиты молниеотводов наименьшее допустимое расстояние по воздуху от опоры молниеотвода до защищаемого объекта должно приниматься не менее 5 м, а для хранилищ с реактивными снарядами – не менее 15 м.

10.4.10 Не допускается прокладка подземных коммуникаций, выполненных из металла, и размещение заземлителей молниеотводов под зданиями, хранилищами с боеприпасами и штабелями на ПОХ.

Приложение А

Категории опасности помещений, зданий и сооружений

Таблица А.1 – Категории опасности помещений, зданий (сооружений) по степени опасности воспламенения и (или) детонации боеприпасов от воздействия внешнего источника воспламенения

Категория опасности	Примерный перечень помещений, зданий и сооружений	Наименование и характеристика изделий и веществ в помещении, здании (сооружении)
Е1	Производственные помещения с участками: сборки, снаряжения и испытания ракет; разделки ракет; проведения регламентных работ с ракетами	<p>Все типы ракет с твердотопливными и жидкостными ракетными двигателями, заправленными компонентами ракетного топлива, снаряженные стартовые и маршевые твердотопливные ракетные двигатели, противотанковые управляемые ракеты (ПТУР) и танковые управляемые выстрелы, реактивные боеприпасы (реактивные снаряды, реактивные противотанковые гранаты, реактивные гранатометные выстрелы, активно-реактивные снаряды и мины, готовые выстрелы с ними, снаряженные реактивный двигатель), реактивные двигатели зарядов разминирования, реактивные пехотные огнеметы, зажигательно-дымовые патроны, сигналы химической тревоги.</p> <p>Изделия, с которыми проводятся технологические операции и содержащие в своем составе снаряженный реактивный двигатель, при работе с которыми пороховой (твердотопливный) заряд двигателя может быть доступен для непосредственного контакта с внешним источником воспламенения.</p>
Е2	Хранилища	<p>Все типы ракет с твердотопливными и жидкостными ракетными двигателями, заправленными компонентами ракетного топлива, снаряженные стартовые и маршевые твердотопливные ракетные двигатели, противотанковые управляемые ракеты (ПТУР) и танковые управляемые выстрелы, реактивные боеприпасы (реактивные снаряды, реактивные противотанковые гранаты, реактивные гранатометные выстрелы, активно-реактивные снаряды и мины, готовые выстрелы с ними, снаряженные реактивные двигатели, иные боеприпасы, содержащие реактивный двигатель), реактивные двигатели зарядов разминирования, реактивные пехотные огнеметы, зажигательно-дымовые патроны, сигналы химической тревоги.</p> <p>Находящиеся на хранении указанные изделия, содержащие в своем составе снаряженный реактивный двигатель. Пороховой (твердотопливный) заряд двигателя недоступен для непосредственного контакта с внешним источником воспламенения.</p>
Е3	Производственные помещения с участками: <ul style="list-style-type: none"> - сборки трассерных узлов; - подготовки зарядов и снаряжения гильз; - проверки на стенде усилия патронирования, связанные с разделкой боеприпасов; - расверловки взрывчатого вещества; - разрядки боеприпасов; - для работ с открытыми 	<p>ВВ и изделия из них, дымные пороха и изделия из них, бездымные, пироксилиновые пороха россыпью и заряды из них в пучках, мешках, картузах и гильзах со сгорающим корпусом, твердотопливные заряды для маршевых и стартовых двигателей различного назначения, трассеры без оболочек.</p> <p>Указанные вещества и изделия, с которыми производятся технологические операции и находящиеся вне оболочки, тары (упаковки) или в оболочке, таре (упаковке), конструкция которых не препятствует непосредственному контакту с внешним источником воспламенения.</p>

Категория опасности	Примерный перечень помещений, зданий и сооружений	Наименование и характеристика изделий и веществ в помещении, здании (сооружении)
	порохами; - замены фиксирующих устройств	
Е4	Производственные помещения с участками: - раскупоривания снарядов, мин и их обогрева; - подготовки средств воспламенения, взрывателей; - сборки и ремонта боеприпасов, за исключением проведения работ с открытыми порохами и окраски снарядов	Снаряды, мины (кроме активно-реактивных), готовые выстрелы с ними, боевые части ракет, головные части реактивных снарядов (кроме инертных), заряды в гильзах, взрыватели, капсюльные и электроударные втулки, трассеры в оболочке, пороха, ВВ. Указанные вещества и изделия, с которыми производятся технологические операции, в оболочке или таре (упаковке), конструкция которых препятствует непосредственному контакту с внешним источником воспламенения.
Е5	Хранилища	ВВ без оболочек и изделия из них, осколочно-фугасные, фугасные, кассетные, бетонобойные снаряды и мины калибров более 152 мм, готовые выстрелы с ними, боевые части ракет, головные части (кроме инертных) реактивных снарядов калибра более 122 мм, артиллерийские патроны калибров 23 мм и 30 мм (кроме артиллерийских патронов со снарядами в инертном снаряжении), средства инициирования (кроме средств воспламенения), дымные пороха, изделия из них без средств инициирования (воспламенители, воспламенительные и вышибные заряды, воспламенительные устройства, запальные трубки, взрывпакеты, огнепроводные шнуры и т.п.), бездымные пороха россыпью, заряды из них в пучках, мешках, картузах и гильзах со сгорающим корпусом, твердотопливные заряды различного назначения, заряды сосредоточенные, кумулятивные, кумулятивно-фугасные всех типов и модификаций, секции зарядов разминирования, подрывные заряды из бризантных ВВ (без оболочек), противотанковые, противопехотные, специальные и сигнальные мины всех типов и модификаций, тротил в шашках, детонирующие шнуры, заряды типа З-ЗРП, средства взрывания (инициирования), детонаторы, капсюли-детонаторы и запалы для инженерных боеприпасов всех номенклатур. Находящиеся на хранении указанные вещества и изделия в оболочке или таре (упаковке), конструкция которых не препятствует (препятствует) непосредственному контакту с внешним источником воспламенения, а также в штатной горючей таре (упаковке).
Е6	Хранилища, ПРП	Осколочные, осколочно-фугасные, фугасные, бронебойные, бетонобойные, кумулятивные, зажигательные, осветительные, дымовые, с готовыми поражающими элементами, пристрелочные, пристрелочно-целеуказательные снаряды и мины калибров от 37 до 152 мм включительно, готовые выстрелы с ними, метательные заряды в гильзах (в том числе холостые выстрелы), готовые выстрелы с практическими, агитационными снарядами и снарядами в инертном снаряжении всех калибров, головные части (кроме инертных) реактивных снарядов калибров до 122 мм включительно, элементы динамической защиты, ручные гранаты с запалами (в комплекте) или без них, пиротехнические средства (кроме изделий, в состав которых входят только дымный порох, пороховая мякоть и

Категория опасности	Примерный перечень помещений, зданий и сооружений	Наименование и характеристика изделий и веществ в помещении, здании (сооружении)
		<p>огнепроводный шнур без средств инициирования), осветительные и сигнальные патроны (огневые и дымообразующие), трассеры, шашки имитации разрывов артиллерийских снарядов, изделия для салютов, дымовые шашки и гранаты и т.п., практические инженерные боеприпасы (в том числе кассетные), содержащие вышибные заряды и пиротехнические составы, снаряженные взрыватели к минам всех типов.</p> <p>Находящиеся на хранении указанные изделия в оболочке или таре (упаковке), конструкция которых препятствует непосредственному контакту с внешним источником воспламенения, а также в штатной горючей таре (упаковке).</p>
Е7	Хранилища	<p>Взрыватели (за исключением взрывателей, в состав которых входит только дымный порох), взрывательные устройства, запалы к ручным гранатам, патроны стрелкового оружия, средства воспламенения, дымовые шашки и гранаты, дымовые патроны ПД-1, зажигательные трубки и средства воспламенения для инженерных боеприпасов, накольные механизмы и взрывательные устройства.</p> <p>Находящиеся на хранении указанные изделия в оболочке или таре (упаковке), конструкция которых препятствует непосредственному контакту с внешним источником воспламенения, а также в штатной горючей таре (упаковке).</p>

Таблица А.2 – Категории опасности помещений, зданий (сооружений) по характеру возможного воздействия на окружающие объекты в случае пожара (взрыва)

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
А _с	А _{лс}	Б _с	В _с	Г _с
1. Производство зарядов из порохов				
	Дозировка дымного пороха в сборки при изготовлении изделий.	Изготовление воспламенителей из дымных порохов в тканевых, герметичных и сгорающих материалах, термостатирование, выдержка с загрузкой не более 80 кг, навеска, засыпка, закатка, лакировка, сборка, упаковка, взвешивание, исправление бракованных изделий. Ввертывание боевых втулок в заряды в сгорающих гильзах, сборка стержневых воспламенительных устройств (СВУ), комплектация и техническая приемка партии воспламенителей в количестве не более 2 т с общей загрузкой здания не более 3 т Изготовление вышибных зарядов и других изделий из дымного пороха. Термостатирование с загрузкой не более 100 кг, навеска, засыпка, закатка, запрессовка, лакировка, сборка, выдержка, упаковка, взвешивание. Исправление бракованных изделий, комплектация и техническая приемка партий зарядов и других изделий из	Термостатирование порохов, воспламенителей, трассеров, боевых капсюльных втулок, изготовление зарядов и сборка патронов. Разбраковка зарядов и упаковка зарядов. Разборка зарядов. Изготовление футляров и ампул из нитропленки. Изготовление пламегасителей. Изготовление сгорающего материала и деталей из него. Изготовление и сборка зарядов в жёстких сгорающих корпусах (ЖСК) (при условии наличия в помещении ЛСК).	

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
Ас	Алс	Бс	Вс	Гс
		дымного пороха в количестве не более 5 т с общей загрузкой здания не более 6 т.		
2. Переработка отходов взрывчатых веществ				
Измельчение брака детонаторов с загрузкой более 50 кг. Переработка брака ТЭНа и тротила. Переработка и чешуирование тротилового отходов. Переработка брака и отходов гексогена и октогена методом кристаллизации.	Измельчение бризантных ВВ с загрузкой до 50 кг.	Промывка отходов тротила. Переработка отходов тротила методом водной промывки без сушки и чешуирования.		
3. Производство сгорающих гильз				
Плавление тротила при наличии его в чешуированном виде более 80 кг.		Изготовление корпусов и элементов сгорающих гильз методом намотки с пропиткой полотна плавным тротилом, плавление тротила при наличии чешуированного тротила в мешках или открытых емкостях в количестве до 80 кг.	Сушка, прессование, резка, чистка и окончательная отделка корпусов и элементов сгорающих гильз, упаковка и формирование партий	Приготовление пироксилиноцеллюлозной массы, пироксилиноцеллюлозно-тротилового массы, пироксилиноцеллюлозного полотна, формирование заготовок сгорающих гильз и элементов.
4. Сборочно-снаряжательные производства				
Просеивание ВВ типа гексогена, ТЭНа, октогена и им подобных. Плавление ВВ, приготовление смесей, заливка и формирование разрывных зарядов. Машинное формирование торца разрывного заряда.	Вставка капсулей-детонаторов в разрывные заряды кумулятивных боеприпасов. Сборка кассетных боеприпасов с вкладными боевыми элементами и пороховым зарядом. Заливка	Сборка изделий из пластичных и эластичных ВВ. Сборка активно-реактивных мин и реактивных снарядов, ракет и гранат реактивного действия. Раздельное снаряжение боеприпасов.	Подготовка порохов, сборка порохового заряда (стартового) и реактивного двигателя, противотанковых гранат типа ПГ-7М и им подобных. Сборка пороховых ракетных двигателей. Снаряжение	Сушка, измельчение и просеивание аммиачной селитры. Хранение, просейка и дозирование перхлората калия.

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
Ас	Алс	Бс	Вс	Гс
Отрыв технологической оснастки при снаряжении заливкой бризантными ВВ. Формование изделий из пластичных и эластичных ВВ экструзией, вальцеванием и прессованием. Смещение А-IX-2 и аналогичных составов. Сборка изделий, снаряженных бризантными ВВ, методом заварки, закатки, завальцовки и имеющих открытый срез ВВ в местах стыковки. Проверка электрических характеристик снаряженных изделий и реактивных двигателей, если мощность тока, рассеиваемого контролируемой цепи, превышает 60 МВт. Раздача жидких ВВ по кабинам автоматизированных линий, наполнение и сборка изделий на них. Приготовление одноктных составов ОДС и наполнение ими изделий. Флегматизация гексогена, ТЭНа в вибросмесителях. Чешуирование ВВ. Выдержка бункеров с А-IX-2.	изделий жидкими ВВ и герметизация заливочных отверстий. Прессование и шнекование ВВ. Механическая обработка заряда (сверление, точение, распиливание, фрезерование) из бризантных ВВ.	Подрезка и подчистка ручным инструментом разрывного заряда из тротила, аммотола и им подобных. Заливка тротиловой пробки с загрузкой от деления плавки и заливки до 80 кг. Резание пластичных и эластичных ВВ вручную. Окончательная отделка изделий. Сборка изделий, снаряженных бризантными ВВ при наличии тротиловой пробки, методом заварки, закатки и т.п. Проверка электрических характеристик снаряженных изделий реактивных двигателей, если мощность тока, рассеиваемого контролируемой цепи, не превышает 60 МВт. Распаковка, просеивание, взвешивание аммотола, вещества ТД, флегматизированных гексогена и октогена, взрывчатых смесей на их основе (А-IX-2, А-IV-20, окфол 5, окфол 20), вещества К-991. Просеивание тротила на ручных ситах с загрузкой до 40 кг.	боеприпасов со стреловидными элементами. Сборка зарядов стрелковых артиллерийских и минометных выстрелов с боеголовками в инертном снаряжении. Сборка патронов стрелкового оружия и малокалиберных выстрелов без взрывателей и детонаторов. Термостатирование порохов и РТТ, снаряженных им двигателей. Сборочно-монтажные и монтажно-испытательные операции с ракетными двигателями и ракетами без боевых частей и их разборка.	

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
Ас	Алс	Бс	Вс	Гс
		<p>Сборка, парафинирование разрывных зарядов и шашек. Изготовление шнуровых зарядов.</p> <p>Дефектоскопия изделий, снаряжение, сборка (монтаж) выстрелов малого калибра при условии ведения операций сборки (включая ввинчивание взрывателей) на механизированных потоках.</p> <p>Сборка изделий, наполненных однотактными составами ОДС.</p> <p>Флегматизация гексогена, ТЭНа вручную с загрузкой до 10 кг.</p> <p>Сборка боеприпасов с взрывателями предохранительного типа.</p> <p>Вулканизация разрывного заряда. Вулканизация термостойких ВВ.</p> <p>Кристаллизация литевых ВВ.</p>		
5. Производство пиротехнических изделий				
Сушка, провялка, хранение, выдержка, полимеризация составов. Прессование изделий при невозможности организации операции в защитных сооружениях	Приготовление составов, обладающих взрывчатыми свойствами. Приготовление дымовых составов, содержащих в качестве компонента ВВ. Приготовление взрывоопасных малогазовых и медленногорящих составов.	Пересыпание и взятие навесок составов и дымных порохов. Промежуточное хранение составов, прессованных изделий. Снаряжение и сборка изделий мелкой и крупной пиротехники. Сборка реактивных изделий.	Прессование изделий мелкой пиротехники дымовыми составами при размещении оборудования за бронешитами. Приготовление, провялка, выдержка, сушка составов, не обладающих взрывчатыми свойствами.	Промежуточное хранение, распаковка, сушка, измельчение, просеивание, взвешивание компонентов (окислителей, металлических и органических горючих). Приготовление пожароопасных малогазовых и медленногорящих

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
Ас	Алс	Бс	Вс	Гс
	Грануляция составов. Прессование составов, резка изделий. Приготовление термобарической смеси на основе перхлората аммония.	Сборка изделий различных видов помех. Изготовление стопина. Сборка таблеток на иглу, опрессовка на гидростате, полимеризация и обрезка бумажной оболочки зарядов пиротехнического твердого топлива. Сборка зарядов и блоков шашек из бризантных ВВ. Вставка заряда из ВВ в снаряженные термобарической смесью изделия. Окончательные операции с изделиями, наполняемыми горючими и термобарическими смесями.	Механическая обработка, извлечение иглы, резка контрольных образцов, бронирование, полимеризация покрытия, выдержка, склеивание, термостатирование, сборка зарядов, дефектоскопия и окончательные операции зарядов пиротехнического твердого топлива. Приготовление горючих смесей, наполнение ими изделий, окончательные операции с изделиями. Наполнение изделий термобарической смесью. Сушка и измельчение перхлората аммония. Сборка усилителя. Снаряжение пиронагревателей. Изготовление запалов, терок и спичек. Снаряжение и сборка дымовых изделий, включая шнекование составов при размещении оборудования за бронешитами.	составов. Выдержка, полимеризация флегматизированной смеси для пиротехнического твердого топлива
6. Разрядка снаряженных изделий				
Извлечение ВВ из корпусов изделий. Промежуточное хранение изделий, ВВ.	Извлечение взрывателей из зарядов, мин и авиабомб.	Распатронирование унитарных боеприпасов, при условии нахождения на месте проведения работ не более одного выстрела, остальные должны размещаться на расстоянии,		

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
Ас	Алс	Бс	Вс	Гс
		обеспечивающем непередачу детонации. Извлечение капсульных втулок		
7. Стендовые комплексы, испытательные станции и полигоны для испытания порохов, ракетных твердых топлив, взрывчатых веществ, пиротехнических составов, средств инициирования и изделий военной техники на их основе				
Испытания на открытых стендах. Динамическое испытание боеприпасов, ракет и ракетных двигателей и их разборка.	Испытания в бронебашнях, бронеканерах, бронелях. Испытания в закрытых сооружениях стендов I и IV типов. Механические испытания средств инициирования, средств воспламенения, взрывателей и взрывательных устройств, пиротехнических изделий.	Испытания в закрытых сооружениях стендов II и III типов. Испытания на термобаростендах, баростендах дорожках отката, защищенных валом, на площадках, испытательных штреках, легкогазовых установках, катапультных установках (в помещениях и ПОХ). Все операции на испытательных станциях производств средств инициирования, средств воспламенения, взрывателей и взрывательных устройств, пиротехнических изделий, кроме операций, отнесенных к категории Ал. Сборочно-монтажные и монтажно-испытательные операции с ракетами с бое- выми частями. Выдержка, термостатирование реактивных изделий боевых частей, выстрелов, патронов и т. п.		Испытания в бронебашнях, бронеканерах и типовых стендах НИИ и КБ, рассчитанных на полную локализацию взрыва.

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
Ас	Алс	Бс	Вс	Гс
		Совместное термостатирование РТГ, выстрелов, патронов, боевых частей без взрывателей. Операции в стрелковых помещениях на огневых позициях, в тирах. Сборка выстрелов, сборка снаряженных боеприпасов. Динамические испытания боеприпасов, ракет и ракетных двигателей на твердом топливе и их разборка при условии ведения особо опасных операций в кабинах. Климатические испытания. Комплексные испытания отстрелом изделий малого калибра		
8. Лаборатории				
				Центральные и заводские лаборатории, цеховые и экспресс-анализа, лаборатории взрыво- и пожароопасных производств. Химические лаборатории НИИ и КБ, лаборатории порохов и ВВ вузов.
9. Уничтожение отходов производств, боеприпасов и элементов боеприпасов				
Уничтожение подрывом отходов производств, взрывчатых веществ и боеприпасов, в том числе опасных в служебном	Уничтожение отходов производств, взрывчатых веществ и боеприпасов, в том числе опасных в служебном обращении,		Уничтожение отходов производств, взрывчатых веществ, боеприпасов и элементов боеприпасов	Уничтожение сжиганием отходов производств, боеприпасов и элементов боеприпасов, не содержащих взрывчатые вещества.

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
Ас	Алс	Бс	Вс	Гс
обращении, элементов боеприпасов на площадках уничтожения, не оборудованных устройствами (кабинами) для локализации взрыва.	элементов боеприпасов при условии локализации взрыва (в бронепечах, бронелямах, бронеканерах).		сжиганием при условии исключения взрыва.	
10. Приведение боеприпасов в окончательно снаряженный вид, технический (контрольно-технический) осмотр боеприпасов, регламентные работы				
	Все виды регламентных работ с ракетами, проводимые в пунктах регламента, при условии размещения ракет в устройствах, предназначенных для локализации взрыва и предотвращающих их разлет.	Все виды работ, осуществляемые на постоянных или временных пунктах работ, пунктах технического (контрольно-технического) осмотра или приведения боеприпасов в окончательно снаряженный вид, при условии отсутствия оборудованных в них мест хранения взрывчатых веществ и боеприпасов.		
10. Хранение				
Хранение всех видов боеприпасов, взрывчатых веществ и пиротехнических изделий, отнесенных к подклассам опасности 1.1, 1.5, а также неустойчивые взрывчатые вещества и изделия, содержащие неустойчивые взрывчатые вещества. Взрывчатые вещества и боеприпасы, подкласс опасности которых не установлен (все виды взрывчатых веществ и боеприпасов, их элементы,		Хранение всех видов боеприпасов, взрывчатых веществ и пиротехнических изделий, отнесенных к подклассам опасности 1.2, 1.3, 1.6.	Хранение всех видов боеприпасов, взрывчатых веществ и пиротехнических изделий, отнесенных к подклассу опасности 1.4. Хранение горючих веществ.	Хранение всех видов боеприпасов, не содержащих в себе взрывчатых, пиротехнических и горючих веществ, стрелянные гильзы, порожняя укупорка.

Категории опасности помещений, зданий (сооружений), в которых осуществляются производственные процессы (фазы, операции)				
А _с	Ал _с	Б _с	В _с	Г _с
находящиеся в стадии разработки и (или) изготовления опытных образцов).				
11. Помещения инженерного оборудования				
1. Вытяжные венткамеры относятся к категории:				
обслуживающие производственные помещения категории А _с и Б _с , в воздушную среду которых выделяется пыль взрывоопасных веществ и составов.				Б _с
обслуживающие производственные помещения категории В _с , в воздушную среду которых выделяется пыль огнеопасных веществ и составов, а также помещения категории А _с и Б _с , при условии установки пылеулавливающего оборудования в производственных помещениях.				Г _с
обслуживающие производственные помещения категории А _с , Б _с , В _с и Г _с , в воздушную среду которых выделяются взрыво- и пожароопасные пары, пыль или газы, взрывопожароопасность которых определяется по республиканской классификации				В соответствии с установленными общегосударственными нормами
обслуживающие производственные помещения категории А _с , Б _с , В _с и Г _с , в воздушную среду которых не происходит выделение паров и пыли взрыво- и огнеопасных веществ и составов				В соответствии с установленными нормами
2. Электропомещения (электрокамеры) относятся к категории				В соответствии с установленными нормами
3. Щитовые (диспетчерские), релейные помещения, залы УВК (в составе ДП) относятся к категории				В соответствии с установленными нормами
<p><i>Примечания:</i></p> <p>1 Категории опасности помещений, в которых осуществляются новые производственные процессы (фазы, операции) при изготовлении новых взрыво- и пожароопасных веществ, составов и изделия из них устанавливается на основании сведений (информации) НИИ-разработчика.</p> <p>2 Взрывоопасные производственные процессы (фазы, операции), соответствующие категории А_с, при размещении их в защитных сооружениях, рассчитанных на локализацию взрыва, переходят в категорию Ал_с. В графе 2 указаны процессы (операции), которые целесообразно размещать в кабинах.</p> <p>3 Пожароопасные производственные процессы (фазы, операции), соответствующие категории В_с, при размещении их в защитных сооружениях, рассчитанных на локализацию пожара, переходят в категорию Г_с.</p> <p>4. Подклассы опасности ВВ и изделий их содержащих, не указанных в таблице, определяются на основании сведений (информации) доводящих центральных органов военного управления или предприятий-изготовителей.</p>				

Приложение Б

Защитные сооружения и устройства

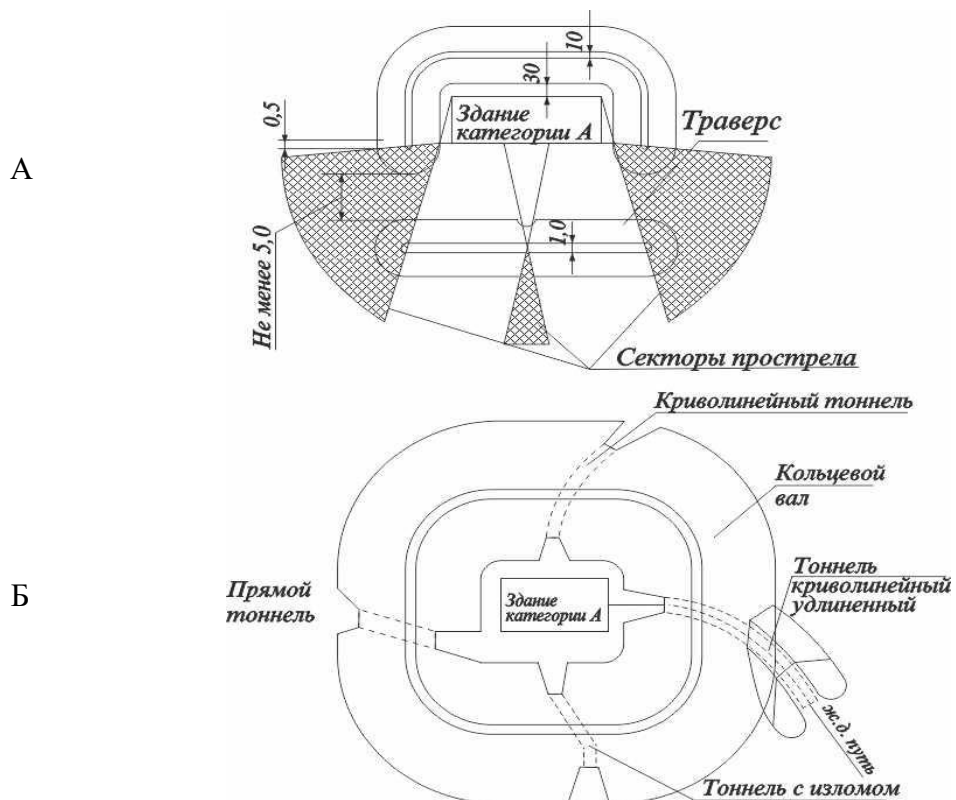


Рисунок Б.1 – Схемы обвалования зданий:

А – обвалование с траверсом;

Б – кольцевое обвалование с исключением прострелов

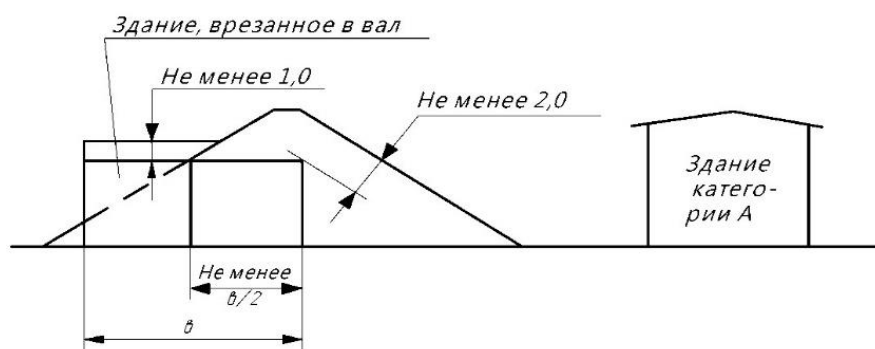


Рисунок Б.2 – Врезка здания в вал

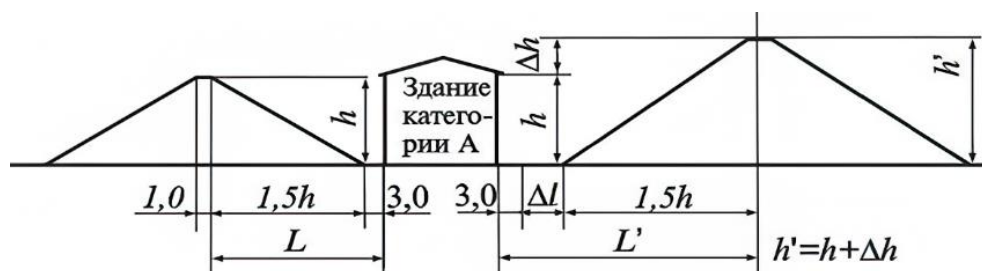


Рисунок Б.3 – Схема зависимости между высотой вала и удалением его от стены здания

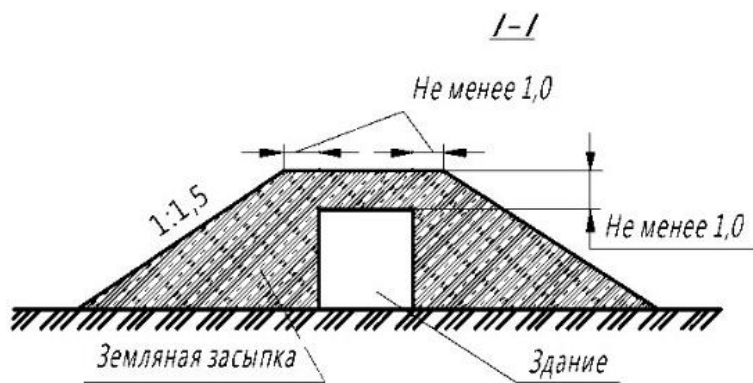
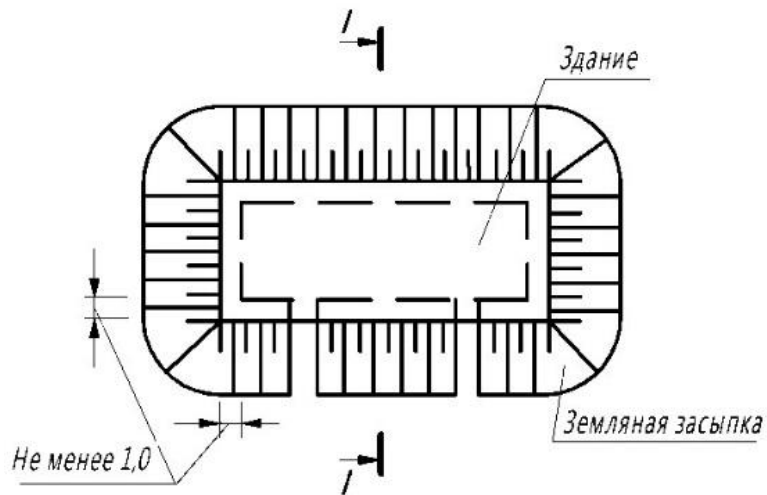


Рисунок Б.4 – Обсыпка здания землей

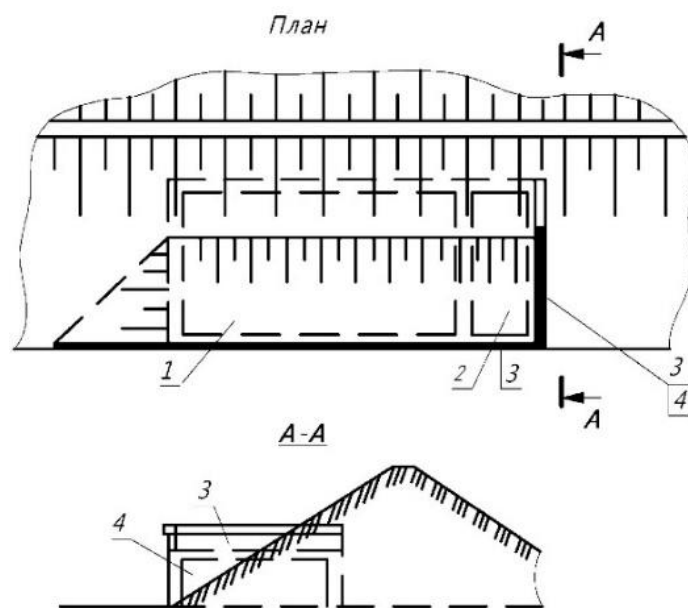


Рисунок Б.5 – Схема обсыпки здания, врезанного в обваловку:
 1 – помещение с постоянными рабочими местами;
 2 – помещение без постоянных рабочих мест; 3 – парапет;
 4 – участок стены, свободный от обсыпки

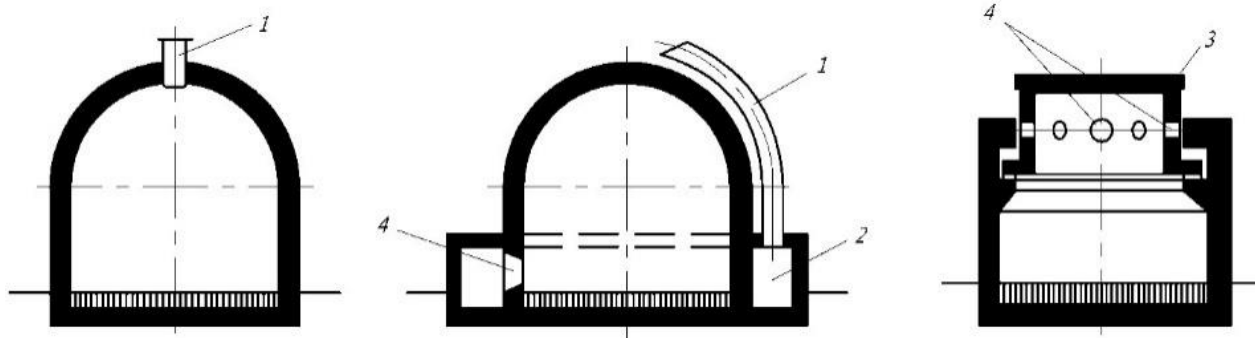


Рисунок Б.6 – Схемы замкнутых кабин с устройствами для уменьшения избыточного давления ВУВ:
 1 – газоотводящая труба; 2 – газоотводящий тоннель;
 3 – «плавающее покрытие»; 4 – отверстие для газопровода

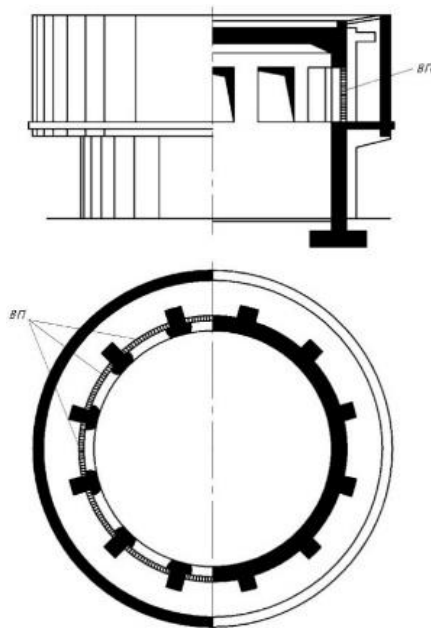


Рисунок Б.7 – Цилиндрическая кабина с ЛСК и кольцевым консольным двориком

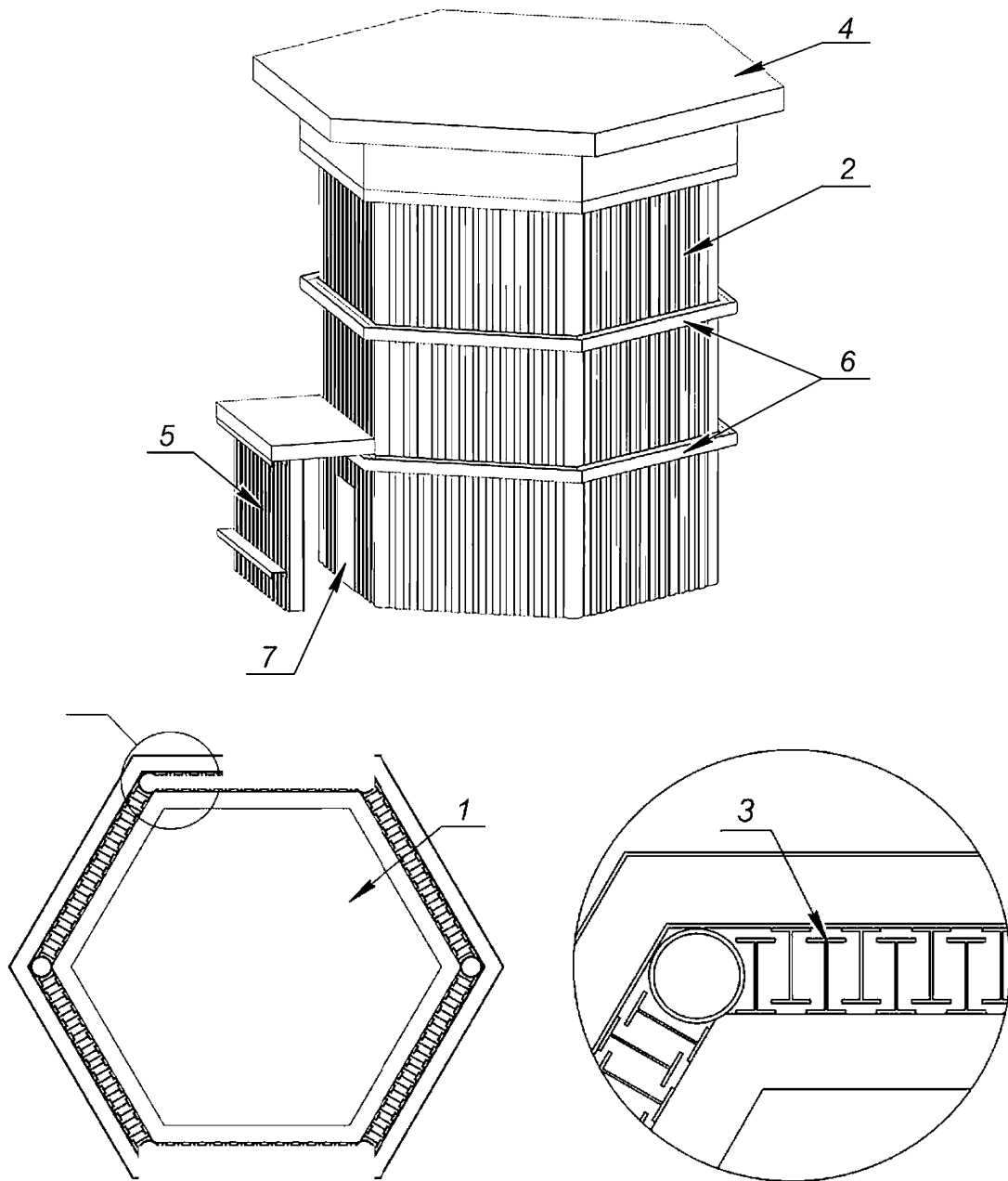


Рисунок Б.8 – Перфорированная кабина:
1 – камера; 2 – перфопанель; 3 – модульный элемент; 4 – потолочное перекрытие;
5 – тамбур; 6 – бандаж; 7 – дверь

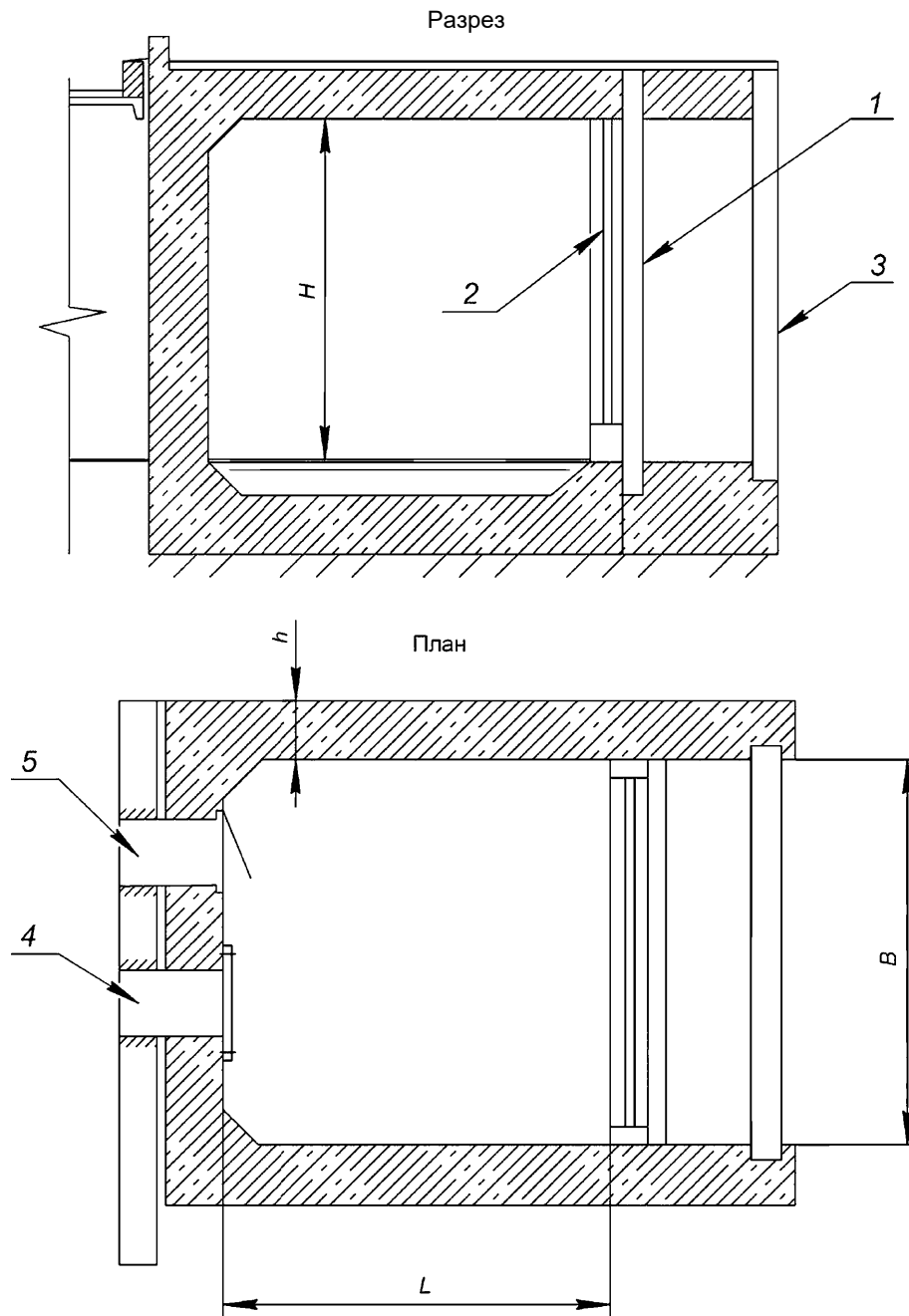


Рисунок Б.9 – Железобетонная кабина с перфопанелью:
 1 – перфопанель; 2 – легко разрушаемый утеплительный элемент;
 3 – ЛСК; 4 – проем; 5 – защитная дверь

Приложение В

Схемы размещения зданий и сооружений

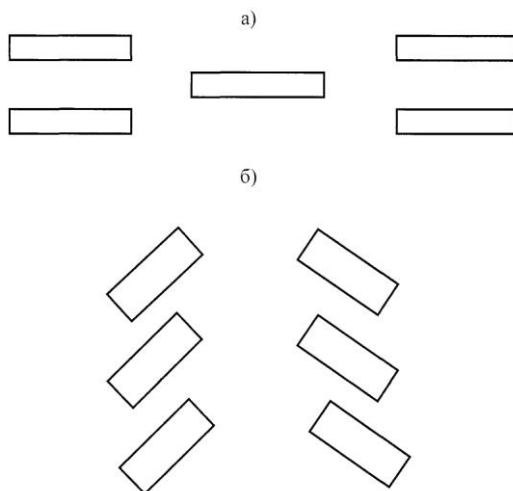


Рисунок В.1 – Схемы размещения зданий и сооружений на территориях
а) в шахматном порядке; б) под углом друг к другу

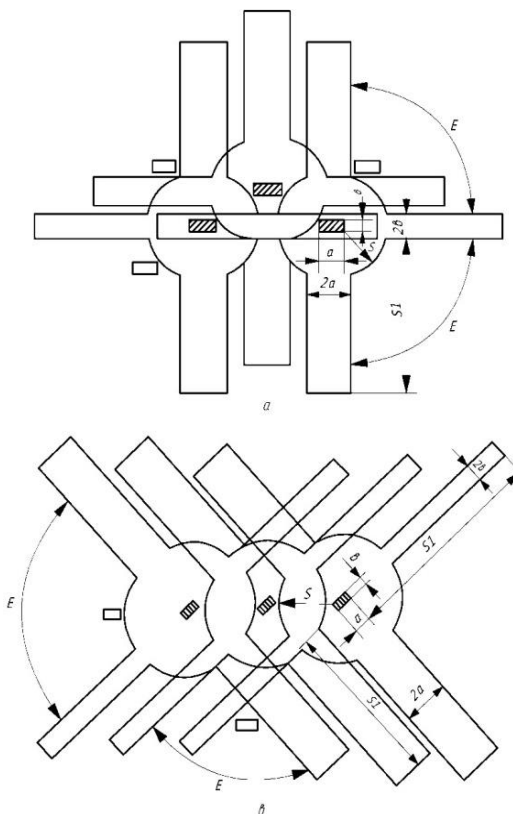


Рисунок В.2 – Схема расположения зданий:
 а – в шахматном порядке; б – под углом друг к другу;
 а, в – ширина и длина зданий; 2а, 2в – ширина зоны наибольшего разлета осколков;
 S – внутреннее допускаемое расстояние; E – сектор наименьшего разлета осколков;
 S₁ – длина зоны наибольшего разлета осколков;
 ▨ – здания категории Ас; □ – здания всех других категорий

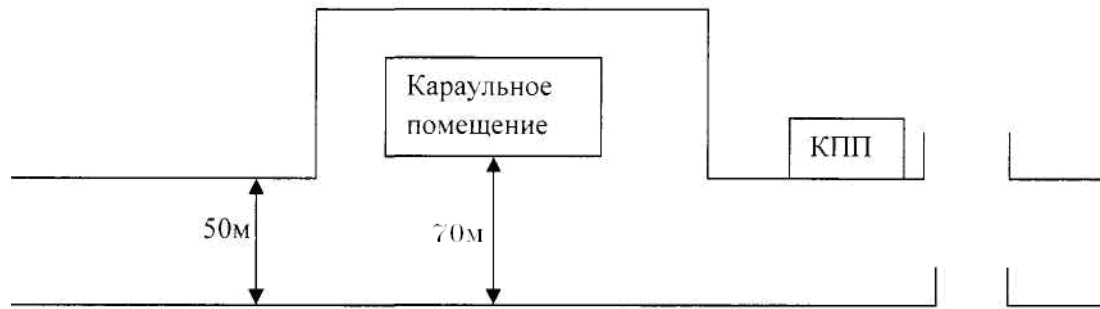


Рисунок В.3 – Схема расположения караульного помещения и контрольно-пропускного пункта (КПП)

Приложение Г

Пожарный щит

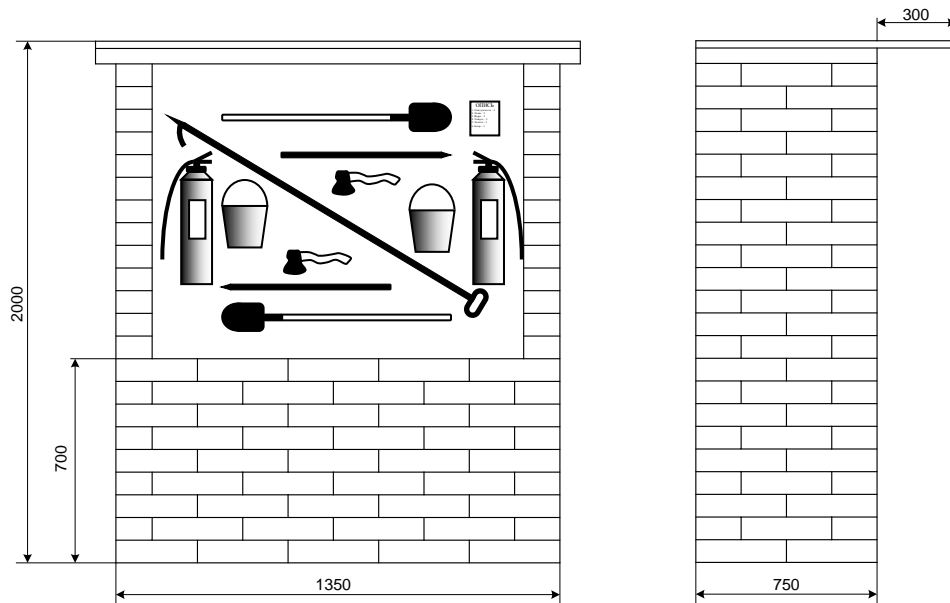


Рисунок Г.1 – Схема пожарного щита

Приложение Д

Перечень помещений,
подлежащих оборудованию УП и СПС

Таблица Д.1

№ п/п	Категории опасности помещений	УП	СПС	Тип ПИ
1.	Е1, Е3, Е5, Ас, Алс, Бс,	+	–	пламени
2.	Е2, Е4, Е6, Е7, Вс, Гс	–	+	пламени и дымовой
3.	А, Б, В1–В3	по СН 2.02.03		

Примечания
1 Для помещений, имеющих несколько категорий опасности, необходимость оборудования их УП или СПС устанавливается исходя из более высокой категории опасности помещения.

Приложение Е

Характеристики помещений и уровень взрывозащиты (степень защиты) электрооборудования, проводок и молниезащиты

Таблица Е.1

Наименование помещений, участков с характеристикой производственных (технологических) процессов, фаз, операций	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон	Уровень взрывозащиты и степень защиты, не ниже:			Виды электропроводки	Степень обеспечения надежности электроснабжения		Уровень молниезащиты
		светильники	электро-двигатели	пусковая аппаратура, аппаратура связи		категория	группа электроприемников	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Подготовка снарядов, мин и выстрелов с ними								
Погрузочно-разгрузочная платформа производственных зданий со снарядами, минами, выстрелами в таре	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Помещение обогрева боеприпасов	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Открывание крышек тары, извлечение снарядов, мин, выстрелов из тары	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Частичное снятие смазки с боеприпасов механическим способом	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Установка траверсных узлов в снаряды	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Погрузочно-разгрузочная платформа производственных зданий с гильзами в таре	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Извлечение гильзы из тары	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Обогрев, мойка, сушка гильз	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Обезжиривание гильз пропиткой с помощью растворителя	B-Ia	2ExellBT3	1ExdIIBT3	1ExdIIBT3	5, 6	II	все	I
2. Подготовка зарядов и снаряжение гильз								
Погрузочно-разгрузочная платформа производственных зданий с порохами (зарядами) в таре	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Извлечение порохов (зарядов) из тары, комплектация зарядов, сборка метательных зарядов в гильзы	B-IIa	2ExellBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	3, 7	II	все	I
Запрессовка нормальных и усиленных крышек	B-IIa	2ExellBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	3, 7	II	все	I
Герметизация зарядов в гильзах	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I

Наименование помещений, участков с характеристикой производственных (технологических) процессов, фаз, операций	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон	Уровень взрывозащиты и степень защиты, не ниже:			Виды электропроводки	Степень обеспечения надежности электроснабжения		Уровень молниезащиты
		светильники	электро-двигатели	пусковая аппаратура, аппаратура связи		категория	группа электроприемников	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Крепление верхней части заряда к снаряду	В-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
3. Сборка боеприпасов (кроме реактивных)								
Патронирование выстрелов	В-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Нанесение маркировки, смазки, ввинчивание капсюльных втулок	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Обезжиривание боеприпасов	В-Ia	2ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Приведение боеприпасов в окончательное снаряжение	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Укладка боеприпасов в тару	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
4. Подготовка элементов								
Погрузочно-разгрузочная платформа производственных зданий со взрывателями, трассерами, капсюльными втулками в таре	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Резка бумаги, навивка и сушка бумажных рулонов, нарезание цилиндриков	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Подготовка смазок и парафинированной бумаги	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Подготовка размедлителей	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Подготовка капсюльных втулок, взрывателей	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Подготовка безоболочных трассеров, сборка трассерных узлов с ними	В-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
То же, но трассеры в оболочке	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Подготовка дополнительных детонаторов, шашек	В-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Подготовка флегматизаторов	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Изготовление трафаретов, штампов, ярлыков	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Пошив перчаток, картузов	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Изготовление и ремонт тары, пропитка вкладышей,	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I

Наименование помещений, участков с характеристикой производственных (технологических) процессов, фаз, операций	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон	Уровень взрывозащиты и степень защиты, не ниже:			Виды электропроводки	Степень обеспечения надежности электроснабжения		Уровень молниезащиты
		светильники	электро-двигатели	пусковая аппаратура, аппаратура связи		категория	группа электроприемников	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
прокладок								
Окраска и сушка тары	B-Ia	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Подкраска и сушка тары	B-Ia	2ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Подготовка красок, лаков	B-Ia	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
5. Ремонт боеприпасов (кроме реактивных)								
Вывинчивание взрывателей, капсюльных втулок, извлечение разрывных зарядов в обертке из запальных стаканов и вышибных зарядов в металлической оболочке из очка снарядов, мин, головных частей РС	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Извлечение разрывных зарядов без обертки или вышибных зарядов в картузе из очка снарядов, мин, головных частей РС	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Распатронирование выстрелов	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Исправление брака при сборке выстрелов, проверка на стенде качества обжима	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Разборка зарядов в гильзах. Просмотр, сортировка, смешивание (перемешивание), развеска нитроцеллюлозных порохов при загрузке помещения порохом не более 150 кг. Извлечение воспламенителей из гильз	B-IIa	2ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	3, 7	II	все	I
Просмотр, сортировка, мешка, развеска нитроцеллюлозных порохов при загрузке помещения порохом более 150 кг.	B-II	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	4	II	все	I
Разборка воспламенителей. Сортировка, смешивание (перемешивание), развеска, упаковывание открытых	B-II	He допускается	He допускается	He допускается	4	II	все	I

Наименование помещений, участков с характеристикой производственных (технологических) процессов, фаз, операций	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон	Уровень взрывозащиты и степень защиты, не ниже:			Виды электропроводки	Степень обеспечения надежности электроснабжения		Уровень молниезащиты
		светильники	электро-двигатели	пусковая аппаратура, аппаратура связи		категория	группа электроприемников	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
дымных порохов. Отделение воспламенителя от картуза заряда, извлечение из гильзы воспламенителей в картузах с поврежденными или потерявшими механическую прочность. Упаковывание воспламенителей								
Чистка боеприпасов на механических станках или вручную	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Рассверловка ВВ на механических станках	B-II	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	4	II	все	I
Подчистка сколов ВВ. Устранение роста ВВ в ручную	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Окраска и сушка боеприпасов	B-Ia	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Подкраска и сушка боеприпасов	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Замена донных взрывателей в снарядах и капсульных втулок в выстрелах	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Ремонт взрывателей и капсульных втулок	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Ремонт трассеров	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Чистка зарядов в гильзах	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Замена фиксирующих устройств	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Обновление гильз, химическое травление, фосфатирование гильз. Подготовка химических растворов	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	3	II	все	I
Окраска и сушка гильз	B-Ia	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Упаковывание нитроцеллюлозных порохов при загрузке помещения пороховом не более 150 кг	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Упаковывание нитроцеллюлозных порохов при загрузке	B-II	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	4	II	все	I

Наименование помещений, участков с характеристикой производственных (технологических) процессов, фаз, операций	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон	Уровень взрывозащиты и степень защиты, не ниже:			Виды электропроводки	Степень обеспечения надежности электрообеспечения		Уровень молниезащиты
		светильники	электро-двигатели	пусковая аппаратура, аппаратура связи		категория	группа электроприемников	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
помещения порохом более 150 кг								
Упаковка флегматизаторов, крышек	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Отделение верхней части заряда от снаряда	B-IIa	2ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	3, 7	II	все	I
Отделение сгорающего корпуса гильзы от поддона и сгорающего цилиндра от снаряда, упаковывание сгорающих корпусов и цилиндров	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Ремонт и изготовление учебных боеприпасов (кроме окраски и сушки)	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
6. Работы с ракетами и реактивными боеприпасами								
Извлечение из тары, обогрев, подготовка головных частей, упаковывание их в тару	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Участок (помещение, ПРП) размещение или обогрева смешанного запаса ракет и реактивных боеприпасов	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Извлечение из тары, подготовка и обогрев пороховых (твердотопливных) зарядов, упаковывание в тару	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Обогрев неснаряженных корпусов ракет и реактивных боеприпасов в производственном здании или ПРП производственного здания, чистка неснаряженных камер	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 3	II	все	I
Снаряжение (расснаряжение) ракетных камер и других пороховых (твердотопливных) двигателей, постановка (извлечение) пиропатронов (электровоспламенителей), развинчивание (свинчивание) РС	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I
Проведение регламентированного технического обслуживания ракет	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Контроль пороховых (твердотопливных) зарядов в	B-IIa	2ExeIIBT2	1ExdIIBT2	1ExdIIBT2	3, 7	II	все	I

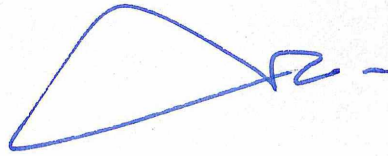
Наименование помещений, участков с характеристикой производственных (технологических) процессов, фаз, операций	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон	Уровень взрывозащиты и степень защиты, не ниже:			Виды электропроводки	Степень обеспечения надежности электроснабжения		Уровень молниезащиты
		светильники	электро-двигатели	пусковая аппаратура, аппаратура связи		категория	группа электроприемников	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
двигателях ракет, установка пирожгутов на двигатели								
Заправка ракет топливом и его компонентами. Агрегатные для испытания изделий с использованием топлива и масел с температурой вспышки паров выше 28 °С	B-Ia	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Подготовка и проверка пиросвечей и взрывательных устройств	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
Обезжиривание (протирка) ракет, реактивных боеприпасов, контейнеров с помощью растворителей	B-Ia	2ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Окраска и сушка ракет, реактивных боеприпасов, контейнеров	B-Ia	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Подкраска и сушка ракет, реактивных боеприпасов, контейнеров	B-Ia	2ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
Ремонт учебных ракет, контейнеров, изготовление учебных ракет реактивных боеприпасов (кроме окраски и сушки)	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	1, 2, 3	II	все	I
7. Хранение ракет и боеприпасов								
Хранилище категории опасности E2, E5–E7	П-IIa	IP 53	IP 44	IP 54	3	II	все	I
Хранилище с техникой, загруженной боеприпасами	B-Ia	1ExeIIBT4	1ExdIIBT4	1ExdIIBT4	5, 6	II	все	I
<p><i>Примечания</i></p> <p>1. Разрешается применять вместо электрооборудования с маркировкой, приведенной в настоящем приложении, электрооборудование в соответствующем ей исполнении по ранее действовавшим требованиям электробезопасности (ПИБРЭ).</p> <p>2. В приложении указаны минимальные требования к взрывозащищенному электрооборудованию. В случае необходимости допускается заменять светильники и электроаппаратуру уровня повышенной надежности против взрыва на светильники и электроаппаратуру более высокого уровня взрывозащиты, в том числе на взрывобезопасное для соответствующих категорий и групп взрывоопасных смесей. Исполнения для более высокой категории взрывоопасных смесей (например, для категории «IIС» вместо «IIА» или «IIВ») или для более высокой группы взрывоопасных смесей (например, для группы Т3 вместо Т1 и Т2) допускаются к применению. Вместо взрывозащищенного электрооборудования с взрывозащитой вида «d» допускается применение других видов взрывозащиты, кроме запрещенных.</p>								

Наименование помещений, участков с характеристикой производственных (технологических) процессов, фаз, операций	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон	Уровень взрывозащиты и степень защиты, не ниже:			Виды электропроводки	Степень обеспечения надежности электроснабжения		Уровень молниезащиты
		светильники	электро-двигатели	пусковая аппаратура, аппаратура связи		категория	группа электроприемников	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<p>3. Классы взрывоопасных зон, указанные в графе 2 приложения, характеризующиеся несколькими взрывоопасными компонентами, приняты по наиболее опасным из них.</p> <p>4. Требование графы 5 относится к пусковой аппаратуре или аппаратуре связи нормально искрящих или подверженных нагреву выше 80°С. Исполнение электроаппаратуры, нормально не искрящей и не подверженной нагреву выше 80°С, принимается в соответствии с требованиями электробезопасности для всех классов, кроме помещений класса В-II, для которых требования графы 6 относятся и к нормально не искрящей аппаратуре.</p> <p>5. При совмещении отдельных фаз производства в одном производственном помещении (без перегородок) требования к электрооборудованию более опасной зоны распространяются на электрооборудование менее опасной зоны в пределах 5 м.</p> <p>6. Допускается изменение степени защиты оболочки от проникновения воды (2-я цифра обозначения) в зависимости от условий среды, в которой устанавливается электрооборудование.</p> <p>7. Характеристики помещений, исполнения электрооборудования, проводок и молниезащиты для существующих производств приведены в настоящем приложении, для новых производств – должны приниматься по рекомендациям НИИ.</p> <p>8. На испытательных станциях всех производств и в научно-исследовательских лабораториях допускается применять термобарокамеры, климатологические камеры, вибростенды, ударные стенды и другие подобные аппараты, а также измерительные приборы, укомплектованные электрооборудованием общего назначения.</p> <p>9. В производстве средств иницирования допускается установка КИП общего назначения.</p> <p>10. В производственных помещениях со взрыво- и пожароопасными зонами классов В-IIа, П-II, П-IIа разрешается установка электродинамических микрофонов в исполнении общего назначения.</p> <p>Все проводки, выполненные небронированными кабелями, должны быть защищены от механических и химических воздействий.</p> <p>11. Условные обозначения принятые в графе 6:</p> <p>1 – Открытые проводки небронированными кабелями в несгораемой оболочке;</p> <p>2 – Открытые проводки изолированными проводами в тонкостенных металлических трубах или трубчатыми проводами (запрещается применять при относительной влажности воздуха более 85 %);</p> <p>3 – Открытые проводки изолированными проводами в водогазопроводных трубах без испытания избыточным давлением или бронированными кабелями;</p> <p>4 – Открытые проводки изолированными проводами в водогазопроводных трубах с испытанием избыточным давлением или бронированными кабелями;</p> <p>5 – Открытые проводки изолированными проводами с медными жилами в водогазопроводных трубах с испытанием разделительных уплотнений избыточным давлением;</p> <p>6 – Открытые проводки бронированными кабелями с медными жилами;</p> <p>7 – Открытые проводки небронированными кабелями в несгораемой оболочке с уплотнениями вводов в соединительные ответвительные и проходные коробки, светильники и другое электрооборудование.</p> <p>12. Для помещений (участков), не вошедших в данный перечень, исполнение электрооборудования и проводок следует определять в соответствии с [1] либо по ТНПА (НПА).</p>								

Библиография

[1] ПУЭ Правила устройства электроустановок (6-е изд.)

Директор
УП «БЕЛПРОМПРОЕКТ»



Д.А.Ковширко

Исполнитель
(ответственный разработчик):
Главный инженер проекта
по пожарной безопасности



В.В.Тимощенко