

Модуль 3. Требования пожарной безопасности к объектам защиты организаций

Тема 3.3. Требования пожарной безопасности к складским зданиям, сооружениям, помещениям

Вопрос 1. Нормативные правовые акты и нормативные документы по пожарной безопасности, устанавливающие требования к складским зданиям, сооружениям. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям складских зданий и помещений, предназначенных для хранения веществ, материалов, продукции и сырья (грузов) (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2), в том числе встроенных в здания другой функциональной пожарной опасности.

Противопожарные требования для складских зданий, сооружений приведены в следующих нормативных документах:

- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Объемно-планировочные решения складских зданий должны обеспечивать возможность их реконструкции, изменения технологии складирования грузов без существенной перестройки зданий.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту зданий и площадь этажа в пределах пожарного отсека принимаются по СП 2.13130 за исключением специально оговоренных случаев.

Многоэтажные складские здания категорий А, Б и В проектируются шириной не более 60 м.

Площадь первого этажа многоэтажного здания допускается принимать по нормам одноэтажного здания, если перекрытие над первым этажом является противопожарным 1-го типа.

Складские помещения категорий В1-В3 производственных зданий отделяются от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, при хранении этой продукции на высотных стеллажах - противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа.

Площадь зданий зерноскладов в пределах пожарного отсека принимается по СП 2.13130, но не более 3000 м².

В здании склада тарных грузов на первом этаже у торца допускается располагать помещения для зарядки аккумуляторных погрузчиков.

Ограждающие конструкции помещения для зарядки аккумуляторов должны иметь предел REI 45 и класс конструктивной пожарной опасности К0.

Помещения для зарядки аккумуляторов должны быть отделены от остальных складских помещений противопожарными стенами 2-го типа и перекрытиями 3-го типа и иметь обособленный выход.

Приемные сооружения для разгрузки сыпучих материалов с железнодорожного и автомобильного транспорта категории Б по взрывопожарной опасности допускается проектировать с бункерами, размещаемыми в заглубленных помещениях с проемами, заполненными легкобрасываемыми конструкциями площадью не менее 0,03 м² на 1 м³ объема помещения. Площадь указанных помещений не должна превышать 1000 м², а высота - 6 м.

Наибольшая допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека складских зданий для удобрений и пестицидов принимается по таблице 1.

Категория здания склада	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности здания	Площадь этажа между противопожарными стенами, в зданиях, м ²		
			одноэтажных	двухэтажные	многоэтажные
А	І, ІІ	С0	5200	-	-
Б	І, ІІ	С0	7800	-	-
В	І, ІІ	С0	10500	7800	5200 (6)
	ІІІ	С0 С1	3500	2500	2200 (3)
	ІV	С1, С2	2200	1200	-
	V		1200	-	-
Д	І, ІІ	С0, С1	Не ограничивается		
	ІІІ	С1, С2	5200	3500	3000 (3)
	ІV	С1, С2	3500	2200	-
	V		2200	1200	-

При определении площади этажа для хранения аммиачной селитры (за исключением водоустойчивой селитры) также учитывается, что между

противопожарными стенами допускается хранить не более 5000 т селитры насыпью и не более 2500 т - селитры в специальных мешках.

Допускается хранение до 3500 т аммиачной селитры в специализированных клапанных мешках по ГОСТ 2226 в отдельно стоящих складских зданиях, разделенных противопожарными перегородками 1-го типа на складские помещения для хранения в каждом из них селитры в количестве не более 1750 т.

Перегородки, отделяющие складские помещения для хранения взрывопожароопасных и пожароопасных пестицидов от других помещений, должны иметь предел огнестойкости не менее EI 45 и класс пожарной опасности K0; двери в этих перегородках должны быть с пределом огнестойкости EI 30.

Складские помещения для хранения аммиачной селитры в количестве не более 1500 т допускается отделять от других помещений, в том числе от складских помещений для удобрений и пестицидов, сплошными (без проемов) перегородками из материала НГ с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Склады табака делятся противопожарными стенами на отсеки не более 1500 м², для складов готовой продукции - 750 м².

Требования пожарной безопасности по размещению и хранению на складах аэрозольной продукции 1-го уровня пожарной опасности должны предъявляться как к горючим товарам.

Хранение аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровней пожарной опасности в складах, расположенных в цокольных и подвальных этажах, не допускается.

Хранение аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровней пожарной опасности осуществляется в специализированных складах, размещаемых в надземных одноэтажных складских зданиях или пожарных отсеках таких зданий, при этом количество и площадь размещения аэрозольной продукции не ограничивается. При проектировании системы противопожарной защиты таких складов необходимо разработать комплекс мероприятий, учитывающих специфику тушения возможного пожара аэрозольной продукции и обеспечивающих пожарную безопасность объекта защиты.

При хранении аэрозольной продукции в складах общего назначения, не защищенных установками автоматического пожаротушения, общее количество аэрозольной продукции уровня пожарной опасности 2-го и 3-го уровней по пожарной опасности не должно превышать:

- аэрозольных упаковок уровня 2 - 1100 кг;
- уровня 3 - 450 кг.

В складах общего назначения, защищенных установками водяного автоматического пожаротушения, аэрозольную продукцию 2-го и 3-го уровней по пожарной опасности надлежит хранить на участках, выделенных либо противопожарными перегородками 1-го типа, либо сетчатым

ограждением, либо разделительной зоной без горючей нагрузки шириной не менее 8 м. Сетчатое ограждение выполняется из стальной проволоки диаметром не менее 4 мм и размером ячейки не более 50 мм. Конфигурация сетчатого ограждения должна исключать специфический "ракетообразный" разлет баллонов при пожаре за пределы участка хранения. Горючие товары размещаются на расстоянии не менее 2,5 м от сетчатого ограждения.

Допустимые площади указанных участков хранения, в зависимости от уровня пожарной опасности аэрозольной продукции, приведены в таблице 2.

Участок хранения	Площадь участка, не более	
	Уровень опасности продукции 2	Уровень опасности продукции 3
При выделении противопожарными перегородками	25% общей площади склада, но не более 2500 м	20% общей площади склада, но не более 2100 м
При выделении сетчатым ограждением	20% площади помещения, но не более 1500 м	20% площади помещения, но не более 1200 м
С разделительной зоной	15% площади помещения, но не более 1200 м	15% площади помещения, но не более 1000 м

На открытых площадках или под навесами хранение аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровней по пожарной опасности допускается только в непрозрачных и негорючих контейнерах. Располагать такие участки хранения допускается на расстоянии не менее 15 м до других участков хранения горючих товаров, а также до зданий и сооружений, либо у глухих противопожарных стен.

Здания склада активного вентилирования и половоохранилища проектируются одноэтажными, без чердаков.

Расположение вспомогательных помещений в здании половоохранилища не допускается.

Складские здания с высотным стеллажным хранением категории В проектируются одноэтажными I-IV степеней огнестойкости класса С0.

Энергетическое и санитарно-техническое оборудование, когда это допустимо по условиям эксплуатации, следует размещать на открытых площадках, предусматривая при необходимости местные укрытия. Не следует, как правило, занимать площадь пола хранилищ и экспедиций инженерным оборудованием.

Число этажей и высоту зданий (в пределах, установленных таблицей 6.3 СП 2.13130) следует принимать на основании результатов сравнения технико-экономических показателей вариантов размещения складских помещений в зданиях различной этажности.

Высота складских помещений назначается с учетом применяемой механизации складских процессов. Высота от пола до низа конструкций и

выступающих элементов коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и на путях эвакуации должна быть не менее 2 м.

В одноэтажных складских зданиях с высотным стеллажным хранением допускается при обосновании использовать конструкции стеллажей для опор покрытия и крепления конструкций наружных стен.

Наружные ограждающие конструкции складских помещений категорий А и Б следует проектировать легкобросываемыми в соответствии с требованиями СНиП 31-03 (СП 56.13330.2011).

В складских помещениях для хранения пищевых продуктов необходимо предусматривать: ограждающие конструкции без пустот из материалов, не разрушаемых грызунами; сплошные и без пустот полотна наружных дверей, ворот и крышек люков; устройства для закрывания отверстий каналов систем вентиляции; ограждения стальной сеткой (с ячейками размерами не более 12x12 мм) вентиляционных отверстий в стенах и воздуховодах, расположенных в пределах высоты 0,6 м над уровнем пола, и окон подвальных этажей (конструкции ограждения стальной сеткой окон должны быть открывающимися или съемными).

Колонны и обрамления проемов в складских зданиях в местах интенсивного движения напольного транспорта должны быть защищены от механических повреждений и окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026.

Погрузочно-разгрузочные рампы и платформы следует проектировать с учетом требований защиты грузов и погрузочно-разгрузочных механизмов от атмосферных осадков. Навес над железнодорожными погрузочно-разгрузочными рампами и платформами должен не менее чем на 0,5 м перекрывать ось железнодорожного пути, а над автомобильными рампами должен перекрывать автомобильный проезд не менее чем на 1,5 м от края рампы.

Длину погрузочно-разгрузочной рампы следует определять в зависимости от грузооборота и вместимости склада, а также исходя из объемно-планировочного решения здания. Ширину погрузочно-разгрузочных рамп и платформ необходимо принимать в соответствии с требованиями технологии и техники безопасности погрузочно-разгрузочных работ.

Погрузочно-разгрузочные рампы и платформы должны иметь не менее двух рассредоточенных лестниц или пандусов.

Отметка края погрузочно-разгрузочной рампы для автомобильного транспорта со стороны подъезда автомобилей должна быть равной 1,2 м от

уровня поверхности проезжей части дороги или погрузочно-разгрузочной площадки.

Погрузочно-разгрузочные рампы и платформы для железнодорожного подвижного состава следует проектировать с учетом требований ГОСТ 9238.

Ширина пандусов для проезда напольных транспортных средств должна не менее чем на 0,6 м превышать максимальную ширину груженого транспортного средства. Уклон пандусов следует принимать не более 16 % при размещении их в закрытых помещениях и не более 10 % при размещении снаружи зданий.

Устройство ворот, вводов железнодорожных путей, зенитных фонарей, внутренних водостоков, парапетов и приспособлений для очистки и ремонта остекления окон и фонарей следует принимать в соответствии с требованиями СНиП 31-03 (СП 56.13330.2011).

В складских помещениях температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха необходимо принимать в соответствии с требованиями технологии хранения грузов и требованиями СНиП 41-01 (СП 60.13330.2016).

Конструкции и материалы оснований и покрытий полов складских зданий и помещений следует назначать с учетом восприятия нагрузок от складированных грузов, вида и интенсивности механических воздействий напольного транспорта и пылеотделения в соответствии с требованиями СНиП 2.03.13 (СП 29.13330.2011).

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту складских зданий и площадь этажа здания в пределах пожарного отсека следует принимать по таблице 6.3 СП 2.13130. При размещении складов в производственных зданиях площадь этажа складских помещений в пределах пожарного отсека и их высота (число этажей) не должны превышать значений, указанных в таблице 6.3 СП 2.13130. При сочетаниях степени огнестойкости и класса пожарной опасности здания, не предусмотренных настоящей таблицей, площадь этажа и высота здания принимаются по худшему из этих показателей для данной категории здания или разрабатываются Специальные технические условия (СТУ), которые согласовываются в установленном порядке.

Многоэтажные складские здания категорий Б и В следует проектировать шириной не более 60 м.

Площадь первого этажа многоэтажного здания допускается принимать по нормам одноэтажного здания, если перекрытие над первым этажом является противопожарным 1-го типа.

Для выполнения требований безопасности, изложенных в Федеральном законе №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» складские помещения категорий В1-В3 производственных зданий следует отделять от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, а при хранении продукции на высотных стеллажах — противопожарными стенами 1-го типа и перекрытиями 1-го типа. При этом помещения складов готовой продукции категорий В1 - В3, размещаемые в производственных зданиях, необходимо, как правило, располагать у наружных стен.

Складские здания с высотным стеллажным хранением категории В следует проектировать одноэтажными I - IV степеней огнестойкости класса С0 с фонарями или вытяжными шахтами на покрытии для дымоудаления. Стеллажи, если это допускается технологией складирования, должны иметь горизонтальные экраны из негорючих материалов с шагом по высоте не более 4 м. Экраны должны перекрывать все горизонтальное сечение стеллажа, в том числе и зазоры между спаренными стеллажами, и не должны препятствовать погрузочно-разгрузочным работам.

Экраны и днища тары и поддонов должны иметь отверстия диаметром 10 мм, расположенные равномерно, со стороной квадрата 150 мм.

В стеллажах должны быть предусмотрены поперечные проходы высотой не менее 2 м и шириной не менее 1,5 м через каждые 40 м, ведущие к эвакуационным выходам. Проходы в пределах стеллажей необходимо отделять от конструкций стеллажей противопожарными перегородками.

При разделении по технологическим или санитарным условиям перегородками складских помещений с грузами, одинаковыми по пожарной опасности, требования к перегородкам определяются в технологической части проекта.

По требованиям технологии хранения грузов допускается экспедицию, приемку, сортировку и комплектацию грузов размещать непосредственно в хранилищах, без отделения их перегородками. При этом рабочие места товароведов, экспертов, кладовщиков, отбраковщиков, учетчиков и операторов допускается ограждать перегородками с ненормируемыми пределами огнестойкости и классом пожарной опасности (остекленными или с сеткой при высоте глухой части не более 1,2 м, сборно-разборными и раздвижными).

Площадь оконных проемов в помещениях хранилищ складских зданий должна быть не менее площади, определяемой в соответствии с требованиями СНиП 23-05 (СП 52.13330.2016). В оконных проемах следует

устраивать открывающиеся оконные фрамуги общей площадью, определяемой по расчету дымоудаления при пожаре. Допускается в помещениях хранилищ не устраивать оконные проемы при обеспечении дымоудаления в соответствии с требованиями СП 7.13130.

Конструкции рамп и навесов, примыкающих к зданиям I, II, III и IV степеней огнестойкости классов пожарной опасности С0 и С1, следует принимать из негорючих материалов.

Вопрос 2. Требования к устройству дымоудаления в складских зданиях и помещениях, предназначенных для хранения веществ, материалов, продукции и сырья, в том числе размещенных в зданиях другой функциональной пожарной опасности, и не требующих особых строительных мероприятий для сохранения заданных параметров внутренней среды.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции зданий (далее - противодымной вентиляции) должны обеспечивать блокирование и (или) ограничение распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и по путям эвакуации людей, в том числе с целью создания необходимых условий пожарным подразделениям для выполнения работ по спасанию людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

Системы противодымной вентиляции должны быть автономными для каждого пожарного отсека, кроме систем приточной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты лестничных клеток и лифтовых шахт, сообщающихся с различными пожарными отсеками, и систем вытяжной противодымной вентиляции, предназначенных для защиты атриумов и пассажей, не имеющих конструктивного разделения на пожарные отсеки. Системы приточной противодымной вентиляции должны применяться только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. Обособленное применение систем приточной противодымной вентиляции без устройства соответствующих систем вытяжной противодымной вентиляции не допускается.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать:

1) из коридоров и пешеходных тоннелей подвальных и цокольных этажей жилых, общественных, административно-бытовых, **производственных и многофункциональных зданий** при выходах в эти коридоры (тоннели) из помещений с постоянным пребыванием людей;

2) из коридоров без естественного проветривания при пожаре длиной более 15 м в зданиях с числом этажей два и более:

- **производственных и складских категорий А, Б, В;**
- общественных и административно-бытовых;
- многофункциональных;

3) из каждого производственного или **складского помещения** с постоянными рабочими местами, в том числе книгохранилищ, библиотек, фондохранилищ и реставрационных мастерских музеев, архивов (а для помещений высотного стеллажного хранения - вне зависимости от наличия постоянных рабочих мест), если эти помещения отнесены к категориям А, Б, В1, В2, В3 в зданиях I-IV степени огнестойкости, а также В4, Г или Д в зданиях IV степени огнестойкости;

Допускается проектировать удаление продуктов горения через примыкающий коридор из помещений площадью до 200 м²: **производственных категорий В1, В2, В3, а также предназначенных для хранения или использования горючих веществ и материалов.**

Общие системы вентиляции для групп помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека, следует предусматривать с учетом класса функциональной пожарной опасности помещений жилых, общественных и административно-бытовых зданий, а также категорий по взрывопожарной и пожарной опасности производственных и складских помещений для следующих групп помещений:

а) жилых;

б) общественных (кроме помещений с массовым пребыванием людей) и административно-бытовых или производственных категорий В4 и Д (в любых сочетаниях); в) производственных одной из категорий А или Б, размещенных не более чем на трех (раздельно или последовательно расположенных) этажах;

г) производственных одной из категорий В1, В2, В3, В4, Г, Д или складских категории В4 и Д;

д) производственных категорий В1, В2 и В3 и В4 в любых сочетаниях при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на сборном воздуховоде каждого объединяемого общей системой вентиляции помещения;

е) **складских одной из категорий А, Б, В1, В2 или В3**, размещенных не более чем на трех (раздельно или последовательно расположенных) этажах; ж) производственных категорий А, Б, В1, В2, В3 и В4 в любых

сочетаниях или складских категорий А, Б, В1, В2, В3 и В4 в любых сочетаниях общей площадью не более 1100 м², размещенных в отдельном одноэтажном здании с дверями из каждого помещения только наружу; и) одной категории пожарной опасности в подземных (до пяти подземных этажей) или надземных (до девяти надземных этажей) закрытых стоянках автомобилей при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах; к) производственных категорий В4, Г и Д и складских категорий В4 и Д (в любых сочетаниях) при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах, обслуживающих помещения и склады категории В4.

Системы механической общеобменной вентиляции следует предусматривать для помещений складов категорий А, Б и В1 – В4 с выделениями горючих газов и паров. Для помещений складов категорий А и Б вместимостью более 10 т необходимо предусматривать резервную систему механической вытяжной вентиляции на требуемый воздухообмен, размещая местное управление системами при входе.

Допускается предусматривать удаление воздуха только из верхней зоны системами с естественным побуждением, если в указанных помещениях выделяемые газы и пары легче воздуха и требуемый воздухообмен не превышает двукратного в 1 ч.

Системы механической общеобменной вытяжной вентиляции следует предусматривать для помещений складов с выделением вредных газов и паров, предусматривая резервную систему механической вытяжной вентиляции на требуемый воздухообмен и размещая местное управление системами при входе.

Допускается предусматривать системы общеобменной вентиляции с естественным побуждением при выделении вредных газов и паров 3-го и 4-го классов опасности, если они легче воздуха.

Вопрос 3. Требования к наружным ограждающим конструкциям складских помещений категорий А и Б по пожарной и взрывопожарной опасности. Требования к ограждающим конструкциям, полотнам наружных дверей, воротам и крышкам люков, устройствам для закрывания отверстий каналов систем вентиляции в складских помещениях для хранения пищевых продуктов. Разработка специальных технических условий.

Требования к наружным ограждающим конструкциям складских помещений категорий А и Б по пожарной и взрывопожарной опасности.

В помещениях категорий А и Б по взрывопожарной опасности следует предусматривать наружные легкобрасываемые ограждающие конструкции. В качестве легкобрасываемых конструкций следует, как правило, использовать одинарное остекление окон и фонарей.

При недостаточной площади остекления допускается в качестве легкобрасываемых конструкций использовать конструкции покрытий с кровлей из стальных, алюминиевых, хризотилцементных, асбоцементных и битумных листов, из гибкой черепицы, металлочерепицы, хризотилцементных, асбоцементных и сланцевых плиток и теплоизоляционного материала группы горючести НГ. Площадь легкобрасываемых конструкций следует определять расчетом. При отсутствии расчетных данных площадь легкобрасываемых конструкций должна составлять не менее $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения категории А и не менее $0,03 \text{ м}^2$ - помещения категории Б.

Оконное стекло относится к легкобрасываемым конструкциям при толщине 3, 4 и 5 мм и площади не менее (соответственно) 0,8, 1 и $1,5 \text{ м}^2$. Армированное стекло, стеклопакеты, триплекс, сталинит и поликарбонат к легкобрасываемым конструкциям не относятся.

Расчетная нагрузка от массы легкобрасываемых конструкций покрытия должна составлять не более 0,7 кПа.

Под остеклением зенитных фонарей, выполняемых из листового силикатного стекла, стеклопакетов, профильного стекла, а также вдоль внутренней стороны остекления прямоугольных светоаэрационных фонарей предусматриваются устройства защитной металлической сетки.

В зданиях с внутренними водостоками в качестве ограждения на кровле допускается использовать парапет. При высоте парапета менее 0,6 м его надлежит дополнять решетчатым ограждением до высоты 0,6 м от поверхности кровли.

Для зданий высотой от планировочной отметки земли до карниза или верха парапета 10 м и более проектируется один выход на кровлю (на каждые полные и неполные 40000 м^2 кровли), в том числе для зданий:

- одноэтажных - по наружной открытой стальной лестнице;
- многоэтажных - из лестничной клетки.

В случаях, когда нецелесообразно иметь в пределах высоты верхнего этажа лестничную клетку для выхода на кровлю, допускается для зданий высотой от планировочной отметки земли до отметки чистого пола верхнего этажа не более 30 м проектировать наружную открытую стальную лестницу для выхода на кровлю из лестничной клетки через площадку этой лестницы.

В одноэтажных зданиях IV степени огнестойкости класса пожарной опасности С2 допускается размещать помещения категорий А и Б общей площадью не более 300 м². При этом указанные помещения должны выделяться противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Наружные стены этих помещений должны быть классов К0 или К1.

Помещения категорий А, Б, В1, В2, В3, а также Г (с наличием газообразного или жидкого топлива) по взрывопожарной и пожарной опасности следует отделять одно от другого, а также эти помещения от помещений категорий В4, Г (без наличия газообразного и (или) жидкого топлива), Д от коридоров и от помещений другого функционального назначения противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями следующих типов:

- в зданиях I степени огнестойкости - противопожарными перегородками 1-го типа, противопожарными перекрытиями (междуэтажными и над подвалом) 2-го типа;

- в зданиях II и III степени огнестойкости - противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями (междуэтажными и над подвалом) 3-го типа;

- в зданиях IV степени огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С0, С1 - противопожарными перегородками 2-го типа и противопожарными перекрытиями 4-го типа;

- в зданиях IV степени огнестойкости классов конструктивной пожарной опасности С2, С3 помещения категорий В1-В3 по пожарной опасности - противопожарными перегородками 2-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа, помещения категорий А и Б по взрывопожарной опасности - противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа.

Требования к ограждающим конструкциям, полотнам наружных дверей, воротам и крышкам люков, устройствам для закрывания отверстий каналов систем вентиляции в складских помещениях для хранения пищевых продуктов

В складских помещениях для хранения пищевых продуктов необходимо предусматривать:

- ограждающие конструкции без выступающих ребер и из материалов, не разрушаемых грызунами;

- сплошные и без пустот полотна наружных дверей, ворот и крышек люков; устройства для закрывания отверстий каналов систем вентиляции;
- ограждения стальной сеткой (с ячейками размерами не более 12x12 мм) вентиляционных отверстий в стенах и воздуховодах, расположенных в пределах высоты 1,2 м над уровнем пола, и окон подвальных этажей (конструкции ограждения стальной сеткой окон должны быть открывающимися или съемными).

В проектах таких складских зданий необходимо предусматривать указания о тщательной заделке отверстий для пропуска трубопроводов (в стенах, перегородках и перекрытиях) и сопряжений ограждающих конструкций помещений (внутренних и наружных стен, перегородок между собой и с полами или перекрытиями).

Для покрытий полов складских помещений, предназначенных для хранения пищевых продуктов, не допускается применение дегтей и дегтевых мастик и других экологически вредных материалов.

Складские помещения, предназначенные для хранения пищевых продуктов, могут быть оборудованы дератизационными системами.

Специальные технические условия

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту складских зданий и площадь этажа здания в пределах пожарного отсека следует принимать по таблице 3.

Категория склада	Допустимая высота здания*, м	Степень огнестойкости и зданий	Класс конструктивной пожарной опасности зданий	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м		
				одно-этажны х	двух-этажны х	много-этажны х
А	-	I, II	C0	5200	-	-
	-	III	C0	4400	-	-
	-	IV	C0	3600	-	-
	-	IV	C2, C3	75**	-	-
Б	18	I, II	C0	7800	5200	3500
	-	III	C0	6500	-	-
	-	IV	C0	5200	-	-
	-	IV	C2, C3,	75**	-	-
В	36	I, II	C0	10400	7800	5200
	24	III	C0	10400	5200	2600
	-	IV	C0, C1	7800	-	-
	-	IV	C2, C3	2600	-	-
	-	V	Не норм.	1200	-	-

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ "СПЕЦИАЛИСТ ПО
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ"**

Д	Не огр.	I, II	C0	Не огр.	10400	7800
	36	III	C0, C1	Не огр.	7800	5200
	12	IV	C0, C1	Не огр.	2200	-
	-	IV	C2, C3	5200	-	-
	9	V	Не норм.	2200	1200	-

* Высота здания в данной таблице измеряется от пола 1-го этажа до потолка верхнего этажа, включая технический; при переменной высоте потолка принимается средняя высота этажа. При определении числа этажей учитываются только надземные этажи. Высота одноэтажных зданий I, II и III степеней огнестойкости класса C0 не нормируется. Высоту одноэтажных зданий IV степени огнестойкости классов C0 и C1 следует принимать не более 25 м, классов C2 и C3 - не более 18 м.
** Мобильные здания.

При размещении складов в производственных зданиях площадь этажа складских помещений в пределах пожарного отсека и их высота (число этажей) не должны превышать значений, указанных в таблице 3.

При сочетаниях степени огнестойкости и класса пожарной опасности здания, не предусмотренных настоящей таблицей, площадь этажа и высота здания принимаются по худшему из этих показателей для данной категории здания или разрабатываются Специальные технические условия (СТУ), которые согласовываются в установленном порядке.

Производства и испытательные станции с особо вредными процессами, взрывоопасные и пожароопасные объекты, а также базисные склады горючих и легковоспламеняющихся материалов, ядовитых и взрывоопасных веществ располагаются в соответствии с требованиями специальных норм.

Вопрос 4. Требования к степени огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности, высоте зданий и площади этажа здания в пределах пожарного отсека.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высоту складских зданий (класс Ф5.2) и площадь этажа здания в пределах пожарного отсека в зависимости от категории по взрывопожарной и пожарной опасности следует принимать в соответствии с таблицей 4.

Категория склада	Допустимая высота здания*, м	Степень огнестойкости зданий	Класс конструктивной пожарной опасности зданий	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м		
				одно-этажных	двух-этажных	много-этажных
А	-	I, II	C0	5200	-	-
	-	III	C0	4400	-	-
	-	IV	C0	3600	-	-
	-	IV	C2, C3	75**	-	-
Б	18	I, II	C0	7800	5200	3500
	-	III	C0	6500	-	-

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ "СПЕЦИАЛИСТ ПО
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ"**

	-	IV	C0	5200	-	-
	-	IV	C2, C3,	75**	-	-
В	36	I, II	C0	10400	7800	5200
	24	III	C0	10400	5200	2600
	-	IV	C0, C1	7800	-	-
	-	IV	C2, C3	2600	-	-
	-	V	Не норм.	1200	-	-
Д	Не огр.	I, II	C0	Не огр.	10400	7800
	36	III	C0, C1	Не огр.	7800	5200
	12	IV	C0, C1	Не огр.	2200	-
	-	IV	C2, C3	5200	-	-
	9	V	Не норм.	2200	1200	-

* Высота здания в данной таблице измеряется от пола 1-го этажа до потолка верхнего этажа, включая технический; при переменной высоте потолка принимается средняя высота этажа. При определении числа этажей учитываются только надземные этажи. Высота одноэтажных зданий I, II и III степеней огнестойкости класса C0 не нормируется. Высоту одноэтажных зданий IV степени огнестойкости классов C0 и C1 следует принимать не более 25 м, классов C2 и C3 - не более 18 м (от пола до низа несущих конструкций покрытия на опоре).

** Мобильные здания.

При наличии открытых технологических проемов в перекрытиях смежных этажей суммарная площадь этих этажей не должна превышать площади этажа, указанной в таблице 4.

При оборудовании складских зданий автоматическими установками пожаротушения, указанные в таблице 6.3, площади этажей в пределах пожарных отсеков допускается увеличивать на 100%, за исключением зданий IV и V степеней огнестойкости.

При размещении складов в производственных зданиях площадь этажа складских помещений в пределах пожарного отсека и их высота (число этажей) не должны превышать значений, указанных в таблице 4.

Многоэтажные складские здания категорий Б и В следует проектировать шириной не более 60 м.

Площадь первого этажа многоэтажного складского здания допускается принимать по нормам одноэтажного здания, если перекрытие над первым этажом является противопожарным 1-го типа.

Складские здания с высотным стеллажным хранением категории В следует проектировать одноэтажными I-IV степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности C0.

Здания складов пиломатериалов должны быть одноэтажными не ниже IV степени огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности C0 и C1.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности и площадь этажа в пределах пожарного отсека для зданий складов пиломатериалов следует принимать в соответствии с таблицей 5.

Категория здания	Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Площадь этажа в пределах пожарного отсека зданий, м
В	I, II, III	C0	9600
	IV	C0, C1	4800
	IV	C2, C3	2400
	V	Не норм.	1200

При оборудовании зданий и навесов складов лесоматериалов автоматическими установками пожаротушения, указанные в таблице 6.4 площади этажа в пределах пожарного отсека допускается увеличивать на 100%, за исключением зданий и навесов IV степени огнестойкости всех классов конструктивной пожарной опасности, а также зданий и навесов V степени огнестойкости. При этом значения интенсивности и площади для расчета расхода воды или раствора пенообразователя следует увеличивать на 10%.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий холодильников следует принимать согласно СП 109.13330.

Вопрос 5. Меры пожарной безопасности при хранении на складах (в помещениях) веществ и материалов (с учетом их пожароопасных физико-химических свойств (способность к окислению, самонагреванию и воспламенению при попадании влаги, соприкосновении с воздухом). Меры пожарной безопасности при хранении баллонов с горючими газами, емкостей (бутылки, бутыли, другая тара) с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, аэрозольных упаковок.

Хранить на складах (в помещениях) вещества и материалы необходимо с учетом их пожароопасных физико-химических свойств (способность к окислению, самонагреванию и воспламенению при попадании влаги, соприкосновении с воздухом и др.).

Запрещается совместное хранение в одной секции с каучуком или материалами, получаемыми путем вулканизации каучука, каких-либо других материалов и товаров.

При горении веществ и материалов при недостатке кислорода выделяются ядовитые продукты горения, которые в результате попадания в организм человека вызывают острые отравления. Наиболее опасен оксид углерода. Предельно допустимая концентрация оксида углерода - 20 мг/м³.

Размещение и хранение газовых баллонов

В соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима» запрещается:

- на всех объектах защиты хранить и применять на чердаках, в подвальных, цокольных и подземных этажах, а также под свайным пространством зданий баллоны с горючими газами;
- хранить баллоны с горючими газами в квартирах и жилых помещениях зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 и Ф1.2, определенного в соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на кухнях, путях эвакуации, лестничных клетках, в цокольных и подвальных этажах, на чердаках, балконах, лоджиях и в галереях;
- на объектах организаций торговли устанавливать в торговых залах баллоны с горючими газами для наполнения воздушных шаров и других целей;
- устанавливать и хранить баллоны с кислородом в зданиях медицинских организаций, если это не предусмотрено проектной документацией;
- на электростанциях в помещениях и коридорах закрытых распределительных устройств и подстанций хранить баллоны с различными газами.

Требования к размещению газовых баллонов в зданиях, сооружениях и на территории

Газовые баллоны (в том числе для кухонных плит, водогрейных котлов, газовых колонок), за исключением 1 баллона объемом не более 5 литров, подключенного к газовой плите заводского изготовления, располагаются вне зданий (за исключением складских зданий для их хранения) в шкафах или под кожухами, закрывающими верхнюю часть баллонов и редуктор, из негорючих материалов на видных местах у глухого простенка стены на расстоянии не менее 5 метров от входа в здание, на цокольные и подвальные этажи.

Пристройки и шкафы для газовых баллонов должны запираются на замок и иметь жалюзи для проветривания, а также предупреждающие надписи «Огнеопасно. Газ»

У входа в многоквартирные жилые дома, в том числе жилые дома блокированной застройки, а также в помещения зданий и сооружений, в которых применяются газовые баллоны, размещается предупреждающий знак пожарной безопасности с надписью «Огнеопасно. Баллоны с газом».

В подземных сооружениях станции метрополитена допускается хранение в специально отведенном месте не более 2 газовых баллонов емкостью не более 5 литров каждый.

При проведении строительно-монтажных и реставрационных работ баллон с газом должен находиться на расстоянии не менее 1,5 метра от передвижных установок с газовыми горелками инфракрасного излучения и других отопительных приборов, а от электросчетчика, рубильника, выключателей и других электроприборов — не менее 1 метра.

При работе передвижных котлов на сжиженном газе, используемых для приготовления битума, мастик и иных пожароопасных смесей, газовые баллоны в количестве не более 2 должны размещаться в вентилируемых шкафах из негорючих материалов, устанавливаемых на расстоянии не менее 20 метров от работающих котлов. Указанные шкафы следует постоянно держать закрытыми на замки.

Размещение групповых баллонных установок допускается у глухих (не имеющих проемов) наружных стен зданий. Шкафы и будки, где размещаются баллоны, выполняются из негорючих материалов и имеют естественную вентиляцию, исключающую образование в них взрывоопасных смесей.

В сварочной мастерской при наличии не более 10 сварочных постов допускается для каждого поста иметь по 1 запасному баллону с кислородом и горючим газом. Запасные баллоны ограждаются щитами из негорючих материалов или хранятся в специальных пристройках к мастерской

Требования к хранению газовых баллонов

При хранении баллоны с горючими газами должны быть защищены от солнечного и иного теплового воздействия.

Окна помещений, где хранятся баллоны с газом, должны быть покрашены белой краской или оборудованы солнцезащитными устройствами из негорючих материалов.

При хранении баллонов на открытых площадках сооружения, защищающие баллоны от осадков и солнечных лучей, выполняются из негорючих материалов.

Баллоны с горючим газом должны храниться отдельно от баллонов с кислородом, сжатым воздухом, хлором, фтором и другими окислителями, а также от баллонов с токсичным газом. Хранение каких-либо других веществ, материалов и оборудования в помещениях складов с наличием баллонов с горючим газом не разрешается.

При хранении и транспортировании баллонов с кислородом нельзя допускать попадания масел (жиров) и соприкосновения арматуры баллона с промасленными материалами. При перекантровке баллонов с кислородом вручную не разрешается брать за клапаны.

В помещениях хранения газовых баллонов должны устанавливаться газоанализаторы для контроля образования взрывоопасных концентраций. При отсутствии газоанализаторов руководитель организации должен установить порядок отбора и контроля проб газовой среды. При обнаружении утечки газа из баллонов они должны убираться из помещения склада в безопасное место.

На склад, где размещаются баллоны с горючим газом, не допускаются лица в обуви, подбитой металлическими гвоздями или подковами.

Баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, хранятся в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях или других устройствах, исключающих их падение. Баллоны, не имеющие башмаков, хранятся в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 метра, а клапаны должны закрываться предохранительными колпаками и быть обращены в одну сторону.

Помещения складов с наличием баллонов с горючим газом должны обеспечиваться естественной вентиляцией.

Список использованных источников:

1. Постановление Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
4. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
5. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
6. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».
7. СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001».
8. СП 57.13330.2011 «Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001».
9. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха СНиП 41-01-2003».