

Выписки

из нормативно-технических документов РФ по вопросу:

«Размещение, состояние и оборудование электрощитовых помещений»

(действующих по состоянию на 1.06.2010 г., преимущественно собраны требования для предприятий по обслуживанию населения)

Выписка из Типовой инструкции по проверке противопожарного состояния здания. Раздел: «Состояние электрощитовых комнат».

«Входная дверь в электрощитовую комнату должна быть постоянно закрыта на замок, обита с обеих сторон жстью с загибом жести на торец двери. На наружной стороне входной двери должно быть написано назначение помещения, место хранения ключей и нанесен предупреждающий знак (треугольный) **«Осторожно! Электрическое напряжение!»** (по ГОСТ 12.4.026-2001). В помещении электрощитовой не должно находиться посторонних предметов, плафоны на светильниках должны быть герметичные, на полу около электрощитов должны быть диэлектрические резиновые коврики. Электрощитовая комната должна быть оснащена углекислотными или порошковыми огнетушителями и одной парой диэлектрических перчаток».



Знак вспомогательный: «Электрощитовая» (VS-12)

«**ПУЭ**», гл. 7 (7-е изд.), п. 7.1.29. «Двери электрощитовых помещений должны открываться **наружу**».

СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», Раздел 7. Предприятия по обслуживанию населения (класс Ф.3), п. 7.2.8. «Входы в кладовые и другие неторговые помещения следует располагать со стороны **производственных групп помещений**».

СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», Раздел 6.8. Общественные здания, п. 6.8.19. «Двери ... электрощитовых ... должны иметь предел огнестойкости не менее **EI30**».

«**ПУЭ**», гл. 4 (7-е изд.), п. 4.1.23. «Двери из помещений РУ (распределительных устройств) должны открываться в сторону других помещений (за исключением РУ выше 1 кВ переменного тока и выше 1,5 кВ постоянного тока) или наружу и иметь **самозапирающиеся замки**, отпираемые без ключа с внутренней стороны помещения. Ширина дверей должна быть не менее 0,75 м, высота не менее 1,9 м».

СНиП 31-06-2009 (актуализированная редакция **СНиП 2.08.02-89***) «Общественные здания и сооружения», налагает определенные требования к электрощитовым помещениям, в зависимости от класса функциональной пожарной опасности.

Для предприятий по обслуживанию населения (класс Ф.3) – требования к электрощитовым не указаны.

СНиП 2.01.02-85* (1987 г., с изменениями 1991 г. Частично заменены **СНиП 21-01-97***) «Противопожарные нормы», п. 3.2: «Допускается в качестве противопожарных применять перегородки из гипсокартонных листов по ГОСТ 6266-89, с каркасом из негорючих материалов,

с пределом огнестойкости не менее 1,25 ч для перегородок 1-го типа и 0,75 ч для перегородок 2-го типа. Узлы сопряжения этих перегородок с другими конструкциями должны иметь предел огнестойкости не менее 1,25 ч и 0,75 ч соответственно».

Примечание: указанный ГОСТ 6266-89 заменен на ГОСТ 6266-97 (1999 г.) «Листы гипсокартонные. Технические условия».

ГОСТ 6266-97 (1999 г.) «Листы гипсокартонные. Технические условия», п. 4.1: «В зависимости от свойств и области применения листы подразделяют на следующие виды:

- обычные (ГКЛ);
- влагостойкие (ГКЛВ);
- с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени (ГКЛО);
- влагостойкие с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени (ГКЛВО).

ГОСТ 6266-97, раздел 6 «Пожарно-техническая характеристика»:

«Гипсокартонные листы ГКЛ, ГКЛВ, ГКЛО и ГКЛВО относятся к группе горючести Г1 по ГОСТ 30244, к группе воспламеняемости В3 по ГОСТ 30402, к группе дымообразующей способности Д1 по ГОСТ 12.1.044, к группе токсичности Т1 по ГОСТ 12.1.044. Отнесение гипсокартонных листов к более высокой (менее пожароопасной) группе воспламеняемости может быть осуществлено на основании результатов испытаний продукции конкретного изготовителя».

СНиП 2.01.02-85* (1987 г., с изменениями 1991 г. Частично заменены **СНиП 21-01-97***) «Противопожарные нормы», п. 3.4: «В противопожарных перегородках 1-го типа следует предусматривать противопожарные двери, ворота, окна и клапаны 2-го типа, а в противопожарных перегородках 2-го типа - противопожарные двери и окна 3-го типа».

Справка: Противопожарная огнестойкая дверь - дверь, специальная конструкция которой препятствует распространению пожара в прилегающие помещения в течение нормируемого времени.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов (СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения", СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные", СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений") противопожарными дверями должны быть оснащены:

- эвакуационные выходы из поэтажных коридоров на лестничные клетки;
- помещения мусоропроводов;
- выходы из лифтовых холлов на лестничные площадки;
- выходы из лестничных клеток на чердак или кровлю зданий и сооружений;
- помещения машинных отделений лифтов;
- технические помещения подвальных и цокольных этажей;
- **электрощитовые** и подстанции, встроенные в здания и сооружения;
- вентиляционные камеры;
- кабельные тоннели для секционирования;
- помещения насосных станций, центральных и местных тепловых пунктов, встроенные в здания и сооружения;
- шахты, ниши и каналы для прокладки коммуникаций;
- помещения с пожароопасными производствами;
- кладовые для хранения горючих материалов.

В соответствии с приказом Главного управления противопожарной службы МВД России от 17 ноября 1998 года № 73 противопожарные двери являются продукцией, требующей обязательной сертификации. Сертификат пожарной безопасности на двери выдается уполномо-

ченным органом сертификации на основании результатов испытаний дверей в испытательной лаборатории, аккредитованной в системе сертификации в области пожарной безопасности.

Для комплектации объектов чаще всего используются противопожарные стальные двери и противопожарные деревянные двери.

Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности, утвержден приказом МЧС РФ от 8.07.2002 № 320: п. 3.2: «Заполнения проемов в противопожарных преградах: окна, **двери**, двери шахт лифтов, ворота, люки; конструкции строительные дымогазонепроницаемые (в том числе дымогазонепроницаемые двери и ворота) клапаны противопожарные инженерных систем зданий и сооружений (в том числе клапаны противопожарные дымовые, клапаны противопожарные огнезадерживающие вентиляционных систем различного назначения, систем кондиционирования и для защиты технологических проемов)».

Справка: Ответ на вопрос по категорированию помещений электрощитовых.

Александр Шалыгин, начальник ИКЦ Московского института энергобезопасности и энергосбережения (*Источник: журнал «Новости ЭлектроТехники» - <http://www.news.elteh.ru/aq/?&p=11>*)

«Категорирование электротехнических помещений по «НПБ 105-03» является обязательной процедурой и определяет требования к строительной части. Необходимость размещения в электротехнических помещениях устройств автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации определяется по «НПБ 110-03». Глава 7.4 «ПУЭ» (п. 7.4.1) «распространяется на электроустановки, размещаемые в пожароопасных зонах внутри и вне помещений». Из определения следует, что требования главы 7.4 «ПУЭ» на электропомещения не распространяются – понятие «электропомещение» определено п.1.1.5 «ПУЭ». Если бы глава 7.4 «ПУЭ» распространялась на электропомещения, то формулировка пункта 7.4.1 была бы другой, а именно «распространяется на электроустановки, размещаемые в пожароопасных зонах внутри и вне помещений, в том числе в электропомещениях».

Обращаем внимание, что, в соответствии с принципом классификации пожароопасных зон по «ПУЭ», признаком, по которому помещения относятся к пожароопасным, является обращение горючих веществ при технологическом процессе, а не их присутствие. По этой причине, например, помещения гардеробных и костюмерных в театрах (в которых переносятся, перемещаются горючие вещества) относятся к классу «П-Па», а остальные – нет. По этому признаку можно было бы классифицировать только помещения, содержащие маслonaполненное оборудование, а не электрощитовые до 1 кВ.

Электропомещения – это специальные помещения, доступные только для квалифицированного персонала, где требования пожарной безопасности обеспечиваются выполнением требований «НПБ» и специальных требований не главы 7.4, а других глав «ПУЭ». Например, значительная часть положений глав четвертого раздела «ПУЭ» посвящена именно обеспечению пожаробезопасности и, разумеется, специальным требованиям к любому электрооборудованию. Поэтому классифицировать электропомещения по главе 7.4 «ПУЭ» не требуется, а обозначения, которые проставляют на дверях электропомещений разные ведомства, не несут за собой последствий в части требований к электрооборудованию.

Справка. ОАО «Тяжпромэлектропроект» в документе "Требования к строительной части рабочих чертежей электропомещений и кабельных сооружений промышленных предприятий" (шифр: А231) 2003 года издания указывает в п. **8.25**: "Обычно категорийность электротех-

нических помещений по пожарной опасности в результате расчёта определяется как В1 - В4.... Принимать категорию Г для электротехнических помещений не следует".

Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Раздел 1, глава 3, п. 3. По горючести строительные материалы подразделяются на горючие (Г) и негорючие (НГ).

Раздел 1, глава 3, п. 4. Строительные материалы относятся к негорючим при следующих значениях параметров горючести, определяемых экспериментальным путем:

прирост температуры - не более 50 градусов Цельсия, потеря массы образца - не более 50 процентов, продолжительность устойчивого пламенного горения - не более 10 секунд.

Раздел 1, глава 3, п. 5. Строительные материалы, не удовлетворяющие хотя бы одному из указанных в части 4 настоящей статьи значений параметров, относятся к горючим. Горючие строительные материалы подразделяются на следующие группы:

1) слабогорючие (Г1), имеющие температуру дымовых газов не более 135 градусов Цельсия, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 65 процентов, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 20 процентов, продолжительность самостоятельного горения 0 секунд;

2) умеренногорючие (Г2), имеющие температуру дымовых газов не более 235 градусов Цельсия, степень повреждения по длине испытываемого образца не более 85 процентов, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50 процентов, продолжительность самостоятельного горения не более 30 секунд;

3) нормальногорючие (Г3), имеющие температуру дымовых газов не более 450 градусов Цельсия, степень повреждения по длине испытываемого образца более 85 процентов, степень повреждения по массе испытываемого образца не более 50 процентов, продолжительность самостоятельного горения не более 300 секунд;

4) сильногорючие (Г4), имеющие температуру дымовых газов более 450 градусов Цельсия, степень повреждения по длине испытываемого образца более 85 процентов, степень повреждения по массе испытываемого образца более 50 процентов, продолжительность самостоятельного горения более 300 секунд.

СНиП 21-01-97 (1997 г.) «Пожарная безопасность зданий и сооружений», п. 5.12: «Противопожарные преграды предназначены для предотвращения распространения пожара и продуктов горения из помещения или пожарного отсека с очагом пожара в другие помещения.

К противопожарным преградам относятся противопожарные стены, перегородки и перекрытия».

п. 5.13: «Противопожарные преграды характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью».

п. 5.14*: «Противопожарные преграды в зависимости от огнестойкости их ограждающей части подразделяются на типы согласно таблице 1, заполнения проемов в противопожарных преградах - таблице 2*.

Противопожарные преграды должны быть класса К0. Допускается в специально оговоренных случаях применять противопожарные преграды 2-4-го типов класса К1.

Таблица 1

Противопожарные преграды	Тип противопожарных преград	Предел огнестойкости противопожарной преграды, не менее	Тип заполнения проемов, не ниже	Тип тамбуршлюза, не ниже
Стены	1	REI 150	1	1
	2	REI 45	2	2
Перегородки	1	EI 45	2	1
	2	EI 15	3	2
Перекрытия	1	REI 150	1	1
	2	REI 60	2	1
	3	REI 45	2	1
	4	REI 15	3	2

Таблица 2

Заполнение проемов в противопожарных преградах	Тип заполнения проемов в противопожарных преградах	Предел огнестойкости противопожарной, не ниже
Двери, ворота, люки, клапаны	1	EI 60
	2	EI 30
	3	EI 15
Окна	1	EI 60
	2	EI 30
	3	EI 15
Занавесы	1	EI 60

МДС 21-1.98 «ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЖАРА». Пособие к СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Раздел III. Зрелищные и культурно-просветительные учреждения (класс Ф2). **Предприятия по обслуживанию населения (класс Ф3).** Учебные заведения, научные и проектные организации, учреждения управления (класс Ф4). Общие правила.

2. Противопожарные преграды

2.1. Складские помещения, кладовые, мастерские, помещения для монтажа станковых и объемных декораций, камера пылеудаления, вентиляционные камеры, помещения лебедок противопожарного занавеса и дымовых люков, аккумуляторные, трансформаторные подстанции должны иметь противопожарные перегородки 1-го типа, перекрытия - 3-го типа и двери - 2-го типа.

4. Двери

4.1. Двери кладовых для хранения горючих материалов, мастерских для переработки горючих материалов, электрощитовых, вентиляционных камер и других пожароопасных технических помещений, а также кладовых для хранения белья и гладильных в детских школьных учреждениях **должны иметь предел огнестойкости не менее EI 30.**

Правила пожарной безопасности для города Москвы (1999 г.), п. 6.4.56: «Складирование различных материалов и предметов в щитовых, электросборках, релейных, кроссовых, путейских ящиках, форкамерах, кабельных коллекторах, свободных трансформаторных ячейках и т.п. запрещается».

НПБ 105-03 «*Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности*» (2003 г.), п. 2.1: «Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности принимаются в соответствии с табл. 1». По таблице 1 помещение электрощитовой соответствует категории «Д»:

Д	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии
---	---

СП 31-110-2003 «*Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий*» (2003 г.), п. 13.1: «ВРУ и ГРЩ, как правило, должны размещаться в специально выделенных запирающихся помещениях (электрощитовых). Двери из этих помещений должны открываться наружу. Не разрешается размещать ВРУ и ГРЩ в незадымляемых лестничных клетках.

Разрешается размещать электрощитовые в сухих подвалах при условии, что эти помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

В районах, подверженных затоплению, ВРУ и ГРЩ должны устанавливаться выше возможного уровня затопления.

ВРУ и ГРЩ разрешается размещать не в специальных помещениях при соблюдении следующих требований:

- степень защиты ВРУ должна быть не ниже IP31;
- устройства и щиты должны быть расположены в удобных и доступных для обслуживания местах (в отапливаемых тамбурах, вестибюлях, коридорах и т. п.);
- аппараты защиты и управления должны устанавливаться в металлическом шкафу или в нише стены, снабженных запирающимися дверцами. При этом рукоятки аппаратов управления не должны выводиться наружу, они должны быть съемными или запираются на замки».

При необходимости организации рабочих мест в помещениях электрощитовых (с круглосуточным, временным или периодическим пребыванием персонала) - необходимо провести лабораторные испытания условий влияния ЭМП на человека в соответствии с **СанПиН 2.2.4.1191-2003 «*Электромагнитные поля в производственных условиях*».**

СП 31-110-2003 «*Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий*» (2003 г.), п. 4.2: «**Освещение безопасности** следует устраивать в помещениях ... электрощитовых ...».

Иногда можно встретить такое замечание Службы эксплуатации здания: **Не заземлён каркас входной двери щитовой** (ПУЭ, п. 1.7.76);

Пояснение ООО «Проектконцепт»: Данное замечание не соответствует указанной ссылке: «ПУЭ», Гл. 1, п. 1.7.76. «Требования защиты при косвенном прикосновении распространяются на:

- 1) корпуса электрических машин, трансформаторов, аппаратов, светильников и т. п.;
- 2) приводы электрических аппаратов;
- 3) каркасы распределительных щитов, щитов управления, щитков и шкафов, а также съемных или открывающихся частей, если на последних установлено электрооборудование напряжением выше 50 В переменного или 120 В постоянного тока (в случаях, предусмотренных соответствующими главами ПУЭ - выше 25 В переменного или 60 В постоянного тока);
- 4) металлические конструкции распределительных устройств, кабельные конструкции, кабельные муфты, оболочки и броню контрольных и силовых кабелей, оболочки проводов, рукава и трубы электропроводки, оболочки и опорные конструкции шинопроводов (токопроводов), лотки, короба, струны, тросы и полосы, на которых укреплены кабели и провода (кроме струн, тросов и полос, по которым проложены кабели с зануленной или заземленной металлической оболочкой или броней), а также другие металлические конструкции, на которых устанавливается электрооборудование;
- 5) металлические оболочки и броню контрольных и силовых кабелей и проводов на напряжения, не превышающие указанные в 1.7.53, проложенные на общих металлических конструкциях, в том числе в общих трубах, коробах, лотках и т. п., с кабелями и проводами на более высокие напряжения;
- 6) металлические корпуса передвижных и переносных электроприемников;
- 7) электрооборудование, установленное на движущихся частях станков, машин и механизмов.

При применении в качестве защитной меры автоматического отключения питания указанные открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания в системе *TN* и заземлены в системах *IT* и *TT*».

Примечание: следует отметить, что в «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-2003), утвержденной приказом Минэнерго России от 30.06.2003 г. № 280, в разделе 4 «Защита от вторичных воздействий молнии», п. 4.4.2 «Соединения внутри защищаемого объема» рекомендуется: «Все внутренние проводящие элементы значительных размеров, такие как направляющие лифтов, краны, металлические полы, рамы металлических дверей, трубы, кабельные лотки присоединяются к ближайшей общей шине или другому общему соединительному элементу по кратчайшему пути». Справка: раздел 4 указанной Инструкции основан на рекомендациях МЭК (стандарт IEC/TS 61312-2, 1999 г.).

Ответ по водяному отоплению электрощитовых

В электрощитовых помещениях допускается водяное (паровое) отопление на гладких регистрах (из регистров гладких труб, без резьбовых соединений, без спускной и регулирующей арматуры) на сварке. Шаровой кран и воздуховыпускная труба выводятся за пределы электрощитовой в соседнее помещение. Применение радиаторных систем не допускается. Отсутствие нипельных соединений на гладких регистрах практически исключает вероятность протекания регистра в помещении электрощитовой. Расстояние трубопроводов и гладких регистров от электрощитов - более 0,5 метра. Прокладка транзитных трубопроводов системы отопления через электрощитовую - не допускается.

При проектировании системы отопления температура в электрощитовой не должна быть менее +5°С, а тепловой режим должен поддерживаться в пределах +16°С (т.к. при $t = +7-8^{\circ}\text{C}$ в помещении электрощитовой образуется конденсат, что губительно для электрооборудования). В заключение - желательно устанавливать датчики контроля протечки системы отопления.

Ответ по мобильному кондиционеру

В нормативно-технической документации нет запрета на применение мобильных (напольных, переносных) кондиционеров. Обязательно требуется выполнить нормативный монтаж теплоотводной трубы за помещение электрощитовой (в отверстие, с тщательной заделкой щелей). Обязательно необходимо исключить возможность протекания на пол выделяемого конденсата (воды).

Отрицательные стороны: большая шумность работы данного типа кондиционеров и их относительно высокая цена практически не практикуют их применение в электрощитовых.