

# Тема 3. Меры пожарной безопасности в зданиях и помещениях с массовым пребыванием людей

**\* Электроустановки зданий и сооружений должны соответствовать классу пожаровзрывоопасной зоны, в которой они установлены, а также категории и группе горючей смеси.**

**Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.**

**ППрРФ №390 п.40**

**Руководитель организации обеспечивает исправное состояние знаков пожарной безопасности, в том числе обозначающих пути эвакуации и эвакуационные выходы.**

**Эвакуационное освещение должно находиться в круглосуточном режиме работы или включаться автоматически при прекращении электропитания рабочего освещения.**

**В зрительных, демонстрационных и выставочных залах знаки пожарной безопасности с автономным питанием и от электросети могут включаться только на время проведения мероприятий с пребыванием людей.**

**ППрРФ №390 п. 43.**

## **Токовые перегрузки**

Перегрузкой называется такое явление, когда по проводникам длительно протекает электрическим ток по величине больше допустимого. Токовая перегрузка кабелей и проводов приводят к перегреву токопроводящих жил и, соответственно, изоляции.

### **Основными причинами перегрузки являются:**

несоответствие сечения проводников рабочему току;  
включение в сеть не предусмотренных расчетом токоприемников без увеличения сечения проводников;  
повышение температуры окружающей среды.

## \* **Короткие замыкания**

- \* Короткое замыкание (КЗ) - электрическое соединение двух точек электрической сети с различными значениями потенциала, не предусмотренное конструкцией устройства и нарушающее его нормальную работу.
- \* **Причиной возникновения КЗ является** нарушение изоляции в электрических проводах и кабелях, машинах и аппаратах, которое вызывается: перенапряжениями; старением изоляции; механическими повреждениями изоляции и т.д.

## Повышенные переходные сопротивления контактных соединений

- \* Переходным сопротивлением (ПС) называется сопротивление, возникающее в местах перехода тока с одного проводника на другой. Переходное сопротивление при хорошем контакте мало.
- \* *Большие переходные сопротивления* в местах соединений, ответвлений и подключений к клемным устройствам машин, аппаратов, светильников и других устройств, приводят к локальному перегреву токопроводящих жил, контактных соединений и загоранию горючего материала.

**Аппаратом защиты называется аппарат, автоматически отключающий защищаемую электрическую цепь при аварийных режимах. Назначение аппаратов защиты очевидно из их определения. В зависимости от конкретного назначения и функциональных возможностей аппараты защиты подразделяются на виды: плавкие и пробивные предохранители, автоматические воздушные выключатели (автоматы), дифференциальные реле или автоматы, тепловые реле, тепловые реле косвенного подогрева, устройства защитного отключения (УЗО), реле утечки и множество других.**



- \* **Плавким предохранителем** называется устройство, в котором при токе, превышающем допустимое значение, расплавляется плавкий элемент плавкой вставки и размыкается электрическая цепь. Плавкий предохранитель состоит из плавкой вставки, поддерживающего ее контактного устройства и патрона (корпуса).
- \* **Тепловой расцепитель** действует по принципу нагревания биметаллической пластины током нагрузки, величина изгиба которой тем больше, чем больше величина тока.
- \* **Электромагнитный расцепитель** действует по принципу электромагнитного реле.
- \* **Комбинированный расцепитель** представляет собой совокупность теплового и электромагнитного расцепителей. При небольших токах работает тепловой расцепитель, а при больших – электромагнитный.
- \* **УЗО (устройство защитного отключения)** производит отключение потребителей электрической энергии при возникновении в них токов утечки, величина которых значительно меньше токов нагрузки. Устройство защитного отключения представляет быстродействующий выключатель, автоматически отключающий контролируемую электроустановку от сети при возникновении в ней тока утечки на землю.

**п. 42 ППрРФ №390 запрещается:**

- а) эксплуатировать электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции;
- б) пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;
- в) обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
- г) пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;
- д) применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы и использовать несертифицированные аппараты защиты электрических цепей;
- е) оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
- ж) размещать (складировать) в электрощитовых (у электрощитов), у электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;
- з) при проведении аварийных и других строительно-монтажных и реставрационных работ, а также при включении электроподогрева автотранспорта использовать временную электропроводку, включая удлинители, сетевые фильтры, не предназначенные по своим характеристикам для питания применяемых электроприборов.

- \* В здании или сооружении, кроме жилых домов, в котором может одновременно находиться 50 и более человек, то есть на объекте с массовым пребыванием людей, а также на объекте с рабочими местами на этаже для 10 и более человек руководитель организации обеспечивает наличие планов эвакуации людей при пожаре.
- \* На плане эвакуации людей при пожаре обозначаются места хранения первичных средств пожаротушения.
- \* На объекте защиты с массовым пребыванием людей руководитель организации обеспечивает наличие инструкции о действиях персонала по эвакуации людей при пожаре, а также проведение не реже 1 раза в полугодие практических тренировок лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте защиты.

- \* **В зданиях, сооружениях организаций (за исключением индивидуальных жилых домов) запрещается:**
  - хранение и применение в подвалах и цокольных этажах ЛВЖ и ГЖ, пороха, взрывчатых веществ, баллонов с газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлулоида и других взрывопожароопасных веществ и материалов, кроме случаев, оговоренных в действующих нормативных документах;
  - \* использовать чердаки, технические этажи, венткамеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;
  - \* размещать в лифтовых холлах кладовые, киоски, ларьки и т. п.;
  - \* устраивать склады горючих материалов и мастерские, размещать иные хозяйственные помещения в подвалах и цокольных этажах, если вход в них не изолирован от общих лестничных клеток;
  - \* снимать предусмотренные проектом двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, тамбуров и лестничных клеток, другие двери, препятствующие распространению опасных факторов пожара на путях эвакуации. Производить изменения объемно-планировочных решений, в результате которых ухудшаются условия безопасной эвакуации людей, ограничивается доступ к огнетушителям, пожарным кранам и другим средствам пожарной безопасности или уменьшается зона действия автоматических систем противопожарной защиты (автоматической пожарной сигнализации, стационарной автоматической установки пожаротушения, системы дымоудаления, системы оповещения и управления эвакуацией).
  - \* загромождать мебелью, оборудованием и другими предметами двери, люки на балконах и лоджиях, переходы в смежные секции и выходы на наружные эвакуационные лестницы;
  - \* остеклять балконы, лоджии и галереи, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам;
  - \* устраивать в лестничных клетках и поэтажных коридорах кладовые (чуланы), а также хранить под лестничными маршами и на лестничных площадках вещи, мебель и другие горючие материалы. Под лестничными маршами в первом и цокольном этажах допускается устройство только помещений для узлов управления центрального отопления, водомерных узлов и электрощитовых, выгороженных перегородками из негорючих материалов;
  - \* устраивать в производственных и складских помещениях зданий (кроме зданий V степени огнестойкости) антресоли, конторки и другие встроенные помещения из горючих и трудногорючих материалов и листового металла.

\* В соответствии с п.7 «Правил противопожарного режима в РФ» В здании или сооружении, кроме жилых домов, в котором может одновременно находиться 50 и более человек, то есть на объекте с массовым пребыванием людей, а также на объекте с рабочими местами на этаже для 10 и более человек руководитель организации обеспечивает наличие планов эвакуации людей при пожаре. На плане эвакуации людей при пожаре обозначаются места хранения первичных средств пожаротушения.

\* Планы эвакуации могут быть этажными, секционными, локальными и сводными (общими).

\* Текстовая часть планов эвакуации должна содержать инструкции о действиях в условиях чрезвычайной ситуации (при пожаре, аварии и т.п.), дополненные для наглядности знаками безопасности и символами.

- \* **Горение** – быстропротекающая реакция окисления, сопровождающаяся выделением тепла и (обычно) света
- \* **Для возникновения горения** необходимо наличие: горючего вещества, окислителя и импульса. Импульсом может быть: открытый огонь, искра (электрическая, статическая или от удара металлических предметов, молния, нагрев вещества выше температуры его самовоспламенения и др.)
- \* Причинами взрывов и пожаров могут быть:
  - \* халатное и небрежное обращение с открытым огнем,
  - \* ошибки в проектировании,
  - \* нарушение технологического процесса,
  - \* перегрузка или неправильное устройство электрических сетей,
  - \* неисправность производственного оборудования,
  - \* разряды статического электричества,
  - \* неисправность установок и систем.

## \* **Внеплановый противопожарный инструктаж проводится:**

- \* при введении в действие новых или изменении ранее разработанных правил, норм, инструкций по пожарной безопасности, иных документов, содержащих требования пожарной безопасности;
- \* при изменении технологического процесса производства, замене или модернизации оборудования, инструментов, исходного сырья, материалов, а также изменении других факторов, влияющих на противопожарное состояние объекта;
- \* при нарушении работниками организации требований пожарной безопасности, которые могли привести или привели к пожару;
- \* для дополнительного изучения мер пожарной безопасности по требованию органов государственного пожарного надзора при выявлении ими недостаточных знаний у работников организации;
- \* при перерывах в работе, более чем на 30 календарных дней, а для остальных работ - 60 календарных дней (для работ, к которым предъявляются дополнительные требования пожарной безопасности);
- \* при поступлении информационных материалов об авариях, пожарах, происшедших на аналогичных производствах;
- \* при установлении фактов неудовлетворительного знания работниками организаций требований пожарной безопасности.

**Температура вспышки ( $T_{всп}$ )** - наименьшая температура конденсированного вещества, при которой в условиях специальных испытаний над его поверхностью образуются пары, способные вспыхнуть в воздухе при поднесении к ним внешнего источника зажигания

**В зависимости от температуры вспышки горючие жидкости подразделяются на:**

- \* легковоспламеняющиеся (ЛВЖ) с температурой вспышки не выше  $61^{\circ}\text{C}$  (в закрытом тигле) или не выше  $66^{\circ}\text{C}$  (в открытом тигле);
- \* горючее (ГЖ) с температурой вспышки паров выше, соответственно,  $61$  и  $66^{\circ}\text{C}$ .

**ЛВЖ в свою очередь делятся на три разряда:**

- \* особо опасные ЛВЖ - имеющие температуру вспышки от  $-18^{\circ}\text{C}$  и ниже в закрытом тигле или  $-13^{\circ}\text{C}$  и ниже в открытом;
- \* постоянно опасные ЛВЖ - имеющие температуру вспышки выше  $-18^{\circ}\text{C}$  до  $+23^{\circ}\text{C}$  в закрытом тигле или выше  $-13^{\circ}\text{C}$  до  $+27^{\circ}\text{C}$  - в открытом;
- \* опасные при повышенной температуре ЛВЖ. К данному разряду относятся жидкости с температурой вспышки более  $+23^{\circ}\text{C}$  до  $+61^{\circ}\text{C}$  включительно (в закрытом тигле) или более  $+27^{\circ}\text{C}$  до  $+66^{\circ}\text{C}$  - в открытом.

**Температура воспламенения ( $T_{воспл}$ )** - наименьшая температура вещества, при которой в условиях специальных испытаний оно выделяет горючие пары и газы с такой скоростью, что при воздействии на них источника зажигания наблюдается способность воспламениться при поднесении внешнего источника воспламенения.

- \* Разница между температурой вспышки и воспламенения для ЛВЖ составляет  $1-2^{\circ}\text{C}$ , для ГЖ - до  $10-15^{\circ}\text{C}$  и более.

**Температура самовоспламенения** – самая низкая температура вещества, при которой происходит резкое увеличение скорости экзотермической реакции, заканчивающейся пламенным горением.



| Категория помещения  | Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении  |
|--|--|
| <p style="text-align: center;"><b>А</b><br/>повышенная<br/>взрывопожароопасность</p> | <p>Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28°C в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>Б</b><br/>взрывопожароопасность</p>                | <p>Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28°C, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>В1-В4</b><br/>пожароопасность</p>                  | <p>Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>Г</b><br/>Умеренная<br/>пожароопасность</p>        | <p>Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>Д</b><br/>пониженная<br/>пожароопасность</p>       | <p>Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии</p>   |

| Категория наружной установки        | Критерии отнесения наружной установки к той или иной категории по пожарной опасности  |
|-------------------------------------|---|
| АН повышенная взрывопожароопасность | Установка относится к категории АН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28°C, вещества и (или) материалы, способные гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ с образованием волн давления превышает одну миллионную в год на расстоянии 30 м от наружной установки)  |
| БН взрывопожароопасность            | Установка относится к категории БН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие пыли и (или) волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28°C, горючие жидкости (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании пыле- и (или) паровоздушных смесей с образованием волн давления превышает одну миллионную в год на расстоянии 30 м от наружной установки)   |
| ВН пожароопасность                  | Установка относится к категории ВН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) горючие и (или) трудногорючие жидкости, твердые горючие и (или) трудногорючие вещества и (или) материалы (в том числе пыли и (или) волокна), вещества и (или) материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и (или) друг с другом гореть, и если не реализуются критерии, позволяющие отнести установку к категории АН или БН (при условии, что величина пожарного риска при возможном сгорании указанных веществ и (или) материалов превышает одну миллионную в год на расстоянии 30 м от наружной установки) |
| ГН умеренная пожароопасность        | Установка относится к категории ГН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) негорючие вещества и (или) материалы в горячем, раскаленном и (или) расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и (или) пламени, а также горючие газы, жидкости и (или) твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива  |
| ДН пониженная пожароопасность       | Установка относится к категории ДН, если в ней присутствуют (хранятся, перерабатываются, транспортируются) в основном негорючие вещества и (или) материалы в холодном состоянии и если по перечисленным выше критериям она не относится к категории АН, БН, ВН или ГН   |

## Хранение ЛВЖ и ГЖ

Обвалования вокруг резервуаров, а также переезды через них должны находиться в исправном состоянии. Площадки внутри обвалования должны быть спланированы и засыпаны песком.

### Запрещается:

- эксплуатация негерметичных оборудования и запорной арматуры;
- эксплуатация резервуаров, имеющих перекосы и трещины, а также неисправные оборудование, контрольно-измерительные приборы, подводящие продуктопроводы и стационарные противопожарные устройства;
- наличие деревьев и кустарников в каре обвалований;
- установка емкостей на горючее или трудногорючее основания;
- переполнение резервуаров и цистерн;
- отбор проб из резервуаров во время слива или налива нефти и нефтепродуктов;
- слив и налив нефти и нефтепродуктов во время грозы.

Дыхательные клапаны и огнепреградители необходимо проверять в соответствии с технической документацией предприятий-изготовителей.

При осмотрах дыхательной арматуры необходимо очищать клапаны и сетки от льда. Отогрев их следует производить только пожаробезопасными способами.

Отбор проб и замер уровня необходимо производить при помощи оборудования, исключающего искрообразование.

Совместное хранение ЛВЖ и ГЖ в таре в одном помещении разрешается при их общем количестве не более 200 мз.

**При хранении баллонов** на открытых площадках сооружения, защищающие их от воздействия осадков и солнечных лучей, должны быть выполнены из негорючих материалов.

Размещение групповых баллонных установок допускается у глухих (не имеющих проемов) наружных стен зданий.

Шкафы и будки, где размещаются баллоны, должны быть из негорючих материалов и иметь естественную вентиляцию, исключая образование в них взрывоопасных смесей.

Баллоны с ГГ должны храниться отдельно от баллонов с кислородом, сжатым воздухом, хлором, фтором и другими окислителями, а также от баллонов с токсичными газами.

**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 склад, где хранятся баллоны с ГГ, не допускаются лица в обуви, подбитой металлическими гвоздями или подковами.

Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

**Хранение каких-либо других веществ, материалов и оборудования в складах газов не разрешается.**

В зданиях высотой 10 и более этажей (более 28 м от планировочной отметки земли до уровня низа проемов, используемых для спасения людей необходимо устройство дымоудаления из коридоров и холлов, создание подпора (избыточного давления) в шахтах лифтов. Эти здания должны иметь **незадымляемые лестничные клетки**.

Незадымляемые лестничные клетки подразделяются на три типа. В зависимости от типа незадымляемость лестничных клеток обеспечивается:

1 - устройством поэтажных входов через открытые воздушные зоны по балконам, лоджиям или галереям (незадымляемая тип Н1);

2 - созданием подпора воздуха при пожаре (тип Н2);

3 - созданием подпора воздуха при пожаре в тамбурах-шлюзах перед лестничной клеткой (тип Н3).

**Незадымляемые лестничные клетки 1-го типа** более надежны по сравнению с лестничными клетками других типов, поскольку для их нормального функционирования не требуется специальной автоматики. Это качество и определяет область их применения.

Если в здании повышенной этажности имеется одна незадымляемая лестничная клетка, то она должна быть 1-го типа. При большем количестве лестничных клеток в здании (секции здания) не менее 50% незадымляемых лестничных клеток должно быть 1-го типа, остальные могут быть других типов.

**Системы пожаротушения подразделяются по виду огнетушащего вещества применяемого в них.**

**Порошковое пожаротушение** – обеспечение пожаробезопасности в офисных и административных зданиях с угрозой загорания нефтепродуктов, щелочных материалов и спиртов.

**Пенное пожаротушение** – для офисно-административных зданий, являющихся частью нефтехимических производств, торговых баз и складов. Используется в помещениях с большим количеством легковоспламеняющихся материалов.

**Газовые (аэрозольные) системы** – удовлетворяют требованиям мер по пожаробезопасности помещений, в которых хранится большое количество документов и оргтехники, в том числе серверные. Вместо воды и пены распыляется газовая смесь, которая не приносит вреда технике, бумагам.

**Водяные системы** – установки пожаротушения водяного типа применяются в общих помещениях, для защиты технологического оборудования, сооружений, подвальных помещений и т.д.

**Комбинированное пожаротушение.** Выбор систем пожаротушения может оказаться достаточно сложным. Вместо того чтобы остановиться только на одном виде пожаротушения, можно подобрать комбинированный вариант, как правило это сочетание спринклерного и дренчерного пожаротушения.

**В развитии пожара в помещении обычно выделяют три стадии:**

– *начальная стадия* – от возникновения локального неконтролируемого очага горения до полного охвата помещения пламенем; при этом средняя температура среды в помещении имеет невысокие значения, но внутри и вокруг зоны горения температура такова, что скорость тепловыделения выше скорости отвода тепла из зоны горения, что обуславливает самоускорение процесса горения;

– *стадия полного развития пожара* – горят все горючие вещества и материалы, находящиеся в помещении; интенсивность тепловыделения от горящих объектов достигает максимума, что приводит и к быстрому нарастанию температуры среды помещения до максимальных значений;

– *стадия затухания пожара* – интенсивность процесса горения в помещении снижается из-за расходования находящейся в нем массы горючих материалов или воздействия средств тушения пожара.

**Опасными факторами пожара для человека являются:** пламя, высокая температура, интенсивность теплового излучения, токсичные продукты горения, дым, снижение содержания кислорода в воздухе, поскольку при достижении определенных уровней они поражают его организм, особенно при синергическом воздействии.



## Воздействие опасных факторов пожара на организм человека

- максимальная температура, кратковременно переносимая человеком в сухой атмосфере, составляет 149 °С;
- во влажной атмосфере вторую степень ожога вызывало воздействие температуры 55°С в течение 20 с и 70°С – в течение 1 с;
- плотность лучистых тепловых потоков 3500 Вт/м<sup>2</sup> вызывает практически мгновенно ожоги дыхательных путей и открытых участков кожи;
- **концентрации токсичных веществ в воздухе приводят к летальному исходу:**
  - 1,0 % окиси углерода (CO) – за 2–3 мин;
  - 5 % двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) – за 5 мин;
  - 0,005 % цианистого водорода (HCN) – практически мгновенно;
  - при концентрации хлористого водорода HCl 0,01–0,015 % останавливается дыхание;
  - при снижении концентрации кислорода в воздухе с 23 до 16 % ухудшаются двигательные функции организма, и мускульная координация нарушается до такой степени, что самостоятельное движение людей становится невозможным;
  - снижение концентрации кислорода до 9 % приводит к смерти через 5 мин.

### **Выход является эвакуационным, если ведет:**

- из помещений первого этажа непосредственно наружу или через коридор, через вестибюль (фойе), через коридор и вестибюль (фойе), через лестничную клетку, через коридор и лестничную клетку;

- из помещений любого этажа (кроме первого) непосредственно в лестничную клетку или на наружную открытую лестницу, в холл (фойе), имеющий выход непосредственно в лестничную клетку или на наружную открытую лестницу;

- в соседнее помещение на том же этаже, если в нем есть вышеуказанные выходы, а само помещение не является складским или производственным с технологическими процессами категории А или Б по пожарной и взрывной опасности.

**Выходы не могут быть эвакуационными, если в их проемах установлены раздвижные и подъемно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты.**

## Нормируемые значения ширины и уклона лестниц и пандусов

| Тип здания                               | Ширина лестничного марша, м   | Уклон марша            | Ширина пандуса, м | Уклон пандуса |
|--|---|------------------------|-------------------|---------------|
| Общественное                             | Не менее ширины выхода с этажа, но не менее 0,9–1,35 м или из расчета 80–165 чел. на 1 марш | Не более 1:2, до 1:1,5 | Не менее 1,0 м    | 1:20 – 1:6    |
| Жилое                                    | 0,9–1,05 м (п. 8.2)   | 1:1,5–1:1,25           | –                 | –             |
| Производственное                         | 0,6 м на 100 чел. эвакуирующихся  | Не более 1:2, до 1:1,5 | –                 | –             |
| Общие требования к зданиям и сооружениям | 0,9–1,35 м  | Не более 1:1           | 0,7–1,2 м         | Не более 1:6  |