



ИНЖЕНЕРНЫЙ  
ФОРУМ | 2020 |



## МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ С РАЗРАБОТЧИКАМИ ВНИИПО

в рамках Дискуссионного клуба  
«Нормативное поле» 25.06.2020

Проекты окончательных редакций нормативной  
документации по проектированию систем  
противопожарной безопасности

---

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ  
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

---

СВОД ПРАВИЛ

СП 6.13130  
(проект,  
окончательная  
редакция)

---

Системы противопожарной защиты  
ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ  
Требования пожарной безопасности

Настоящий проект свода правил не подлежит применению до его утверждения

Москва

2020

### Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», а правила применения сводов правил – постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. № 624 «Об утверждении Правил разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены сводов правил».

### Сведения о своде правил

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии \_\_\_\_\_

4 ВЗАМЕН СП 6.13130.2013

*Информация о пересмотре или внесении изменений в настоящий свод правил, а также тексты размещаются в информационной системе общего пользования - на официальном сайте разработчика. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет ([www.gost.ru](http://www.gost.ru)).*

Настоящий свод правил не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации

СП 6.13130  
(проект, окончательная редакция)  
**ВВЕДЕНИЕ**

Настоящий свод правил разработан в поддержку положений Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [1], соответствует Федеральному закону от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [2].

Свод правил разработан взамен СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности».

В своде правил рассмотрены вопросы, связанные с проектированием электроснабжения систем противопожарной защиты и выбора электрооборудования.

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	III
1   Область применения .....	
2   Нормативные ссылки.....	
3   Термины и определения .....	
4   Обозначения и сокращения .....	
5   Требования к питанию электроприемников СПЗ.....	
6   Требования к электрооборудованию СПЗ .....	
Приложение А.....	
БИБЛИОГРАФИЯ.....	

## СВОД ПРАВИЛ

### Системы противопожарной защиты ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ НИЗКОВОЛЬТНЫЕ Требования пожарной безопасности

Fire protection system. Electrical installations low-voltage. Fire safety requirements

Дата введения \_\_\_\_\_

#### 1. Область применения

1.1. Настоящий свод правил устанавливает требования к питанию электроприемников и линиям связи, к электрооборудованию систем противопожарной защиты зданий и сооружений.

1.2. Настоящий свод правил предназначен для применения при проектировании и монтаже низковольтного электрооборудования систем противопожарной защиты вновь строящихся и реконструируемых зданий и сооружений.

1.3. Настоящий свод правил взаимосвязан с требованиями ГОСТ Р 50571.5.56.

#### 2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 50571-5-56-2013 Электроустановки низковольтные. Часть 5-56. Выбор и монтаж электрооборудования. Системы обеспечения безопасности

ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности

ГОСТ 30331.1-2013 Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения

ГОСТ Р 56602-2015 Слаботочные системы. Кабельные системы. Термины и определения

ГОСТ Р 53195.1-2008 Безопасность функциональная связанных с безопасностью зданий и сооружений систем. Часть 1. Основные положения

ГОСТ Р 53316-2009 Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания

ГОСТ Р МЭК 60050-826-2009 Установки электрические. Термины и определения

ГОСТ IEC 60050-441-2015 Международный электротехнический словарь. Часть 441. Аппаратура коммутационная, аппаратура управления и плавкие предохранители

СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа

Приложение – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов, сводов правил и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим сводом правил следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3. Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1. **Электрооборудование систем противопожарной защиты** (электрооборудование СПЗ): электрооборудование, предназначенное для

функционирования систем противопожарной защиты в зданиях и сооружениях, к которым относятся средства обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны.

**3.2. Электроприемник:** Электрическое оборудование, предназначенное для преобразования электрической энергии в другой вид энергии.

[ГОСТ 30331.1-2013 п. 20.104]

**3.3. Панель питания электрооборудования систем противопожарной защиты (панель ПЭСПЗ):** Распределительная панель в составе многопанельного НКУ, присоединяемая к вводной панели с АВР и предназначенная для питания электрооборудования СПЗ. При этом НКУ может быть представлено как: вводно-распределительное устройство, вводное устройство, главный распределительный щит или распределительный щит.

**3.4. Аппарат защиты:** Аппарат, автоматически отключающий защищаемую электрическую цепь при ненормальных режимах.

[п. 3.1.2 СП 256.1325800.2016]

**3.5. Аппарат управления:** Аппарат, предназначенный для управления электрооборудованием.

**3.6. Слаботочная система:** Техническая система, выполняющая функции сбора, обработки и передачи информации, функционирование элементов которой в ее границах обеспечивается слабыми электрическими токами.

[ГОСТ Р 56602-2015, п. 7]

**3.7. Электропроводка:** Совокупность одного или более изолированных проводов, кабелей или шин и частей для их прокладки, крепления и, при необходимости, механической защиты.

[ГОСТ Р МЭК 60050-826-2009, п. 826-15-01]

**3.8. Электропроводка СПЗ:** электропроводка, в том числе слаботочной системы, сохраняющая свою работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения своих функций подразделениями пожарной охраны, системами обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного

водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях.

**3.9. Связанная с безопасностью система [подсистема]; СБС:** Система [подсистема], реализующая функцию или функции безопасности, необходимые для достижения и поддержания безопасного состояния управляемого оборудования своими силами или совместно с другими связанными с безопасностью системами или внешними средствами уменьшения риска.

*Примечание: Подсистема в настоящем термине является системой, которая входит составной частью в более крупную систему; подсистема, в свою очередь, может состоять из ряда менее крупных подсистем, которые также могут быть системами.*

[ГОСТ Р 53195.1-2008 п. 3.37]

**3.10. Открытая электропроводка:** Электропроводка, проложенная по поверхности стен, потолков, по фермам и другим строительным элементам зданий и сооружений, по опорам и т.п.

**3.11. Скрытая электропроводка:** Электропроводка, проложенная внутри конструктивных элементов зданий и сооружений (в стенах, полах, фундаментах, перекрытиях), а также по перекрытиям в подготовке пола, непосредственно под съемным полом и т.п.

**3.12. Шинопровод:** Сборка заводского изготовления в виде системы проводников, состоящей из шин, которые расположены с интервалами и поддерживаются изолирующим материалом в трубе, желобе или аналогичной оболочке.

[ГОСТ IEC 60050-441-2015 п. 441-12-07]

**3.13. Кольцевая линия связи:** Линия связи, начало и конец которой подключены к одному прибору приемно-контрольному пожарному (ППКП) или прибору пожарному управления (ППУ) и в результате неисправности которой образуются две самостоятельные радиальные линии связи.

#### 4. Обозначения и сокращения

СПЗ – Система противопожарной защиты

Панель ПЭСПЗ – Панель питания электрооборудования СПЗ

СБС	– Связанная с безопасностью система
НКУ	– Низковольтное комплектное устройство
АВР	– Автоматический ввод резерва
ВРУ	– Вводно - распределительное устройство
ГРЩ	– Главный распределительный щит
АИП	– Автономный источник питания
АКБ	– Аккумуляторная батарея
ТД	– Техническая документация
СКУД	– Система контроля и управления доступом
ППКП	– Прибор приемно-контрольный пожарный
ППУ	– Прибор пожарный управления
АПС	– Автоматическая пожарная сигнализация
СОУЭ	– Система оповещения и управления эвакуацией

## 5. Требования к питанию электроприемников СПЗ

5.1. Электроприемники СПЗ должны относиться к первой категории по надежности электроснабжения, кроме электроприемников СПЗ, установленных в зданиях функциональной пожарной опасности Ф1.1 с круглосуточным пребыванием людей, которые должны относиться к особой группе первой категории по надежности электроснабжения.

5.2. На объектах, электроприемники которых отнесены к первой категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от панели ПЭСПЗ с устройством АВР.

При отсутствии панели ПЭСПЗ на объекте защиты допускается выполнять питание электрооборудования СПЗ от самостоятельного НКУ с АВР, при этом самостоятельное НКУ с АВР должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания.

5.3. На объектах, электроприемники которых отнесены ко второй категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ с АВР, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания.

5.4. На объектах, электроприемники которых отнесены к третьей категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания, при этом резервное питание следует осуществлять от АИП.

В качестве АИП могут применяться АКБ достаточной емкости для обеспечения непрерывного питания в течение времени, необходимого для выполнения своих функций электрооборудованием СПЗ на объекте защиты. Расчет емкости АКБ для функционирования СПЗ при прекращении электроснабжения от самостоятельного НКУ, может быть выполнен в соответствии с Приложением А.

Эксплуатация АКБ должна выполняться в условиях согласно технической документации на АКБ.

5.5. Самостоятельные НКУ для питания электроприемников СПЗ должны размещаться в непосредственной близости от ВРУ здания (в одном помещении), за исключением удаленных электроприемников СПЗ.

Места установки самостоятельных НКУ для удаленных электроприемников СПЗ выбираются в зависимости от их взаимного расположения, условий эксплуатации и способов прокладки питающих линий.

5.6. Высота установки аппаратов защиты и управления в самостоятельных НКУ, а также панелях ПЭСПЗ жилых и общественных зданий должна приниматься равной от 0,8 до 1,8 м от уровня пола помещения в котором они размещены.

5.7. Подключение электроприемников, не относящихся к СПЗ объекта, к панели ПЭСПЗ и самостоятельным НКУ, за исключением связанных с безопасностью систем, не допускается.

5.8. При наличии на объекте защиты двух и более пожарных отсеков, различных по функциональной пожарной опасности, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ с АВР, расположенного в каждом пожарном отсеке.

5.9. При наличии на объекте защиты, связанных с безопасностью систем (СКУД, автоматические двери и т.п.), питание данных электроприемников должно осуществляться от панели ПЭСПЗ или самостоятельного НКУ, согласно п. 5.2 – 5.4.

5.10. Фасадная часть панели ПЭСПЗ или самостоятельного НКУ должна иметь отличительную окраску (красную) и табличку со стойкой маркировкой, расположенной

в удобном для чтения месте со словами «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

5.11. В цепях питания двигателей установок водяного пожаротушения должны применяться автоматические выключатели с характеристикой «Д», а для двигателей вентиляторов противодымной вентиляции должны устанавливаться автоматические выключатели с характеристикой «МА» (без теплового расцепителя).

5.12. В цепях питания электроприемников СПЗ установка устройств защиты, управляемых дифференциальным током, и устройств защиты от дугового пробоя, в том числе установка этих устройств, конструктивно совмещенных с автоматическими выключателями, не допускается.

## 6 Требования к электрооборудованию СПЗ

6.1. Панели ПЭСПЗ, самостоятельные НКУ, а также ВРУ, ГРЩ, НКУ и другое электрооборудование, обеспечивающее электрическую связь источника питания с исполнительными устройствами (электроприемниками СПЗ), следует применять в соответствии с требованиями государственных стандартов, технической документации и с учетом климатических, механических и других воздействий в местах их размещения.

6.2. Электропроводки СПЗ, в том числе линии слаботочных систем, должны выполняться огнестойкими, не распространяющими горения кабелями с медными жилами.

6.3. Электропроводки СПЗ допускается выполнять не огнестойкими кабелями (без индекса «FR») в следующих случаях:

- при прокладке безадресных линий связи с неадресными пожарными извещателями СПС;
- при прокладке кольцевых линий связи при подключении в них изоляторов короткого замыкания;
- при прокладке кольцевых оптоволоконных линий связи;
- в цепях управления и контроля противопожарными нормально открытыми клапанами (НО), входящими в состав общеобменной вентиляции;
- в цепях питания светильников аварийного освещения со встроенными АИП (например, АКБ) и иными накопителями энергии, обеспечивающими работу

## СП 6.13130

(проект, окончательная редакция)

светильников на путях эвакуации продолжительностью не менее 1 часа в режиме «Пожар»;

- при прокладке в огнестойких коробах, сохраняющих работоспособность электропроводок СПЗ в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций;
- линий электропитания ППКП и ППУ, имеющих резервный ввод от встроенных АИП (АКБ).

6.4. Возникновение неисправности в электрооборудовании СПЗ (СОУЭ, светильников аварийного освещения) не должно оказывать негативного влияния на работоспособность других включенных в их цепь питания устройств СПЗ.

6.5. Работоспособность электропроводок СПЗ в условиях пожара обеспечивается выбором типа исполнения кабелей, согласно ГОСТ 31565 (за исключением электропроводок по 6.3 настоящего свода правил) и способом их прокладки. Время работоспособности электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316.

6.6. Время работоспособности электропроводок в условиях пожара, выполненных шинопроводами, прокладываемых открыто или в огнестойких коробах, с медными или алюминиевыми шинами, определяется по ГОСТ Р 53316.

6.7. Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения, а также кабелей питания СПЗ и кабелей линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке не допускается.

В одном сплошном металлическом коробе (лотке) допускается совместно прокладывать следующие кабели при условии их разделения сплошной металлической перегородкой по всей высоте короба (лотка):

- экранированные кабели линий связи СПЗ с линиями связи, не относящимися к СПЗ
- экранированные кабели линий связи СПЗ с экранированными кабелями питания СПЗ:

6.8. В горизонтальных каналах, в местах прохождения электропроводок, в том числе электропроводок СПЗ, через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Для вертикальных каналов, в местах прохождения электропроводок через строительные конструкции (перекрытия) с нормируемым пределом огнестойкости, должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций, а также порог высотой 50 - 100 мм, в целях предотвращения стекания воды по защищаемому каналу, вниз по электропроводке.

6.9. Не допускается использование двух и более пар жил одного кабеля или провода для реализации кольцевой линии связи.

6.10. Не допускается совместная прокладка кольцевых линий связи СПЗ в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Приложение А  
(рекомендуемое)

**Расчет емкости АКБ для функционирования СПЗ при прекращении  
электроснабжения от основного источника питания**

Данный расчетный метод предназначен для определения времени работы СПЗ, питаемой от АКБ, при прекращении электроснабжения от основного источника питания (НКУ).

Расчет емкости ( $C_{акб}$ ) АКБ как АИП в составе СПЗ производится по формуле (A.1)

$$C_{акб} = K_{стР} \cdot (\sum I_{д.р.} \cdot t_{д.р.} + \sum I_{п.т.} \cdot t_{п.т.}), \quad (A.1)$$

где:  $I_{д.р.}$  – суммарный потребляемый ток СПЗ в дежурном режиме (А);  $t_{д.р.}$  – время работы СПЗ от АКБ в дежурном режиме, 24 ч;  $I_{п.т.}$  – суммарный потребляемый ток СПЗ в режиме «пожар», А;  $t_{п.т.}$  – время работы СПЗ от АКБ в режиме «пожар», 1 ч;  $K_{стР}$  – коэффициент старения АКБ, принимается согласно ТД на АКБ.

Коэффициент старения АКБ ( $K_{стР}$ ) определяется в соотношении ее емкости от срока службы по формуле (A.2):

$$K_{стР} = \frac{100 \%}{S}, \quad (A.2)$$

где: 100% – Значение емкости АКБ, в начальный период эксплуатации, 100%;  $S$  – значение емкости АКБ, в конечный период эксплуатации, согласно ТД на АКБ, %.

Расчет времени ( $t$ ) выполнения своих функций СПЗ, питаемых от АКБ, определяется по формуле (A.3).

$$t = \frac{C_{акб}}{(I_{п.т.} \cdot K_{стР})}, \quad (A.3)$$

где: – емкость АКБ, А/ч;  $I_{п.т.}$  – потребляемый ток в режиме «Пожар», А;  $K_{стР}$  – коэффициент старения аккумуляторной батареи, принимается согласно технической документации на АКБ.

## БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
- [2] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Ключевые слова: кабельная линия, электроприемник, электрооборудование, требование пожарной безопасности

Руководитель организации – разработчика:  
Начальник ФГБУ ВНИИПО МЧС России  
Д.т.н.

Д.М. Гордиенко

Руководитель разработки:

Главный научный сотрудник  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России  
Д.т.н., профессор

Г.И. Смелков

Исполнители:

Начальник отдела 3.3  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

А.И. Рябиков

Начальник сектора отдела 3.3  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

А.А. Варламкин

Научный сотрудник отдела 3.3  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

М.А. Бочарников

Научный сотрудник отдела 3.3  
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

С.В. Стрельников



ИНЖЕНЕРНЫЙ  
ФОРУМ | 2020 |

