

Нормативно-технические документы. Нормативно-правовые отношения субъектов

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

ПУЭ* 7-го изд.

Глава 1.1. «Общая часть. Область применения. Определения»

Глава 4.2 «Распределительные устройства и подстанции напряжением выше 1 кВ»
п. 4.2.58

Градостроительный кодекс РФ

Федеральный закон № 184-ФЗ
«О техническом регламентировании»

Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 (в ред. Постановлений Правительства РФ № 427 от 18.05.2009, № 1044 от 21.12.2009, № 235 от 13.04.2010, № 1006 от 07.12.2010, № 73 от 15.02.2011, № 628 от 25.06.2012, № 788 от 02.08.2012, № 360 от 22.04.2013, № 382 от 30.04.2013, № 679 от 08.08.2013)
«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

ГОСТ Р 21.1101-2009

«Основные требования к проектной и рабочей документации»

ГОСТ Р 50571.5.54-2011

«Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов»
п. 542.2.1

ГОСТ Р 50462-2009

«Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек-машина», выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов или буквенно-цифровых обозначений»

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)

п. 3.5.6

Приказ Минпромэнерго РФ № 519 от 29.11.2007

«Об отмене Инструкции по электроснабжению индивидуальных жилых домов и других частных сооружений»

Технический циркуляр Ассоциации «Росэлектромонтаж» № 11/2006

««О заземляющих электродах и заземляющих проводниках»»

И1.13-07

«Инструкция по устройству защитного заземления и уравнивания потенциалов в электроустановках»

* Правила устройства электроустановок не подлежат государственной регистрации, поскольку носят технический характер и не содержат правовых норм (письма Минюста РФ от 28.08.2001 № 07/8638-ЮД и от 12.08.2002 № 07/7673-ЮД).

СЕМИНАРЫ-2014

Дата	Тема	Организатор
Ежемесячно	Энергосбережение и энергетическая эффективность. Проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения (для специалистов)	Учебно-методический и инженерно-технический центр (НОУ ДПО УМИТЦ), г. Санкт-Петербург www.dpo-umitc.ru
Ежемесячно	Энергосбережение и энергетическая эффективность. Проведение энергетических обследований с целью повышения энергетической эффективности и энергосбережения (для ответственных)	
Ежемесячно	Методика разработки разделов ППР по временному электроснабжению при строительстве объектов	
Ноябрь	Изменения, вносимые в новую редакцию ПОТ РМ-016-2001 (Правила безопасности) и ПТЭЭП	
18.03–20.03 11.11–13.11	Обеспечение пожарной безопасности в электроустановках. Новый национальный стандарт ГОСТ Р 50571.4.42-2012 «Защита от тепловых воздействий». Новый национальный стандарт ГОСТ Р 50571.4.43-2012 «Защита от сверхтоков». Требования к аварийным (противопожарным) системам электроснабжения. Огнестойкость кабельных систем	Московский институт энергобезопасности и энергосбережения, г. Москва www.mieen.ru
23.06–27.06	Организационные и технические вопросы технологического присоединения потребителей к электрическим сетям	ПЭИПК, кафедра диспетчерского управления электрическими станциями, сетями и системами (ДУЭС), г. Санкт-Петербург www.peipk.spb.ru
По набору	Организация энергосбытовой деятельности на оптовом и розничном рынке электроэнергии	ЦПП «Электроэнергетика» при Институте электроэнергетики МЭИ (ТУ), г. Москва energo.tqmxxi.ru
По набору	Маркетинг и логистика в электроэнергетике	
По набору	Система менеджмента качества (СМК) по модели ISO 9000. Подготовка организаций электроэнергетики для сертификации по стандарту ISO 9000	

Раздел 7

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ.
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОТНОШЕНИЯ СУБЪЕКТОВ

Владимир Логинов,
«Воронежская горэлектросеть»

Приказом Минпромэнерго № 519 от 29.11.2007 отменена «Инструкция по электроснабжению индивидуальных жилых домов...». Является ли законным требование к физлицу о проведении испытаний и измерений электроустановки до 1000 В и предоставлении протоколов до подачи электроэнергии после проведения электромонтажных работ?



Виктор Шатров,
НП СРО «Обинж-Энерго»

Да, такое требование правомерно. При осмотре (обследовании) вновь построенных и принимаемых в эксплуатацию электроустановок обязательной является проверка условий обеспечения безопасности. Протоколы испытаний и измерений являются документами, подтверждающими соответствие электроустановки требованиям безопасности.



Максим Борей,
Завод трансформаторных подстанций

При подаче заказов происходят казусы с индикацией проводников посредством цветов. Особенно когда один объект обслуживают разные организации (например, двухсекционные трансформаторные подстанции, питающиеся от разных субъектов).

Одни требуют соблюдения ПУЭ 7-го изд., где сказано, что линейные проводники должны обозначаться желтым, зеленым, красным цветами, нейтральный – синим, РЕ (PEN) – желто-зеленым.

Другие требуют соблюдения ГОСТ Р 50462-2009 (МЭК 60446:2007): «Линейные проводники: коричневый, чёрный, серый. Проводки, связанные с «землей» (LE; LE1; LE2; LE3 NE); голубой. Защитные и системы уравнивания потенциалов: желто-зеленый». Причем п. 5.2.1 «Разрешенные цвета» ГОСТ Р 50462-2009 также запрещает использовать желтые и зеленые цвета: «Для идентификации проводников не должны быть использованы по отдельности желтый и зеленый

цвета. Желтый и зеленый цвета следует применять только в комбинации желто-зеленого цвета».

Вопрос: что важнее – ПУЭ или ГОСТ? Иначе трудно находить общее мнение с разными эксплуатационными организациями одного объекта, особенно когда встречается оборудование, принадлежащее обоим (такое, например, как системы собственных нужд, использующие АВР). Как правило, они между собой не хотят договариваться. Нам, конечно, легче работать по ПУЭ, ведь такие цвета шин и кабелей организовать легче, чем указанные в ГОСТе.



Виктор Шатров,
НП СРО «Обинж-Энерго»

На конкретный вопрос возможен один ответ: уровень ГОСТ выше уровня ПУЭ.

Не хочу ограничиться этим ответом. Обозначение фазных шин желтым, зеленым и красным цветом использовалось в России с конца позапрошлого века «Обществом электрического освещения 1886 года» и используется до настоящего времени в электроустановках всех напряжений. С обозначением шин желтым, зеленым, красным цветом выросли поколения электриков.

Разночтения в нормативно-технических документах появились после принятия ГОСТ Р 50462-92 (МЭК 446-89) «Идентификация проводников по цветам или цифровым обозначениям». Но в этой редакции (п. 3.1.1) нет жесткого запрета на использование желтого, зеленого и красного цветов для обозначения шин или фазных проводников. Его заменил ГОСТ Р 50462-2009 «Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса «человек-машина», выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов или буквенно-цифровых обозначений», модифицированный (с существенным ужесточением требований по сравнению с предыдущей редакцией) по отношению к международному стандарту МЭК 60446:2007:

«5.2.1 Разрешенные цвета. Для идентификации проводников не должны быть использованы по отдельности желтый и зеленый цвета. Желтый и зеленый цвета следует применять только в комбинации желто-зеленого цвета».

Следует отметить, что в области применения стандарта не указано значение напряжения элек-

троустановок. Неясно, относятся ли требования к расцветке проводников в электроустановках напряжением выше 1000 В, поскольку все приведенные в стандарте обозначения проводников используются исключительно в цепях электроустановок напряжением до 1000 В.

По моему мнению, необходимо уточнить некоторые положения ГОСТ Р 50462-2009, например, разрешить использование желтого, зеленого и красного цветов в электроустановках высокого, выше 1000 В, напряжения и для идентификации сборных шин всех напряжений.



Альфия Гарипова,
Норильскпроект

1. Согласно Постановлению Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 проектная документация выполняется в соответствии с разделом «Система электроснабжения». В составе графических материалов необходимо представлять «принципиальные схемы электроснабжения, электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения». Систематически эксперты Главгосэкспертизы требуют выполнения на стадии «Проект» принципиальных схем электроснабжения до электроприемников. Прошу пояснить объем выполнения графической части пункта «П». Мы считаем, что на стадии «Проект» достаточно представить на экспертизу принципиальные схемы электроснабжения до щитовых устройств по каждому объекту проектирования.

2. Прошу пояснить правомерность требования экспертов о представлении на экспертизу таблицы с расчетом электрических нагрузок.



Александр Шалыгин,
ИКЦ МИЭЭ

1. Состав проектной документации определяется рядом документов: Градостроительным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ № 87, стандартами системы СПДС и, в частности, ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

В соответствии с указаниями вышеназванных документов все перечисленные в вопросе элементы схем электроснабжения должны быть отражены в проектной документации.

2. Расчет электрических нагрузок является необходимым, как и другие расчеты, при выполнении проекта, но в состав проектной документации он не входит. Расчет электрических нагрузок может быть представлен по требованию заказчика.

При соответствующем обосновании, требование экспертов о представлении на экспертизу таблицы с расчетом электрических нагрузок считаю вполне правомерным, так как без него невозможно подтвердить правильность ряда технических решений.



Александр Игнатьев,
ПО «ЭХЗ»

Пункт 3.5.6 ПТЭЭП гласит: «Каждый переносной, передвижной электроприемник, элементы вспомогательного оборудования к ним должны иметь инвентарные номера». Инспектор Ростехнадзора сделал замечание по поводу отсутствия инвентарных номеров на переносных токоприемниках (удлинители, лампы и т.д.). На них были указаны цеховые номера. Инвентарные номера присваиваются бухгалтерией основным средствам. Подскажите, как быть в данной ситуации?



Виктор Шатров,
НП СРО «Обинж-Энерго»

Порядок нанесения инвентарных номеров на оборудование (переносные и передвижные электроприемники, электротехнические средства и др.) устанавливается предприятием (организацией) с учетом условий эксплуатации. Инвентарные номера должны быть нанесены на все составные части переносного, передвижного электроприемника или электротехнического средства.



Ульяна Долгова,
ИДЦ, г. Челябинск

Что такое коммуникационные сооружения согласно п. 4.2.58 ПУЭ? Относится ли площадка обслуживания выключателя к коммуникационным сооружениям?



Виктор Шатров,
НП СРО «Обинж-Энерго»

В п. 4.2.58 ПУЭ 7-го изд. под коммуникационными (инженерными) сооружениями понимаются сети электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, системы вентиляции и кондиционирования. Площадка обслуживания выключателя к коммуникационным (инженерным) сооружениям не относится.



Ольга Мизачева,
«Омскгазстройэксплуатация»

1. В проекте газопровода применены заземлители из черного металла. Защищаемое оборудование – газорегуляторные пункты шкафного типа. Электроснабжение ГРПШ от внешних сетей не предусматривается. Эксперт требует выполнить заземлители из нержавеющей или оцинкованной стали, ссылаясь на п. 542.2.1 ГОСТ Р 50571.5.54-2011. Данный документ «устанавливает требования к заземляющим устройствам, защитным проводникам и защитным проводникам уравнивания потенциалов, используемым для обеспечения безопасности в

электроустановках». Обоснована ли ссылка на данный документ при проектировании молниезащиты и заземления шкафов газорегуляторных пунктов?

2. Согласно табл. 54.1 ГОСТ Р 50571.5.54-2011 материал заземляющих электродов должен быть коррозионно-стойким (сталь горячего оцинкования или нержавеющей, медь). Значит ли это, что нельзя использовать черную сталь для сети заземления, проложенной в земле (согл. п. 1.7.111 ПУЭ и ТЦ № 11/2006)? Как будет восстанавливаться цинковое покрытие в местах сварки при использовании оцинкованной полосы (круглых стержней для заглубленных электродов)?



Александр Шалыгин,
ИКЦ МИЭЭ

ГОСТ Р 50571.5.54-2011 разработан специалистами Московского института энергобезопасности и энергосбережения (НОУ ВПО МИЭЭ) и введен в действие с 01.01.2013. В соответствии с нормами «Закона о техническом регулировании» № 184-ФЗ национальный стандарт является документом добровольного применения.

Поэтому технические решения, установленные стандартом, могут быть не единственными. Возможны альтернативы, однако при принятии решений, не оговоренных в стандарте, разработчик обязан представить обоснования их принятия. Особенно это касается вопросов обеспечения безопасности и надежности установок.

Ответ на вопрос о применимости «черного металла» для заземляющих электродов будет приведен в соответствии с вышеизложенным.

Ниже приведен пункт из ГОСТ Р 50571.5.54-2011:

«542.2.1. Материал заземляющих электродов должен быть коррозионно-стойким, а размеры – обеспечивать необходимую механическую прочность.»

Минимальные размеры заземляющих электродов из наиболее распространенных материалов с точки зрения коррозионной и механической стойкости, проложенных в земле, приведены в табл. 54.1.

Примечание. При наличии системы молниезащиты применяется МЭК 61024-1».

Формулировка пункта 542.2.1 была уточнена при подготовке новой редакции международного стандарта МЭК 62035-3:2006, российский аналог которого вводится в действие с 01.01.2015. Она выглядит так:

«542.2.1. Типы, материалы и размеры заземляющих электродов должны обеспечивать коррозионную и необходимую механическую прочность на весь срок службы.»

Примечание 1. С точки зрения коррозии могут рассматриваться следующие факторы: pH почвы, удельное сопротивление почвы, влажность почвы, блуждающие токи и токи утечки переменного и постоянного тока, хими-

ческое загрязнение, близость несовместимых материалов.

Минимальные размеры заземляющих электродов из наиболее распространенных материалов с точки зрения коррозионной и механической стойкости, проложенных в земле и замоноличенных в бетон, приведены в табл. 54.1.

Примечание 2. Минимальная толщина защитного покрытия должна быть больше для вертикальных заземляющих электродов, чем для горизонтальных заземляющих электродов, из-за большего механического воздействия при их заглублении.

Если требуется выполнение систем молниезащиты, то применяется подраздел 5.4 МЭК 62305-3:2006».

Из приведенной формулировки следует, что не только покрытие, но и размеры электродов из «черного металла» могут обеспечивать коррозионную стойкость. Именно это альтернативное решение и отражено в Техническом циркуляре (ТЦ) №11/2006 Ассоциации «Росэлектромонтаж», разработанном специалистами МИЭЭ и одобренным Ростехнадзором РФ. Размеры электродов, приведенные в ТЦ, увеличены по сравнению с размерами, приведенными в главе 1.7 ПУЭ, для повышения срока службы электродов.

Кроме вышеуказанных документов, специалистами МИЭЭ в 2012 году для Ассоциации Росэлектромонтаж разработан стандарт организации – И 1.03-08 «Инструкция по устройству защитного заземления и уравнивания потенциалов в электроустановках», в которой наряду с другими рассмотрены и все обозначенные вопросы (*подробнее: www.mieie.org*).



Александр Иванов,
«Южное управление ЖКС»

В ходе судебного дела, связанного с применением пунктов ПУЭ, необходимы пояснения по действию пунктов ПУЭ 6-го и 7-го изд. Как можно подтвердить, что утратившая силу глава 1.1 ПУЭ 6-го изд. заменена главой 1.1 7-го изд.? В Приказе Минэнерго РФ № 204 от 08.07.2002 это прописано не конкретно.



Виктор Шатров,
НП СРО «Обинж-Энерго»

В Приказе Минэнерго РФ № 204 от 08.07.2002 совершенно четко указано: «1. Утвердить главы Правил устройства электроустановок, седьмое издание, согласно Приложению (в Приложении, кроме прочих, указана и глава 1.1 – прим. авт. ответа). 2. Утвержденные пунктом 1 настоящего Приказа главы Правил устройства электроустановок ввести в действие с 1 января 2003 года. <...> С 1 января 2003 г. утрачивают силу главы 1.1, 1.2, 1.7, 7.5, 7.6 Правил устройства электроустановок шестого издания».