

# Электрическое освещение

## 10 ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

### Глава 1.7 ПУЭ 7-го изд.

п. 1.7.53

п. 1.7.73

### Глава 4.2 ПУЭ 7-го изд.

п. 4.2.21

### Глава 6.1 ПУЭ 7-го изд.

пп. 6.1.16-6.1.18

### Глава 6.5 ПУЭ 7-го изд.

п. 6.5.15

### ГОСТ 30030-93

«Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы»

**Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001), п. 3.1.2**

**Инструкция по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении (РД 34.09.101-94)**

## ВОПРОС

**Александр Матвеев,***Минский электротехнический завод*

Какая величина напряжения для питания ламп освещения и для питания переносных светильников и электроинструмента должна применяться в ТП (КТП, СТП, МТП) 10/0,4 кВ, относящихся к сырým помещениям с повышенной опасностью? Светильники устанавливаются внутри шкафов.

Данный вопрос возник в связи с тем, что в действующих сегодня документах (ПУЭ 7-го изд., Правила безопасности ПОТ РМ-016-2001, ГОСТ 12.2.007.0 и ГОСТ 12.2.007.4) имеются расхождения.

**Виктор Шатров,***референт Ростехнадзора*

Пунктом 6.1.16 ПУЭ 7-го изд. для питания светильников местного стационарного освещения с лампами накаливания (в данном случае – светильники, установленные внутри шкафов) в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных предусмотрено применение напряжения не выше 50 В. При питании светильников в условиях повышенной или особой опасности напряжением 220 В цепи питания светильников должны быть защищены УЗО с номинальным дифференциальным током не более 30 мА. Или же питание каждого светильника должно быть выполнено от разделительного трансформатора (от отдельной обмотки разделительного трансформатора, имеющего несколько обмоток).

Пунктом 6.1.17 ПУЭ 7-го изд. для питания переносных светильников в помещениях с повышенной опасностью и особо опасных предусмотрено напряжение не выше 50 В.

При этом следует иметь в виду, что в условиях повышенной и особой опасности напряжение прикосновения при повреждении изоляции в электроустановке не должно превышать 25 В (п. 1.7.53 ПУЭ 7-го изд.).

Питание светильников напряжением до 50 В должно производиться от безопасных разделительных трансформаторов, соответствующих ГОСТ 30030 «Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы» (пп. 1.7.73 и 6.1.18 ПУЭ 7-го изд.).

## ВОПРОС

**Андрей Шилов,***ОАО «ПО Элтехника»*

При согласовании схем распределительных устройств 6–10 кВ трансформаторных распределительных подстанций часто возникает

вопрос о необходимости применения линейных разъединителей в ячейках, питающих силовые трансформаторы. Вопрос вызван следующим. Пункт 3.1.2 «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» (с изменениями и дополнениями, ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00) требует в электроустановках напряжением выше 1000 В с каждой стороны, с которой коммутационным аппаратом на рабочее место может быть подано напряжение, наличия видимого разрыва.

В то же время пункт 4.2.21. ПУЭ 7-го изд. допускает, что указанное требование не распространяется на силовые трансформаторы с кабельными вводами.

**Виктор Шатров,***референт Ростехнадзора*

Установка разъединителей в цепях силовых трансформаторов необходима во всех случаях, за исключением редкого случая присоединения обмоток напряжением 110–220 кВ силовых трансформаторов посредством «кабельного ввода». В этом случае разъединитель устанавливается на присоединении кабельной линии к сборным шинам.

Видимый разрыв может отсутствовать в случаях, предусмотренных п. 4.2.21 ПУЭ 7-го изд., и п. 3.1.2 «Межотраслевых правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок».

**Елена Антипова,***ОАО «Электрические станции»*

В «Инструкции по учету электроэнергии при ее производстве, передаче и распределении» (РД 34.09.101-94) понятие «производственные нужды» дополнено по сравнению с ранее существовавшими инструкциями следующим текстом: «электро-станциями, работающими в режиме котельной (без выработки электроэнергии) и находящимися в консервации (при одновременном отсутствии выработки электроэнергии и отпуска тепла)». В ОАО «Электрические станции» Республики Кыргызстан сложилась такая ситуация, что на ТЭЦ г. Ош в летний период отсутствует выработка электроэнергии и тепла. Однако при этом подстанция, находящаяся на балансе станции, остается в работе и участвует в перераспределении электроэнергии.

В связи с этим при составлении баланса по ОАО «Электрические станции» возник вопрос: куда относить электроэнергию, потребленную на обслужи-

**вание электрооборудования подстанции, – на собственные или производственные нужды?**

**Как поступить с потребляемой гидроэлектростанцией электроэнергией при отсутствии выработки и наличии холостых сбросов воды по техническим или гидрологическим причинам?**



**Виктор Шатров,**  
референт Ростехнадзора

В этом случае электроэнергию, потребляемую электроприемниками подстанции (электростанции, котельной и т.п.) и обеспечивающую сохранность и работоспособность оборудования, следует отнести к «производственным нуждам».



**Евгений Стреблянский,**  
ЗАО «Солод»

На наш давно уже существующий объект местный Энергосбыт выдал новые технические условия в связи с необходимостью переноса учета на границу раздела балансовой принадлежности, т.е. на вводы 6 кВ нашей подстанции. На данный момент учет установлен на вводах 0,4 кВ. Мы не стали оспаривать факт выдачи новых ТУ за неимением старых. В новых ТУ предписывается установить трансформаторы тока и напряжения класса точности 0,5S. При этом количество ТТ (2 или 3) не уточняется. Устным образом было уточнено, что ТТ должно быть 3. Отсюда два вопроса:

1) Имеет ли право Энергосбыт требовать установки трансформаторов класса 0,5S, при том что допускается класс точности 0,5?

2) Можем ли мы смонтировать высоковольтный учет на двух трансформаторах тока, учитывая, что их количество в ТУ явно не указано?



**Виктор Шатров,**  
референт Ростехнадзора

1. Коммерческая организация не вправе предъявлять какие-либо требования к другим организациям, если это не предусмотрено правовыми актами. Такие правовые документы мне неизвестны. Энергосбытовая организация вправе проверить соответствие приборов учета требованиям нормативных документов, утвержденных уполномоченными государственными органами. При выявлении несоответствий систем учета электроэнергии требованиям нормативных документов энергосбытовая организация должна сообщить об этом уполномоченному надзорному органу, который вправе потребовать устранения выявленных

в электроустановке несоответствий требованиям нормативных документов.

2. Нормативные документы устанавливают требования только к точности учета. Схему измерений и типы используемых приборов определяет проектная организация, при необходимости по согласованию с собственником электроустановки.



**Евгений Локки,**  
ООО «Проект-Сервис»

**В п. 6.5.15 ПУЭ 7-го изд. написано: «В помещениях с четырьмя и более светильниками рабочего освещения, не имеющих освещения безопасности и эвакуационного освещения, светильники рекомендуется распределять не менее чем на две самостоятельно управляемые группы». В проекте выполнено управление освещением этих помещений 2-клавишными выключателями, в каждое помещение заходит 1 группа рабочего освещения. Эксперт Ростехнадзора требует в проекте в каждое помещение с количеством светильников 4 и более (помещения офисного типа; эвакуационного освещения в этих помещениях нет, т.к. не требуется по нормам) заводить 2 группы от группового щитка рабочего освещения. Правомочно ли его требование?**



**Александр Шалыгин,**  
начальник ИКЦ Московского института  
энергобезопасности и энергосбережения

При ответе на поставленный непростой вопрос следует обозначить несколько исходных положений:

- в соответствии с положением пункта 1.1.17 ПУЭ слово «рекомендуется» означает, что данное решение является одним из лучших, но не обязательным;
- понятие «проектирование» предполагает, что в процессе его осуществления принимаются лучшие проектные решения.

В соответствии с вышеизложенным очевидно, что невыполнение рекомендованных указаний ПУЭ должно быть обосновано принятием альтернативных решений, а не отказом от их выполнения.

Обращаем внимание на то, что в подавляющем большинстве конкретных случаев проектирования принятие альтернативных решений не рационально.

Например, в рассматриваемом случае можно не выполнять рекомендации п. 6.5.15, если помещение имеет светопропускающие стены и/или потолок, смежные с другими помещениями, обеспечивающими достаточную освещенность.