

Безопасность электроустановок многоквартирного дома II часть

В Эстонии эксплуатация электрических установок регулируется двумя стандартами: EVS 807:2004 Деятельность по обеспечению благоустройства недвижимости

EVS-EN 50110:2005 Эксплуатация электрических установок.

Далее мы подробно рассмотрим часть стандарта «Деятельность по обеспечению благоустройства недвижимости», которая касается технического обслуживания (код 200) и непосредственно электрических установок многоквартирных домов (код 250–253).

Как известно, система кодирования деятельности позволяет распределить все действия, связанные с обслуживанием недвижимости, на группы. В названном стандарте всего семь основных групп или комплексов деятельности.

В широком масштабе все группы комплексной деятельности можно разделить на: управление и обслуживание.

200 Техническое обслуживание строений и технических систем – это комплекс регулярных работ с регламентированным содержанием (описанием работ), направленный на сохранение и/или восстановление строений (здания, их конструкции и технические системы, а также постройки), находящихся на участке земли, в предусмотренное состояние, в целом без серьезного изменения или совершенствования цели использования, обслуживаемого объекта.

251 В работы по обслуживанию электрических установок входит:

- проверка состояния главного и распределительного щита, электросчетчиков не реже 1 раза в год;

Установка распределительных устройств (далее распределительной аппаратуры) ведется в соответствии с проектом и стандартами EVS-IEC 60364 / EVS-HD 60364 / EVS-HD 384. Условия окружающей среды места установки распределительного устройства должны отвечать функциональным возможностям устройства. Устройство должно быть надежно установлено.

Во время стандартного использования распределительного устройства его дверцы должны быть закрыты. В течение всего времени использования должен быть обеспечен предусмотренный уровень защиты (IP). Если щит расположен в помещении, где находятся обычные люди, то горизонтальная верхняя поверхность корпуса должна иметь уровень защиты не менее IPx4. На распределительном устройстве запрещается размещать посторонние предметы, также к нему должен быть обеспечен свободный доступ и достаточное пространство для обслуживания. Запрещено снимать покрытия токопроводящих частей. Запрещено использовать отремонтированные предохранители или предохранители с большей силой тока. Также самовольно запрещено увеличивать силу тока защитных включателей выходящих групп. Увеличение параметров и/или неуместная установка компонентов могут привести к перегрузкам.

В ходе использования распределительных устройств необходимо предусмотреть периодичное обслуживание.

В соответствии с условиями использования, но не реже одного раза в год необходимо проводить визуальную проверку устройства и очищать его от пыли.

В ходе визуальной проверки с токопроводящих частей снимается покрытие и проверяется общее состояние устройства, изоляция проводов и аппаратов, уровень загрязнения защитных включателей и возможные тепловые повреждения проводников и/или планок. Особое внимание нужно обратить на состояние контактов и возможные изменения их цвета.

Изменения цвета могут быть вызваны перегревом контактов (который мог быть и кратковременным). Обнаруженные изменения необходимо зафиксировать и незамедлительно устранить. В конце первого года использования необходимо предусмотреть затягивание всех аппаратов, соединений и клемм. В дальнейшем соединения медных проводов можно проверять раз в три года, а соединения алюминиевых проводов нужно подтягивать раз в год.

Состояние распределительных устройств (в том числе работу всех режимов) нужно проверять не реже одного раза в год. Распределительные устройства, которые содержат резервную автоматику по отключению питания, необходимо тестировать не реже одного раза в год, симулируя исчезновение напряжения. Результаты должны быть зафиксированы в документах.

Работы по обслуживанию и натяжению контактов проводятся при выключенном напряжении. Сначала отключаются все выходящие линии, затем питание, далее применяются оставшиеся требования безопасности, которые определены стандартом Эксплуатации электрических установок.

Включение напряжения происходит в обратном порядке. Общий порядок действий такой:

- затягивание клемм, замена неисправных или представляющих опасность защитных выключателей;
- чистка распределительного щита от пыли.
- проверка состояния осветительных приборов и выключателей; при необходимости чистка, приведение в порядок и замена неисправных частей, которые обеспечивают безотказную работу электрической установки. Владелец получает письменный отчет о проведенных работах.

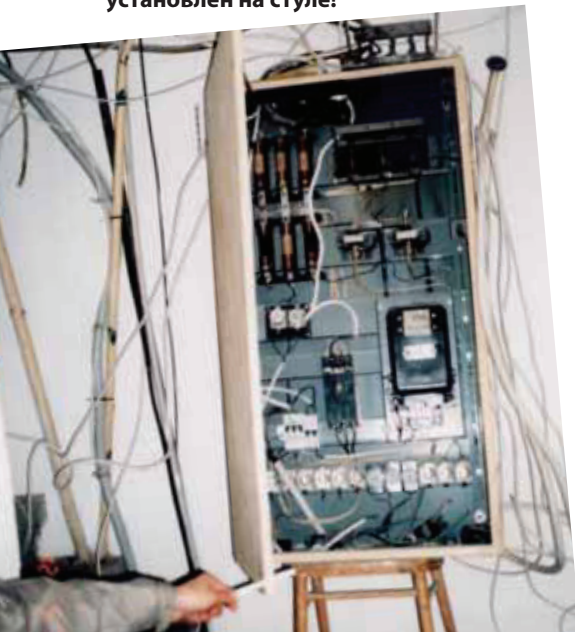
252 Обслуживание системы аварийного освещения заключается в следующей деятельности:

- проверка не реже 1 раза в месяц;
- ведется дневник, куда заносятся результаты всех плановых осмотров и испытаний, описания неисправностей и изменения в системе;
- владелец или управляющий строением должен назначить лицо, ответственное за ведение и хранение дневника.

Результат: требования обслуживания системы аварийного освещения выполнены.

253 Тестирование устройства защитного отключения: должно проводиться не реже 1 раза в месяц. Пометка о состоянии заносится в дневник. Этой деятельностью обеспечивается безопасность использования электрических устройств, защищенных устройством защитного отключения.

Не прошедшая обслуживание электрическая установка и распределительный щит. В доме не было организатора эксплуатации. Распределительный щит установлен на стуле!



- убедиться что все автоматы и предохранители выключены;
- демонтировать заземляющие устройства и короткозамыкатели, если они были установлены;
- включить напряжение на входе распределительного устройства (из предыдущего распределительного щита), проверить соответствие входящего напряжения нормам и номинальному напряжению щита;
- включить главный выключатель (главный автомат);
- подать напряжение на управляющие схемы и контроллеры, проверить их работу;
- выходящие защитные устройства включить при необходимости, соблюдая безопасность.

Для электрических щитков до сих пор не предусмотрены периодические контрольные измерения. Проводятся следующие текущие измерения электрощитов:

- проверка соединения токопроводящих корпусов и РЕ-рейки распределительного щитка при помощи системы выравнивания потенциала установки;
- измерение мнимого сопротивления петли на входе в распределительный щиток;
- измерение сопротивления изоляции кабеля питания и исходящих линий.

Аварийное освещение и системы

При ежемесячном тестировании необходимо включить каждый аварийный осветительный прибор и подсвечиваемый знак аварийного выхода путем отключения питания на такой период времени, чтобы можно было убедиться в работоспособности всех источников освещения. Создаваемое прерывание напряжения не должно превышать четверти номинального времени работы осветительного прибора или знака аварийного выхода. Во время этого промежутка времени нужно проверить наличие всех осветителей и знаков, их чистоту и работу в соответствии с требованиями. После тестирования необходимо восстановить напряжение и проверить, чтобы все индикаторы показывали восстановление питания.

При замене источников света рекомендуется по окончании срока службы менять все лампы, независимо от их состояния.

При ежегодном тестировании,

которое должно проводиться в дополнение к ежемесячному тестированию, необходимо протестировать все осветители и знаки в течение всего номинального времени работы.

При повреждении общего освещения аварийное освещение должно:

- 1) позволить пользователям покинуть опасное место;
- 2) закончить или приостановить опасные процессы до эвакуации пользователей;
- 3) осуществлять спасательные работы.

Аварийное освещение по цели использования разделяется на эвакуационное, исключающее панику и освещение опасной зоны.

Минимум один час работы эвакуационного освещения обязателен:

1) В строениях II способа пользования, за исключением зданий, имеющих до пяти мест проживания, у которых есть прямой выход на улицу;

2) В строениях III вида использования;

3) В строениях IV вида использования, причем исключением является помещение предприятия питания имеющее до 100 посадочных мест и расположенное на первом этаже, а также помещение торгового предприятия площадью до 400 м², у которого есть прямой выход на улицу;

4) в шести и более этажных строениях I и V способа использования и на эвакуационной лестничной клетке любого здания без естественного освещения;

5) в подъезде шести и более этажного здания без естественного освещения, предусмотренного для эвакуации;

6) В зданиях VI вида использования, если в здании одновременно работает более 100 человек;

7) в гаражах без боксов, площадь которых более 1000 м²;

8) в подземных и многоэтажных гаражах, за исключением гаража частного, парного и рядного дома, дачи или садового домика;

9) в подвалах с несколькими этажами;

10) в пожарных лифтах, предусмотренных для транспортировки людей;

11) для освещения эскалатора.

Минимум три часа работы для эвакуационного освещения обязательно:

- 1) в строениях III вида использования;
- 2) в транспортных зданиях;
- 3) в девяти и более этажных зданиях, за исключением жилых домов;
- 4) в подземных строениях.

Тестирование устройств защитного отключения:

При нажатии на кнопку «TEST» имитируется неисправность цепи или устройства. Исправное устройство должно на него среагировать.

Устройство защитного отключения реагирует на нарушение изоляции, и в течение секунды отключает неисправную часть. Под соединением с землей подразумевается соприкосновение с почвой, металлическим покрытием плиты, столом посудомоечной машины и бетонного пола внутри здания.

Если человек касается напряженной части машины и одновременно контактирует с землей, то устройство реагирует на это незамедлительно. Устройство защитного отключения помогает избежать пожаров, вызванных утечкой тока.

Устройства защитного отключения бывают разных типов. Их можно устанавливать в распределительные щиты, в этом случае они защищают или весь дом, или только часть электропроводки здания.

Розетки, питаемые через стационарное устройство защитного отключения используются в гаражах, ванных и моечных помещениях. Такие розетки обеспечивают безопасность

Рекомендуемая литература:

- EVS 807:2004 – Деятельность по обеспечению благоустройства Недвижимости
- EVS-EN 50110:2005. Эксплуатация электрических установок. Operation of electrical installations.
- EVS-EN 50172:2005 Системы аварийного освещения.
- EVS-HD 60364-4-41:2007
- КН-Е 300-018. Справочник, Безопасность электрических установок дома, 2001.
- КН-Е 300-019. Справочник, Эксплуатация электрических установок дома, 2003.
- КН-Е 300-022. Справочник, Обновление электрических установок дома, 2004.
- Электрические установки домов. ПО EETEL-EKSPERT, 2004. – 272 стр.

Правовые акты об электрических установках:

- Закон об электрической безопасности. Вступил в силу 24.01.2007.
- Порядок технического контроля электрических установок, объемы и эпизоды очередного контроля и частота. Постановления Министра экономики и коммуникаций № 62 от 12. 07 2007.
- Классы компетенции и порядок сертификации персонала. Постановление Министра экономики и коммуникаций № 60 от 12.07.2007.
- Необходимый к предъявлению список данных электрической установки и ее технического контроля, а также порядок представления. Постановление Министра экономики и коммуникаций № 52 от 19 июня 2007.
- Необходимый к предъявлению список данных электрической установки, ее владельца, организатора эксплуатации и порядок предоставления данных. Постановление Министра экономики и коммуникаций № 143 от 25 ноября 2005

при подключении машины в конкретную розетку.

Мобильные устройства защитного отключения очень практичны, они защищают нас в таких местах, где стационарные устройства отсутствуют, например, в саду. Мобильные устройства защитного отключения нельзя использовать вместо стационарных устройств. При строительстве новых зданий и квартир рекомендуется ставить защиту сети всего здания, та же рекомендация действует и при уста-

новке новых розеток в ванных, душевых комнатах и во дворе.

При соответствующем обслуживании и использовании электросети и электрических машин риск опасности ничтожен. Дополнительную информацию об эксплуатации всех электрических установок Вы найдете по адресу: www.tera.ee.

Урмас Махлапуу
председатель правления АО TERA

Электрическая установка проектируется и сооружается на основании следующей структурной схемы

