Технический циркуляр № 22/2009 одобрен заместителем руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Фадеевым Н.А. письмо от 08.07.2009 № НФ – 45/2007 и утвержден президентом Ассоциации «Росэлектромонтаж» Хомицким Е.Ф. 01.07.2009 г.

АССОЦИАЦИЯ «РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦИРКУЛЯР
№ 22/2009

г. Москва 01.07.2009 г.

О подключении встроенных помещений в зданиях

В настоящее время в жилых и общественных зданиях массово перепрофилируются обособленные помещения: магазины, предприятия по обслуживанию населения, офисы, пункты связи и т.п.

При проектировании и вводе в действие объектов нового строительства возникают вопросы о выполнении указаний пункта 7.16 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». При организации указанных помещений в зданиях, построенных до введения норм ПУЭ седьмого издания и СП 31-110-2003 возникают вопросы о привязке указанных объектов к существующей сети или к выполнению обособленного ввода.

Для помещений встроенных в здания, электроустановки которых выполнены по нормам ПУЭ седьмого издания и СП 31-110-2003 необходимо руководствоваться следующим:

1. В соответствии с указаниями п. 7.16 СП 31-110-2003 индивидуальные ВРУ встроенных помещений, как правило, следует питать от общего ВРУ здания;

2. Допускается организация обособленного ввода для указанных выше помещений;

3. При выполнении в здании основной системы уравнивания потенциалов следует руководствоваться положениями

gost.e-ecolog.ru

технического циркуляра № 6 от 16.02.2004г. «О выполнении основной системы уравнивания потенциалов на вводе в здание».

При встройке обособленных помещений в здания, построенных до введения норм ПУЭ седьмого издания и СП 31-110-2003 необходимо руководствоваться следующим:

1. Для выделяемого помещения, как правило, следует выполнить обособленный ввод (от отдельного ВРУ). Допускается привязка к существующему вводно-распределительному устройству, при наличии резерва мощности.

2. В здании следует выполнить основную систему уравнивания потенциалов с привязкой ее к основному вводу.

3. В проектную документацию на встраиваемое помещение следует включить соответствующий раздел, касающийся работ по привязке схемы электроснабжения выделяемого помещения к схеме электроснабжения здания, включая систему уравнивания потенциалов.

4. Вопросы о проведении работ по привязке схемы электроснабжения выделяемого помещения к схеме электроснабжения здания должны быть согласованы с владельцем здания.

Разъяснения к техническому циркуляру № 22/2009 «О подключении встроенных помещений в зданиях»

При новом строительстве в основном возникают вопросы, связанные с устройством ВРУ и определением расчетной мощности.

Как правило, все эти помещения на стадии строительства не имеют определенного функционального назначения. Более того, в процессе функционирования и при смене собственника они могут многократно перепрофилироваться.

Таким образом, при проектировании создается полная неопределенность. В Москве при строительстве встроенных помещений для решения этой проблемы принято волевое решение – расчетная мощность принимается 200 Вт/м^2.

Устанавливается отдельное ВРУ (обособленный ввод) на все встроенные помещения и индивидуальные ВРУ у каждого собственника. Указанная величина расчетной мощности в 3-4 раза превышает среднее значение требуемой расчетной мощности для встроенных помещений, но гарантирует энергообеспеченность на все случаи жизни. Однако за все надо платить, но платят не чиновники, которые проводят подобные решения, а строители. К справке, в Москве стоимость технологического подключения достигает 102 тыс. руб/кВт.

Данное решение технически несостоятельно, поскольку не позволяет учитывать коэффициент несовпадения максимумов при определении заявленной мощности, что существенно повышает сметную стоимость строительства.

При подключении встроенных помещений к основному вводу коэффициент несовпадения максимумов в зависимости от функционального назначения встроенных помещений и типа основного здания лежит в пределах от 0,5 до 0,8. При неопределенности задачи для общественных зданий приходится принимать большее значение (0,8), но это все равно меньше единицы.

Для жилых зданий при количестве встроенных помещений больше двух можно принимать значение коэффициента несовпадения максимумов 0,7.

При подключении встроенных помещений к обособленному вводу коэффициент несовпадения максимумов в зависимости от функционального назначения встроенных помещений между ними лежит также в пределах от 0,5 до 0,8. При неопределенности задачи приходится также принимать большее значение (0,8).

При выполнении в здании основной системы уравнивания потенциалов следует руководствоваться положениями технического циркуляра № 6 от 16.02.2004 г. «О выполнении основной системы уравнивания потенциалов на вводе в здание».

При встройке обособленных помещений в здания, построенных до введения норм ПУЭ седьмого издания и СП 31-110-2003, кроме вышеперечисленных, возникают и другие проблемы.

В указанных зданиях, как правило, отсутствует основная система уравнивания потенциалов, а встроенные помещения никто

не примет без трехпроводки, т.е. без выполнения требований по автоматическому отключению питания.

Действующие нормы прямо запрещают применять автоматическое отключение питания при отсутствии основной системы уравнивания потенциалов. Это связано с тем, что при повреждениях во внешней сети таких как, замыкание фазного провода на землю, замыканиях по высокой стороне на ТП 10/0,4, обрыве нейтрального провода происходит вынос потенциала по защитному проводнику на все открытые проводящие части электрооборудования. Причем значение этого потенциала может меняться в диапазоне от 50 В, при нормируемых параметрах заземлителей, до нескольких киловольт при неисправном заземлителе.

Очевидно, что при организации новых и реконструкции имеющихся встроенных помещениях в зданиях старой постройки работа должна начинаться с устройства основной системы уравнивания потенциалов.

В указанных зданиях в большинстве случаев отсутствуют резервы мощности, поэтому для встроенных помещений, как правило, необходимо устройство обособленного ввода.

При выполнении основной системы уравнивания потенциалов все мероприятия по подключению сторонних проводящих частей должны выполняться по основному вводу. Если это сделать относительно обособленного ввода, имеющего существенно меньшую мощность, то это может привести к его повреждению при коротком замыкании по основному вводу.

При устройстве встроенных помещений не на первом этаже здания имеются случаи подключения их к четырехпроводным стоякам зданий. При этом проектировщики ссылаются на п.7.1.33 ПУЭ шестого издания, который допускал такое подключение приборов класса защиты I. Сообщаю, что данное решение было принято бывшим Госгортехнадзором вопреки протесту разработчика главы 7.1 ПУЭ – ВНИПИ Тяжпромэлектропроект. В соответствии с этим решением в стране подключены все электроплиты. При обрыве нейтрального провода в стояке, происходит смещение нейтрали с выносом потенциала на плиту. Особенно опасен этот режим в ночное время, когда нагрузка мала и перекос по фазам максимален. Теоретически в этом режиме

напряжение на открытых проводящих частях может достигать значения фазного напряжения. Средневероятностное значение напряжения на смещенной нейтрали в ночное время составляет порядка 150 В, а расположенный рядом с плитой водопроводный кран представляет собой локальную землю.

Таким же образом выполнены физиотерапевтические щитки в большинстве медицинских помещений, где защитный контакт розетки перемычкой присоединен к нейтральному проводнику. Здесь опасный режим возникает не только при обрыве нейтрали, но и в случае ошибки при фазировке. Данное решение протокольно было закреплено при принятии ПУЭ шестого издания.

gost.e-ecolog.ru