

**СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
МОСКОВСКИЕ ГОРОДСКИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ**

**ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ**

МГСН 3.01-01

**Москва - 2001**

Правительство Москвы	Московские городские строительные нормы	МГСН 3.01-01
		взамен МГСН 3.01-96 и дополнений № 1, № 2, № 3, № 4.

**ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ**

ВНЕСЕНЫ Москомархитектурой МНИИТЭП	Утверждены Правительством Москвы постановлением от 02.10.2001 г. № 894-ПП	Срок введения в действие с 02.10.2001 г.
--	---	--

**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОДНОКВАРТИРНЫХ И БЛОКИРОВАННЫХ ЖИЛЫХ ДОМОВ**

5.65. Схемы электрических сетей должны определяться, исходя из требований заказчика, предъявляемых к надежности электроснабжения.

5.66. В многоквартирных домах или квартирах блокированных жилых домов должен устанавливаться вводно-распределительный щиток (ВРЩ), предназначенный для приема, учета и распределения электроэнергии по потребителям дома (квартиры).

5.67. Количество групповых линий от ВРЩ определяется требованиями надежности электроснабжения и удобством эксплуатации. Допускается применение кроме ВРЩ этажных квартирных распределительных щитков.

5.68. Питание противопожарной и охранной систем должно выполняться при двух вводах в многоквартирный дом (квартиру блокированного жилого дома) от разных вводов с устройством АВР, а при одном вводе двумя самостоятельными линиями от ввода с устройством АВР.

5.69. ВРЩ должен устанавливаться в соответствии с п.4.4.7 Дополнения №1 к МГСН 1.01-98.

5.70. Вводы в многоквартирные дома (квартиры блокированных жилых домов) могут быть как однофазными, так и трехфазными.

Трехфазные вводы следует выполнять при наличии трехфазных электроприемников, а также при нагрузке на вводе более 11 кВт.

При нагрузке на вводе до 11 кВт вводы могут выполняться как однофазными, так и трехфазными в соответствии с заданием на проектирование.

5.71. Групповые линии освещения и розеточной сети должны выполняться однофазными трехпроводными (фаза, нуль рабочий, нуль защитный) и иметь расцветку в соответствии с гл.2.1. ПУЭ.

5.72. В квартирах блокированных жилых домов и многоквартирных домах минимальное количество групповых линий должно быть:

для домов с газовыми плитами - четыре группы (освещение, розеточная сеть жилых помещений, розеточная сеть к электроприемникам мощностью более 2 кВт и ванная комната);

для домов с электроплитами - пять групп (освещение, розеточная сеть жилых помещений, розеточная сеть к электроприемникам мощностью более 2 кВт, ванная комната и электроплита).

5.73. Распределение нагрузок между фазами должно быть, как правило, равномерным. Разница в токах между наиболее и наименее нагруженными фазами не должна превышать 30% в пределах нагрузки вводно-распределительного щитка.

5.74. Управление освещением спален, коридоров и т.п. помещений рекомендуется выполнять по схемам управления из нескольких мест или с применением приборов плавного дистанционного управления освещением.

5.75. На вводе в многоквартирный жилой дом или квартиру блокированного дома должен быть установлен отключающий аппарат с защитой от сверхтоков и установкой расцепителя соответствующей разрешенной мощности на присоединение, а также расчетной нагрузке.

5.76. Выключатели освещения помещений взрыво- и пожароопасных, сырых, влажных и других помещений с тяжелыми условиями среды должны устанавливаться, как правило, вблизи расположенных помещений с нормальной средой.

5.77. Защита электрических сетей должна выполняться в соответствии с гл. 3.1. и гл. 6 ПУЭ от перегрузки и коротких замыканий.

5.78. Номинальные токи плавких вставок предохранителей и расцепителей автоматических выключателей должны выбираться согласно ВСН 59-88.

5.79. Номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей (или плавких вставок предохранителей) для групповых однофазных линий должны быть, как правило, равными 16 А - для сети освещения розеток. Для линий, питающих другие электроприемники, установки расцепителей определяются по их номинальным мощностям.

5.80. Сечение проводов и кабелей выбирается в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ по условию нагрева длительным расчетным током и проверяется по потере напряжения, соответствию току выбранного аппарата защиты, условиям окружающей среды.

5.81. Сечение нулевых защитных и нулевых рабочих проводников должно определяться в соответствии с гл. 1.7 ПУЭ.

5.82. Воздушные и кабельные вводы в здание следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ и других нормативных документов.

5.83. Внутренние электрические сети должны выполняться, как правило, медными проводами и кабелями в соответствии с гл.7.1 ПУЭ.

Электропроводку в чердачных помещениях следует выполнять кабелями или проводами с медными жилами.

Электропроводку в помещениях саун, бань следует выполнять проводами с нагревостойкой изоляцией и медными жилами.

Сеть в пределах участка между отдельными постройками и для освещения участка следует выполнять кабелями или 3-5-жильными проводами в защитной оболочке. Сеть может быть выполнена воздушной (на тросе) или самонесущими проводами, а также кабелями, проложенными в земле. Кабели в земле должны прокладываться в асбестоцементных трубах предпочтительно в местах, где не проводятся раскопки (по периметру участка, под дорожками и тротуарами).

Не допускается прокладка кабелей под постройками.

5.84. Прокладку групповой сети следует, как правило, выполнять скрытой сменяемой в каналах, пустотах строительных конструкций, пластмассовых или стальных труб.

Допускается выполнять проводку скрытой без труб в бороздах стен, под штукатуркой, в подготовке пола проводами с защитной оболочкой или кабелями.

Открытую прокладку проводки следует осуществлять проводами только в защитной оболочке или кабелями.

Не допускается прокладка проводов без защитной оболочки в металлических рукавах.

5.85. Электропроводки в полостях над непроходными подвесными потолками и внутри сборных перегородок рассматриваются как скрытые и их следует выполнять: при перегородках и подвесных потолках из сгораемых материалов - в стальных трубах; при перегородках и подвесных потолках из негорячих и трудногорячих материалов - в ПВХ трубах, а также проводами с защитной оболочкой или кабелями.

5.86. Способы прокладки электропроводки должны выбираться в соответствии с гл. 2.1 и 7.1 ПУЭ и ВСН 59-88.

5.87. В многоквартирных домах и квартирах блокированных жилых домов должно быть предусмотрено следующее минимальное количество розеток:

в жилых комнатах одна розетка на каждые полные или неполные 6 м<sup>2</sup> площади комнат;

в коридорах, передних (прихожих), холлах одна розетка на каждые полные или неполные 10 м<sup>2</sup> площади помещений;

в кухнях четыре розетки на ток 16 А и одна не менее, чем на 25 А для подключения электроплиты;

в ванной комнате или совмещенном санузле одна розетка, включенная через УЗО; допускается применение разделительных трансформаторов для подключения маломощных приборов (электробритв, фенов и т.п.).

5.88. Размещение розеток должно быть, как правило, равномерным по периметру помещения в местах удобных для подключения бытовых электроприемников.

Высота установки розеток и выключателей должна отвечать требованиям ПУЭ и определяется заданием на проектирование.

Выключатели и розетки при открытой проводке по сгораемым конструкциям должны устанавливаться на прокладках из негорючего материала толщиной не менее 10 мм.

5.89. Вход в многоквартирный дом (квартиру блокированного жилого дома) должен быть оборудован домофоном или другим аналогичным устройством. Допускается установка звонка.

5.90. Розетки в жилых помещениях должны быть оборудованы защитными устройствами (шторками), закрывающими гнезда при вынутой вилке.

5.91. Установка розеток в кладовых запрещается.

5.92. В помещениях с повышенной опасностью для использования переносных светильников должно быть предусмотрено напряжение до 42В.

5.93. Учет электроэнергии следует выполнять в соответствии с требованиями глав 1.5 и 7.1 ПУЭ, ВСН 59-88, РМ-2559 и настоящими нормами.

5.94. Расчетные счетчики электроэнергии следует устанавливать на вводно-распределительном щитке многоквартирного дома (квартиры блокированного жилого дома) или на вводном щитке, устанавливаемом на границе участка.

5.95. Счетчики электроэнергии следует применять, как правило, прямоточные.

При подключении счетчика через трансформаторы тока под счетчиком должна устанавливаться испытательная колодка. При этом должно быть предусмотрено ограждение с устройством опломбирования, предотвращающим доступ к токовым цепям учета посторонними лицами.

5.96. Электробезопасность и пожароопасность здания должны быть обеспечены следующими мероприятиями с учетом требований ПУЭ:

повторное заземление нулевого провода при воздушном вводе;

зануление металлических нетоковедущих частей путем соединения их с нулевым защитным проводником, который прокладывается самостоятельно от вводного щита;

установка устройств защитного отключения (УЗО).

Повторное заземление нулевого провода допускается не выполнять при применении на питающей воздушной линии четырехжильных кабелей или самонесущих проводов.

При токе утечки до 10 мА допускается установка УЗО только на вводе в многоквартирный жилой дом или квартиру блокированного жилого дома с установкой по току утечки 30 мА.

При токе утечки более 10 мА установка УЗО с установкой по току утечки до 30 мА должна производиться на линиях, питающих розеточную сеть, а также на линиях, питающих электроплиты, электронагреватели, электронасосы и приборы электроотопления. В этом случае на вводе в дом рекомендуется установка УЗО с установкой по току утечки 100-300 мА для защиты от пожара.

Величина тока утечки должна определяться согласно ПУЭ, при этом:

в бетонном полу саун должна прокладываться металлическая сетка для выравнивания потенциала, соединяемая с нулевым защитным проводником;

на вводе в дом для выравнивания потенциала трубы отопления, водоснабжения и газоснабжения должны соединяться между собой и с нулевым защитным проводником;

здание (при необходимости) должно иметь устройство молниезащиты, выполненное в соответствии с РД 34.21.122-87.

5.97. Типы светильников и их месторасположение для освещения жилых помещений определяются заданием на проектирование или дизайн-проектом.

Для освещения подвалов, кладовых, чердаков и т.п. светильники должны быть в соответствии с исполнением.

Для помещений, где устанавливаются газовые приборы для отопления, следует применять светильники во взрывозащищенном исполнении.

5.98. Нормы освещенности для различных помещений и территории следует принимать не менее, указанных в ВСН 59-88.

5.99. В жилых комнатах и дополнительных помещениях площадью 10 м<sup>2</sup> и более следует предусматривать возможность установки многоламповых светильников с включением ламп частями.

5.100. В проектах следует предусматривать установку в места размещения светильников клеммных колодок для их подключения.

5.101. Определение расчетной нагрузки на вводе в многоквартирный дом или квартиру блокированного жилого дома следует принимать с учетом коэффициента спроса по РМ-2696-01, как для жилища I категории комфорта.

Теперь перейдем к осветительным приборам и электроустановочному оборудованию. Снова цитируем ПУЭ: "В ванных комнатах, душевых и санузлах должно использоваться только то электрооборудование, которое специально предназначено для установки в соответствующих зонах указанных помещений... В саунах, ванных комнатах, парилках и т. п. установка распределительных устройств и устройств управления не допускается". Это значит, что все распределительные щитки должны располагаться за пределами ванной комнаты. Под устройствами управления в данном случае подразумеваются выключатели. Единственным исключением из правила являются выключатели со степенью защиты IP44, устанавливаемые под потолком и приводимые в действие с помощью шнура (контакт человека с выключателем должен быть полностью исключен). Под эту статью попадают и выключатели со степенью защиты IP44 с радио- или инфракрасным приводом.

Поясним, что такое зоны опасности и степени защиты. Начнем с зон опасности, имеющих в ванной комнате (их здесь 4).

- Зона 0 - объем в пределах самой ванны или душевого поддона.
- Зона 1 - объем, ограниченный вертикальной поверхностью в пределах ванны или душевого поддона.
- Зона 2 - объем, ограниченный вертикальной поверхностью зоны 1 и вертикальной поверхностью, расположенной на расстоянии 60 см от нее параллельно к ней.

- Зона 3 - объем, ограниченный наружной поверхностью зоны 2 и вертикальной поверхностью, расположенной на расстоянии 240 см от нее.

В каждой из этих зон должно устанавливаться электрооборудование с соответствующей степенью защиты от попадания в него посторонних предметов и воды.

- В зоне 0 - со степенью IPX7. Также могут использоваться электроприборы напряжением до 12 В, причем источник питания (трансформатор) должен размещаться за пределами зоны.
- В зоне 1 - со степенью IPX5. Здесь могут устанавливаться только водонагреватели, имеющие соответствующую степень защиты.
- В зоне 2 - со степенью IPX4. Это водонагреватели, розетки и светильники со степенью защиты от проникновения воды не менее 4.
- В зоне 3 - со степенью IPX1. Допускается установка штепсельных розеток, присоединяемых к сети через разделительные трансформаторы или защищенных устройством защитного отключения с током срабатывания до 30 мА.

Отличить розетки и осветительные приборы, имеющие степень защиты IP44 и выше, от обычных можно по маркировке - на обычных изделиях она иногда отсутствует, но на изделиях с защитой от IP44 и выше есть обязательно. Конечно, существуют и другие признаки, но внешне они могут быть незаметны. Например, отличительными чертами электророзеток IP44 является наличие крышки, прикрывающей "контактные отверстия", а также "защитного чехла" (из ПВХ или ему подобных материалов), почти герметично закрывающего тыльную сторону изделия и препятствующего попаданию влаги внутрь. Такие электроустановочные изделия на нашем рынке предлагают многие производители. И большинство из них выпускают целые серии приборов, предназначенных специально для установки в ванных комнатах и влажных помещениях:

- PRODAX (Венгрия), серия Hydra для наружного монтажа.
- ENSTO (Финляндия), серия Kosti для наружного монтажа
- BUSCH-JAEGER-ABB (Германия), серии Allwetter 44 для скрытой и Busch-Duro 2000 WS для открытой установки.
- ELJO- LEXEL-SCHNEIDER ELECTRIC (Франция), Aqua - серия для наружной установки (IP44 и IP55).
- ELSO-LEXEL-SCHNEIDER ELECTRIC, серии Aqua-In для скрытой и Aqua-Top для наружной установки.
- LEGRAND (Франция), Urbano (IP44) - экономичная серия для внутренней и наружной установки. Также предлагается Plexo 55s (IP55) в нескольких видах: моноблок (розетки, выключатели, термостаты со степенью защиты IP55, уже собранные в корпусе) и модульный вариант (универсальная коробка, обеспечивающая степень защиты IP55, способна вместить любое устройство).

GIRA (Германия) выпускает не только специальную серию электроустановочных изделий TX-44, предназначенную для наружной установки, но предлагает и еще одно привлекательное для потребителя решение: докупив к розеткам и выключателям любой из восьми ее серий специальные резиновые уплотнители, можно добиться степени защиты IP44. Выбираем любое изделие, покупаем прокладки - и можно устанавливать в ванной комнате. Такой же путь избрал и концерн SIEMENS (Германия).

Электроустановочные изделия с защитой по IP44 выпускают и отечественные производители. Например, "МосЭЛЕКТРОПРИБОР" (г. Москва) и VESSEN (г. Козьмодемьянск).