

НАДЕЖНЫЙ КРЕПЕЖ И ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАБЕЛЕЙ — ГАРАНТИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Константин Козлов, руководитель отдела продаж ООО «Мир хомутов»

Современный жилой дом сегодня невозможно представить без огромного количества бытовых приборов, систем освещения и другого инженерного оборудования, работающего на электроэнергии. Офисные здания требуют не менее, а иногда и более разветвленной системы электроснабжения. Электрические кабели и провода, «опутывающие» любой строительный объект, важно правильно закрепить и упорядочить, а также обеспечить безопасность пользователей путем заземления электроснабжающего контура.

О видах кабельных стяжек, заземляющих устройствах и многом другом беседуем с руководителем отдела продаж ООО «Мир хомутов» Константином Козловым.

Давайте начнем с чего-нибудь самого простого.

Самое простое, что у нас есть, это кабельные стяжки. Они используются для крепления кабелей между собой, к кабельным лоткам и другим конструкциям.

В каждой квартире или офисе существует необходимость собрать пучки проводов от различных электроприборов в кучу, чтобы они не мешали. Профессиональные электрики всегда выполняют стяжку проводов, которые, как правило, снабжаются бирками, чтобы не запутаться в предназначении того или иного кабельного канала.

Мы предлагаем три вида стяжек.

Так самые простые — пластиковые стяжки стандартные российского производства из нейлона 6,6. Нейлоновые стяжки отличаются малым весом, не поддерживают горение и не содержат галогенов. Выдерживают температурный режим от -40 до $+85$ °С.

Стяжки у нас качественные — имеют большой запас прочности: выдерживают нагрузки даже выше указанной.

Кабельные стяжки как-то подразделяются по объему скрепляемых проводов?

Да, конечно. От малых размеров: $2,5 \times 100$ и до значительных габаритов — даже бывают стяжки до 12×1 м. Конечно, метровые берут в том случае, когда планируется повесить что-то мощное. Однако в электрике бытовых и офисных помещений, как правило, используются кабельные стяжки маленьких размеров для подвязывания пучков простых проводов. В технических помещениях провода и электрокабели прокладываются по специальным каналам и, соответственно, не требуют сборки.

Вы назвали один вид кабельных стяжек. Какие еще виды используются?

Есть также кабельная стяжка многоцветная с шариковым замком. Это супербюджетное изобретение: в отличие от стяжки, его можно разомкнуть. То есть пучки проводов подвязываются, смыкаются, а затем простейший шариковый замок вставляют в отверстие и замыкают. Всё. Если необходимо какие-то провода добавить, то замок разомкнули, собрали провода в пучок и снова замкнули. Проще не бывает.

Особенно это востребовано в офисных зданиях, в которых могут появляться, например, новые компании. Тогда, чтобы каждый раз не срезать/не отрезать стяжки, берут многоцветные варианты.

Еще используется кабельная стяжка монтажная с кольцом, предназначенная больше для электрика-профессионала. Например, где-нибудь в подвале проводятся мощные

электрические кабеля. Их укладывают в металлорукав, который обхватывается монтажным кольцом и подвешивается к потолку в подвальном помещении. Для этого предусмотрено отверстие под шуруп, саморез. Это тоже достаточно бюджетный вариант. Также используется нейлон 6,6, выдерживающий от -40 до $+85$ °С. Очень удобно для монтажников, однако это одноразовая конструкция, и если что-то нужно будет добавить, то придется разорвать кольцо.

Электрические провода, обеспечивающие работу электрооборудования, всегда находятся под напряжением. Как при каких-нибудь нештатных ситуациях обезопасить обычных людей от ударов током, а сами объекты от возгораний?

Сегодня согласно действующим требованиям, регламентирующим устройство электроустановок для защиты человека от поражения током и пожарную безопасность [см. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), пункты 1.7.76 и 1.7.77], в каждом помещении обязательно должно быть заземление. Чтобы новый строительный объект поставили на учет, должно быть обязательно выполнено заземление: никакой энергетик не выдаст соответствующего разрешения на эксплуатацию. Это касается не только многоквартирных домов, но и частных коттеджей.

В советский период заземление не было обязательным, поэтому во многих пятиэтажных жилых домах, построенных в то время, его нет. Это приводит к травмированию жильцов от ударов током, выводу из строя бытовых электроприборов и даже пожарам. К сожалению, данная серьезная проблема не решена и сегодня, поскольку обеспечить в них надежный контур заземления уже нельзя технически. Радует лишь то, что постепенно такие здания сносятся.

Назовите, пожалуйста, заземляющие устройства, с помощью которых сегодня решается данная проблема.

К числу таких устройств относится хомут заземления с червячным зажимом. Допустим, работы ведутся на даче. От щитков с электропроводкой разводят кабеля (высокого напряжения, фазовые). Для этого на кабель надеваем хомут заземления с червячным зажимом, от которого уже идет провод к земле. Теперь даже если где-то будет повреждение электрокабеля, то человека если и стукнет слегка током, но без летального исхода.

Также можно выполнить заземление с трубным хомутом. При выборе данного устройства появляется возможность прикрепить какую-то трубу или какой-то пластиковый канал, в котором будут находиться кабеля, и сразу надеть хомут заземления. Это также позволяет надежно защитить от удара электричеством, а дом будет соответствовать современным требованиям.

В основном применяют металлорукава с изоляцией — это такая гибкая гофротруба, покрытая изоляцией.

Аналогично делается заземление в каждом новом многоэтажном здании — ставят трубки, которые уходят в землю. То есть вся магистраль заземления провода идет по всему зданию.

Чем крепятся все эти гофротрубы и тому подобное?

Эту функцию выполняют электротехнические скобы. Это крепление аналогично креплению пластиковых стяжек. Этими скобами можно гофры крепить в металлорукава. Но они уже без заземления. Крепить их можно к стене, к потолку, к полу, да и материал поверхности может быть любой: дерево, кирпич, бетон и т. п. Иногда на объекте используется все в комплекте: скобы электротехнические, хомуты червячные с

заземлением. Где-то прикрепили к стене скобами, где-то эффективнее пластиковые стяжки.

Также есть специальные крепежи — хомуты руберы. Они могут быть с резиновой прокладкой и без нее. К плюсам руберов можно отнести: надежное крепление элементов конструкции, изоляцию, компенсацию перепадов температуры за счет резины, снижение уровня шума и вибрации.

Важно отметить, что у нас можно закупить практически все элементы для крепления электрокабелей и проводов, причем любого размера. Вся продукция надежная, имеет сертификаты качества, нашего производства.

Также надежны хомуты-бобры, выполненные из пропилена. Их преимущество в том, что они не боятся влаги, не ржавеют. Выполняются в разных цветах, что важно для дизайнеров, и в трех размерах: 32, 25 и 20. Ими можно крепить и кабель-канал, и металлорукава, но не очень тяжелые конструкции (в этом случае требуется металл).

Нужно отметить, если крепление попадет под прямые солнечные лучи, то пластик может растрескаться. В остальном ему практически сноса нет — никаких деформаций не бывает.

А как подбирается необходимое количество креплений?

Это все просто рассчитывается. По стандарту на 1–1,2 м провода нужна одна скоба. Или электрик сам определяет, чтобы было надежно и красиво. Он может на каждые полметра ставить скобу. Иногда нас просят рассчитать количество креплений на объект, для чего присылают схему, на которой все расписано: где пройдут провода и сколько метров требуется. Все очень просто считается.

На что вы посоветуете обратить особое внимание при выполнении электротехнических работ?

В первую очередь нужно соблюдать пожарную электробезопасность. Самая главная задача — своевременно и правильно заземлить электрокабель. Именно поэтому в зданиях, где изначально не предусмотрено заземление, возникают пожары, выходит из строя электрооборудование. Знаю о попытках выполнить в таких постройках заземление своими силами, однако полностью решить проблему нельзя.

В современных жилых домах уже на нулевом этапе строительства организуется заземляющий контур, который помещают в почвогрунт рядом со зданием, и он будет гасить напряжение. И лишь потом начинают возводить дом. К сожалению, и сегодня случается, что нерадивые застройщики относятся к этому формально, и приходится другим путем решать проблему.

Опытный электрик сразу поймет, в порядке ли заземление, а «Мир хомутов» со своей стороны готов предоставить все необходимое, чтобы электрики смогли обеспечить качественное и безопасное электроснабжение любого строительного объекта. Вся наша продукция соответствует ГОСТу и имеет соответствующие сертификаты, а значит, никакой Энергонадзор не страшен.