

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«КОЛЛЕДЖ АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И
РЕИНЖИНИРИНГА № 26»**

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема:

**«Технология монтажа и подключения к
сети светильников с
люминесцентными лампами»**

**Москва
2020**



План презентации

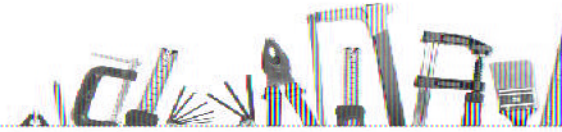
1. Технология монтажа

2. Технология подключения

3. Применяемые инструменты

4. Область применения

5. Техника безопасности



ВВЕДЕНИЕ

Трудно назвать область производственной деятельности человека, которая не была бы связана с применением электроэнергии. С её помощью приводят в движение станки, выплавляют металлы, сушат древесину, ведут электросварку, шьют одежду, производят продукты питания и т. п. Электрическую энергию применяют на железнодорожном и городском транспорте, в сельском хозяйстве и в быту. Радиосвязь, радиолокация, телевидение, исследование атомного ядра и освоение космического пространства немислимы без ее использования.

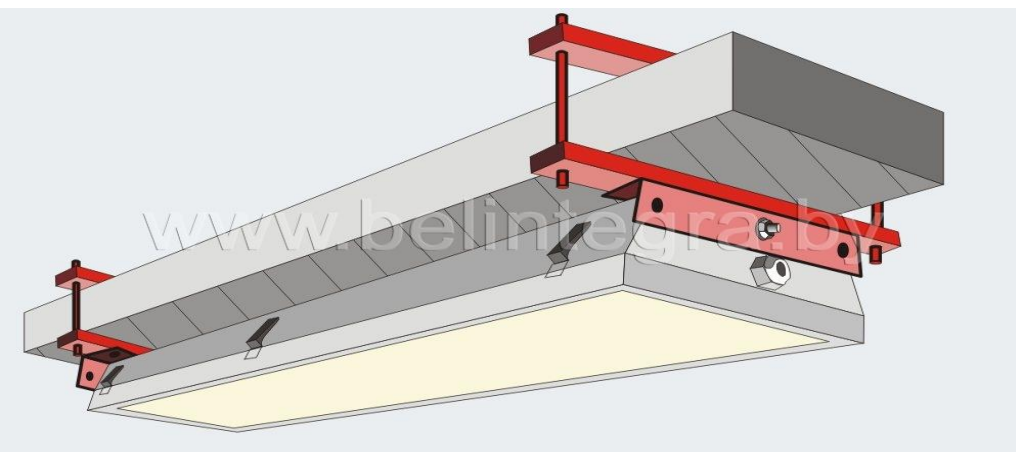
Электроэнергетика – ведущая отрасль социалистической индустрии, в значительной степени определяющая современный научно-технический прогресс.

Составной и неотъемлемой частью энергетического потенциала страны является электрификация – глубокое и эффективное внедрение электрической энергии во все отрасли народного хозяйства.



I. Технология монтажа

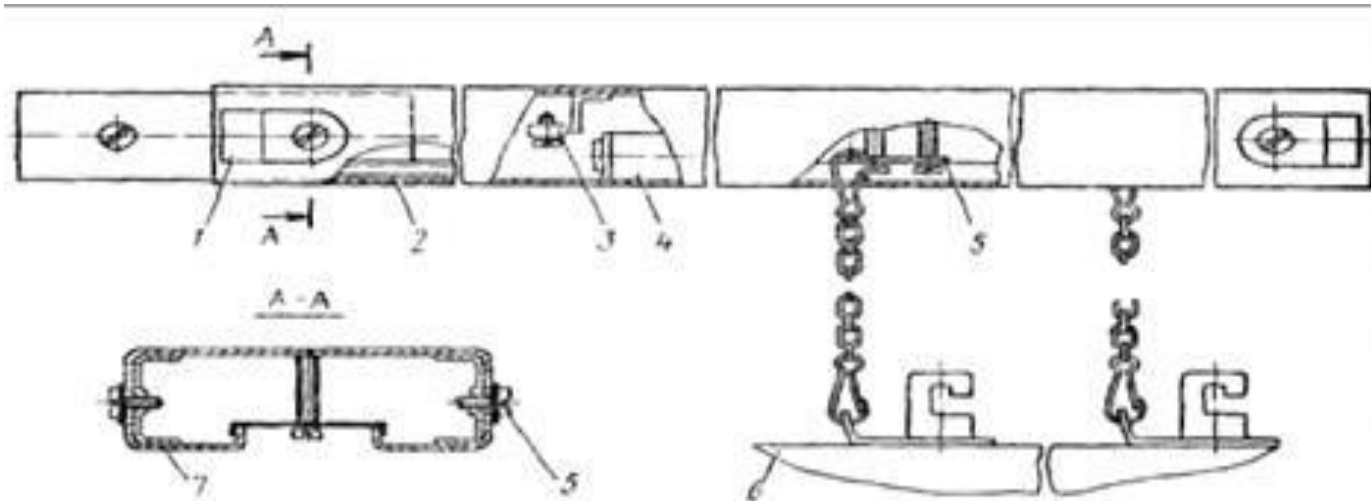
В зависимости от конструкции светильника и способа прокладки электрической сети применяют различные способы подвески и крепления светильников: подвеску на крюк или шпильку, на тросе или тросовом проводе; навинчивание на стальную трубу; на кронштейне, подвесе или стойке, коробе или шинопроводе, в проеме перекрытия и в подвесном потолке.





Одиночные люминесцентные светильники на стенах и колоннах устанавливаются с помощью кронштейнов. Также для установки как одиночных, так и групп светильников применяются трубные подвесы, штанги, подвесы из профилей и уголков, типовые гнутые перфорированные профили, облегчающие монтаж, так как в этом случае уменьшается число креплений подвески и обеспечиваются прямолинейность светящейся линии и возможность съема и установки светильника без разборки.

В монтажную зону комплекты световые линии поступают в виде трех укрупненных элементов: комплектные крепления; комплектные короба с заложенными в них проводами; люминесцентные светильники с лампами, проверенными на световой эффект. Доставка укрупненных элементов в монтажную зону производится в контейнерах.





II. Технология подключения

Способы соединения проводов, которыми выполнена зарядка светильника с проводами электросети, зависят от вида проводки. При выполнении проводок с использованием соединительных и ответвительных коробок светильники присоединяют к сети непосредственно в этих коробках.

В сетях с заземленной нейтралью для заземления используют рабочие нулевые провода сети, кроме взрывоопасных помещений класса В-I, в которых для заземления прокладывают специальные заземляющие проводники от группового щитка, а во взрывоопасных помещениях классов В-1а и В-II — от места ответвления до светильника.

- Заземление корпусов светильников при заземленной нейтрали выполняют следующим образом:
- при открытой прокладке проводов и свободно подвешенных светильниках — с помощью гибких перемычек между заземляющим контактом светильника и нулевым проводом (перемычки с нулевым проводом соединяют на ближайшей к светильнику неподвижной опоре);
- при прокладке защищенных изолированных проводов, кабелей или изолированных проводов в стальных трубах, введенных в корпус светильника через специальную деталь, — соединением корпуса светильника с нулевым проводом непосредственно в светильнике



III. Применяемые инструменты

- Стриппер (для снятия изоляции)
- Обжимка
- Бокорезы
- Набор диэлектрических отвёрток
- Дрель-шуруповерт и набор свёрел

Средства индивидуальной защиты:

- Очки
- Перчатки
- Спец одежда
- Диэлектрический коврик



Область применения

Светильники для промышленных зон

Для этих целей применяют такие же по типу лампы. Они характеризуются строгой формой, но при этом дают хороший световой поток. Промышленные люминесцентные устройства дают хороший источник света для больших складских, торговых и производственных помещений. К тому же к таким светильникам выдвигают и более высокие требования по сравнению с бытовыми или офисными конструкциями.

Светильники для офисов и бытовые

Офисные и бытовые варианты светильников могут быть классифицированы в зависимости от количества ламп в них. Так, встречаются потолочные двухламповые (ЛПО 2x36 и 2x58) или четырехламповые световые приборы. Их выбор зависит от площади территории, которую необходимо осветить. В зависимости от варианта установки они подразделяются на встраиваемые и накладные подвиды.



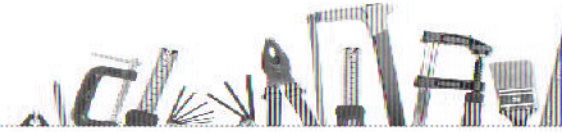
Встраиваемые осветительные приборы

Встраиваемые модели служат для освещения помещений офисного или бытового назначения. Конструкция таких приборов позволяет произвести монтаж в подвесных, реечных и натяжных потолочных конструкциях. Встраиваемые осветительные приборы укладываются в каркасы при монтаже потолков.

Наиболее популярными и хорошо зарекомендовавшими себя из всех видов таких встроенных конструкций являются люминесцентные светильники для потолков.

Накладные осветительные приборы

Накладные светильники люминесцентные (4x18) монтируются на твердую поверхность. Это может быть как стена помещения, так и потолок. Такой накладной конструкцией не пользуются на натяжных потолках. Идеальным местом для светильников, которые имеют накладной тип монтажа, считается современный кухонный интерьер, школьные учреждения и офисные помещения.



VI. Техника безопасности

Для сохранения здоровья необходимо следовать следующим правилам работы с электричеством:

- Запрещено руками проверять наличие тока. Не работайте и не касайтесь электроприборов влажными или мокрыми руками. Также не допускайте попадания воды на электрические приборы.
- Запрещается сгибать и скручивать электрические провода под напряжением.
- в комнатах с повышенной влажностью используют резиновые перчатки и коврик;
- перед подключением нового прибора внимательно изучают инструкцию и действуют в соответствии с рекомендациями;
- не подходить близко к трансформаторам, не прикасаться к обвисшим проводам;
- если появились искры или дым, нужно немедленно прекратить работу с оборудованием и отключить его от сети.
- к работе не приступают без специальной одежды;
- оборудование предварительно заземляют;
- электроинструменты не используют в местах повышенного риска возгорания или взрывов;
- нельзя в зоне проведения ремонта находиться посторонним людям.



Заключение

Первым шагом для оформления данной работы явился подбор и проработка нормативной и технической литературы. В настоящее время различными компаниями – разработчиками производится новая техническая продукция: соединительные и концевые муфты, термоусаживающие трубки, шкафы, кнопки управления, реле контроля и сигнализации, предохранители, ограничители импульсов перенапряжения, и другие. Например для соединения жил проводов и кабелей выпускаются соединительные муфты с улучшенными качествами позволяющие обеспечить внешнюю защиту и герметизацию, возможность перекрещивать жилы при фазировке.

В основу прокладки электропроводок положены знания и соблюдение правил техники безопасности, умения правильно подобрать марки проводов и кабелей, знание последовательности выполняемых работ.

26 КАР

КОМПЕТЕНЦИОНА
РАБОТНА СТУДИЯ
ИЗ ПЕРИОДА 2014/2015
№ 26



Спасибо за Внимание!