

Тема: Электроснабжение складского помещения

- Данная работа посвящена выбору системы освещения и электромонтажа розеточной сети складского помещения. В работе произведен выбор освещения различными источниками света и размещение электрооборудования. Проведены все технические расчёты. Работа включает информацию об особенностях осветительного оборудования и перспективах его развития. В технических расчетах произведен выбор источников света и светильников, дано обоснование вида и выбор системы освещения и норм освещённости. Также были произведены расчеты общего и аварийного освещения, расчет нагрузки методом коэффициента спроса, расчет полной мощности, выбор защитной и пускорегулирующей аппаратуры. В таблицах отображены планы прокладки проводов, размещения розеток, выключателей, светильников

Общая характеристика объекта

Объект представляет собой складское помещение. Это одноэтажное здание. Высота потолков во всех помещениях составляет 2,7 м. Общая площадь освещаемого объекта составляет 205 м². Окна расположены по всему периметру здания, вследствие чего создается достаточная естественная освещенность. Помещения, в которых окна отсутствуют (помещение уборочного инвентаря, входные тамбуры) не являются местом постоянного пребывания людей и не требуют естественной освещенности.

- Отделка основных помещений выполнена светлой краской, декоративной штукатуркой, пол покрыт светлым линолеумом, коэффициенты отражения: потолка – 50%, стен – 30%, пола – 10%.

- Размеры приведены в экспликации помещений

Выбор осветительных приборов

- Для надежной работы осветительной установки и ее экономности большое значение имеет правильный выбор светильников. Выбор типа светильников источников света в сочетании с осветительной арматурой определяется требованиями, предъявляемыми к распределению светового потока, равномерности освещения. При выборе типа светильника учитываются условия окружающей среды, в которой будет работать светильник.

Люминесцентные лампы

- часть энергии преобразуется в тепло, излучаемое лампой.
- Для освещения предприятий, учреждений и учебных заведений в настоящее время применяют преимущественно люминесцентные лампы низкого давления представляющие собой стеклянную герметически закрытую трубку, внутренняя поверхность которой покрыта тонким слоем люминофора.
- Люминесцентные лампы низкого давления изготавливают на напряжение 127В мощностью 15 и 20Вт, на напряжение 220В – мощностью 30, 40, 65 и 80Вт. Срок службы ламп при нормальном режиме работы 10 000 часов. Светоотдача люминесцентных ламп примерно в 4-5 раз выше, чем у ламп накаливания.

Люминесцентная лампа



Выключатели

- Выключатели различаются по способу коммутации
- - у них могут быть винтовые или безвинтовые зажимы. В первом случае провода зажимаются между пластин при помощи винта. Минус такого вида соединения - возможное ослабление контакта со временем, по-этому периодически приходится подкручивать винты. Безвинтовой зажим значительно ускоряет процесс монтажа, и за счет конструкции механизма, обеспечивается надежный контакт провода с токопроводящей арматурой.
- По способу монтажа, выключатели бывают внешние (накладные) и внутренние (встроенные). Внешние выключатели устанавливаются при открытой проводке или в тех случаях, когда отсутствует возможность установки внутренних. У внутренних выключателей, механизм утоплен в стену, применяются при скрытой проводке, в настоящее время это основной тип выключателей, устанавливаемых в домах.

Монтаж светильников

- В осветительных сетях промышленных предприятий в зависимости от характеристики окружающей среды применяются различные виды электропроводок и используются разные способы прокладок проводов и кабелей. При этом руководствуются соответствующими требованиями ПУЭ.
- Монтаж осветительных сетей заключается в осуществлении следующих операций:
- А) разметка, в ходе которой размечаются места установки светильников, групповых осветительных пунктов, трасс прокладки проводов, а также места пробивки проёмов, отверстий и борозд.
- Б) заготовка, заключающаяся в устройстве сквозных и гнездовых отверстий, борозд и ниш, установки крепёжных деталей, опорных конструкций и изолирующих опор, прокладке труб и трубок для проводок.
- В) прокладка проводов и кабелей по готовой заготовке.
- Г) монтаж светильников и групповых пунктов по готовой заготовке.

- Ни одна осветительная установка, как это следует из многочисленных исследований, не может оставаться эффективной, если за ней не будет обеспечен регулярный и хороший уход. Старение ламп и связанное с этим снижение их светового потока, накопление пыли и грязи на отражающих и рассеивающих поверхностях светильников и лампах, а также постепенное ухудшение отражающих свойств поверхностей помещений и оборудования – все это способствует потере светового потока и постепенному уменьшению уровня

Охрана труда и правила безопасности при монтаже и ремонте электрооборудования

- **Перед началом работы электромонтажник обязан:**
- **а) предъявить руководителю работ удостоверение о проверке знаний безопасных методов работ, получить задание и пройти инструктаж на рабочем месте по специфике выполняемых работ;**
- **б) надеть спецодежду и спецобувь установленного образца;**
- **в) при выполнении работ повышенной опасности ознакомиться с мероприятиями, обеспечивающими безопасное производство работ, и расписаться в наряде-допуске, выданном на поручаемую работу.**

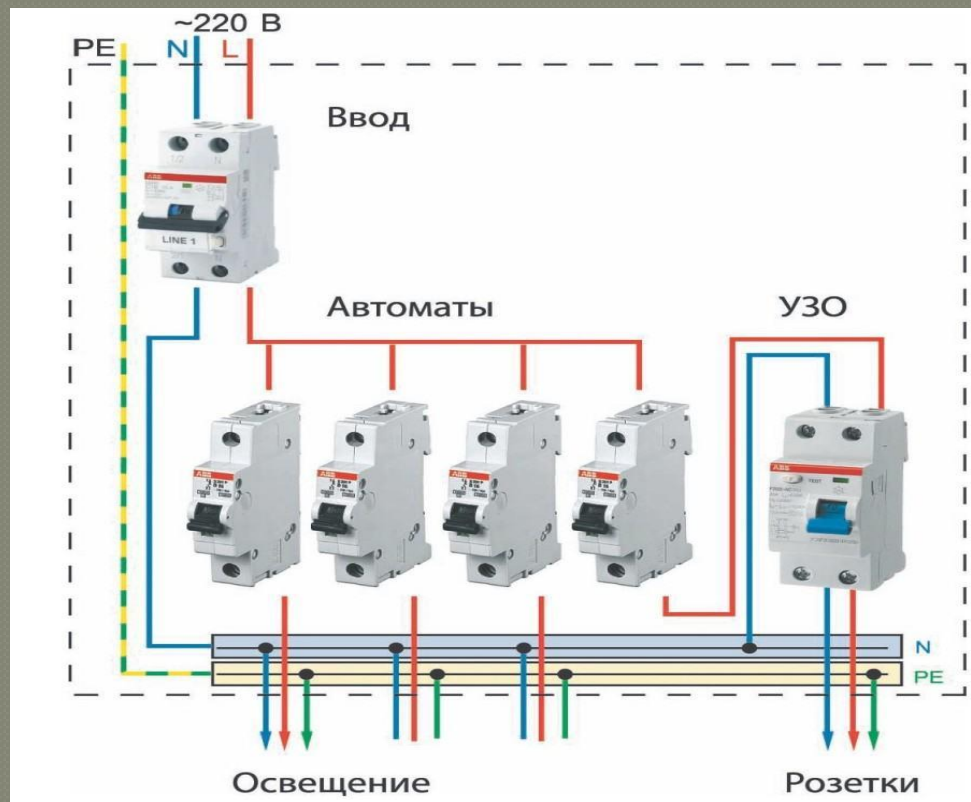
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- В данной дипломной работе были произведены светотехнический и электрический расчеты системы освещения электромонтажа складского помещения. В результате проведенных расчетов были подобраны экономичные светильники, которые удовлетворяют нормы освещенности здания. Для освещения складского помещения выбраны встраиваемые светильники с люминесцентными лампами ARS/R 4x18 Вт, подвесные светильники с люминесцентными лампами ЛСП 01 2x36 Вт и встраиваемые светильники с лампами накаливания R63 мощностью 60 Вт. Светильники скомпонованы в 4 группы. Спроектирована розеточная сеть, состоящая из четырех групп. Выбраны типы розеток – бытовые розетки двойные с заземляющим контактом на токи до 16 А.
- Также было выбрано сечение провода, способ проводки, марка и вид провода, пускозащитная аппаратура для обеспечения противопожарной безопасности и нормальной работы электросети.
- Спроектирован распределительный щит ЩР-1, установленный в коридоре заводоуправления, и нарисована его принципиальная электрическая схема.

Основные виды светильников в складском помещении



Электрическая схема распределительного щитка



Спасибо за внимание!