

# 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 м<sup>2</sup>. 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 устанавливают 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 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

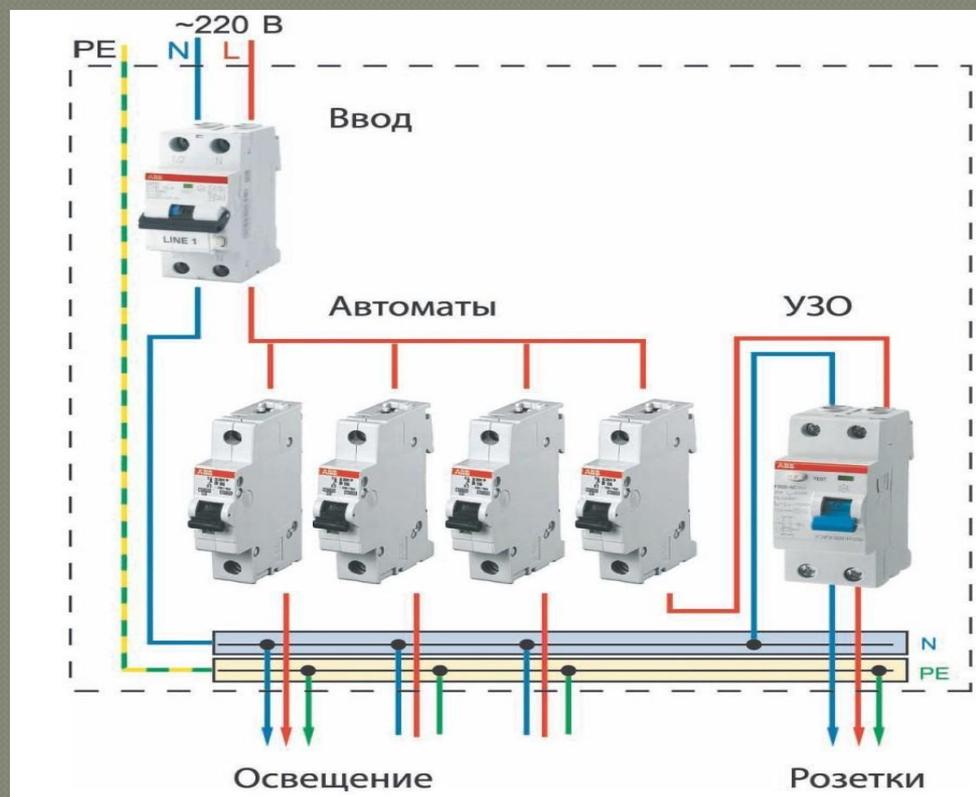
- В данной дипломной работе были произведены светотехнический и электрический расчеты системы освещения электромонтажа складского помещения. В результате проведенных расчетов были подобраны экономичные светильники, которые удовлетворяют нормы освещенности здания. Для освещения складского помещения выбраны 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!**