

5. Фардиев, И.Ш. Ремонтно-конструкционные работы на ВЛ 6–10 кВ с помощью системы "байпас" / И.Ш. Фардиев, Р.И. Касымов, А.Г. Зиганшин, Г.М. Михеев // Промышленная энергетика. – 2021. – № 10. – С. 50–56. – DOI 10.34831/EP.2021.52.89.006.

**Иванов Д.М., ст. преподаватель, Грушин В.С., студент  
УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», Минск, Республика Беларусь**  
**ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ  
РАЗЛИЧНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ОБЪЕКТОВ ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ  
АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ  
НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ**

Одним из направлений повышения энергоэффективности различных муниципальных и промышленных объектов является внедрение автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО). Данная система представляет собой комплекс оборудования и программных средств, который позволяет оптимизировать потребление электроэнергии.

Преимущества данных систем проявляются в обеспечении экономической эффективности, безопасности и удобства управления системой наружного освещения, так же следует отметить компактность и простоту монтажа АСУНО. Система может быть встроена в уже существующую схему управления освещением, без каких либо реорганизаций. Благодаря оптимизации времени работы источников освещения значительно снижается объем потребления электроэнергии на нетяговые нужды. Данная система обеспечивает дистанционный контроль состояния осветительных линий, своевременное выявление возникших аварийных ситуаций, исключение затрат на ежемесячный съем показаний счетчиков (вручную) и постоянный визуальный контроль горения ламп освещения. АСУНО позволяет эффективно контролировать энергопотребление, так как процесс сбора и передачи данных в диспетчерский центр автоматизирован и осуществляется в реальном времени. В диспетчерский центр передаётся вся необходимая информация: об энергопотреблении, параметрах электрической сети, качестве электроэнергии. Следует отметить, что имеются функции хранения данных и представление их в сбытовые и контролирующие организации, а так же выявление несанкционированного доступа.

Немаловажным преимуществом АСУНО является обеспечение безопасности управления системой освещения [1]. Безопасность управления системой достигается технологией передачи адресных команд по электросети для управления осветительным оборудованием. Коммутация нагрузки осуществляется электронными ключами, что исключает подгорание контактов.

На рисунке 1 представлен состав АСУНО.



Рисунок 1 – Состав автоматизированной системы управления наружным освещением (АСУНО)

Выделяют два вида систем управления освещением: с индивидуальным и групповым управлением.

АСУНО с групповым управлением (рисунок 2) осуществляет управление освещением независимо по каждой фазе, преимуществом данного вида управления являются невысокая стоимость и требования минимальной реконструкции существующей сети управления. Однако такая система имеет существенные недостатки из-за низкой гибкости управления. Этот недостаток проявляется в невозможности производить отключение и управление конкретными светильниками.

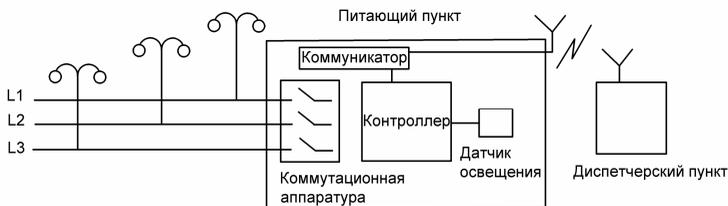


Рисунок 2 – Структура комплекса АСУНО с групповым управлением

АСУНО с индивидуальным управлением (рисунок 3) осуществляет управление освещением независимо по каждому светильнику. Преимущества данной системы проявляются в низких эксплуатационных затратах, гибкости управления (возможно управление отдельными светильниками) так же имеется возможность плавного пуска. Однако по сравнению с системой группового управления стоимость индивидуальной системы значительно выше, поскольку требуется установка контроллера на каждый светильник [1].

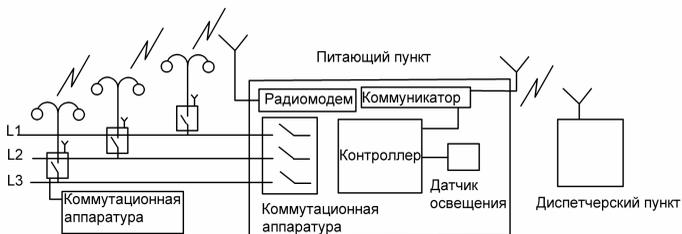


Рисунок 3 – Структура комплекса АСУНО с индивидуальным управлением

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что автоматизированные системы управления освещением сегодня – это реальный и наиболее перспективный инструмент энергосбережения при сохранении качества освещения.

#### Список использованных источников

1. Козловская, В.Б. Электрическое освещение: справочник / В.Б. Козловская, В.Н. Радкевич, В.Н. Сацукевич. – Мн.: Техноперспектива, 2007. – 255 с.