

2. изменение режима работы (переход от вечернего режима к ночному путём отключения части светильников или использование диммирования).

УДК 621.3

Основные алгоритмы управления внутренним освещением

Козловская В.Б., Гаврилович О.Н.

Белорусский национальный технический университет

Системы управления внутренним освещением решают задачи экономии электроэнергии, улучшения комфортности освещения, увеличения срока службы источников света и др. Кроме того эти системы могут использоваться для мониторинга и диагностики состояния осветительных установок. Основными функциями автоматизированных систем управления внутренним освещением являются: контроль уровня естественного освещения; контроль состояния органов управления световыми приборами, контроль исправности светильников, контроль напряжения, тока, энергопотребления, характеристик качества электроэнергии, контроль наличия людей в помещении.

Для внутренних осветительных установок управление освещением предполагает ручное регулирование освещенности на рабочих местах; автоматическую фиксацию наличия людей в помещении; автоматическое обеспечение постоянной освещенности на рабочих местах с учетом интенсивности естественного света.

Основные принципы автоматизированного управления осветительными установками: одноуровневого и двухуровневого управления. В одноуровневой системе обработка информационного сигнала осуществляется на уровне контроллера. Такая система не защищена от сбоев в контроллере, при которых происходит нарушение ее работы, поэтому одноуровневые системы управления следует применять для одной или нескольких групп близко расположенных светильников. Принцип двухуровневого управления применяют для централизованного управления. Такая система содержит несколько контроллеров первого уровня, расположенных около управляемых осветительных установок. Централизованное управление второго уровня осуществляется с центрального поста ПЭВМ. Такая система сохраняет частичную работоспособность при отказе любых ее элементов и предоставляет большие возможности по интеграции управления освещением с другими информационными системами. В состав системы входит ПЭВМ центрального поста, контроллеры локальных систем управления освещением, датчики и исполнительные устройства.