

Влияние режима электрической сети на качество освещения

Калечиц В.Н.

Белорусский национальный технический университет

Режим работы сети наружного освещения определяется уровнем напряжения на светильниках, способами и средствами реализации систем управления. Перечисленные факторы напрямую влияют на качество освещения, которое проектируется и эксплуатируется на основе [1; 2].

Для минимизации расходов на электроэнергию необходимо стремиться к созданию оптимальных режимов работы осветительных сетей. Осуществлять экономию электроэнергии в управляемом наружном освещении возможно с применением технических решений, основанных на отключении части светильников и на диммировании (светорегулировании).

При отключении части светильников (управлении по фазам) возникают тёмные зоны, что приводит к неравномерности освещённости покрытия. Такой способ управления значительно ухудшает качество наружного освещения.

Диммирование реализуется регулированием напряжения, в результате которого происходит снижение светового потока ламп в зависимости от времени суток. При таком управлении производится изменение общего уровня освещённости, не создавая темных участков.

Применение тех или иных способов регулирования светового потока основано на факторах, на которых формируется режим управления. К таким факторам в наружном освещении можно отнести уровень естественной освещённости (погодные условия), интенсивность дорожного движения.

В зависимости от используемых технических средств регулирование светового потока бывает дискретным и плавным. Но ключевым моментом работы газоразрядных ламп высокого давления, на который особенно обращают внимание производители светотехнического оборудования, является то, что лампы должны всегда зажигаться в номинальном пусковом режиме.

Литература:

1. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования – Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2010.– 100 с.
2. ТКП 45-4.04-287-2013 Наружное освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов. Правила проектирования. – Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2013. – 19 с..