

Оценка целесообразности использования различных источников света в наружном освещении

Козловская В.Б., Калечиц В.Н.

Белорусский национальный технический университет

Мероприятия по электросбережению в наружном освещении базируются на использовании энергоэффективного оборудования.

Использование конкретного типа источника света зависит от функционального назначения светильника, которое может быть утилитарным, архитектурно-художественным, светорекламным и витринным. Каждая из групп пользователей (пешеходы, водители, жители и т.д.) характеризуется своими требованиями к источникам света.

При сравнении вариантов использования установок наружного освещения учитываются капитальные затраты на всё осветительное оборудование, затраты на монтаж и на обслуживание в процессе эксплуатации, тарифы на электроэнергию. Целесообразность использования различных источников света оценивается на основании способности к созданию необходимой световой среды на протяжении длительной работы при наименьшей величине капитальных и эксплуатационных затрат.

Сравнивая различные варианты использования тех или иных осветительных установок, необходимо учитывать капитальные затраты на всё оборудование наружного освещения, затраты, связанные с монтажом и дальнейшим его обслуживанием, тарифы на электроэнергию.

В Беларуси преобладают в наружном освещении светильники с лампами типа ДНаТ, ДРЛ, ДРИ. При использовании светильников с традиционными ртутными и натриевыми источниками света ежегодные эксплуатационные расходы на наружное освещение превышают первоначальные капитальные затраты. Наименьшие эксплуатационные расходы у светодиодных светильников за счёт значительного полезного срока службы и меньшей потребляемой мощности. Стоимость светодиодных светильников зависит от мощности, типа исполнения и больше в 6-10 раз, чем у светильников с газоразрядными лампами высокого давления с аналогичной величиной светового потока.

Перспективность на сегодняшний день широкого использования светодиодных светильников в наружном освещении можно объяснить высокой световой отдачей (100–150 лм/Вт и более), сроком службы (30–50 тыс. часов), работой в широком диапазоне температур, возможностью регулирования светового потока и цветовой температуры в широком диапазоне, относительно малыми затратами на обслуживание.