

УДК 628.971.6  
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО  
ОСВЕЩЕНИЯ

А. В. ЗЕДАИНА

Научный руководитель Л. А. БЕРЕЗНИКОВА

Ф-л федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
Смоленск, Россия

Повышение энергоэффективности одно из основных направлений модернизации российской экономики последних лет. О необходимости изменения систем уличного освещения говорит и программа по модернизации дорог. Планируется улучшение трасс, не отвечающих утвержденным критериям, а также капитальный ремонт автодорог, находящихся в критическом состоянии. При этом обязательным элементом программы является замена освещения. Проблема заключается в поиске баланса между необходимым уровнем освещенности дорожного покрытия и экономической эффективностью. Возможны несколько вариантов.

Все большую популярность приобретают альтернативные источники энергии - прежде всего солнечный свет и сила ветра. В ряде российских регионов уже установлены экспериментальные образцы. Основной принцип их работы - питание от специальных аккумуляторов, не требующих подвода воздушных или подземных линий электроэнергии и, следовательно, оплаты получаемого электричества. Недостаток заключается в высоких стартовых затратах - подобные установки дороже традиционных, а ждать будущего экономического эффекта у нас не любят.

Поэтому наиболее популярной в настоящее время является замена старых светильников более современными, в частности, на натриевые газоразрядные лампы. По сравнению с ртутными образцами данная категория является более энергоэффективной, хотя излучаемый ими желтый свет недостаточно освещает полотно, в связи с этим при большой ширине дороги необходимо крепление нескольких ламп на одну опору.

Кроме того, все большую популярность приобретают светодиодные светильники, дающие возможность регулирования интенсивности уровня освещенности, например, за счет использования только половины светодиодов в лампе. Датчики движения, освещенности или же связь с оператором позволяют варьировать число работающих диодов, а значит и степень свечения.

Таким образом, организация освещения дорог дает множество возможностей для снижения уровня потребляемой энергии без ущерба безопасности дорожного движения.

