

Дмитрий Завьялов | td@econex.ru

Интеллектуальное управление светильниками: по дороге энергоэффективности



Мы все привыкли к яркой и красочной иллюминации городов и испытываем дискомфорт на неосвещенной улице. Но мало кто из нас задумывался о том, какие большие расходы на электроэнергию несет городской бюджет. В этот кризисный период администрации любых населенных пунктов, от малых хуторов до мегаполисов, заинтересованы в сокращении потребления электроэнергии.

Сейчас ни для кого уже не секрет, что светодиодный светильник является одним из наиболее энергоэффективных осветительных приборов. Еще большей экономии можно достичь при использовании интеллектуальной системы управления освещением. Такой комплексный подход встречается в настоящее время только в крупных городах, поскольку существует распространенное заблуждение, что он слишком дорог и недоступен для небольших поселков.

Завод «Эконекс» имеет успешный многолетний опыт организации уличного освещения как в России, так и за рубежом. Рассмотрим один из таких проектов более подробно.

Флагманом уличного освещения торговой марки Econex уже многие годы является светильник серии Road (рис. 1). Его основные черты — минимализм и технологичность. Данная модель демонстрирует эффективность, достигающую более 100 лм/Вт. Благодаря уникальной безреберной конструкции охлаждение светодиодов происходит очень продуктивно, что дополнительно увеличивает срок эксплуатации. Современный запатентованный конструктив прибора позволяет, в случае необходимости, быстро заменить источник питания без использования специального инструмента. Еще одна особенность Econex Road — степень защиты IP67, благодаря



Рис. 1. Уличный светильник Econex Road

чему он устойчив к перепадам температур (–60...+40 °С) и тяжелым климатическим условиям (УХЛ1).

Рассматривая уличное освещение с точки зрения комплексного светотехнического решения, необходимо остановиться на специфике использования беспроводной системы управления освещением Esonex Smart. Она позволяет управлять осветительной установкой по алгоритмам любой сложности. Однако для управления системой освещения улиц и дорог полный функционал может и не потребоваться, так как необходимо выполнение одной основной задачи: в любое время года включать уличные светильники при наступлении вечерних сумерек и выключать их при достаточном уровне естественного утреннего освещения. Эта задача легко решается установкой на подстанции устройства Esonex RF Gate и датчика освещенности Esonex RF SensorLux (рис. 2).

Esonex RF Gate — это роутер с промышленным мини-компьютером, имеющим все необходимые вычислительные ресурсы для реализации поставленной задачи. Данное устройство может быть дополнено GPRS/3G/4G-модемом для выхода в Интернет и оперативного управления осветительной установкой. Однако самый бюджетный вариант системы управления позволяет отказаться и от датчика освещенности, и от выхода в Интернет. Управление может осуществляться в автоматическом режиме по солнечному расписанию для географической широты конкретной местности.

Еще один путь экономии электроэнергии — снижение уровня освещенности глубокой ночью, когда интенсивность движения значительно уменьшается. Согласно действующим нормативным документам, разрешается снижать уровень освещенности на 25% при сокращении интенсивности движения до 1/3 и на 50% при уменьшении интенсивности движения до 1/5 от расчетной интенсивности для данной категории дороги. Однако это решение применимо только на основных улицах и дорогах, где нормативный уровень освещенности установлен в 15 лк или выше. Такую задачу успешно выполняет автоматический ночной диммер, который также выпускается заводом «Эконекс» (рис. 3). Устройство функционирует следующим образом: микропроцессор измеряет время работы светильника за ночь, не принимая во внимание слишком короткие и слишком

длинные промежутки, которые могут возникать при обслуживании светильников в дневное время суток и при аварийном отключении электропитания. Затем диммер определяет расчетную полночь, т. е. середину измеренного интервала. В следующую ночь устройство будет управлять мощностью светильника, как показано на рис. 3.

Применение автоматического ночного диммера позволяет дополнительно экономить 15–40% электроэнергии в зависимости от географической широты местности, где установлены светильники, и от времени года. Таким образом, в самом бюджетном варианте на подстанции, управляющей уличным освещением, устанавливается устрой-

ство Esonex RF Gate стоимостью всего 20 000 рублей, после чего потребитель получает автоматически работающую осветительную установку с функцией сбора статистической информации о потребленной электроэнергии.

Прогресс не стоит на месте, предоставляя новые уровни комфорта и новые возможности. Комплексное решение для уличного освещения — это современный подход, дающий не только правильный свет, но и функциональный инструмент управления. Использование современного оборудования позволяет при минимальных первоначальных затратах существенно сэкономить эксплуатационные расходы. Остается только решить, хотим ли мы идти в ногу со временем. ●

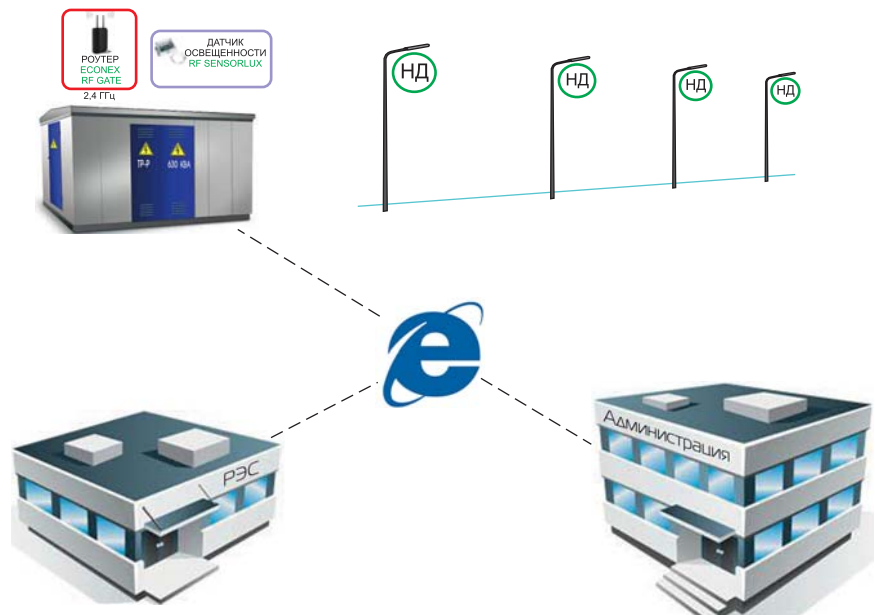


Рис. 2. Комплексное решение уличного освещения

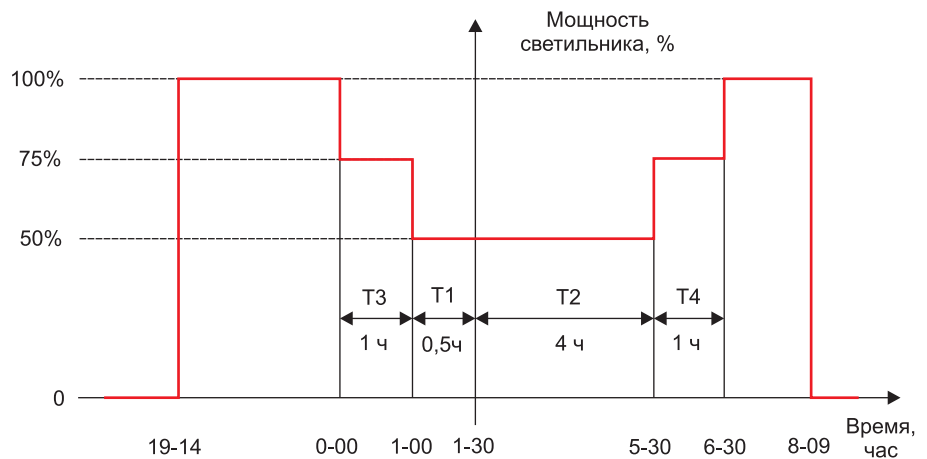


Рис. 3. Пример работы автоматического диммера