

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

А. Сапронов, А. Никуличев*

Сети муниципального уличного освещения (УО) являются неотъемлемой частью инженерной инфраструктуры любого города или поселка. Затраты на электроэнергию в сетях УО в населенных пунктах оцениваются в 30% от всех затрат на освещение, и с учетом дополнительных затрат на обслуживание сетей освещения составляют весьма значительную долю в структуре затрат муниципальных бюджетов.¹

Основу существующих сетей УО составляют автономно функционирующие фрагменты, управление которыми осуществляется с применением фотореле или таймеров. В качестве коммутационной аппаратуры для всей линии УО обычно используются контакторы или магнитные пускатели. Приборы учета электроэнергии – практически повсеместно однотарифные. Кроме того, достаточно часто, особенно в сельских районах, встречаются варианты сетей УО, совмещенные с сетями электроснабжения коммунально-бытового сектора (воздушные линии напряжением 0,38 кВ). В таких сетях УО управление осветительными приборами осуществляется индивидуально ручным выключателем, установленным на опоре воздушной линии, а оплата за потребленную электроэнергию взимается по усредненному количеству часов горения светильников, как правило, не соответствующему реальному режиму их работы. Контроль текущего расхода электроэнергии, режимов

работы электрооборудования в таких сетях УО не ведется. Как следствие, значительные нерациональные затраты бюджетных средств на оплату электроэнергии и дополнительные эксплуатационные расходы.

Резюмируя сказанное, можно заключить, что в основном состояние сетей УО характеризуется следующими признаками:

§ отсутствие централизованного мониторинга оборудования и управления режимами работы;

§ отсутствие режимов энергосбережения;

§ эксплуатация морально устаревшего и изношенного оборудования;

§ неэффективный учет электроэнергии (однотарифный учет или расчетные схемы оплаты);

§ высокий уровень эксплуатационных затрат;

§ распределение шкафов управления по большой территории;

§ возможность несанкционированного вмешательства в процесс управления из-за доступности оборудования шкафов управления для посторонних лиц;

§ экологические проблемы, возникающие при утилизации вышедших из строя ртутных ламп.

Автоматизация процессов управления в сетях УО часто сводится к введению функций внешнего централизованного компьютерного управления с использованием проводных каналов связи, прокладываемых от центра управления до каждого шкафа управления линией освещения, а при невозможности такового – использование выделенных радиоканалов или сетей операторов мобильной связи для передачи команд управления. В этом случае включение и отключение сетей УО происходит централизованно и, как

* Сапронов Андрей Анатольевич, доктор технических наук, профессор, директор Никуличев Александр Юрьевич, главный инженер, ООО Научно-производственная фирма «Электронные информационные системы».

¹ Материалы Интернет-сайта www.es.ua

