

СОВРЕМЕННАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В НАРУЖНОМ ОСВЕЩЕНИИ

В. Д. Елкин

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого», Беларусь*

Электрическое освещение наружного освещения территорий промышленных предприятий и организаций традиционно проектировалось и выполнялось светильниками с ртутными разрядными лампами ДРЛ мощностью 250 Вт. При энергетическом обследовании предприятий выявляется, что на многих предприятиях эксплуатируется наружное освещение с лампами ДРЛ250.

Ртутные лампы: дуговая ртутная люминесцентная (ДРЛ). Характеризуется высокой светоотдачей и сроком службы в среднем 10000 ч. Светоотдача ламп ДРЛ составляет примерно для ДРЛ 250–54 лм/Вт.

В настоящее время электротехническая промышленность зарубежных и отечественных производителей освоила выпуск ламп и светильников с более энергоэффективными показателями для внутренней и наружной установки. Предлагаются

светильники с металлогалогенными лампами ДРИ, с натриевыми лампами ДНаТ, с компактными люминесцентными лампами КЛЭ, с индукционными лампами, со светодиодными лампами.

Металлогалогенные лампы: дуговые ртутные с излучающими добавками (ДРИ) – это ртутные лампы высокого давления с добавлением иодидов металлов или йодидов редкоземельных элементов. Световая отдача и цветопередача дугового разряда ртути и световой спектр значительно улучшаются по сравнению с лампами ДРЛ.

Натриевые лампы (ДНаТ): наиболее эффективные современные источники света. Световая отдача их достигает 100–130 лм/Вт (рекорд среди источников света). Продолжительность работы – до 15000 ч.

Светодиодные лампы (СИД). Решение проблемы снижения мощности, электропотребления и эксплуатационных затрат осветительных установок позволит решить средствами, которые ранее не воспринимались всерьез – это светодиодные лампы (СИД).

Индукционные лампы: люминесцентные лампы нового поколения. Главное отличие от других аналогичных ламп – отсутствие электродов розжига. Отсутствие у ламп электродов позволило достичь срока службы 100 000 ч, что в 6–10 раз превышает долговечность стандартных разрядных люминесцентных ламп.

Основные технические характеристики ламп, позволяющих заменить энергоэффективные лампы ДРЛ250, представлены в таблице.

Тип	ДРЛ	ДРИ	ДНаТ	КЛЭ	Светодиодная	Индукционная
Мощность ламп, Вт	250	150	100	2 × 57	100	80
Световая отдача, лм/Вт	40...60	90...100	70...130	30...80	80...100	80
Срок службы, тыс. ч	6–10	6–8	6–20	до 12	до 80	80–100
Ориентировочная стоимость светильника с лампой, тыс. р.	450	990	925	1000	2500 и более	2400

Сравнение технических характеристик современных энергосберегающих ламп показывает, что ртутные лампы ДРЛ значительно уступают по световой отдаче, как основной характеристике ламп, а также по сроку службы.

Стоимость современных энергосберегающих ламп значительно выше ламп ДРЛ, но при расчете энергосберегающих мероприятий срок окупаемости составляет до 5 лет.