

Сравнение эксплуатационных расходов светильников РКУ с лампой ДРЛ-400 и светодиодного магистрального фонаря Photon-L PH-ST145W.

Расчет произведен из условия учета потребления электроэнергии на стороне низкого напряжения силового трансформатора, принадлежащего абоненту. В расчете не учитываются потери в линии электропередач от границы раздела сетей, а также потери в силовом трансформаторе. Эти потери вычисляются, в зависимости от типа и режима работы трансформатора. Процент потерь подсчитывается заранее по установленной методике и включается в договор на пользование электроэнергией.

Технические данные	Светильник РКУ	Светодиодный светильник Photon-L PH-ST145
Источник света	Лампа ДРЛ-400	Светодиоды CREE
Мощность лампы, Вт	400	168
Фактический срок службы лампы до замены, часов	6 000	>50 000, т.к. отсутствует пусковой ток и на светодиодный элемент подается постоянное напряжение
Световой поток, лм	24 000	14 500
Световой поток в среднем через 1 год эксплуатации, лм	КПД светильника типа РКУ со стеклом не более 55% из-за загрязнения внутри стекла, а так же грязи на лампе световой поток не более - 13200	Степень защиты оптического блока IP67. Световой поток — 14 500
Потребляемая активная мощность светильника, Вт	460 Вт (за счет потребления энергии на нагрев дросселя и низкого Cos φ через 1 год эксплуатации ввиду «высыхания» конденсатора)	168 Вт Cos φ =0,95
Пусковой ток, А	6,69	ОТСУТСТВУЕТ
Cos φ	0,5	0,95
Время работы лампы в год, час.	4 000	4 000
Стоимость 1 кВт/час, руб.	111,08	111,08

Расходы на оплату электроэнергии при одинаковом световом потоке, руб.	$0,46*4\ 000*111,08=$ 204 387,20	$0,168*4\ 000*111,08=$ 74 645,76
Цена светильника, руб	1 700,00	35 820,00
Цена ламп, руб	275,00	---
Кол-во ламп заменяемых в течение 10 лет, шт.	6,7	---
Стоимость замененных ламп, руб.	1 842,50	---
Эксплуатационные расходы, руб.	$204387,2*10 + 1700 +$ $1842,50 =$ 2 047 414,50	$74645,76*10 + 35820,0$ $= 782\ 277,60$
Экономия, руб.	---	1 265 136,90

В расчете применен тариф стоимости электроэнергии для юридических лиц (Приказ №552-э/2) для г. Москвы за первое полугодие 2012 года.

В данном расчете не учитывается экономический эффект от снижения установочной мощности светильников с 460Вт до 168Вт, т.е. в 2,74 раза за счет увеличения Cos φ до уровня 0,95, улучшение освещенности. При замене 150 светильников высвобождающийся энергетический ресурс составляет 43,80 КВт. Расчеты так же не учитывают затраты по более частой замене ламп ДРЛ-400, по сравнению с магистральными светодиодными фонарями Photon-L PH-ST145.