



Малозотратное энергосберегающее решение в уличном освещении.

**на основе замены в светильниках РКУ с лампами ДРЛ
комплекта ПРА+ИЗУ+ конденсатор
с целью эксплуатации зеркальных ламп типа ДНаЗ и
ДРИЗ производства ООО «СЭТ»
(Световые энергосберегающие технологии)**



Россия, Республика Мордовия,
430030, г. Саранск, ул. Пролетарская, д.144
E-mail: info@set10.ru , <http://www.set10.ru>
Тел/факс: (8342)-29-27-19, сот. 8-927-175-40-34

В России в настоящее время в уличном освещении более 42% применяются светильники с лампами ДРЛ мощностью 250 и 400 Вт.

Использование ламп ДРЛ со световой отдачей до 60 лм/Вт крайне неэффективно, поскольку существуют более энергоэффективные источники света: натриевые лампы высокого давления типа ДНаТ со световой отдачей до 130 лм/Вт и металлогалогенные лампы типа ДРИ со световой отдачей до 100 лм/Вт.

Светодиодные светильники пока находятся на стадии развития, и их массовое применение сдерживает высокая цена. Стоимость светодиодного светильника превышает более, чем в 8 раз стоимость светильника с натриевыми трубчатыми лампами и их окупаемость при замене светильника превышает 4 года.

Массовый переход от малоэффективных ламп ДРЛ на лампы ДНаТ или ДРИ сдерживают существенные материальные затраты, связанные с заменой светильников.

Однако разработаны и массово выпускаются еще более эффективные зеркальные натриевые ДНаЗ (с повышенным световым потоком по сравнению со стандартными натриевыми лампами) и металлогалогенные лампы ДРИЗ высокого давления.

Зеркальные лампы представляют комбинацию источника света и оптической системы, состоящей из зеркального алюминиевого покрытия на части внутренней поверхности колбы. Оптическая система зеркальной лампы обеспечивает высокий КПД использования светового потока не менее 92%. За счет герметичного изолирования от окружающей среды, отсутствия многократных отражений, оптическая система не теряет отражающих свойств и не требует регулярной чистки в процессе эксплуатации.

Специальный цоколь позволяет поворачивать зеркальную лампу и направлять световой поток в нужном направлении.

Высокий срок службы и незначительное снижение светового при эксплуатации потока делают зеркальные газоразрядные лампы высокого давления самыми энергоэкономичными для освещения в настоящее время.

ООО «СЭТ» предлагает малозатратным способом модернизировать уличные светильники РКУ с низкоэффективной лампой ДРЛ с помощью комплекта ПРА + ИЗУ + конденсатор + энергосберегающая зеркальная натриевая лампа ДНаЗ/СЭТ или зеркальная металлогалогенная лампа ДРИЗ/СЭТ с высокой цветопередачей создающей нейтральный белый цвет, приближенный к солнечному.

За время эксплуатации светильник с лампой ДРЛ теряет 30-50% светового потока от светильника из-за загрязнения и окисления поверхности отражателя.

Предлагаемая модернизация светильников с лампами ДРЛ позволит полностью обновить оптический блок светильника, используя существующий корпус светильника, который сохраняет все свои несущие свойства. При этом затраты могут быть ниже в 2-3 раза, чем при покупке нового светильника ГКУ для металлогалогенной лампы или ЖКУ для натриевой лампы.

Заменив лампу ДРЛ на лампу ДНаЗ или ДРИЗ меньшей мощности вы получите реальную экономию электроэнергии при сохранении потока от светильника, снизите затраты на эксплуатацию и обслуживание осветительных установок при современном качестве освещения.

Рекомендуется использовать после модернизации лампы мощность на ступень ниже, чем лампы ДРЛ при использовании ламп ДРИЗ и на две ступени ламп при использовании ДНаЗ 100, например:

ДРЛ 400 → ДРИЗ 250 → ДНаЗ/СЭТ 150,

ДРЛ 250 → ДРИЗ 150 → ДНаЗ/СЭТ 100

ДРЛ 125 → ДРИЗ 100 → ДНаЗ/СЭТ 70

В таблице 1 приведен «Расчет окупаемости ламп ДРЛ 250 при замене в светильнике ПРА + ИЗУ+ конденсатор + металлогалогенная зеркальная лампа ДРИЗ 150 Вт или ПРА + ИЗУ+ конденсатора + натриевая зеркальная лампа ДНаЗ 100 Вт»

Таблица 1

	Лампа ДРЛ 250	ПРА+ ИЗУ+ конденсатор + лампа ДРИЗ 150	ПРА+ ИЗУ+ конденсатор + лампа ДНаЗ 100
Световой поток светильника, лм	9000	9 000	9 000
Световой поток светильника отнесенный к мощности лм/Вт	33,6	62,3	83,6
Стоимость работы по замене лампы, руб.	600	600	600
Стоимость работы по замене ПРА+ИЗУ+конденсатора, руб.	-	300	300
Стоимость лампы, руб.	110	422	440
Стоимость ПРА, руб.	-	372	305
Стоимость ИЗУ, руб.	-	82,4	82,4
Стоимость конденсатора 20 мКф, руб.	-	44	44
Номинальная мощность, Вт	250	150	110
Потребляемая мощность, Вт	280	180	138
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85
Стоимость кВт энергии, руб.	4		
Годовая работа лампы, год	4380		
Годовые затраты на электроэнергию, руб.	5788	3721	2543
Срок службы лампы, часов	12 000	8 000	16 000
Срок службы ламп, год	2,7	1,82	3,65
Годовая стоимость лампы с заменой, руб	262,9	561,5	284,9
Годовые затраты на эксплуатацию, руб	5 768	3 708	2 843
Общие затраты на 1 год, руб.	6 030	5 058	3 658
Затраты за 2 года эксплуатации, руб	11 798	8 766	6 501

В таблице 2 приведен «Расчет окупаемости лампы ДРЛ 400 при замене в светильнике ПРА + ИЗУ+ конденсатор + для металлогалогенная зеркальная лампа ДРИЗ 250 Вт или ПРА + ИЗУ+ конденсатора + натриевая лампа ДНаЗ 150 Вт»

Таблица 2

	Лампа ДРЛ 400	ПРА+ ИЗУ+ конденсатор + лампа ДРИЗ 250	ПРА+ ИЗУ+ конденсатор + лампа ДНаЗ 150
Световой поток светильника, лм	13 500	15 000	14 000
Световой поток светильника, отнесенный к мощности лм/Вт	33,6	62,3	83,6
Стоимость работы по замене лампы, руб.	600	600	600
Стоимость работы по замене ПРА+ИЗУ+конденсатора, руб.	-	300	300
Стоимость лампы, руб.	110	490	450
Стоимость ПРА, руб.	-	408	372
Стоимость ИЗУ, руб.	-	82,4	82,4
Стоимость конденсатора 32 Мкф, руб.	-	63,2	63,2
Номинальная мощность, Вт	400	250	150
Потребляемая мощность, Вт	426	280	170
Коэффициент мощности	0,85	0,85	0,85
Стоимость кВт энергии, руб.	4		
Годовая работа лампы, час	4380		
Годовые затраты на электроэнергию, руб.	5788	3721	2543
Срок службы лампы, часов	12 000	8 000	16 000
Срок службы ламп, год	2,7	1,82	3,65
Годовая стоимость лампы с заменой, руб	207	197	383
Годовые затраты на эксплуатацию, руб	7 484	5 768	3 502
Общие затраты на 1 год, руб.	7 691	6 621	4 319
Затраты за 2 года эксплуатации, руб.	15 175	12 589	7 821

ООО «СЭТ» предлагает бюджетное энергосберегающее решение по замене в светильнике с лампой ДРЛ комплекта ПРА + ИЗУ + конденсатор позволяет перейти на энергоэкономичные лампы ДРИЗ или ДНаЗ, экономить существенные денежные средства на электроэнергии и окупить затраты на в кратчайшие сроки после замены.

Таким образом, использование светильников с зеркальными лампами СЭТ на сегодняшний день является наиболее экономичным из всех существующих подходов к уличному освещению.

Освещение светильниками с натриевыми лампами из-за особенностей их спектра излучения создает эффект, когда объекты на дороге заметны при движении на больших расстояниях, что важно для водителя и целесообразно с точки зрения безопасности.

Применение светильников с лампами ДНаЗ обеспечивают надежное зажигание и работу на территориях с климатом, где температура может опускаться до минус 40°.