

УДК 621.311

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СВЕТИЛЬНИКОВ
РКУ21 ГЕЛИОС И ДКУ72
COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF LIGHTS
RKU 21 HELIOS AND DKU 72**

Е. А. Прищепов

Научный руководитель – Т. М. Ярошевич, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

E. Prishchepov

Supervisor – T. Yaroshevich, Senior Lecturer
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

***Аннотация:** рассматриваются характеристики светильников РКУ21 ГЕЛИОС с лампами ДРЛ80 и светодиодные светильники ДКУ72-25, производится их сравнение.*

***Abstract:** the characteristics of RKU21 «GELIOS» lamps with DRL80 lamps and DKU72-LED lamps are considered, their comparison is made.*

***Ключевые слова:** лампы, светильник, светодиод, мощность, световой поток, срок службы.*

***Keywords:** lamps, lamp, LED, power, luminous flux, service life.*

Введение

На сегодняшний день остается открытым вопрос о преимуществах, недостатках, эффективности светильников с лампами типа ДРЛ, ДРИ, ДНаТ и светодиодных светильниках. В связи с чем необходим их сравнительный анализ.

Сравним схожие по своему назначению и параметрам светильники РКУ21 Гелиос с лампами ДРЛ80 и ДКУ72-25.

Основная часть

Светильники РКУ21 Гелиос (рис. 1) с лампами ДРЛ80 в основном применяются для наружного освещения: освещение площадок, дорог, как проезжих ее частей, так и пешеходных, а также для освещения железных дорог и мостов. Он является одним из премиальных сегментов среди множества других светильников [1].

Светильник оснащен защитным ударопрочным стеклом из светостабилизированного поликарбоната, которое в свое время не дает снизить коэффициент пропускания с течением времени.

Светильник, выполнен из двух основных элементов: корпус-крышка, выполненный из термостойкой ударопрочной пластмассы и стального основания, покрытое порошковым составом, благодаря которому светильник остается устойчивым к агрессивным средам.

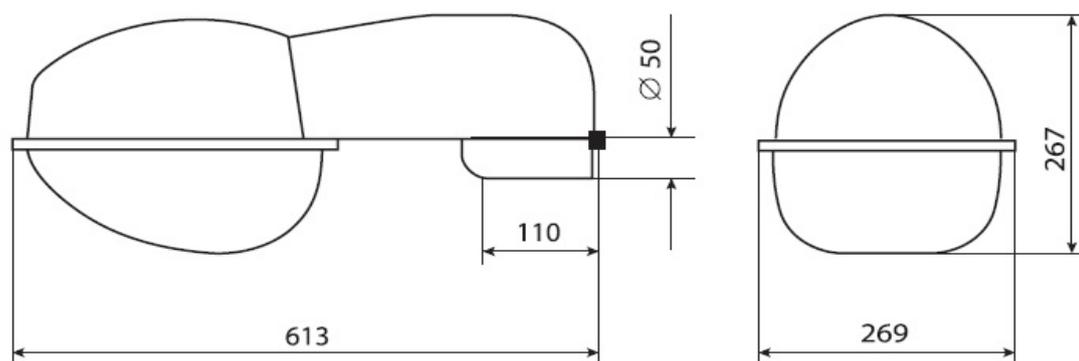


Рисунок 1 – Внешний вид светильника РКУ21 ГЕЛИОС

Одна из немаловажных частей всех светильников – отражатель. В качестве этого элемента в данной лампе выступает анодированный алюминиевый отражатель, с достаточно высоким коэффициентом отражения.

Светильник комплектуется лампой типа ДРЛ. В нашем светильнике применяется лампа ДРЛ80. Мощность данной лампы нетрудно отыскать в аббревиатуре самой лампы – 80 ватт. Лампа имеет световой поток, равный 3600 лм, световую отдачу равную 45 лм/вт. Средняя продолжительность горения такой лампы составляет 12 тыс.ч.

Еще одно из важнейших параметров, для выбора светильников при проектировании, является тип КСС. Данная лампа имеет широкий осевой тип КСС (рис. 2).

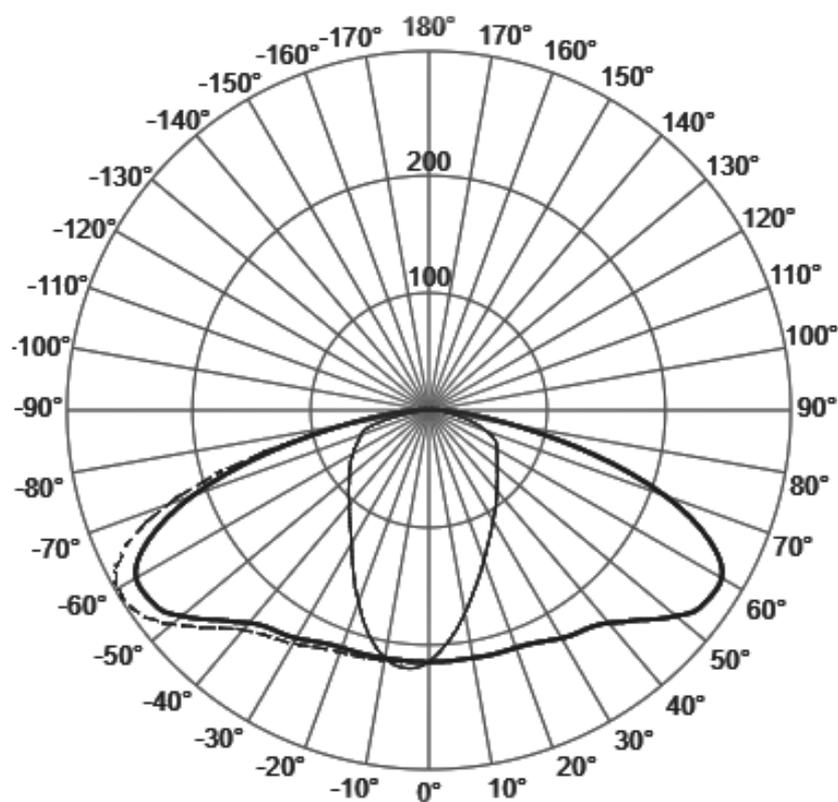


Рисунок 2 – Тип КСС

Светодиодный светильник ДКУ72-25 (рис. 3) имеет совсем другое оснащение, по сравнению с РКУ21 ГЕЛИОС. Здесь мы уже не можем рассматривать светильник как отдельные части: корпус и лампа. Здесь мы рассматриваем светильник в целом [2].



Рисунок 3 – Внешний вид светильника ДКУ72-25

Светильник все так же используется для наружного освещения. Он, как и предыдущий, устанавливается на горизонтальную, вертикальную или Г-образную кронштейнах опор.

Корпус светильника в современной модели уже более проработан и выполнен из экструдированного алюминия, который дает как хорошие механической, так и геотермальное сопротивление, а боковые стороны закрываются торцевыми крышками с уплотнением.

Тип рассеивателя у данного светильника – прозрачный поликарбонат, однако одно из преимуществ – это возможность комплектации специальными видами вторичной оптики, формирующие широкую КСС, как светильник РКУ21 Гелиос не может порадовать нас такой вариацией комплектации.

Если мы рассматриваем схожие по параметрам светильники, то для светильника имеющий почти такой же световой поток – 3650 лм, световая отдача уже составляет 130 лм/вт.

Тип КСС (рис. 4) – широкая боковая, характеризующий распространение светового потока в стороны, чем вдоль оси.



Рисунок 4 – Тип КСС

Ресурс модуля составляет более 100000 ч. Конечно, это намного больше, чем у РКУ21 Гелиос.

Для полного анализа и видимости, составим таблицу, которая покажет сравнение светильников по их основным параметрам и характеристикам, после которой мы сможем дать оценку нашего сравнения (табл. 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ светильников

Параметр/Характеристика	РКУ21 ГЕЛИОС	ДКУ72-25
Мощность, Вт	80	28
Световой поток, лм	3800	3650
Световая отдача, лм/Вт	45	130
Тип КСС	Широкая осевая	Широкая боковая
КПД, %	70 %	80–90 %
cosφ	≥80	≥95
Степень защиты, IP	IP54	IP66

Заключение

Если возможности ламп типа ДРЛ, ДРИ, ДНаТ давно изучены, по ним имеется огромная статистика, то по светодиодам мы наблюдаем гораздо меньше информации, и она не всегда бывает правдивой, так как большинство информации для расчета, мы берем в заявленной рекламе на этот светильник с светодиодной лампой.

Кроме того, сравнивать светильники просто по световым потокам ламп, световой отдаче, потребляемой мощности, этого недостаточно.

Для того чтоб окончательно стало ясно, какой выбрать светильник и тип лампы, необходимо исходя из наших критерий производственной работы и нормируемых светотехнических показателей, сделать расчет в программе ДИАЛЮКС.

Литература

1. Наружное освещение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://galad.ru/catalog/outdoor/street/>. – Дата допуска 02.05.2023.
2. Светодиодная продукция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belintegra.by/catalog/svetodiodnaya-produkciya/naruzhnoe/>. – Дата доступа 02.05.2023.