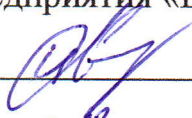




Национальная академия наук Беларуси
Республиканское научно-производственное унитарное предприятие
«Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий
Национальной академии наук Беларуси»
(Государственное предприятие «ЦСОН НАН Беларуси»)

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник испытательной лаборатории
Государственного предприятия «ЦСОН НАН Беларуси»

 В.И. Цвирко
« 18 » сентября 2015 г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 143/15
от 18.09.2015.

1. Объект исследований и основание для проведения работ:



Светильник уличный
ЖКУ15-150-101 УХЛ1 "Б",
от компании GALAD.

Контракт № 16 от 04.08.2014г., спецификация №5 от 15.07.2015г. на выполнение работ между ООО «Эйнсоф» и Государственным предприятием «ЦСОН НАН Беларуси».

2. Количество образцов объекта исследований:

1 (один) образец.

3. Место проведения испытаний и дата начала исследований:

- Государственное предприятие «ЦСОН НАН Беларуси», 220090, г. Минск, Логойский тракт, 20, к. 119;
- 16.09.2015.

4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

температура окружающего воздуха, °C	18,7-21,5
относительная влажность воздуха, %	51,8-53,9
атмосферное давление, кПа	98,8-98,9

5. Характеристики электрического питания образцов:

- действующее значение напряжения переменного тока: 230В;
- частота переменного тока, 50 Гц.

6. Применяемые средства измерений (СИ) и исследовательское оборудование (ИО):

Наименование	Заводской номер	Свидетельства о поверке (калибровке)
1. Гониофотометр SMS 10с	SMS10C100901111	Свидетельство о калибровке № 463-50 от 24.08.2015 Свидетельство о калибровке № 009177-41 от 04.08.2015
2. Термогигрометр ИВА-6Б	9347	Свидетельство о поверке № 36752-55 от 08.07.2015
3. Барометр-анероид БАММ-1	1070	Свидетельство о поверке № 634/1 от 15.06.2015
4. Прецизионный источник питания – анализатор Agilent 6812B	MY 41001532	Свидетельство о калибровке BY 01 № 16-42 от 14.01.2015
5. Дальномер лазерный Leica DISTO D5	314630018	Свидетельство о поверке № 536-41 от 20.01.2015
6. Спектрорадиометрическая система тестирования светодиодных источников света CAS140CT №1	660114214	Сертификат калибровки производителя № CAL-142-14-016 от 11.11.2014

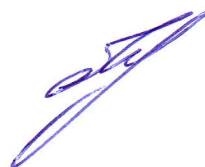
СИ и ИО эксплуатировалось в диапазонах и в режимах, указанных в технических описаниях и руководствах по эксплуатации изготовителей, подтвержденных метрологической поверкой и аттестацией, проведенной РУП БелГИМ.

7. Результаты экспериментальных исследований образца:

Результаты измерения светотехнических и электрических характеристик образца приведены на страницах 3-5 настоящего протокола.

Протокол проверил:

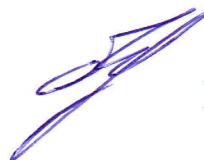
Ведущий инженер



Медведев П.В.

Исследования выполнили:

Ведущий инженер



Медведев П.В.

Младший научный сотрудник



Кулыба В.В.

Протокол оформлен на 5 страницах в 2 экземплярах: один для Заказчика и один для Исполнителя. Результаты испытаний относятся только к испытываемому образцу. Размножение или перепечатка протокола испытаний разрешается только в полном объеме с письменного разрешения начальника Испытательной лаборатории.

№ п/ п	Характеристика	Значение	Пояснения / единицы измерения
1.	Класс светораспределения по ГОСТ Р 54350 - 2011	II, прямого света	Доля светового потока, излучаемая в нижнюю полусферу более 80%
2.	Тип КСС в характерных меридиональных плоскостях по ГОСТ Р 54350 - 2011	Д, косинусная	Плоскости С0 и С180. Коэффициент формы КСС: Кф=1,92-1,97; Угол направления макс. силы света: 18°
		Г, глубокая	Плоскость С90. Коэффициент формы КСС: Кф=2,0; Угол направления макс. силы света: 30°
		Г, глубокая	Плоскость С270. Коэффициент формы КСС: Кф=2,22; Угол направления макс. силы света: 0°
		III, широкая	Плоскость максимальной силы света С32. Коэффициент формы КСС: Кф=2,55; Угол направления макс. силы света: 60°
3.	Тип КСС в экваториальной плоскости	Боковая	по ГОСТ Р 54350-2011
4.	Световой поток	16387	лм
5.	Потребляемая мощность	189	Вт
6.	Световая отдача	86,7	лм/Вт
7.	Коэффициент мощности	0,96	-
8.	Тип светораспределения в зоне слепимости по ГОСТ Р 54350	Ограниченное	по ГОСТ Р 54350-2011
9.	Максимальная сила света в зоне слепимости	1547	кд, по ГОСТ Р 54350-2011
10.	Коррелированная цветовая температура	1980	К
11.	Индекс цветопередачи	19,3	-
12.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	18,8	%

Код ies-файла: FFFFFFFD125E3D51B010914FFF111360

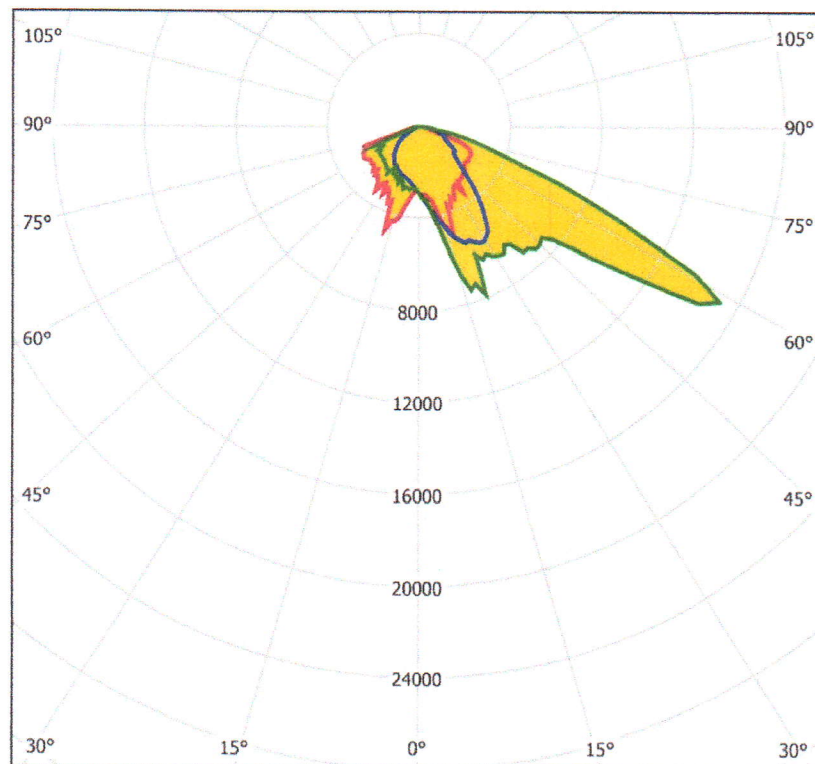


Рисунок 1- КСС образца **ЖКУ15-150-101 УХЛ1 "Б"** в поперечной плоскости (C0-C180) (красная кривая), продольной плоскости (C90-C270) (синяя кривая) и плоскости максимальной силы света (C32) (зеленая кривая)

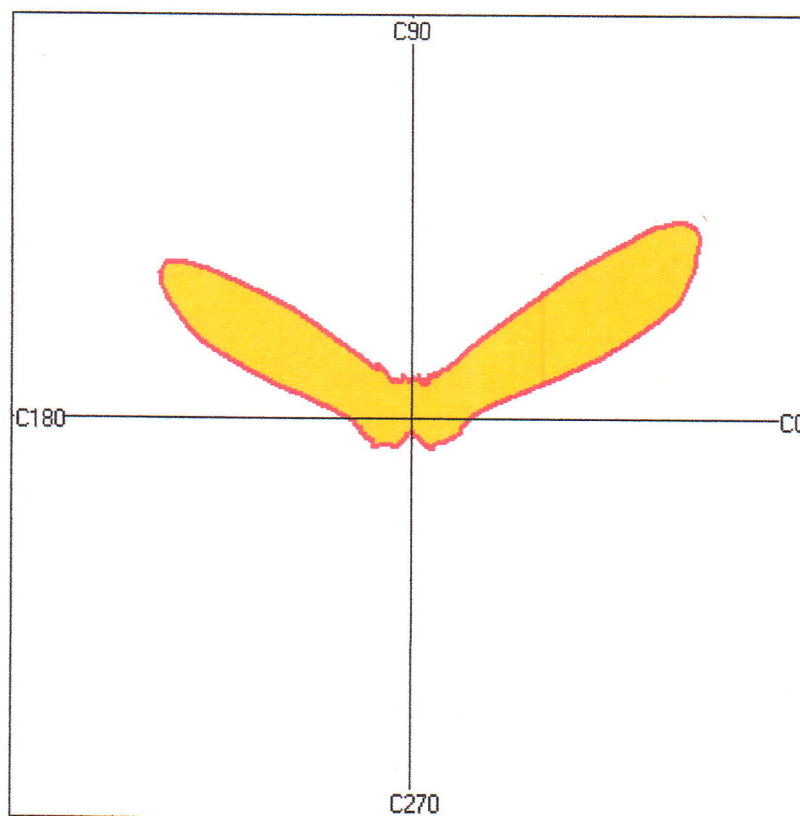


Рисунок 2- Условная экваториальная КСС $j, hfprwf$ **ЖКУ15-150-101 УХЛ1 "Б"** (полярный угол 60°)

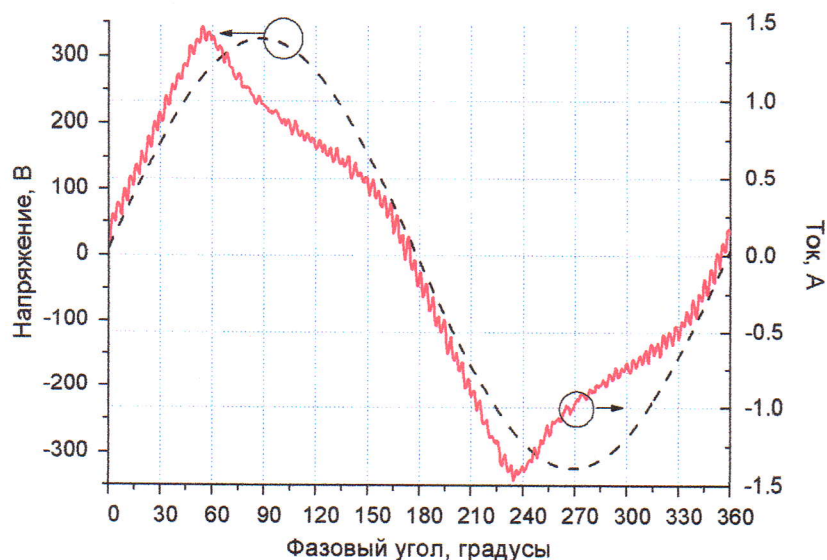


Рисунок 3 – Осциллограммы напряжения и тока образца при напряжении питания 230В



Рисунок 4 – Распределение тока по гармоническим составляющим образца при напряжении питания 230В

Таблица 2 – Гармонический состав тока образца **ЖКУ15-150-101 УХЛ1 "Б"**

№ гармоники	Относительная величина, %	№ гармоники	Относительная величина, %	№ гармоники	Относительная величина, %
1	100	14	0,06	27	0,14
2	0,07	15	0,24	28	0,05
3	17,84	16	0,11	29	0,12
4	0,03	17	0,15	30	0,05
5	4,11	18	0,12	31	0,05
6	0,04	19	0,14	32	0,31
7	3,21	20	0,07	33	0,11
8	0,05	21	0,15	34	0,28
9	1,28	22	0,05	35	0,10
10	0,09	23	0,13	36	0,29
11	0,81	24	0,03	37	0,14
12	0,03	25	0,14	38	0,11
13	0,5	26	0,04	39	0,24