



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

"УТВЕРЖДАЮ"

Начальник светотехнической испытательной лаборатории
Государственного предприятия «ЦСОТ НАН Беларуси»

В.И.Цвирко

« 14 » февраля 2018г.



ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 56/18

от 13.02.2018г.

1. Объект исследований и основание для проведения работ:

Светильник светодиодный LED Promline 100W.

1.1 **Производитель:** ООО «ТД ЛюксОН» (г. Александров, Владимирская область, Российская Федерация).

1.2. Количество образцов, предоставленных для испытаний:

1 (один). Регистрационный код образца: 0069.01.ДСП-080218. (Фотографии образца и его маркировки приведены в Приложении 1 к настоящему протоколу.)

2. **Заказчик и его адрес:** ИП Манушкин В.А., Российская Федерация, г. Москва, 127572, ул. Абрамцевская, д.9, корп.1, кв.211.

2.1. **Основание для проведения работ:** Контракт №4 от 09.02.2018г., спецификация №1 от 09.02.2018г., техническое задание №1 от 09.02.2018г.

3. Место проведения испытаний и дата начала исследований:

- Государственное предприятие «ЦСОТ НАН Беларуси», 220090, г. Минск, Логойский тракт, 20, к. 191;

- 12.02.2018.

4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

Температура окружающего воздуха, °С 19,8-24,2

Относительная влажность воздуха, % 31,4-33,6

Атмосферное давление, кПа 98,9-99,0

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 ВУ 01 № 624-50 от 28.08.2017 Свидетельство о калибровке ВУ 01 № 3470-41 от 24.07.2017
2. Термогигрометр ИВА-6Б	9347	Свидетельство о поверке № 36656-55 от 31.07.2017
3. Барометр-анероид БАММ-1	1070	Свидетельство о поверке № 505/1 от 01.06.2017
4. Анализатор гармоник, фликера и мощности АС 2000А	309702/415064	Свидетельство о калибровке ВУ 01 № 750-42 от 26.07.2017
7.Спектрорадиометрическая система тестирования светодиодных источников света CAS140СТ№1	660114214	Свидетельство о калибровке ВУ 01 № 873-50 от 14.11.17г
8. Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ»(08)	№084606	Свидетельство о поверке № СП 1694616 от 04.07.2017

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 3-6 настоящего протокола.

Протокол проверил:

Заместитель начальника СИЛ

Медведев П.В.

Исследования выполнили:

Инженер по испытаниям

Дорняк С.И.

Младший научный сотрудник

Кулыба В.В.

Протокол оформлен на 7 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 светотехнической испытательной лаборатории.

Протокол № 56/17 от 13.02.2018 г.

стр. 2 из 7

Наименование образца

Светильник светодиодный LED Promline 100W

рег. код образца

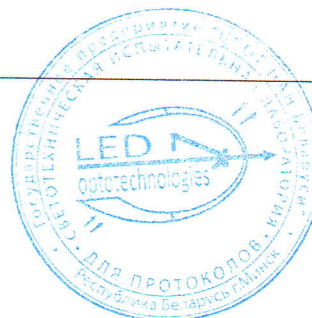
0069.01.ДСП-080218

Таблица 1

питание: 230В, 50 Гц

№ п/п	Характеристика	Значение	Единицы измерения / пояснения		Метод испытания
1.	Класс светораспределения по ГОСТ Р 54350 - 2015	II , прямого света	Доля светового потока, излучаемая в нижнюю полусферу более 80%		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.4
2.	Тип кривой силы света по ГОСТ Р 54350 – 2015	D , косинусная	Плоскости C0 и C180. Коэффициент формы КСС: Кф=1,83; Угол направления макс. силы света: 0°		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.5
		D , косинусная	Плоскости C90 и C270. Коэффициент формы КСС: Кф=1,81; Угол направления макс. силы света: 0-2°		
		D , косинусная	Плоскость C8 (плоскость максимальной силы света). Коэффициент формы КСС: Кф=1,83; Угол направления макс. силы света: 2°		
3.	Световой поток	9 057	лм		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.3.2
4.	Потребляемая мощность	100	Вт		СТБ 1944-2009, п.11.4
5.	Потребляемый ток	442,2	мА		
6.	Коэффициент мощности	0,982	-		
7.	Световая отдача	90,6	лм/Вт		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.12
8.	Значение КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015	5000	К, см. рис.3		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.13
9.	Коррелированная цветовая температура	5215	К, согласно показаниям СИ		ГОСТ Р 55703-2013, раздел 10
10.	Общий индекс цветопередачи CRI	84,8	-		ГОСТ Р 55703-2013 раздел 8
11.	Снижение светового потока	8,2	%,	см. рис.2	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.14
12.	Время стабилизации светового потока	25	мин		
13.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	13,2	%		ГОСТ 30804 3.2-2013
14.	Коэффициент пульсации освещенности на расстоянии 2 м	31,8	%		ГОСТ 33393-2015

Код ies-файла: FFFFFFFD632E12BA114161510C17



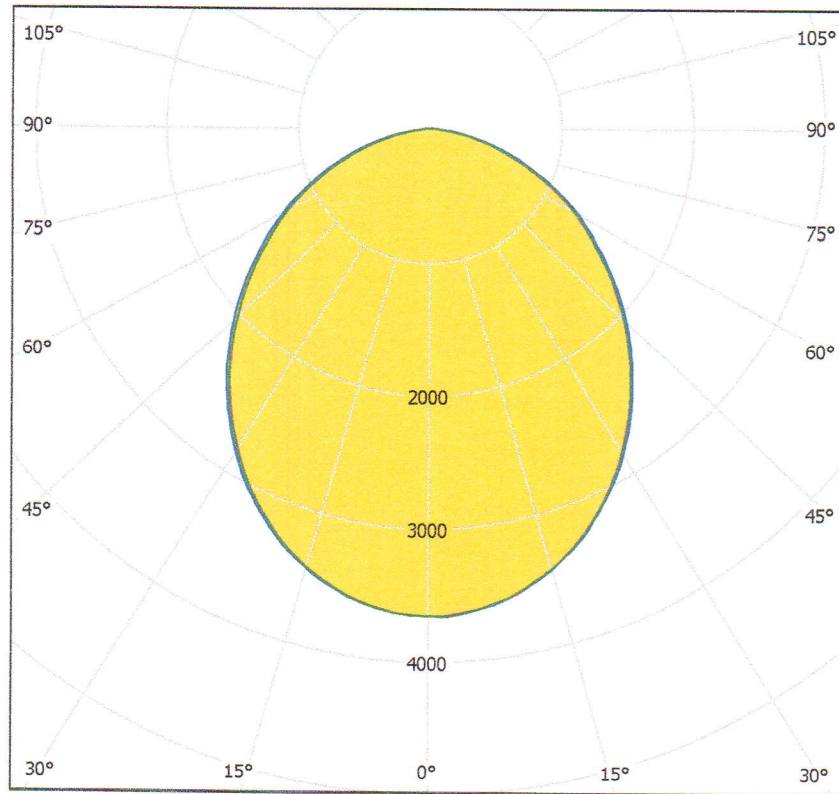


Рисунок 1 – КСС образца **светильник светодиодный LED Promline 100W** поперечной (С0-С180) (красная кривая), продольной (С90-С270) (синяя кривая) плоскостях и плоскости максимальной силы света (С8-С188) (зеленая кривая)

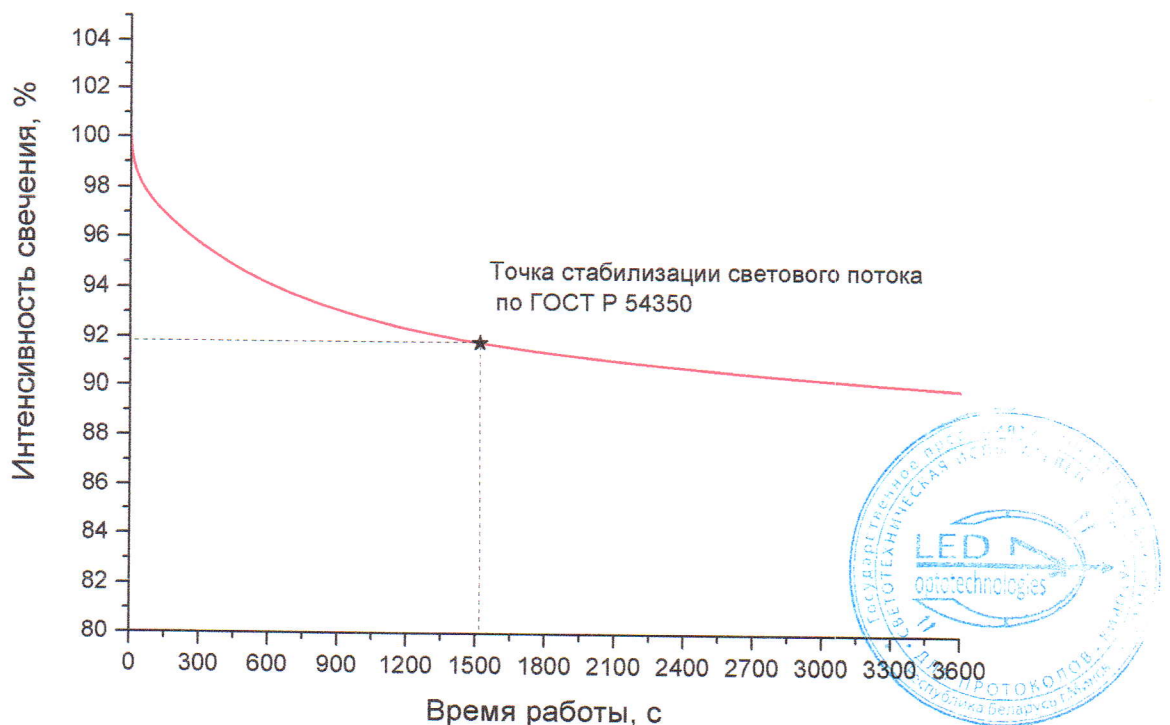


Рисунок 2 – График стабилизации светового потока образца **светильник светодиодный LED Promline 100W**

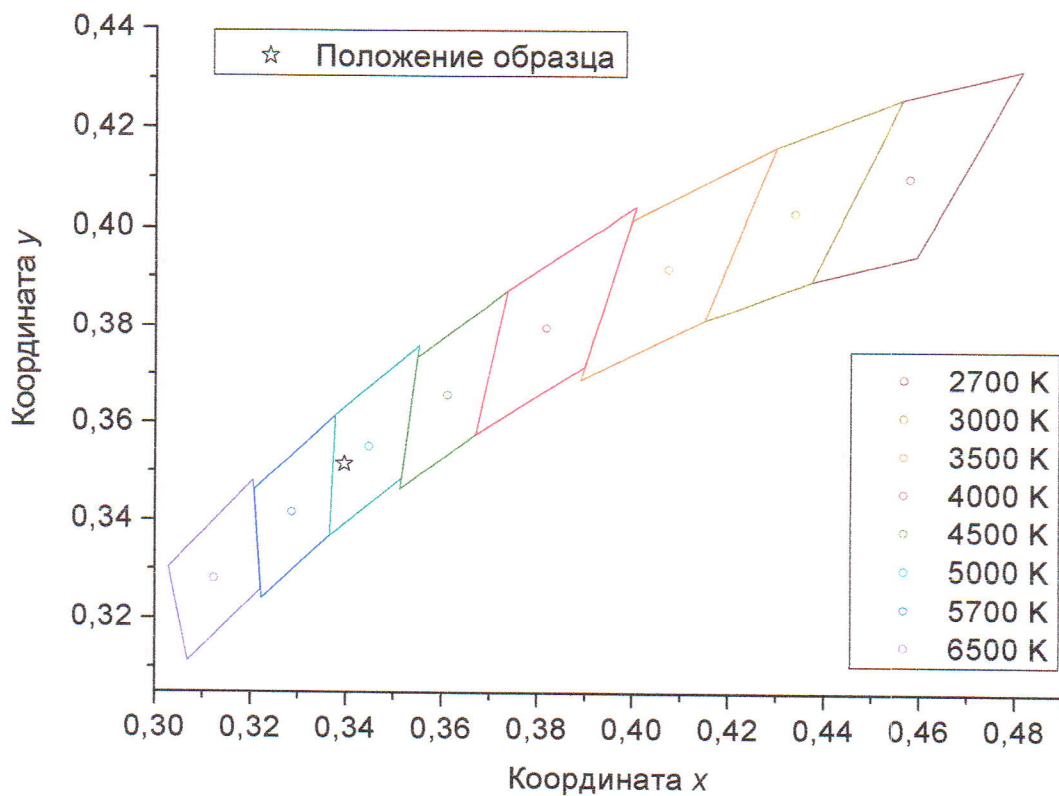


Рисунок 3 – Положение образца на диаграмме цветности МКО 1931г. и области допустимых значений номинальной КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015

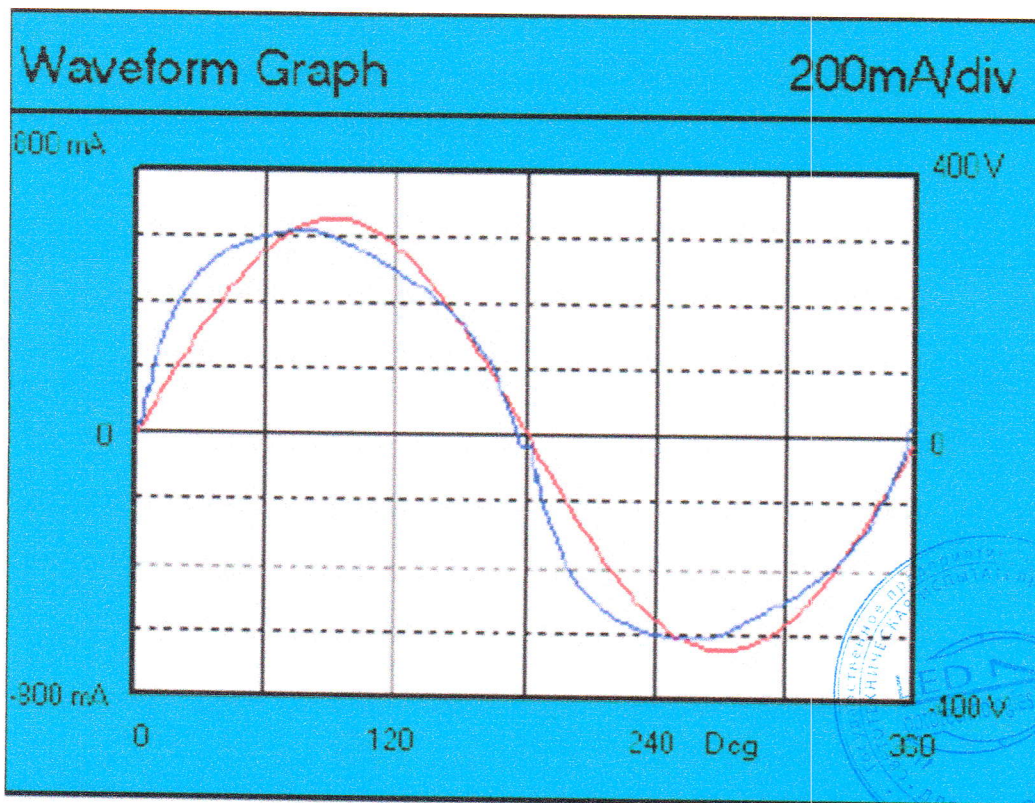


Рисунок 4 – Осциллограммы напряжения (красная кривая) и тока (синяя кривая) образца при напряжении питания 230В

Таблица 2 – Результаты испытаний образца **светильник светодиодный LED Promline 100W** на соответствие требованиям ГОСТ 30804.3.2-2013 (по классу оборудования С)

№ гармоники	ДН ¹⁾ , мА	СКЗ ²⁾ , мА	СКЗ ³⁾ , %	МЗ ⁴⁾ , мА	МЗ ⁵⁾ , %	Результат ⁶⁾
2	8,8	0,1	1,1	0,08	0,9	Pass
3	129,3	54,1	41,8	54,15	41,9	Pass
5	43,9	18	41	17,98	41	Pass
7	30,7	4,8	15,6	4,83	15,7	Pass
9	21,9	2	9,1	1,97	9	Pass
11	13,2	2,8	21,2	2,83	21,4	Pass
13	13,2	3	22,7	3,03	23	Pass
15	13,2	2,9	22	2,87	21,7	Pass
17	13,2	2,7	20,5	2,74	20,8	Pass
19	13,2	2,5	18,9	2,47	18,7	Pass
21	13,2	2,2	16,7	2,2	16,7	Pass
23	13,2	2	15,2	1,97	14,9	Pass
25	13,2	1,8	13,6	1,82	13,8	Pass
27	13,2	1,7	12,9	1,68	12,7	Pass
29	13,2	1,6	12,1	1,59	12	Pass
31	13,2	1,5	11,4	1,52	11,5	Pass
33	13,2	1,4	10,6	1,46	11,1	Pass
35	13,2	1,4	10,6	1,41	10,7	Pass
37	13,2	1,3	9,8	1,32	10	Pass
39	13,2	1,2	9,1	1,21	9,2	Pass

¹⁾ ДН – допустимая норма среднего значения гармонической составляющей тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (определяется по данным из таблицы 3).

²⁾ СКЗ – среднее арифметическое значение гармонической составляющей тока за период наблюдения.

³⁾ СКЗ, выраженное в процентах от ДН.

⁴⁾ МЗ – максимальное значение гармонической составляющей тока, измеренное за период наблюдения.

⁵⁾ МЗ, выраженное в процентах от ДН.

⁶⁾ Результат испытаний – успешный (Pass), неудачный (Fail).

Измеренное значение основной гармонической составляющей потребляемого тока: 438,6мА. Период наблюдения: 150 с.

Таблица 3 – Установленные значения для определения норм к гармоническим составляющим тока при проведении испытаний на соответствие ГОСТ 30804.3.2-2013

Ток первой гармоники, А	Мощность, Вт	Значение установленной мощности относительно измеренного значения, %	Коэффициент мощности
0,439	100	100	0,982



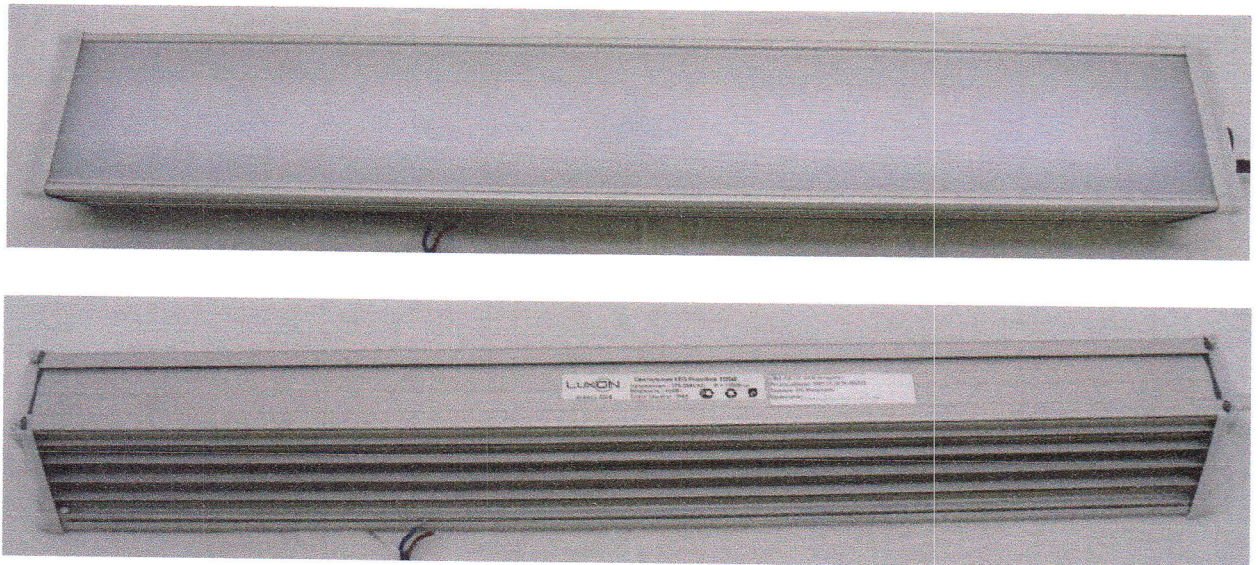
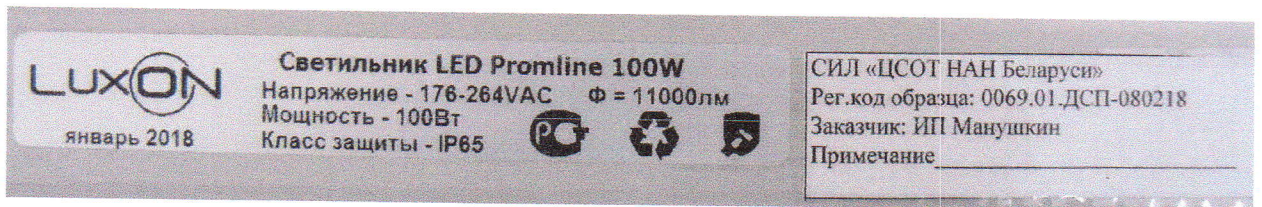


Рисунок 5 - Фотографии образца **светильник светодиодный LED Promline 100W**



Регистрационный код образца: 0069.01.ДСП-080218

Рисунок 6 – Фотография маркировки регистрационной этикетки образца **светильник светодиодный LED Promline 100W**

