



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 светотехнической испытательной лаборатории
Государственного предприятия «ЦСОН НАН Беларуси»

В.И.Цвирко

« 27 » июня 2018г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 244/18

от 27.06.2018г.

1. Объект исследований: *Фара рабочего света ATLAS.*

1.1 Производитель: ООО «Аксиома электрика» (РФ).

1.2. Количество образцов, предоставленных для испытаний:
1 (один). Регистрационный код образца: 0269.01.ФРС-250618. (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 №25 от 25.06.2018г., спецификация №1 от 25.06.2018г., техническое задание №1 от 25.06.2018г.

3. Место и дата проведения испытаний:

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

- 26.06.2018.

4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

Температура окружающего воздуха, °C 21,7-22,2

Относительная влажность воздуха, % 24,0-26,8

Атмосферное давление, кПа 99,1

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	1028	Свидетельство о поверке № 450/1 от 07.06.2018
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:

Заместитель начальника СИЛ



Медведев П.В.

Инженер по испытаниям



Дорняк С.И.

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 № 244/18 от 27.06.2018 г.

Наименование образца

Фара рабочего света ATLAS

рег. код образца

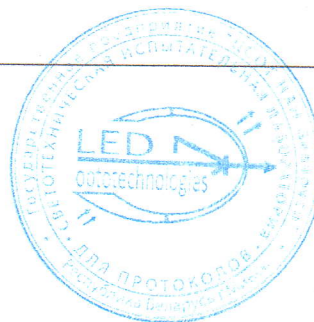
0269.01.ФРС-250618

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	K, концентриро- ванная	Плоскость C0 (плоскость максимальной силы света). Коэффициент формы КСС: Кф=3,0; Угол направления макс. силы света: 0°		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.5
3.	Световой поток	11 094	лм		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.3.2
4.	Потребляемая мощность	108,0	Вт		СТБ 1944-2009, п.11.4
5.	Потребляемый ток	495,6	мА		
6.	Коэффициент мощности	0,947	-		
7.	Световая отдача	102,7	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	5193	К, согласно показаниям СИ		ГОСТ Р 55703- 2013, раздел 10
10.	Общий индекс цветопередачи CRI	83,3	-		ГОСТ Р 55703- 2013 раздел 8
11.	Снижение светового потока	4,2	%,	см. рис.2	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.14
12.	Время стабилизации светового потока	25	мин		
13.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	16,8	%		ГОСТ 30804 3.2-2013
14.	Коэффициент пульсации освещенности на расстоянии 2 м	менее 0,1	%		ГОСТ 33393- 2015

Код ies-файла: FFFFFFFDA59B51B01A614122705



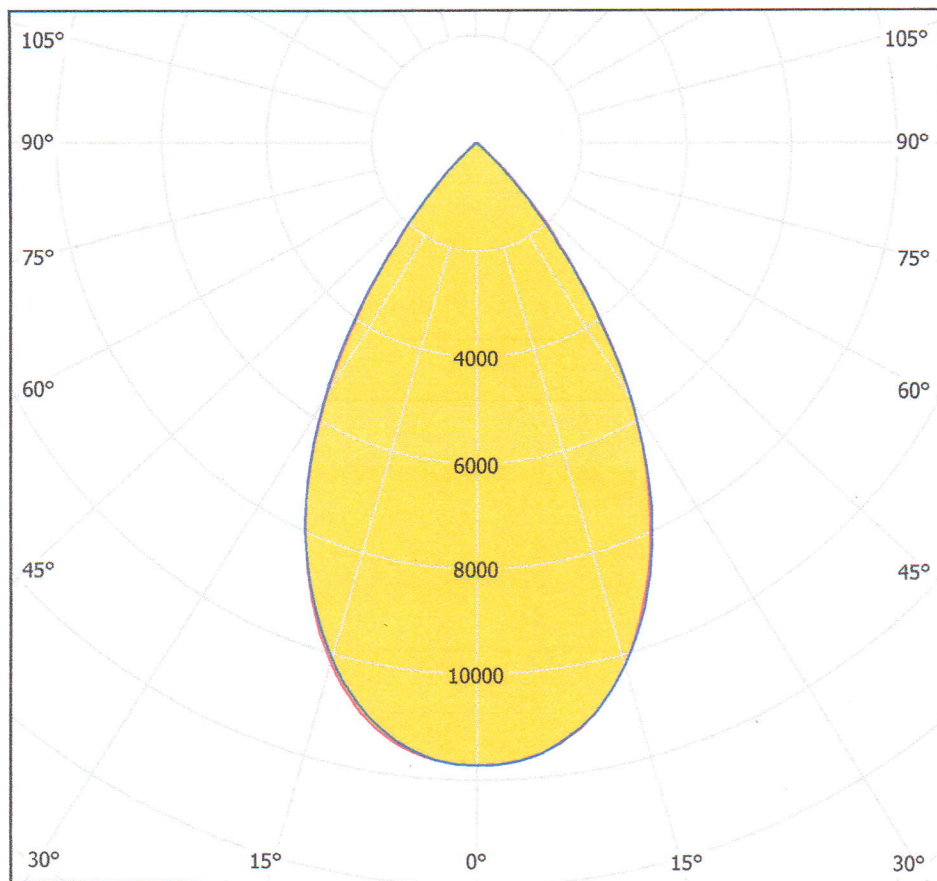


Рисунок 1 – КСС образца **фара рабочего света ATLAS** в поперечной (C0-C180) (красная кривая) и продольной (C90-C270) (синяя кривая) плоскостях

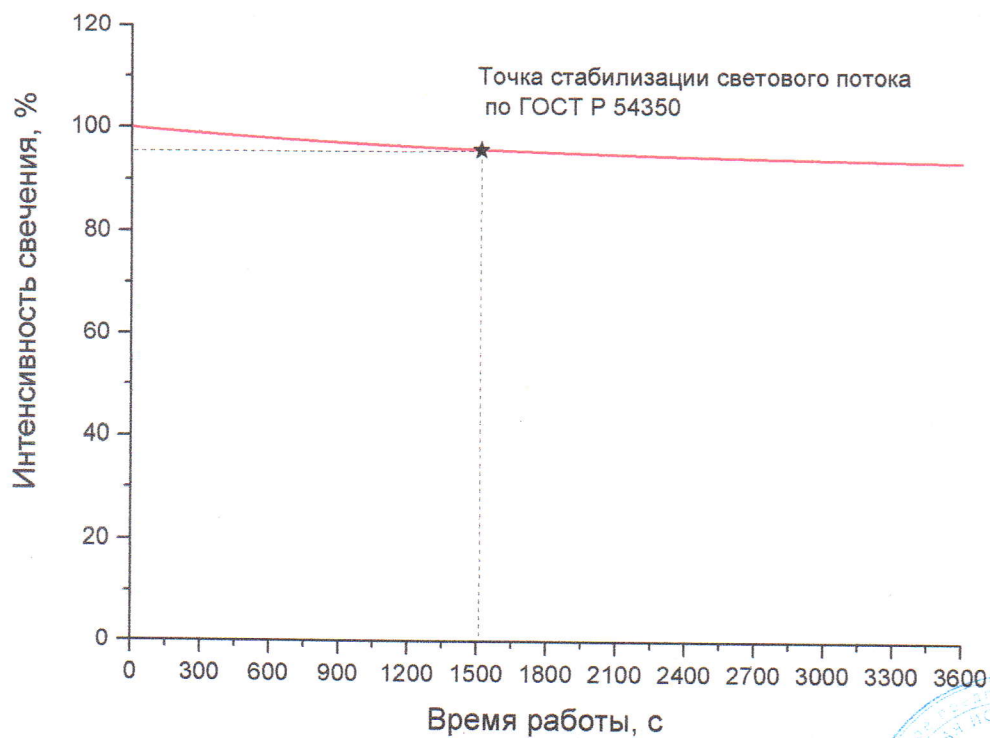


Рисунок 2 – График стабилизации светового потока образца **фара рабочего света ATLAS**

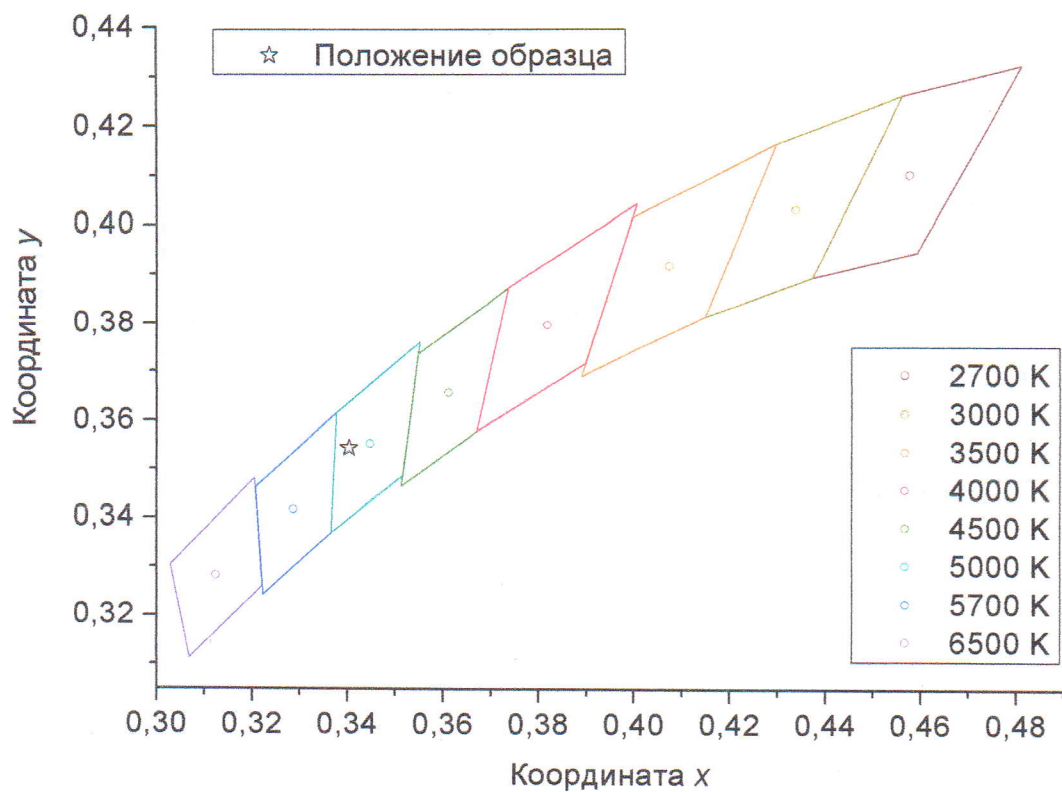


Рисунок 3 – Положение образца на диаграмме цветности МКО 1931г. и области допустимых значений номинальной КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015

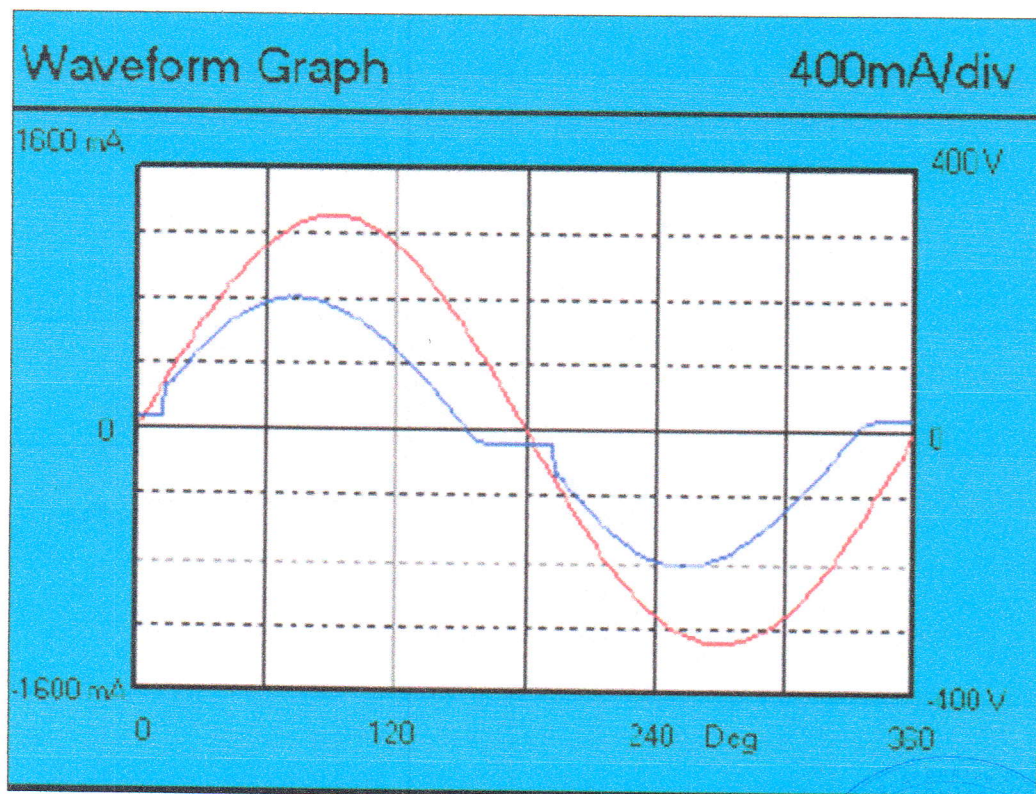


Рисунок 4 – Осциллограммы напряжения (красная кривая) и тока (синяя кривая) образца при напряжении питания 230В

Таблица 2 – Результаты испытаний образца **фара рабочего света ATLAS** 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	9.8	0.2	2	0.2	2	Pass
3	139	68.9	49.6	68.9	49.6	Pass
5	48.9	35.7	73	35.7	73	Pass
7	34.2	20.5	59.9	20.4	59.6	Pass
9	24.5	10.3	42	10.3	42	Pass
11	14.7	4	27.2	4	27.2	Pass
13	14.7	3.7	25.2	3.7	25.2	Pass
15	14.7	5.3	36.1	5.3	36.1	Pass
17	14.7	5.4	36.7	5.4	36.7	Pass
19	14.7	4.3	29.3	4.3	29.3	Pass
21	14.7	2.9	19.7	2.9	19.7	Pass
23	14.7	2.4	16.3	2.3	15.6	Pass
25	14.7	2.8	19	2.8	19	Pass
27	14.7	3.1	21.1	3.1	21.1	Pass
29	14.7	2.9	19.7	2.8	19	Pass
31	14.7	2.2	15	2.2	15	Pass
33	14.7	1.9	12.9	1.9	12.9	Pass
35	14.7	2	13.6	2	13.6	Pass
37	14.7	2.2	15	2.2	15	Pass
39	14.7	2.1	14.3	2.1	14.3	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: 488,9мА. 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
0,489	108,0	100	0,947



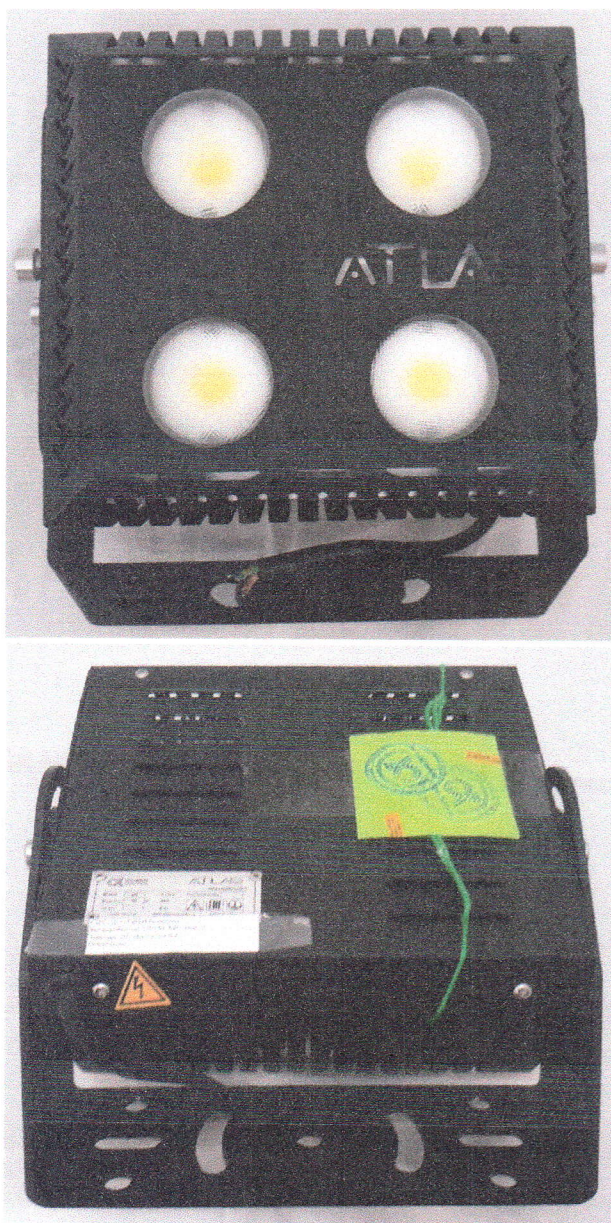


Рисунок 5 - Фотографии образца фара рабочего света ATLAS



Регистрационный код образца: 0269.01.ФРС-250618

Рисунок 6 – Фотография маркировки регистрационной этикетки образца фара рабочего света ATLAS

