



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 испытательной лаборатории
Государственного предприятия «ЦСОТ НАН Беларуси»



В.И. Цвирко
« 23 » июня 2017г.

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 194/17

от 23.06.2017г.

1. Объект исследований и основание для проведения работ:
Светильник светодиодный ПромЛед ПРОФИ v2.0-110 Cree.

1.1 Производитель: ООО "Пром-Свет".

1.2. Количество образцов, предоставленных для испытаний:
1 (один). Регистрационный код образца: 0202.01.ДСП-220617. (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 №19 от 21.06.2017г., спецификация №1 от 21.06.2017г., техническое задание №1 от 21.06.2017г.

3. Место проведения испытаний и дата начала исследований:

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

- 23.06.2017.

4. Условия проведения испытаний:

Наименование величины:

Температура окружающего воздуха, °C 24,1-24,5

Относительная влажность воздуха, % 42,4-45,4

Атмосферное давление, кПа 99,5-99,6

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 BY 01 № 579-50 от 29.08.2016 Свидетельство о калибровке BY 01 № 3719-41 от 04.08.2016
2. Термогигрометр ИВА-6Б	9347	Свидетельство о поверке № 2953-55 от 06.07.2016
3. Комбинированный прибор testo 435-2 с зондом давления	01776952/912 10204651/912	Свидетельство о поверке № 3007-49 от 10.01.2017
4. Анализатор гармоник, фликера и мощности АС 2000А	309702/415064	Свидетельство о калибровке BY 01 № 750-42 от 04.08.2016
5. Прецизионный источник питания – анализатор Agilent 6812В	MY 41001532	Свидетельство о калибровке BY 01 № 156-42 от 27.01.2016
6. Дальномер лазерный Leica DISTO D5	314630018	Свидетельство о поверке № 142-41 от 05.01.2017
7.Спектрорадиометрическая система тестирования светодиодных источников света CAS140СТ№1	660114214	Свидетельство о калибровке BY 01 № 742-50 от 11.11.16г
8. Прибор комбинированный «ТКА-ПКМ»(08)	№084606	Свидетельство о поверке № СП 1321080 от 01.07.2016

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:

Ведущий инженер по испытаниям

Солонович А.И.

Исследования выполнили:

Инженер по испытаниям

Дорняк С.И.

Младший научный сотрудник

Каменчук А.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 Испытательной лаборатории.

Наименование образца

Светильник светодиодный
ПромЛед ПРОФИ v2.0-110 Cree
 0202.01.ДСП-220617

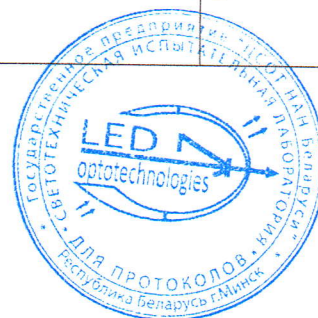
рег. код образца

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	G, глубокая	Плоскости C0 (плоскость максимальной силы света), C90, C180 и C270. Коэффициент формы КСС: Кф=2,39- 2,45; Угол направления макс. силы света: 0°		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.5
3.	Световой поток	13 868	лм		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.3.2
4.	Потребляемая мощность	112,6	Вт		СТБ 1944-2009, п.11.4
5.	Потребляемый ток	502	мА		
6.	Коэффициент мощности	0,975	-		
7.	Световая отдача	123,2	лм/Вт		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.12
8.	Номинальное значение КЦТ	5000	К, см. рис.3		ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.13
9.	Коррелированная цветовая температура	4875	К		-
10.	Общий индекс цветопередачи CRI	71,1	-		-
11.	Снижение светового потока	6,6	%,	см. рис.2	ГОСТ Р 54350 – 2015, п.10.14
12.	Время стабилизации светового потока	25	мин		
13.	Полный коэффициент гармонических искажений тока	15,3	%		-
14.	Коэффициент пульсации освещенности на расстоянии 2 м	Менее 0,1	%		-

Код ies-файла: FFFFFFFDB183D51B0176141114B3243



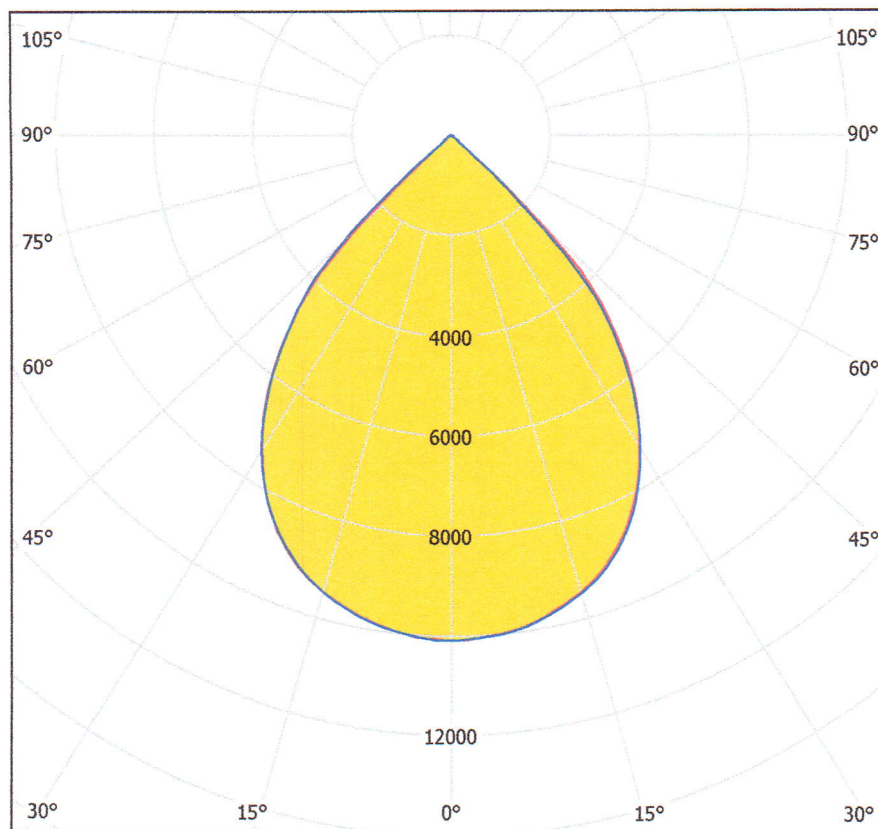


Рисунок 1 – КСС образца **светильник светодиодный ПромЛед ПРОФИ v2.0-110 Cree** в поперечной (C0-C180) (красная кривая) и продольной (C90-C270) (синяя кривая) плоскостях

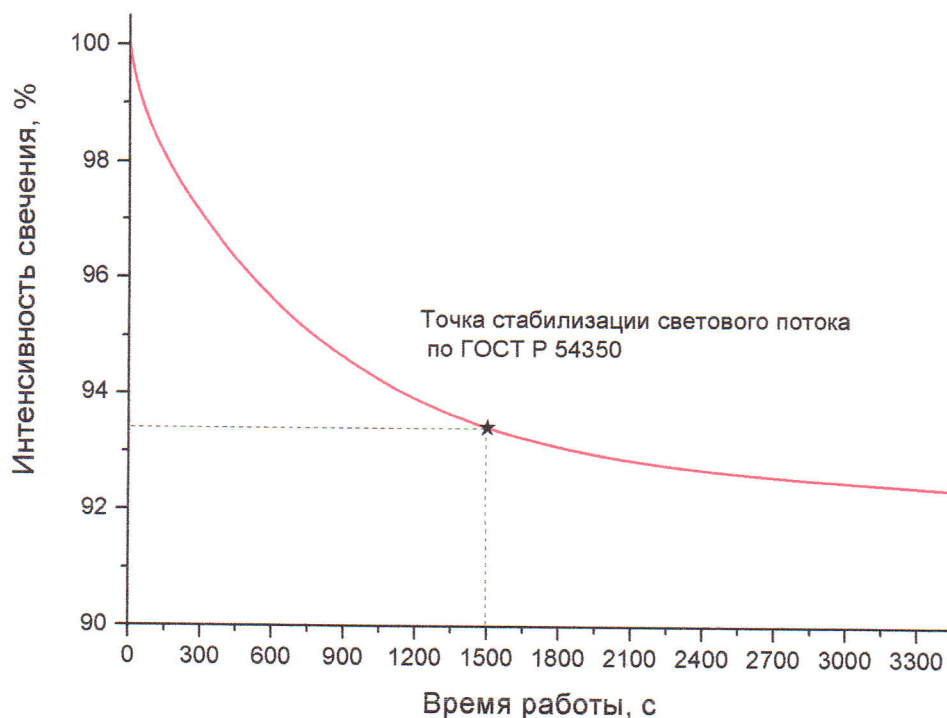


Рисунок 2 – График стабилизации светового потока образца **светильник светодиодный ПромЛед ПРОФИ v2.0-110 Cree**

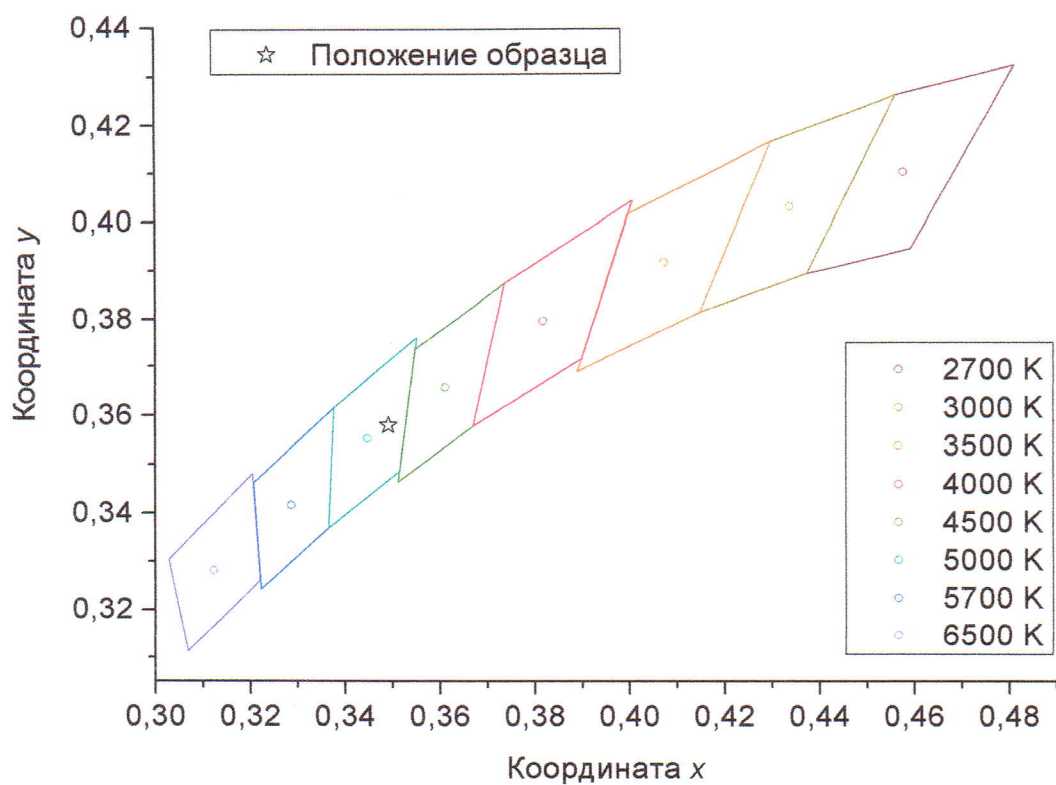


Рисунок 3 – Положение образца на диаграмме цветности МКО 1931г. и области допустимых значений номинальной КЦТ по ГОСТ Р 54350-2015

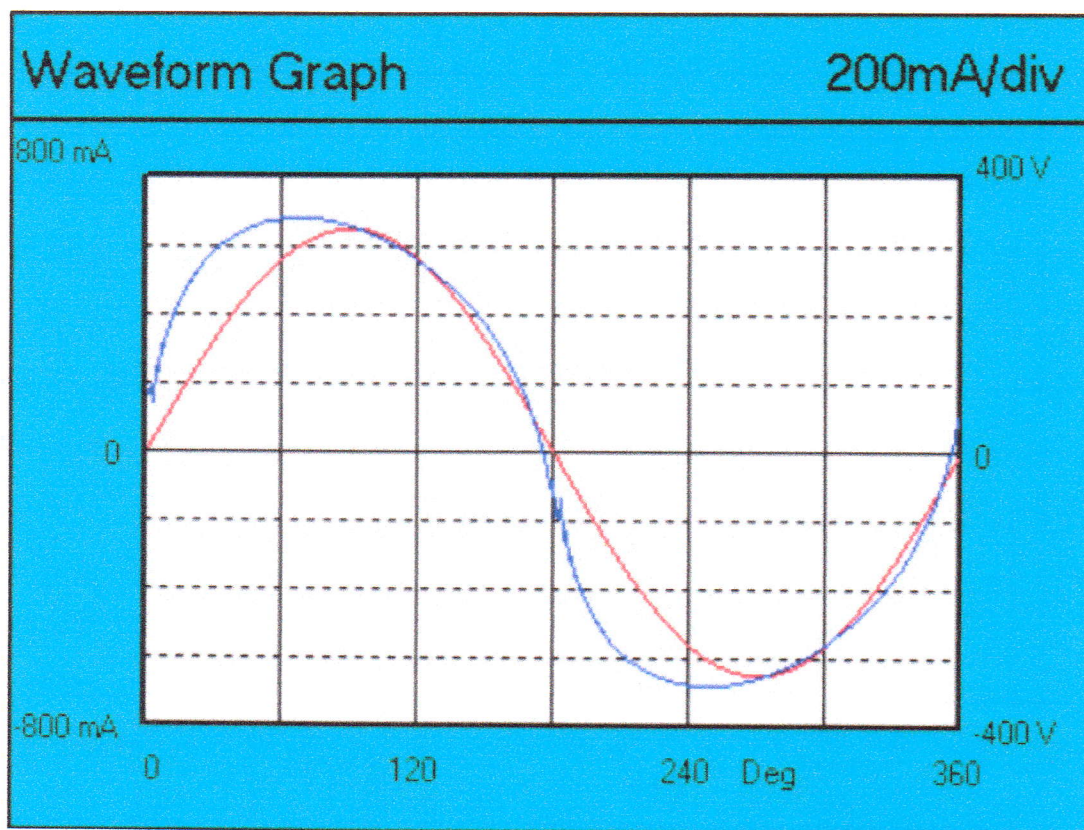


Рисунок 4 – Осциллограммы напряжения (красная кривая) и тока (синяя кривая) образца при напряжении питания 230В

Таблица 2 – Результаты испытаний образца **светильник светодиодный ПромЛед ПРОФИ v2.0-110 Cree** 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	9,9	0,2	2	0,17	1,7	Pass
3	145,1	70,6	48,7	70,62	48,7	Pass
5	49,6	25,2	50,8	25,19	50,8	Pass
7	34,7	10,7	30,8	10,74	31	Pass
9	24,8	5	20,2	5,05	20,4	Pass
11	14,9	2,5	16,8	2,54	17	Pass
13	14,9	1,3	8,7	1,28	8,6	Pass
15	14,9	0,5	3,4	0,49	3,3	Pass
17	14,9	0,1	0,7	0,15	1	Pass
19	14,9	0,4	2,7	0,4	2,7	Pass
21	14,9	0,6	4	0,56	3,8	Pass
23	14,9	0,6	4	0,65	4,4	Pass
25	14,9	0,7	4,7	0,74	5	Pass
27	14,9	0,8	5,4	0,76	5,1	Pass
29	14,9	0,8	5,4	0,78	5,2	Pass
31	14,9	0,8	5,4	0,76	5,1	Pass
33	14,9	0,7	4,7	0,74	5	Pass
35	14,9	0,7	4,7	0,71	4,8	Pass
37	14,9	0,7	4,7	0,69	4,6	Pass
39	14,9	0,7	4,7	0,67	4,5	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: 496,1 мА. 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
0,496	112,6	100	0,975

Примечание – установленная мощность определяется как произведение значений полного тока, номинального напряжения (230В) и коэффициента мощности.



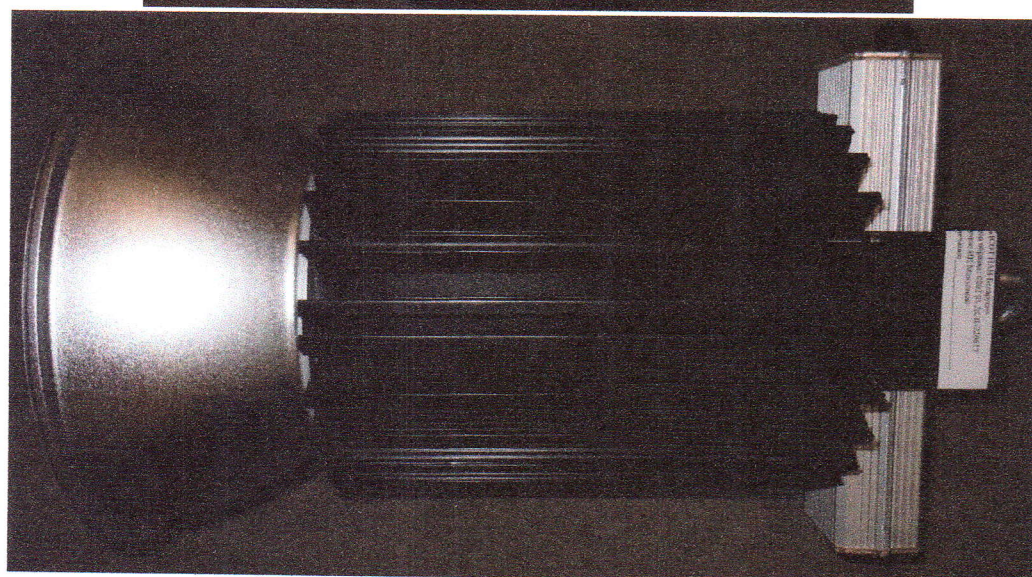
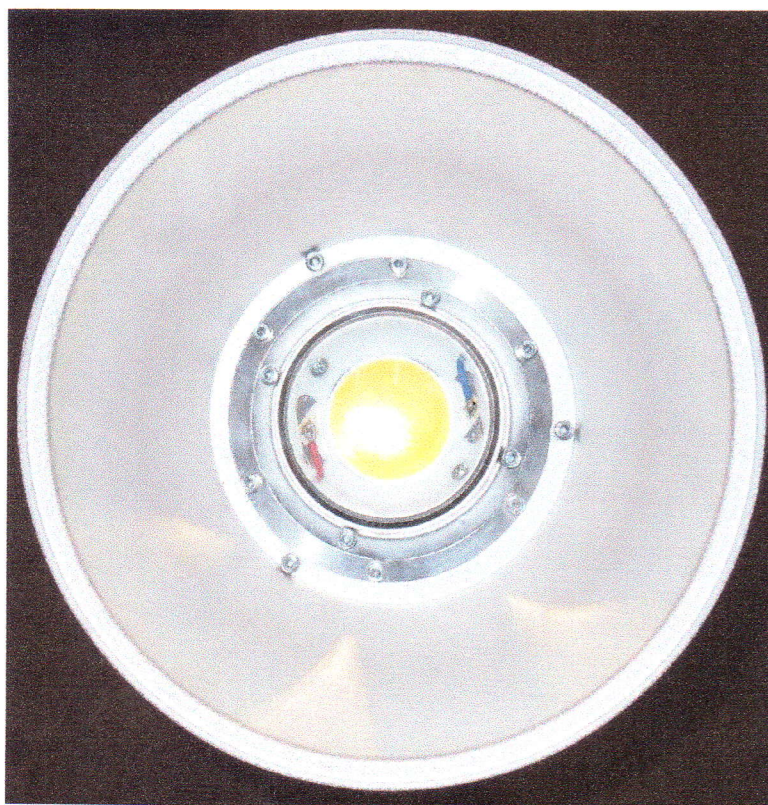
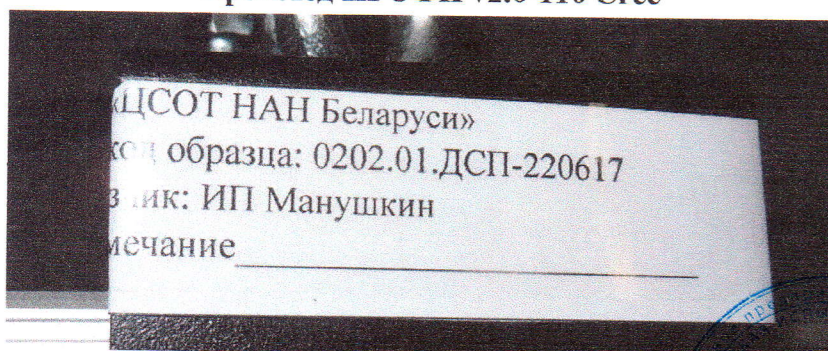


Рисунок 5 - Фотографии образца **светильник светодиодный**
ПромЛед ПРОФИ v2.0-110 Cree



Регистрационный код образца: 0202.01.ДСП-220617

Рисунок 6 - Фотография регистрационной этикетки образца **светильник светодиодный**
ПромЛед ПРОФИ v2.0-110 Cree

Протокол № 194/17 от 23.06.2017 г.

