

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка радиометрическая «БИОФОТ»

Назначение средства измерений

Установка радиометрическая «БИОФОТ» (далее по тексту - установка), предназначена для измерений спектральной плотности энергетической освещенности (СПЭО) в диапазоне длин волн от 200 до 1650 нм.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на измерении спектральной плотности энергетической освещенности источника света с последующим вычислением светобиологических параметров и оценки светобиологической безопасности ламп и ламповых систем на основе светоизлучающих полупроводниковых диодов, светоизлучающих диодов, многоэлементных светосигнальных приборов на основе светоизлучающих полупроводниковых диодов.

Установка содержит испытуемый источник излучения и измерительный блок, расположенные по оси, проходящей через фотометрический центр испытуемого источника излучения, с возможностью изменения расстояния друг относительно друга. Измерительный блок, связанный с блоком анализа и вывода результатов измерения, выполнен в виде комбинации размещенных во входных окнах, спектрометра с диапазоном измерений длин волны от 200 до 1650 нм (входного торца световода) и радиометрических датчиков, чувствительные элементы которых локализованы в направлении фотометрического центра испытуемого источника излучения из условия монотонного заполнения всей площади входного окна излучением испытуемого образца. Блок испытуемого образца выполнен с возможностью его поворота на 360°, не менее чем в двух плоскостях пространства относительно отмеченной фотометрической оси. Преобразованный датчиком, в зависимости от спектрального распределения мощности излучения измеряемого источника, электрический сигнал измеряется по величине, которая пропорциональна падающей на его входное окно мощности излучения. Измерение соответствующей электрической величины (тока или напряжения) от каждого датчика производится по отдельному каналу и в дальнейшем используется для расчетов СПЭО при помощи программного обеспечения «Ocean View» и «БИОФОТ».

Установка состоит из:

- двух спектрометров «Ocean Optic», с диапазоном измерений длин волны от 200 до 1650 нм;
- радиометрических датчиками;
- передвижной платформы с для установки приборов и ПК;
- платформы для установки источника излучения;
- универсального вольтметра и контроллера.

Общий вид установки представлены на рисунках 1, 2.

Пломбирование установки не предусмотрено.

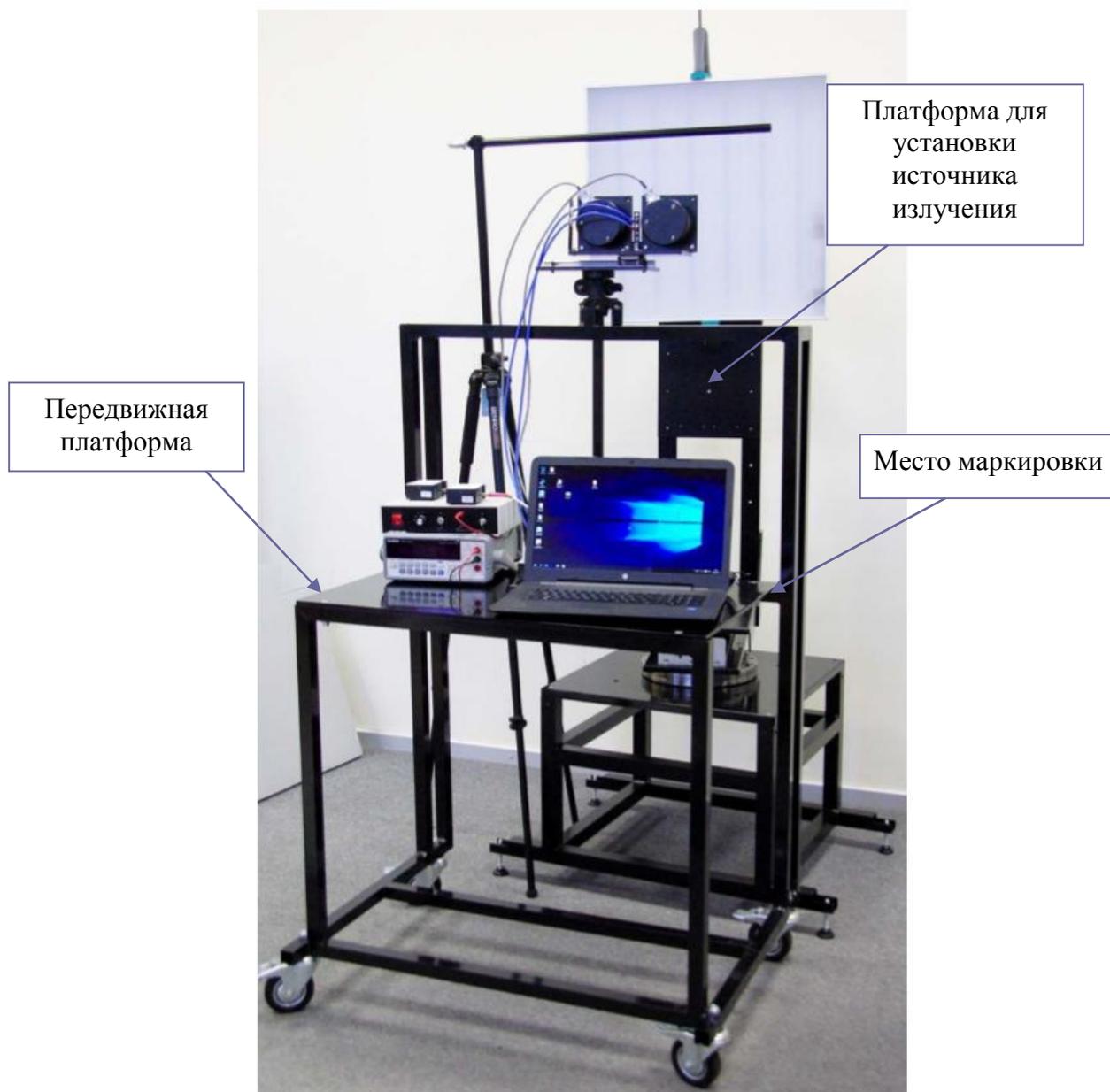


Рисунок 1 – Общий вид установки

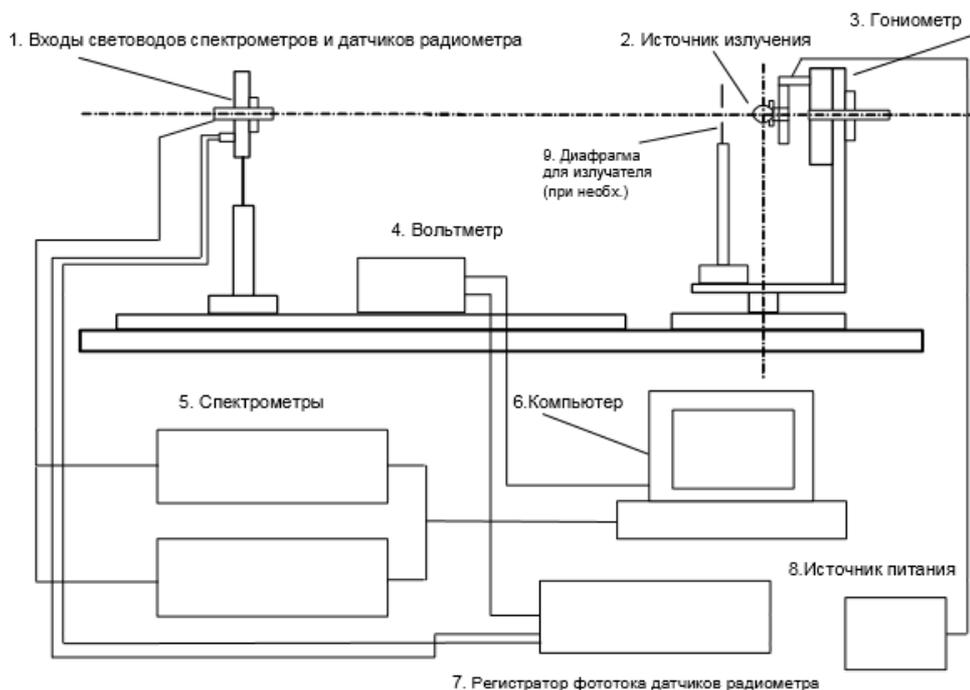


Рисунок 2 – Структурная схема установки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) «Ocean View» и предназначено для управления работой установки, настройки режимов измерений, обработки и отображения результатов измерений, в том числе в табличном и графическом виде, формирования графиков и сохранения результатов измерений и вычислений.

ПО «БИОФОТ» предназначено для обработки результатов измерений, формирования графиков и сохранения результатов измерений и вычислений.

Защита ПО и данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений обеспечивается ограничением прав доступа.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	Ocean View	БИОФОТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.6.7	1.0
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений спектральной плотности энергетической освещенности (СПЭО) в диапазоне длин волн от 200 до 1650 нм, Вт/м ³	от $3 \cdot 10^4$ до $5 \cdot 10^7$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений СПЭО, %, в диапазоне длин волн: от 200 до 350 нм включ. св. 350 до 1650 нм	± 10 ± 8

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 200 до 1650
Площадь входной апертуры радиометрической головки, мм ²	от 7,1 до 38,5
Габаритные размеры (В×Ш×Д), мм, не более: - высота - ширина - длина	1000 900 1800
Масса, кг, не более	120
Потребляемая мощность (без учета исследуемого источника), В·А, не более	10
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 210 до 250 от 49 до 51
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 85 от 84 до 107

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка радиометрическая «БИОФОТ»	Зав. № 002	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 067.М4-19	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 067.М4-19 «ГСИ. Установка радиометрическая «БИОФОТ». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 25 ноября 2019 года.

Основные средства поверки:

Вторичный эталон единиц спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения и спектральной плотности энергетической освещенности в диапазоне длин волн от 0,2 до 10,0 мкм по ГПС «Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, силы излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн от 0,2 до 25,0 мкм, спектральной плотности потока излучения в диапазоне длин волн от 0,25 до 2,5 мкм, энергетической освещенности и энергетической яркости монохроматического излучения в диапазоне длин волн от 0,45 до 1,6 мкм, спектральной плотности потока излучения возбуждения флуоресценции в диапазоне длин волн от 0,25 до 0,8 мкм и спектральной плотности потока излучения эмиссии флуоресценции в диапазоне длин волн от 0,25 до 0,85 мкм», утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2815.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой установки с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке радиометрической «БИОФОТ»

Приказ Росстандарта № 2815 от 29 декабря 2018 г. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, силы излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн от 0,2 до 25,0 мкм, спектральной плотности потока излучения в диапазоне длин волн от 0,25 до 2,5 мкм, энергетической освещенности и энергетической яркости монохроматического излучения в диапазоне длин волн от 0,45 до 1,6 мкм, спектральной плотности потока излучения возбуждения флуоресценции в диапазоне длин волн от 0,25 до 0,8 мкм и спектральной плотности потока излучения эмиссии флуоресценции в диапазоне длин волн от 0,25 до 0,85 мкм

Техническая документация ООО «Архилайт», Москва

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Архилайт» (ООО «Архилайт»)

ИНН 7719715314

Адрес: 115408, г. Москва, ул. Братеевская, д.16, корп. 1

Телефон: +7 (499) 517 93 57

Заявитель

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

ИНН 7809018702

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: +7 (812) 244-60-19

Web-сайт: www.rustest.spb.ru

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.