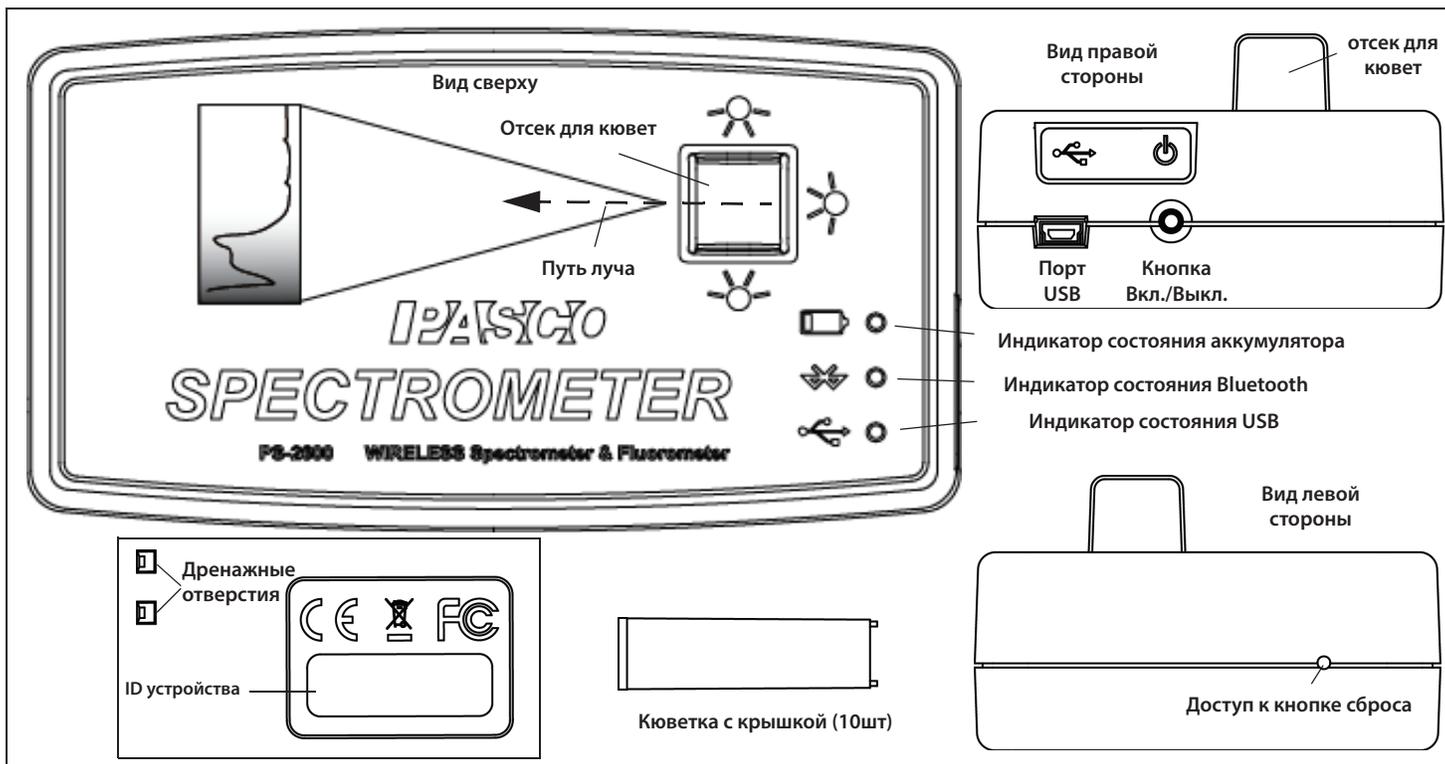


# Беспроводной спектрометр

PS-2600



Аппаратное обеспечение	Номер компонента
------------------------	------------------

Спектрометр	PS-2600
Кюветки с крышками (10 шт)	
USB-кабель	

Дополнительное оборудование	
-----------------------------	--

Оптический кабель	PS-2601
-------------------	---------

**Также необходимо: Программное обеспечение по спектрометрии**

Программное обеспечение для компьютера или планшета

**Спектрометрия**

Доступно для компьютеров на платформе Mac и настольных компьютеров, а также для iPad и планшетов на платформе Android\* на сайте PASCO:

[www.pasco.com/downloads](http://www.pasco.com/downloads)



\*Планшет на базе ОС Android должен обеспечивать совместимость по технологии Bluetooth.

Загрузите программное обеспечение с сайта PASCO или из другого источника.

**Программное обеспечение: Другие источники**

Программное обеспечение по спектрометрии также можно загрузить из App Store или Google Play.



**Начало работы: Зарядите аккумулятор**

Беспроводной спектрометр частично заряжен на заводе. Аккумулятор заряжается при подсоединении USB кабеля к USB-порту или зарядному USB-устройству. Выключите спектрометр на время зарядки. В процессе зарядки индикатор состояния аккумулятора будет мигать красным цветом. При полном заряде аккумулятора индикатор

станет зеленым. Зарядная плата в устройстве отключается сама, когда устройство полностью заряжено, соответственно возможность перезарядки исключена.

## Введение

Беспроводной спектрометр специально разработан для проведения экспериментов по спектрофотометрии. Возможность соединения по Bluetooth и USB позволяет использовать устройство совместно с планшетами и компьютерами. С помощью одного этого устройства можно измерять интенсивность, коэффициент поглощения, прозрачность и флуоресценцию, что делает его мощным и интуитивно понятным инструментом для экспериментов по спектрофотометрии.

## Спецификации

Параметр	Значение
Разрешение:	от 2 до 3 нанометров (нм)
Диапазон:	от 380 до 950 нм
Длина волны спектра возбуждения флуорофора:	405 нм и 500 нм
Источник света:	Светодиод с повышенным содержанием вольфрама

## Подсоединение беспроводного спектрометра к планшету или компьютеру через Bluetooth

1. Включите спектрометр, нажмите и удерживайте кнопку включения/выключения на задней части прибора. После того как все три индикатора состояния последовательно включатся и выключатся, отпустите кнопку включения/выключения. Индикатор состояния Bluetooth будет мигать синим.
2. Соединитесь с помощью Bluetooth с вашим вычислительным устройством. Данный этап зависит от вашего вычислительного устройства и операционной системы. Индикатор состояния Bluetooth будет гореть синим.
3. Запустите программное обеспечение по спектрометрии (См. **Руководство пользователя к программному обеспечению по спектрометрии на сайте PASCO: [www.pasco.com/spectrometer](http://www.pasco.com/spectrometer)** в разделе **Resources**.)
4. Если беспроводной спектрометр не обнаружен, выберите Выбрать Беспроводное устройство.
5. В Меню выберите Беспроводной спектрометр с номером ID устройства, соответствующем ID, указанному на нижней части прибора.

## Подсоединение беспроводного спектрометра к компьютеру через кабель USB.

1. Соедините малый разъем включенного в комплект поставки USB шнура с USB-портом на задней части спектрометра.
2. Вставьте другой разъем кабеля USB в порт USB на компьютере или в USB хаб, подсоединенный к компьютеру.
3. Включите спектрометр нажмите и немного удерживайте кнопку включения, пока индикаторы не начнут мигать. После того как все три индикатора состояния последовательно замигают, отпустите кнопку включения.
4. Индикатор состояния USB будет гореть зеленым. (ПРИМЕЧАНИЕ: Индикатор состояния Bluetooth будет медленно мигать синим. Индикатор состояния аккумулятора может также мигать, указывая на то, что аккумулятор заряжается через USB-кабель.)

## Эксплуатация

Поместите исследуемый образец в кювету. Заполните кювету до отметки, на которой верхний уровень образца будет не менее 3,0 см или 1,2 дюйма от дна. Закройте крышку кюветы и поместите кювету в отсек спектрометра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Кювета имеет две гладкие и две ребристые стороны. При помещении кюветы в спектрометр, гладкие грани кюветы должны располагаться вдоль пути луча (перпендикулярно пути луча). Корпус спектрометра выполнен из АБС-пластика. В спектрометре можно использовать только те растворы, к которым АБС-пластик проявляет высокую химическую стойкость. Избегайте контакта любых растворов с корпусом спектрометра.

## Замена кювет

Закажите **Крышки и кюветы модели SE-8739** для получения 100 сменных кювет и крышек.

Внизу каждого отсека для кюветы предусмотрено два дренажных отверстия для слива в случае разлива каких-либо жидкостей внутри отсека. Чтобы очистить отсек для кювет, смочите небольшой ватный тампон в деионизованной воде и аккуратно протрите его изнутри. Кюветы, включенные в комплект данного спектрометра, выполнены из полистирола. Данные кюветы разрешается использовать только с теми растворами, к которым полистирол проявляет высокую химическую стойкость.

## Аккумулятор:

## Срок службы

После полной зарядки спектрометр будет работать в режиме анализа светового пучка в течение восьми-девяти часов. Аккумулятор сменный.

## Замена

В случае, если спектрометр не заряжается, возможно, требуется замена аккумулятора. Замену аккумулятора выполняют на месте эксплуатации с использованием сменного аккумулятора модели **PS-2569**. Для замены аккумулятора необходима отвертка со звездообразным наконечником (Torx T8) и маленькая крестообразная отвертка.

**ВНИМАНИЕ:** Перед открытием спектрометра обеспечьте свободную от пыли и статического электричества рабочую область. Не прикасайтесь к оптическим элементам внутри спектрометра.

- Для извлечения четырех винтов из нижней части корпуса спектрометра используйте отвертку со звездообразным наконечником.
- Поднимите верхнюю часть корпуса спектрометра и отложите ее.
- Отсоедините провода аккумулятора от разъема на нижнем крае печатной платы.
- Используйте крестообразную отвертку для извлечения одного малого винта, расположенного посередине верхнего края печатной платы.
- Поднимите печатную плату и отложите ее, затем замените аккумулятор квадратной формы. Подсоедините провода аккумулятора к разъему на нижнем крае печатной платы.
- Проверьте, чтобы на печатной плате или ее компонентах не было пыли.
- Чтобы закрыть спектрометр, выполните остальные этапы в обратном порядке.

Обратитесь в техническую поддержку PASCO за дополнительной информацией.

## Замена источника света.

**Квалифицированный технический специалист** может произвести замену небольшой печатной платы, которая удерживает лампу накаливания и три светодиода. **Для получения информации о наличии и инструкций** по установке обратитесь в Техническую поддержку, сообщив номер детали PASCO 004-14026.

## Устранение неполадок в работе спектрометра

- Если спектрометр теряет соединение по Bluetooth и не подключается заново, попробуйте использовать кнопку включения. Нажмите и *кратковременно удерживайте* кнопку, пока индикаторы состояния не начнут мигать последовательно, отпустите кнопку чтобы включить спектрометр.
- Если спектрометр не отвечает программе на компьютере или приложению на планшете, перезапустите программу или приложение. Если проблема сохраняется, попробуйте несколько раз нажать на кнопку включения/выключения.
- В качестве последнего возможного способа устранения неисправности, вставьте шпильку в отверстие для сброса, расположенное на левой стороне спектрометра.

## Техническая поддержка

По вопросам, касающимся любого продукта PASCO, обращайтесь в компанию PASCO:

Адрес: PASCO scientific

10101 Foothills Blvd.

Roseville, CA 95747-7100

Тел.: +1 916 462 8380 (для любой страны)

800-772-8700 (США)

Web: [www.pasco.com](http://www.pasco.com)

Email: [support@pasco.com](mailto:support@pasco.com)

Справочное руководство будет периодически обновляться. Последнюю версию справочного руководства можно получить на сайте компании PASCO:

[www.pasco.com/manuals](http://www.pasco.com/manuals)

и введите "Spectrometer" или номер продукта (PS- 2600) в текстовом окне.

## Ограниченная гарантия

Спектрометр имеет пятилетнюю гарантию. Описание гарантии на продукты можно посмотреть в каталоге PASCO или на сайте компании [www.pasco.com/legal/](http://www.pasco.com/legal/).

## Авторское право

Это Справочное руководство для беспроводного спектрометра PASCO scientific 013-14074D защищено авторскими правами. Некоммерческим образовательным учреждениям разрешается воспроизводить любую часть данного руководства только для использования в лабораториях и учебных классах, но не для продажи. Воспроизведение в любых других обстоятельствах без предварительного разрешения компании PASCO scientific запрещается.

**Товарные знаки**

PASCO, PASCO scientific, PASCO Capstone, PASPORT и SPARKvue являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками PASCO scientific в США и/или других странах. Все другие торговые названия, продукты и названия услуг являются или могут быть товарными знаками или знаками обслуживания и используются для указания конкретных продуктов или услуг соответствующих владельцев. Чтобы получить более подробную информацию, посетите сайт [www.pasco.com/legal](http://www.pasco.com/legal).

**Сделано для iPad**

Пометка «Сделано для iPad» означает, что электронное устройство разработано специально для соединения с планшетом iPad и сертифицировано разработчиком на соответствие стандартам технических характеристик Apple. Компания Apple не несет ответственность за работоспособность данного устройства или его соответствие нормам безопасности и нормативным стандартам. Примите к сведению, что использование данного прибора совместно с устройством iPad может повлиять на беспроводные характеристики.

iPad, iPad Air и iPad mini являются торговыми марками компании Apple, Inc, зарегистрированной в США и других странах.

**Заявление FCC (Федеральной Комиссии Связи)**

Это цифровое устройство класса A соответствует части 15 Правил FCC. Эксплуатация осуществляется с учетом следующих двух условий: (1) Данное устройство не должно создавать вредных помех, и (2) данное устройство должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызвать сбой в работе.

**Заявление CE**

Это устройство было проверено и признано отвечающим основным требованиям и другим соответствующим положениям действующих директив ЕС.

**Инструкции по утилизации продукта:**

Данный электронный продукт является субъектом законодательства об утилизации и переработке, зависящего от страны и региона. Вы несете ответственность за переработку электронного оборудования в соответствии с экологическими законами и правилами вашей местности, поэтому убедитесь, что оно будет переработано с учетом охраны здоровья человека и окружающей среды. Чтобы узнать, куда вы можете сдать оборудование для переработки, пожалуйста, обратитесь в местные службы по переработке/утилизации, либо туда, где вы покупали продукт.

Знак Директивы ЕС по отходам электрического и электронного оборудования (WEEE) (справа) на продукте, либо на упаковке обозначает, что данный продукт **не может** быть утилизирован с обычным бытовым мусором.

**Инструкции по утилизации аккумулятора:**

Аккумуляторы содержат химические элементы, представляющие большую опасность для окружающей среды и здоровья человека. Аккумуляторы должны быть собраны и утилизированы в специальном месте для утилизации опасных материалов в вашей местности в соответствии с законодательством и местными нормативами. Чтобы узнать, куда вы можете сдать аккумулятор для переработки, пожалуйста, обратитесь в местные службы по переработке/утилизации, либо туда, где вы покупали продукт.

Перезаряжаемый литий-полимерный аккумулятор, используемый в данном продукте, помечен международными символами, которые обозначают необходимость отдельного сбора и утилизации аккумуляторов.



Литий-полимерный

