

Спектрофотометр для медико-биологических наук

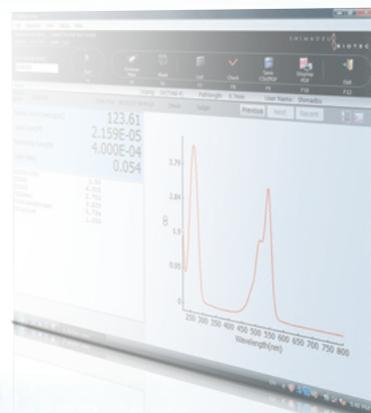
BioSpec-nano



Power of small.

BioSpec-nano

Спектрофотометр для наук о жизни



Дроп-и-старт-анализ

Автоматическая настройка длины оптического пути и автоматическое стирание

Низкий перенос достигается благодаря функции автоматического истирания

Быстрое и простое управление.

Чрезвычайная точность измерений

& Воспроизводимость

C. 4

C. 5

C. 5

C. 6

C. 7

Нуклеиновая кислота без стресса

Количественное определение меченых нуклеиновых

кислот Выдающийся диапазон анализа и

воспроизводимость измерений

Технические характеристики фотометрических

измерений BioSpec-nano

C. 8

C. 9

C. 10

C. 11

**С акцентом на простоту использования, высокую точность
количественное определение нуклеиновых кислот и
белков становится все быстрее и быстрее.
Кроме того, стало возможным фотометрическое измерение.**

1 мкл или 2 мкл количественного определения

Анализ можно проводить с образцами объемом 1 мкл (длина пути: 0,2 мм) или 2 мкл.

Простое и быстрое измерение

Автоматическая крепь образца устраняет необходимость поднимать и опускать руку, а функция автоматического стирания делает ненужным стирание измерительного

Отличная воспроизводимость и точность измерений

Высокая воспроизводимость достигается даже при измерении образцов с низкой концентрацией. Высокая корреляция достигается с помощью значений измерений,

Быстрое и простое управление

Бланковые измерения, измерения образцов, вывод отчетов в формате файлов PDF или CSV и другие базовые операции выполняются быстро и просто одним

Анализ без стресса с функцией оценки данных

Автоматическая оценка данных на основе измеряемого значения OD800 избавляет от необходимости волноваться по поводу неадекватных измерений, вызванных падением объема или появлением пузырьков.

Примечание 1) При измерении веществ, таких как белки, которые легко образуют капли, нанесите более 1–2 мкл образца.

Дроп-и-старт анализ

[Можно измерить образцы 1 мкл/2 мкл.]Примечание2)

Просто бросьте образец на мишень и нажмите кнопку. Это все, что нужно для анализа. Прибор сделает все остальное за вас – монтаж образца, измерение и вытирание. все остальное – крепление образца, измерение и вытирание. Части, контактирующие с жидкостью, больше не нужно протирать тряпкой.

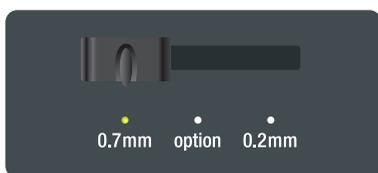
1. Опустите образец

Необходимый объем образца для измерения:
1 мкл для длины пути 0,2 мм
2 мкл для длины пути 0,7 мм



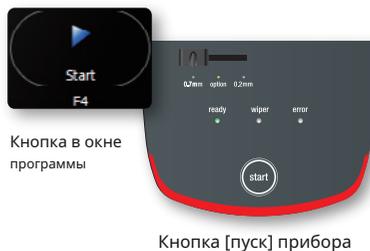
2. Выдающийся диапазон анализа и воспроизводимость измерений

Оптимальную длину пути для концентрации образца можно выбрать с помощью рычага прибора.



3. Начните измерение

Нажмите кнопку [Пуск], чтобы начать измерение образца.
Кнопка [Пуск] на приборе будет удобна при выполнении анализов в перчатках.

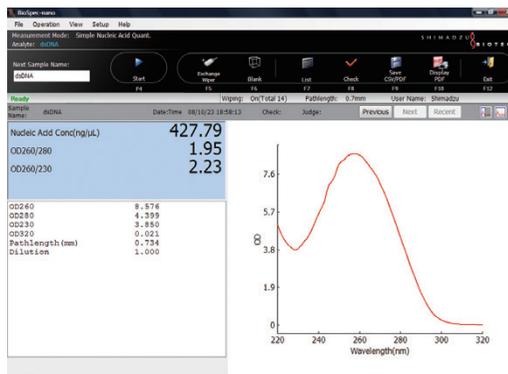


Кнопка в окне программы

Кнопка [пуск] прибора

4. Проверьте результаты анализа

Результаты анализа автоматически отображаются по окончании измерения. Серию образцов можно проанализировать во время подтверждения спектров в режиме подробного просмотра.



[Количество простых нуклеиновых кислот. - Режим детального просмотра] [Образец измерения: очищенная dsDNA в буфере Tris-EDTA (TE)]



Автоматическая очистка образца разрешает аналитику внести следующий во время измерения текущего образца, не откладывая пипетку. Измерить легко, даже если их много образцы.

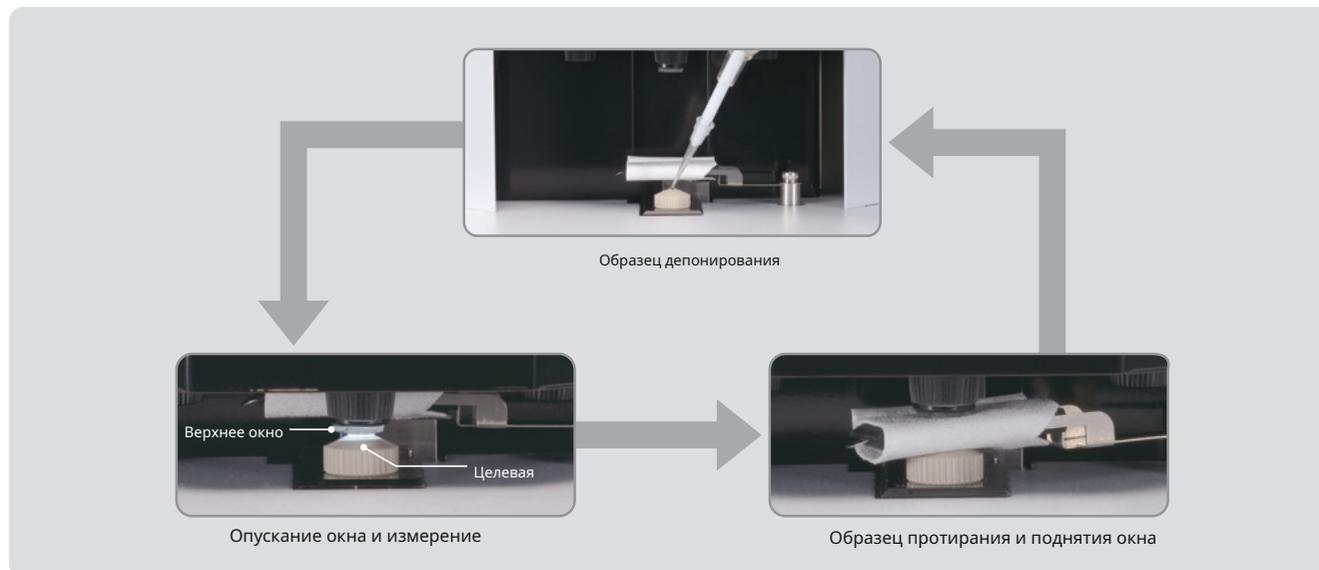
Примечание 2) При измерении веществ, таких как белки, трудно образующие капли, внесите более 1–2 мкл образца.

Результаты можно проверить с помощью функции анализа данных. (См. стр. 7)

Автоматическая настройка длины оптического пути и автоматическое стирание

От настройки длины оптического пути до измерения и стирания образца все происходит автоматически.

Больше не требуются изнурительные операции, как подъем и опускание руки для установки длины пути и вытирания образца куском ткани. Нет необходимости беспокоиться о том, был ли образец тщательно вытерт, или место измерения может быть поцарапано.



Низкий перенос достигается благодаря функции автоматической очистки

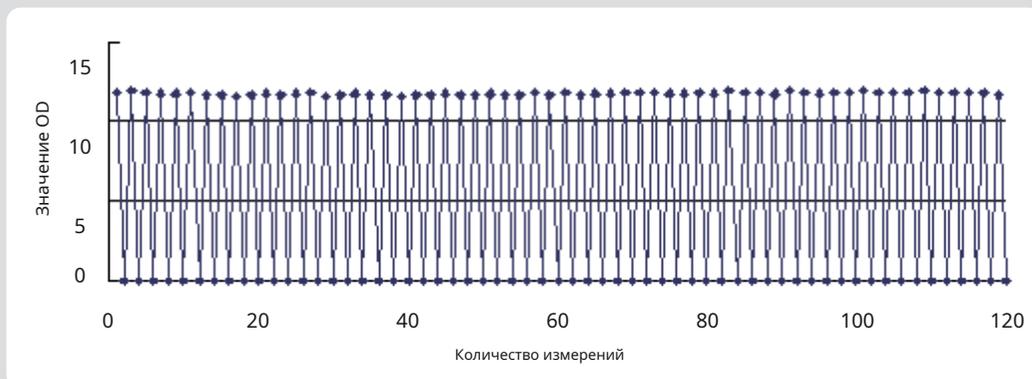
Функция автоматической очистки BioSpec-nano значительно минимизирует перенос образца от одного измерения в другое. Ниже приведены результаты попеременного измерения образца двухцепной ДНК и холостого образца (ТЕ буфер), каждый измерен 60 раз с автоматической одноразовой очисткой^{Примечание 3)} между

измерений. Для того чтобы определить уровень переноса из измеренного образца ДНК, измерение следующего холостого образца было произведено без замены стеклоочистителя при анализе. Результаты показали, что перенос^{Примечание 4)} был очень низким, в среднем лишь 0,13%.

Примечание 3) Автоматическое вытирание после измерения можно настроить максимум на 5 раз. Обычно для получения хороших результатов, однако для образцов с высокой вязкостью, таких как образцы белков, рекомендуется вытирать 3 раза.

Примечание 4) Перенос (%) = (рассчитана концентрация ДНК при измерении ТО буфера/концентрация ДНК, измеренная непосредственно перед этим) x 100.

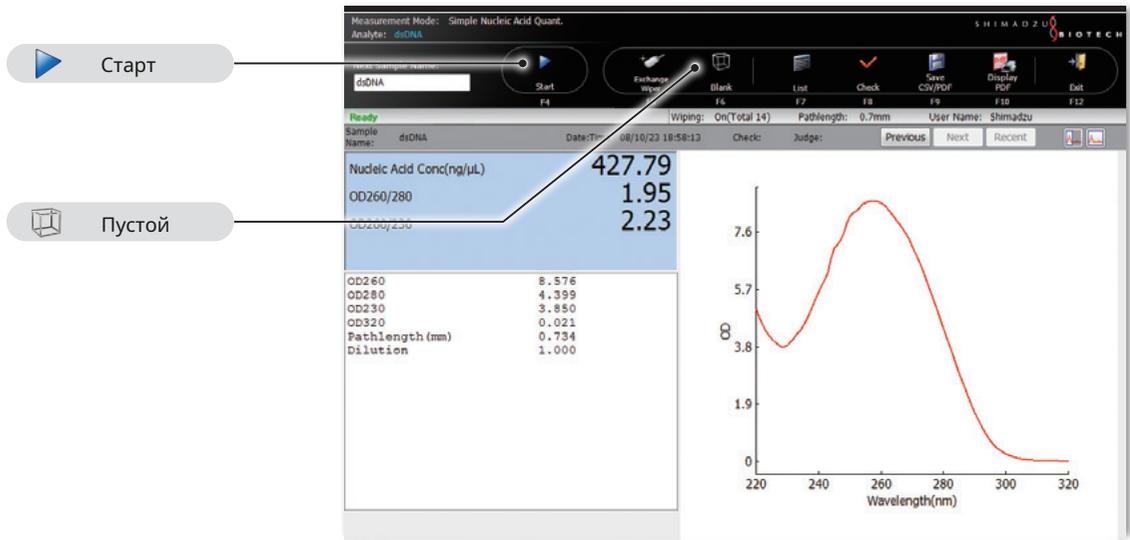
Значение измерений из 60 альтернативных измерений, каждое из образца двухцепной ДНК и бланка (ТЕ буфер)



Быстрая и простая операция

Основные операции можно удобно выполнять, нажимая иконки в программном обеспечении или функциональные клавиши на самом устройстве.

Упорядочить данные также легко, даже если у вас много образцов.



Отображение результатов измерения



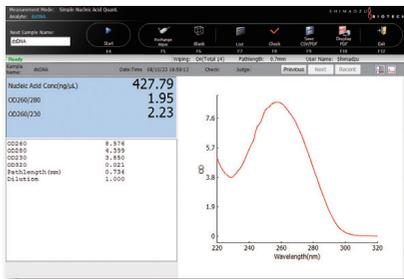
Переключение между режимами просмотра деталей и списком.

Подробнее Отображает результаты анализа и спектр текущего выбранного образца.

список

Список Отображает результаты анализа всех образцов в виде таблицы.

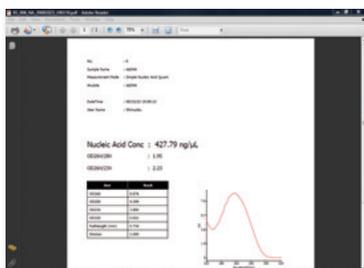
Конвертирует результаты анализа в файлы PDF и отображает их с помощью Adobe Reader.



Sample Name	Date Time	Check	Judge	Nucleic Acid Conc(ng/μL)	OD260/280	OD260/230	OD260	OD280	OD230	OD320	Path (mm)	Dilution
dsDNA	08/10/23 18:58:13			427.79	1.95	2.23	8.576	4.399	3.850	0.021	0.734	1.000
dsDNA	08/10/23 18:57:40	✓		429.02	1.96	2.23	8.597	4.397	3.866	0.017	0.734	1.000
dsDNA	08/10/23 18:56:48			284.53	1.95	2.23	5.706	2.937	2.564	0.015	0.734	1.000
dsDNA	08/10/23 18:56:13			284.40	1.95	2.23	5.691	2.915	2.557	0.003	0.734	1.000

Сохраняет результаты анализа

Сохраняет результаты анализа в файлах CSV или PDF. Файлы CSV можно редактировать в Microsoft



Sample Name	Date Time	Check	Judge	Analysis	Nucleic Acid Conc(ng/μL)	OD260/280	OD260/230	OD260	OD280	OD230
dsDNA	08/10/23 08:54 PM			dsDNA	215.67	1.95	2.24	4.31	2.21	1.93
dsDNA	08/10/23 08:55 PM			dsDNA	215.75	1.95	2.24	4.33	2.23	1.94
dsDNA	08/10/23 08:55 PM			dsDNA	284.4	1.95	2.23	5.69	2.92	2.55
dsDNA	08/10/23 08:56 PM			dsDNA	284.53	1.95	2.23	5.71	2.94	2.56
dsDNA	08/10/23 08:57 PM			dsDNA	429.02	1.96	2.23	8.6	4.4	3.87
dsDNA	08/10/23 08:58 PM			dsDNA	427.79	1.95	2.23	8.58	4.4	3.85

Чрезвычайная точность и воспроизводимость измерений

[Безопасный анализ/Высокая точность измерения]

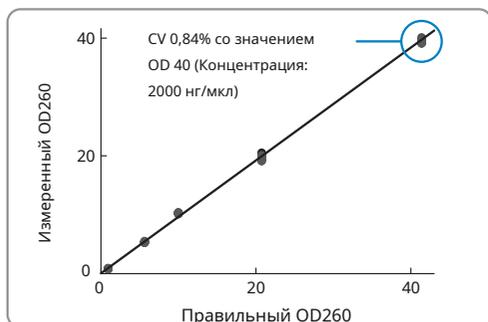
Можно измерить только 1-2 мкл неразбавленного образца.

Высокая воспроизводимость достигается даже при измерении образцов с низкой концентрацией.

Высокая корреляция достигается с помощью значений измерений, предоставляемых двухлучевым спектрофотометром.

Пример 10 последовательных измерений того же образца (двухцепочечная ДНК)

Длина пути: 0,2 мм (Пример анализа на 1 мкл)



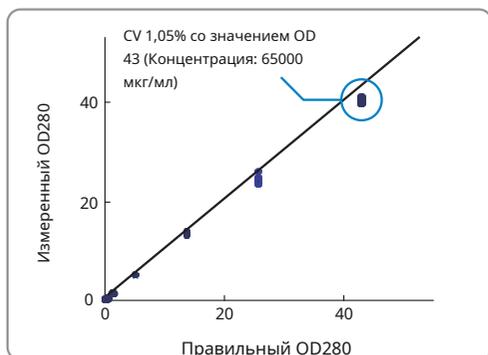
Длина пути: 0,7 мм (Пример анализа при 2 мкл)



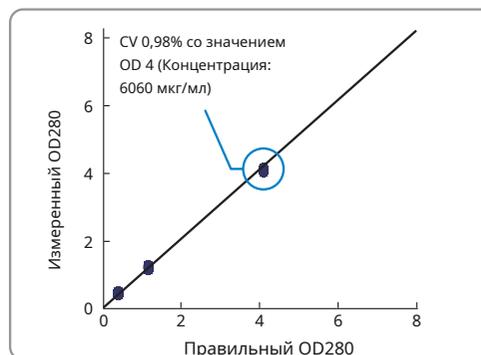
Образец : Разведенная очищенная двухцепная ДНК :
 Буфер : ТО
 Инструмент : Двухлучевой спектрофотометр Shimadzu. Измерение с использованием ячеек 1 мм и 0,1 мм.

Пример 10 последовательных измерений того же образца (BSA = бычий сывороточный альбумин)

Длина пути: 0,2 мм (Пример анализа при 3 мкл)



Длина пути: 0,7 мм (Пример анализа 4 мкл)



Образец : BSA
 Буфер : Дистиллированная вода.
 Прибор: : Двухлучевой спектрофотометр Shimadzu. Измерение с использованием ячеек 1 мм и 0,1 мм.

Суждения данных анализа

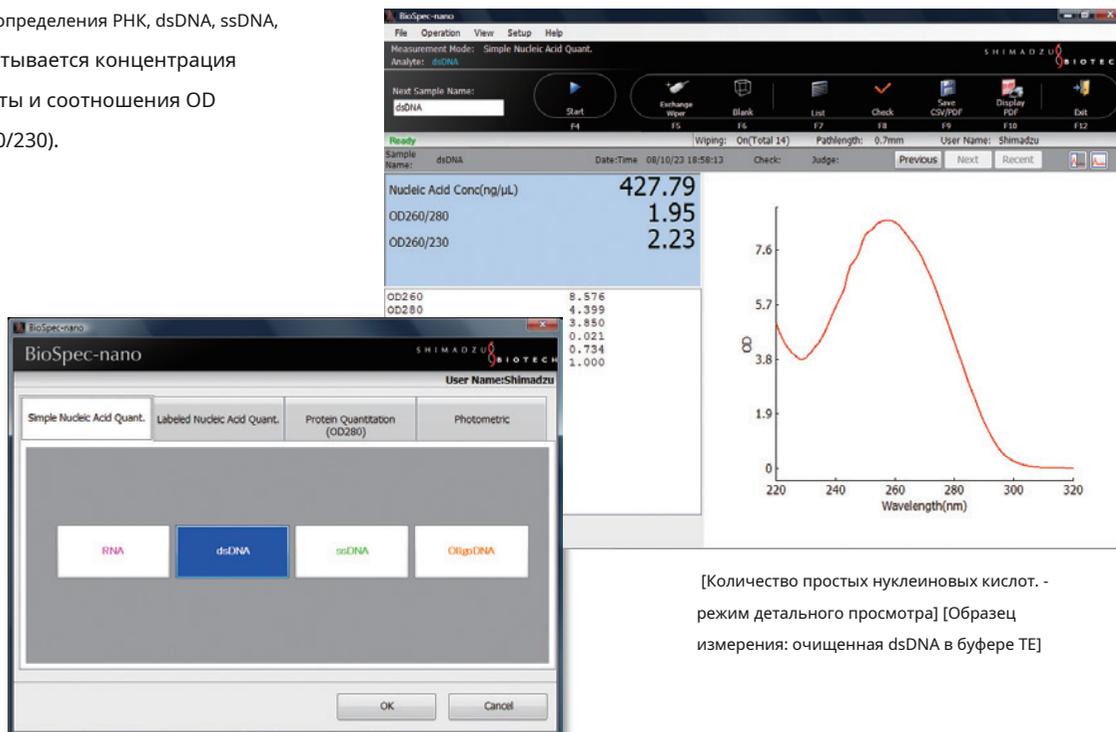
Если капля по каким-либо причинам не формируется должным образом, например из-за внесения недостаточного объема, или если образец содержит пузырьки, генерируется большее значение OD800. Если измеренное значение выходит за пределы установленного значения OD800, отображается **⚠ OD 800**, что позволяет подтвердить достоверность измерения

Sample Name	Date Time	Check	Judge	Nucleic Acid Conc(ng/μL)	OD260/280
20100409	10/04/09 17:07:57	<input type="checkbox"/>	⚠ OD 800	331.17	6.99
20100409	10/04/09 17:06:49	<input type="checkbox"/>		179.69	5.04

Количественное определение нуклеиновых кислот и меченых нуклеиновых кислот без стресса

Простое количественное определение нуклеиновых кислот M

Для количественного определения РНК, dsDNA, ssDNA, и олигоДНК. Рассчитывается концентрация нуклеиновой кислоты и соотношения OD (OD260/280 и OD260/230).

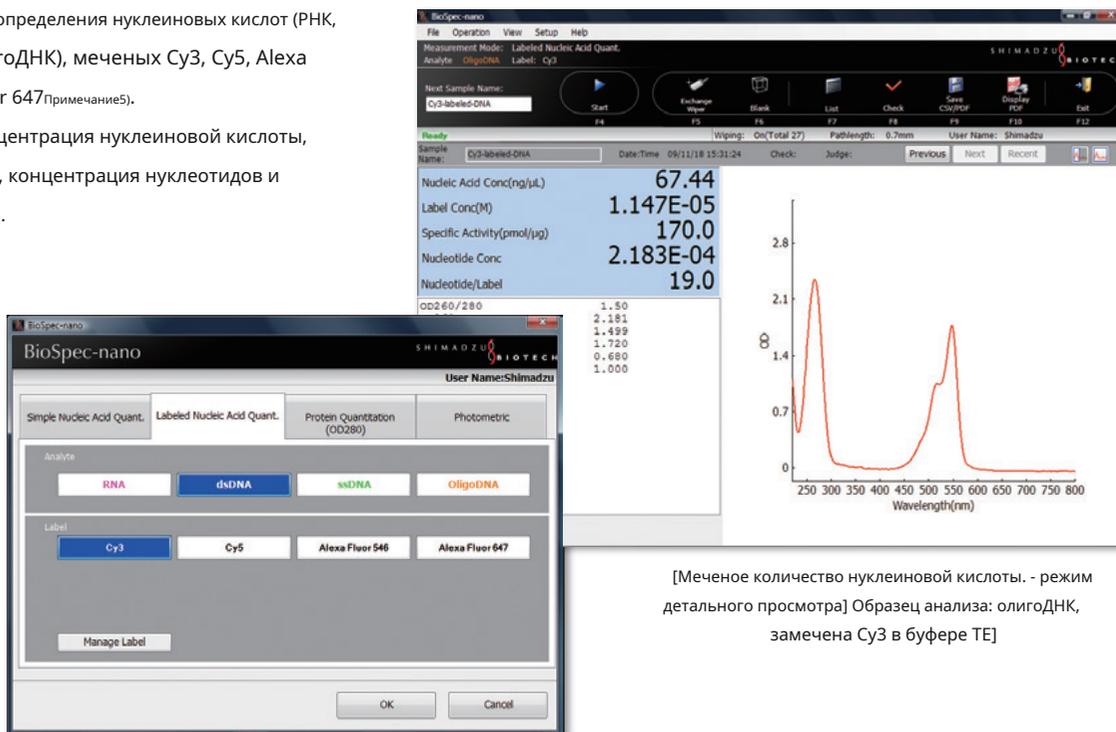


[Количество простых нуклеиновых кислот. - режим детального просмотра] [Образец измерения: очищенная dsDNA в буфере TE]

[Окна настроек анализа – количество простых нуклеиновых кислот.]

Количественное определение меченой нуклеиновой кислоты M

Для количественного определения нуклеиновых кислот (РНК, дцДНК, оцДНК, олигоДНК), меченых Cy3, Cy5, Alexa Fluor 546 и Alexa Fluor 647 (Примечание 5). Рассчитываются концентрация нуклеиновой кислоты, концентрация метки, концентрация нуклеотидов и коэффициент мечения.



[Меченое количество нуклеиновой кислоты. - режим детального просмотра] Образец анализа: олигоДНК, замечена Cy3 в буфере TE]

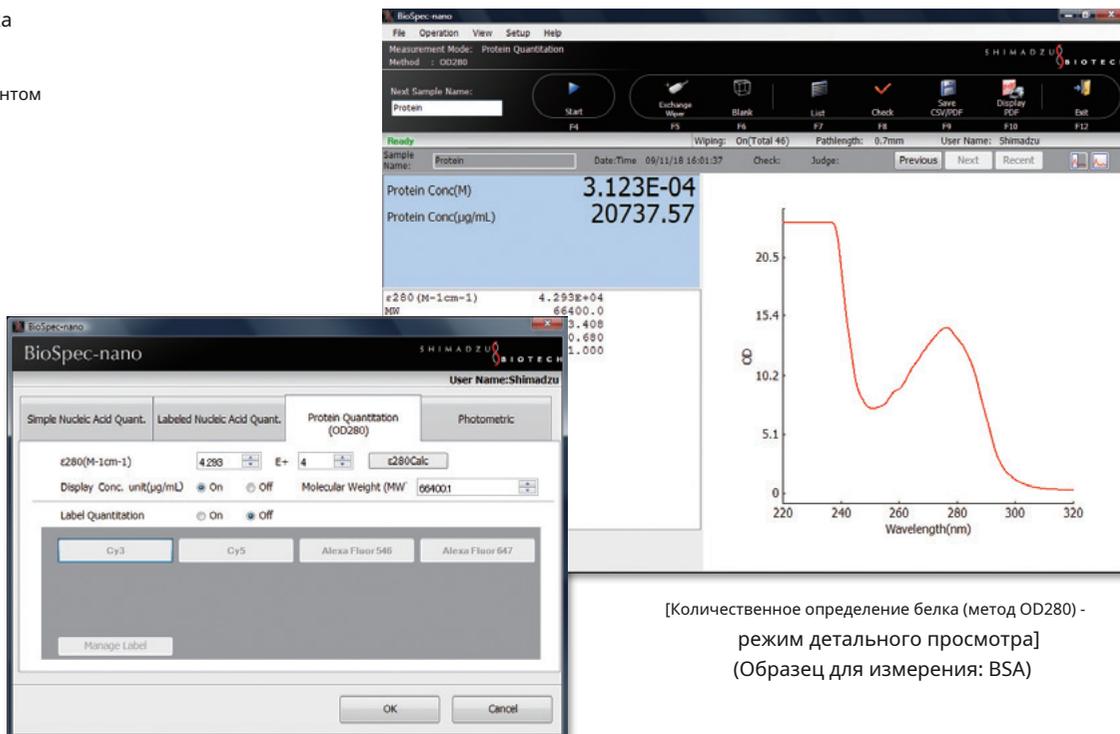
[Окна настроек анализа – количественное определение меченой нуклеиновой кислоты]

Примечание 5) Четыре красителя предварительно зарегистрированы. Дополнительно можно зарегистрировать новые метки.

Выдающийся диапазон анализа и воспроизводимость измерений

Режим количественного определения белков

Концентрация белка
рассчитывают за
молярным коэффициентом
поглощения.

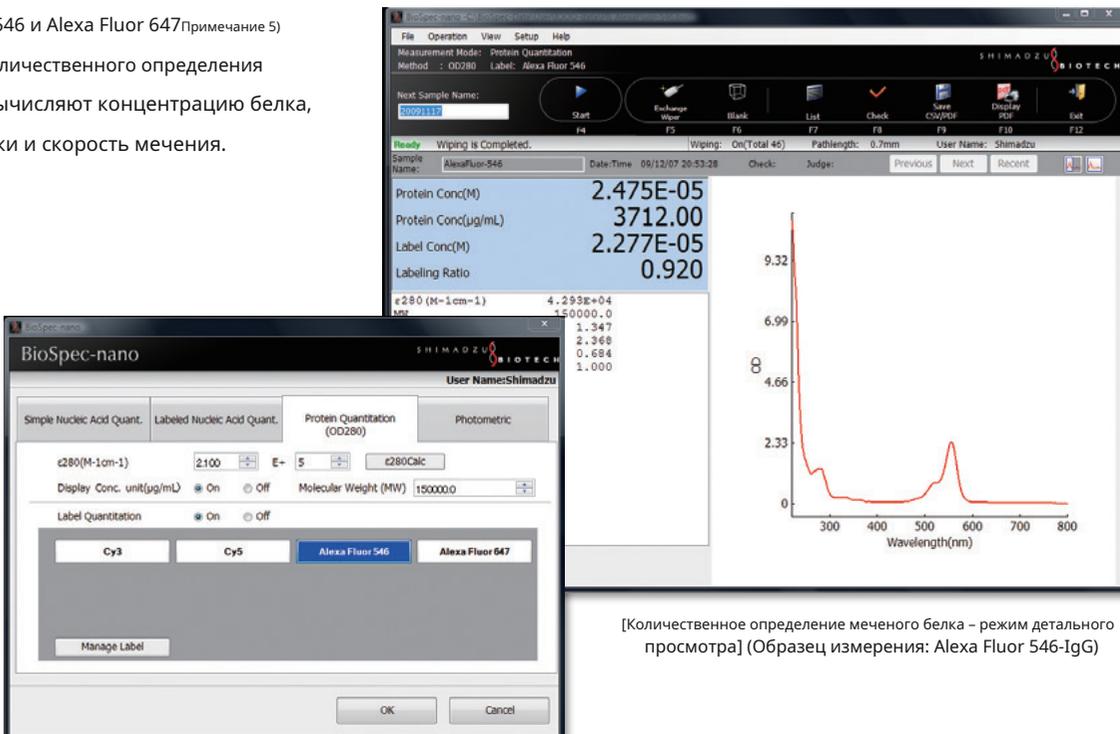


[Количественное определение белка (метод OD280) - режим детального просмотра] (Образец для измерения: BSA)

[Окно выбора анализа – количественное определение белка (метод OD280)]

Мод. количественного определения меченого белка

Cy3, Cy5, Alexa Fluor 546 и Alexa Fluor 647 (примечание 5)
используются для количественного определения
меченых белков. Вычисляют концентрацию белка,
концентрацию метки и скорость мечения.



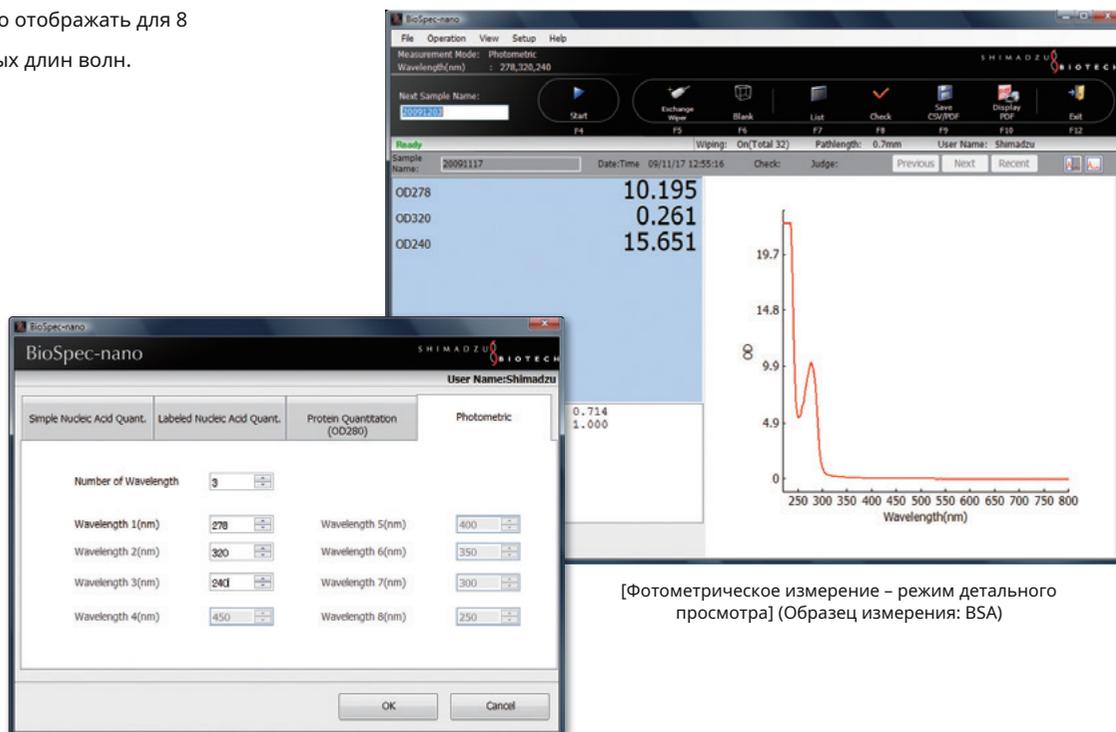
[Количественное определение меченого белка – режим детального просмотра] (Образец измерения: Alexa Fluor 546-IgG)

[Окно выбора анализа – количественное определение меченого белка]

Фотометрическое измерение

Режим фотометрических измерений

Значение OD можно отображать для 8
свободно выбранных длин волн.

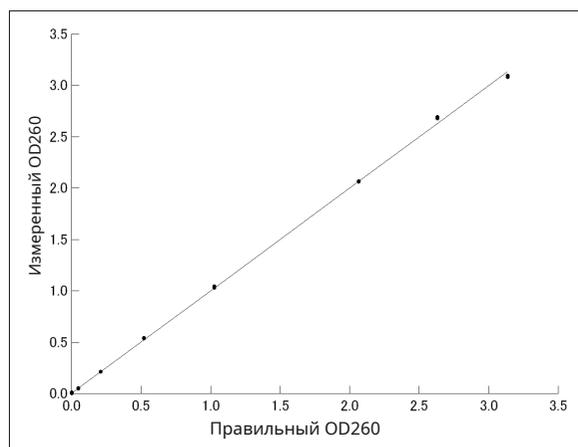


[Фотометрическое измерение – режим детального просмотра] (Образец измерения: BSA)

[Окно выбора анализа – фотометрическое измерение]

Дополнительная ячейка (длина пути: 5 мм)

Ячейка длиной 5 мм и адаптер для ячейки длиной 5 мм требуются отдельно.
Дополнительная ячейка длиной 5 мм и адаптер к ней располагаются над мишенью для использования, как показано ниже.



Пример анализа на 2 мл*



Кювета с длиной пути 5 мм.
(объем образца: 2 мл)
(P/N: 208-92258)



Адаптер ячейки 5 мм
(P/N: 206-26513)

* Все данные примеров анализа приведены только для ознакомления.
1 ЕД соответствует 50 нг/мл dsDNA.

Пример: Очищенная dsDNA
Буфер: TE

В каждой точке было произведено десять измерений.

Спецификации BioSpec-nano

Технические характеристики оборудования

Пункт	Спецификация
Измерение диапазона длины волны	220-800 нм
Полоса пропускания спектра	3 нм
Точность длины волны	±1 нм
Длина пути	0,2 мм, 0,7 мм (ручной выбор)
Фотометрический диапазон	от 0 до 1,5 abs
Единица фотометрического значения	OD (оптическая плотность), поглощение, превращенное с длиной пути 10 мм
Вариант ячейки	Доступно (длина пути: 5 мм, объем образца: 2 мл) Рычаг длины пути переведены в положение Опция (5 мм)
Объем выборки	1 мкл мин. (длина пути: 0,2 мм) 2 мкл мин. (длина пути: 0,7 мм)
Источник света	Ксеноновая лампа-вспышка
Монохромометр	Голографическая решетка

Пункт	Спецификация
Детектор	Фотодиодная матрица
Функция автоматического очищения	При условии
Функция монтажа образца	АВТО
Время измерения спектра	3 сек
(ОП, концентрация дцДНК)	Диапазон количественного определения*
	Длина пути 0,2 мм, от 1 до 75 OD 50 до 3700 нг/мкл Длина пути 0,7 мм, от 0,3 до 21 OD 15 до 1000 нг/мкл Дополнительная кювета с длиной пути 5 мм, внешний вид от 0,04 до 3
Требования к питанию	от 2 до 150 нг/мкл Переменный ток 100 В/120 В/220 В/230 В/240 В, 50/60 Гц, 40 ВА
Температура окружающей среды, влажность	18–28°C, 40–80% (без конденсации)
Размеры и вес	Ширина 210 мм x Глубина 214 мм x Высота 417 мм 7 кг

* Диапазон количественного определения - это диапазон, который может обеспечить определенную нами точность (±10% как ориентир).

Технические характеристики программного обеспечения

Пункт	Спецификация
Режим анализа	Простое количественное определение нуклеиновых кислот, количественное определение меченых нуклеиновых кислот, количественное определение белков, количественное определение меченых белков, фотометрическое измерение
Простое количественное определение нуклеиновых кислот	Расчет концентрации нуклеиновой кислоты (РНК, dsDNA, ssDNA, OligoDNA), расчет соотношения OD (OD260/280, OD260/230)
Количественное определение меченых нуклеиновых кислот	Концентрация нуклеиновой кислоты (РНК, дцДНК, оцДНК, олигоДНК), расчет концентрации нуклеотидов, концентрация метки, расчет коэффициента мечения, расчет соотношения OD (OD260/280)
Количественное определение белка	Концентрация белка (М, мкг/мл), концентрация метки, коэффициент мечения
Фотометрическое измерение	Дисплей OD максимум для 8 длин волн
Управление этикетками	Регистрация меток (до 8 новых меток), редактирование, удаление по умолчанию (Cy 3, Cy 5, Alexa Fluor 546, Alexa Fluor 647)

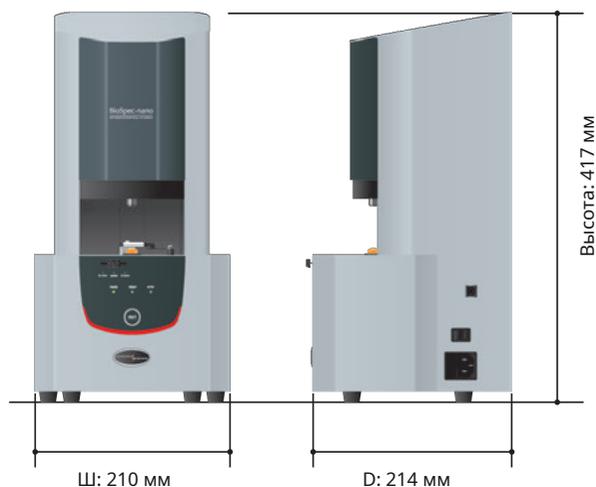
Пункт	Спецификация
Отображение результатов анализа	Подробный просмотр (отображает результаты анализа сосредоточенного образца и спектр) Просмотр списка (отображает результаты анализа всех образцов)
Суждение данных анализа	Коэффициент OD (OD260/280, OD260/230), оценка OD 800
PDF выход	Результаты анализа (детализация, список) хранятся в PDF-файле
Выход CSV	Результаты анализа (подробный просмотр, список), данные спектров сохраняются в виде текста, разделенного вкладками
Управление пользователями (многопользовательский режим)	Режим для нескольких пользователей или для одного пользователя, выбранный во время установки Управление пользователями: регистрация пользователя, редактирование, удаление Логин: имя пользователя, ввод пароля Данные хранятся в соответствующих папках

Требования ПК для BioSpec-nano * Нужен отдельный ПК.

Пункт	Спецификация
ОС	Windows 7 Professional 32/64-разрядная версия Windows 10 Pro 64-разрядная версия
ЦП	Процессор 1,6 ГГц или выше
Системная память	512 МБ или более (1 Гб или более при использовании Windows Vista)
Емкость жесткого диска	40 Гб или больше
Разрешение дисплея	1024 x 768 пикселей или больше
Порт USB 2.0	1 порт или более (для подключения прибора), 2 порта или больше при использовании USB-принтера
Принтер	Принтер, совместимый с используемой системой
Дискковод	Привод DVD-ROM или CD-ROM

Расходные материалы

P/N	Название части
206-25901	Бумага для обтирания (высокопоглощающая салфетка, 100 листов/набор)





Shimadzu Corporation

www.shimadzu.com/an/

Только для исследовательского использования. Не для использования в диагностических процедурах.

Эта публикация может содержать ссылки на продукты, недоступные в вашей стране. Свяжитесь с нами для проверки наличия этих продуктов в вашей стране.

Названия компаний, продуктов/услуг и логотипы, используемые в настоящей публикации, являются товарными знаками и торговыми наименованиями компании Shimadzu, ее дочерних компаний или филиалов, независимо от того, используются они вместе с символом торговой марки «ТМ» или «Ф».

В этой публикации могут использоваться посторонние торговые марки и торговые названия для обозначения компаний или их продуктов/услуг, независимо от того, используются ли они вместе с символом торговой марки «ТМ» или «Ф».

Shimadzu отказывается от каких-либо прав собственности на торговые марки и торговые наименования, кроме своих собственных.

Содержимое этой публикации предоставляется вам «как есть» без каких-либо гарантий и может быть изменено без уведомления. Shimadzu не несет никакой ответственности за какой-либо прямой или косвенный ущерб, связанный с использованием этой публикации.

© Shimadzu Corporation, 2017

Первое издание: декабрь 2008 г., напечатано в Японии 3655-08711-10A1T