

cell analysis

thermo scientific invitrogen



Системы визуализации и анализа клеток

Микроскопия | Многопараметрический анализ | Счётчики клеток | Планшетные ридеры

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Минимизируйте сложности клеточного анализа

Технологии визуализации клеток в Thermo Fisher Scientific опираются на объединённую мощь флуоресцентных реагентов Invitrogen™ и полное портфолио продвинутых инструментов анализа. Сделайте выбор в пользу наиболее цитируемых в области наук о жизни платформ для открытий, которые расширят ваши знания сегодня, а завтра помогут продвинуть ваши исследования к новым высотам.

В нашем полном портфолио визуализации представлены:

- Системы визуализации клеток
- Системы для автоматического подсчёта клеток
- Системы многопараметрического анализа
- Реагенты для визуализации клеток
- Микропланшетные ридеры

Все наши системы разработаны с учётом их полной совместимости – от простой проверки клеточной культуры до более сложного анализа, включающего длительную визуализацию живых клеток, автоматическое сканирование многолуночных планшетов и фенотипический скрининг.



Системы визуализации Invitrogen™ EVOS™



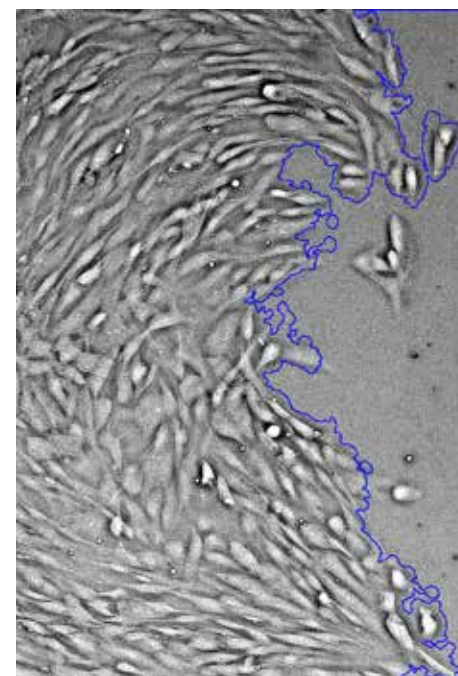
Счетчики клеток Invitrogen™ Countess™



Системы многопараметрического скрининга Thermo Scientific™ CellInsight™



Мультимодальный планшетный ридер Thermo Scientific™ Varioskan™ LUX



Содержание

Микроскопия

Компактные и портативные системы визуализации	4
Портфолио систем визуализации EVOS	5
Система визуализации EVOS M7000	6
Встраиваемый инкубатор для систем для прижизненной визуализации	8
Анализ изображений с использованием программного обеспечения Celleste	10
Система визуализации EVOS M5000	12
Станция визуализации EVOS FLoid	14
Система визуализации EVOS XL Core	15
Предметные столики и держатели для сосудов EVOS	16
Высокие возможности светодиодного излучения	17
Объективы EVOS	18
Руководство по выбору флуоресцентных красителей	20

Многопараметрический анализ

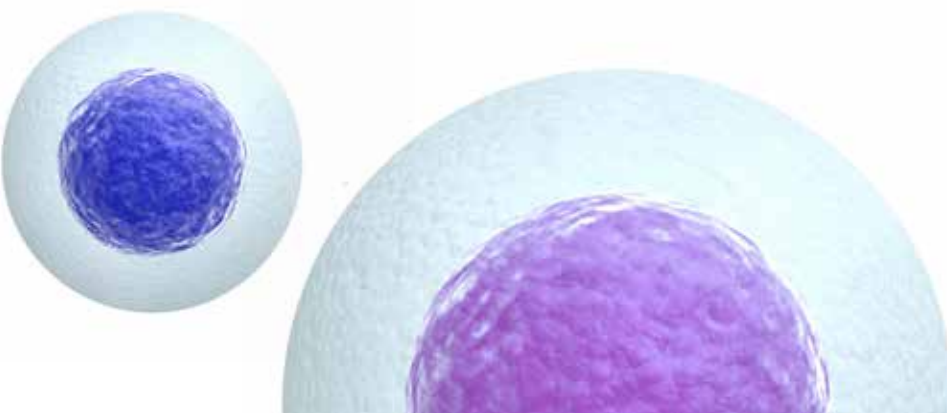
Платформы для многопараметрического анализа CellInsight	22
Платформа для многопараметрического анализа CellInsight CX7 LZR	24
Платформа для многопараметрического скрининга CellInsight CX5	25
Программное обеспечение для клеточного анализа HCS Studio	26
Программный комплекс для хранения и работы с изображениями и данными	27

Подсчёт количества клеток

Автоматические счётчики клеток Countess II	28
--------------------------------------------	----

Работа с планшетными методиками

Микропланшетные ридеры	30
------------------------	----



Компактные портативные системы для визуализации

Теперь вы можете установить простую в использовании платформу для визуализации клеток куда и когда пожелаете. Просто поставьте вашу систему визуализации EVOS в желаемое место, включите, и система будет готова к работе через две минуты.

От индивидуальных демонстраций до представления материалов перед большой аудиторией – системы EVOS идеально подходят для обучения, совместной работы и новых открытий.



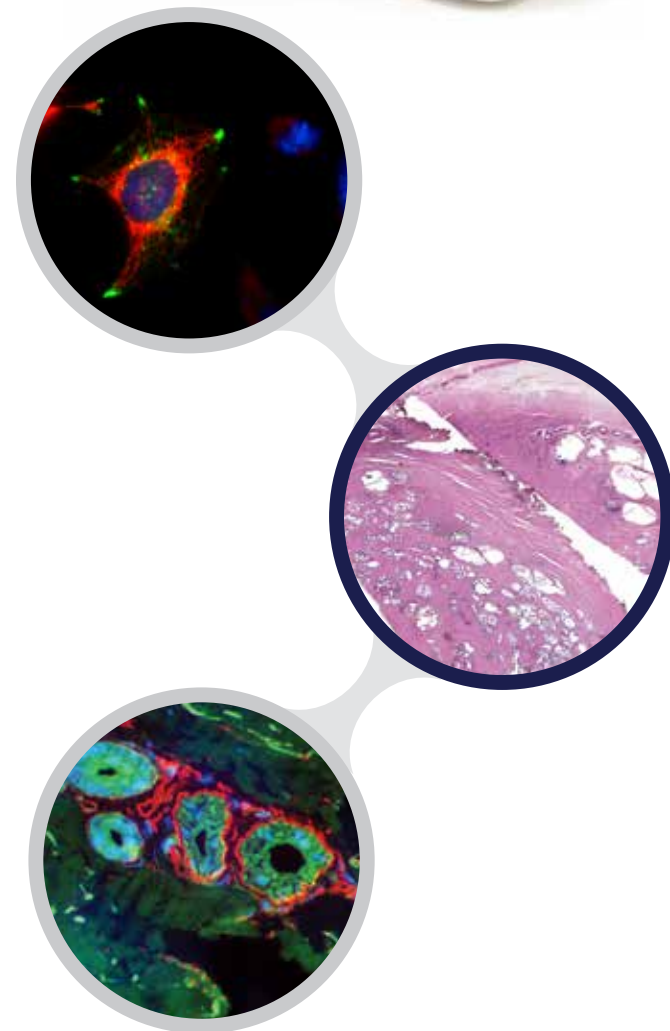
Качество изображений, готовое для публикации

В современной конкурентной научной среде получение изображений, по качеству соответствующих материалу для публикаций, - очень важный фактор успеха. Для того, чтобы помочь вам получить изображения высочайшего качества, системы EVOS оснащены компонентами высшего технологического уровня, включая:

- Высокочувствительные камеры и оптика для съёмки в высоком разрешении
- Светодиодное освещение для получения высокого соотношения сигнал/шум
- Простое и интуитивное ПО для процессинга и анализа изображений для получения готовых к публикации фотографий

Технология, менее вредная для окружающей среды

Традиционные источники освещения во флуоресцентной микроскопии используют ртутные лампы, содержащие токсичные компоненты и требующие особого обращения и утилизации. За счёт светодиодных источников системы EVOS позволяют не задумываться об особенностях работы с освещением, а также менее вредны для окружающей среды и более энергоэффективны.



Портфолио систем EVOS



	M7000	M5000	FLoid	XL Core
	Кат. № AMF7000	Кат. № AMF5000	Кат. № 4471136	Кат. № AMEX1000
	Флуоресценция			Светлое поле
Технические характеристики				
Простая установка	Да	Да	Да	Да
Установка и обучение	Служба сервиса	Пользователь	Пользователь	Пользователь
Моторизованный двухкоординатный столик для сканирования	Да			
Механизированный предметный столик		Да	Да	Да
Опционально: фиксированный или механизированный столик				Да
Позиции турели объективов	5	5		4
Диапазон используемых объективов	1.25–100x	1.25–100x	20x	1.25–100x
Каналы флуоресценции	4	4	3	
Светодиодные кубы для флуоресценции	Да	Да		
Опции монохромной или цветной камер	Обе	Моно со светодиодным RGB-освещением	Моно	Цветная
Эпифлуоресценция	Да	Да	Да	
Проходящий свет	Да	Да	Да	Да
Изображения в цвете	Да	Да	Нет	Да
Настольная компактная система	Да	Да	Да	Да
Подходит для гистологии		Да	Да	Да
Необходима тёмная комната	Нет	Нет	Нет	Нет
Связанный принтер		Опционально	Да	
Встраиваемый инкубатор для тайм-лапс визуализации	Опционально	Опционально		
Тайм-лапс визуализация	Многоканальный	Многоканальный		
Автофокус	Да	Да		
Съёмка z-стеков	Да	Да		
Автоматическое сканирование многолуночных планшетов	Да			
Подключение к облачному хранилищу		Да		
USB порты	Да	Да	Да	Да
DVI порты		Да		
Функции программного обеспечения				
Программное обеспечение Celleste	Опционально	Опционально	Опционально	Опционально
Встроенное ПО для анализа		Да		
Встроенное интуитивное программное обеспечение	Да	Да	Да	Да
Функция подключения к сети	Да	Да	Да	
Встроенный помощник выбора реагентов			Да	

Система визуализации EVOS M7000

Мощная и быстрая полностью автоматизированная система

Улучшайте производительность Вашей лаборатории за счёт быстрой, автоматизированной визуализации прямо на вашем рабочем столе с системой Invitrogen™ EVOS™ M7000. Эта система была разработана с учётом продвинутых технических возможностей для упрощения сложных приложений по визуализации клеток, съёмке мозаик изображений и z-стеков, чтобы вы могли сфокусироваться на съёмке и данных, а не на настройке инструмента.

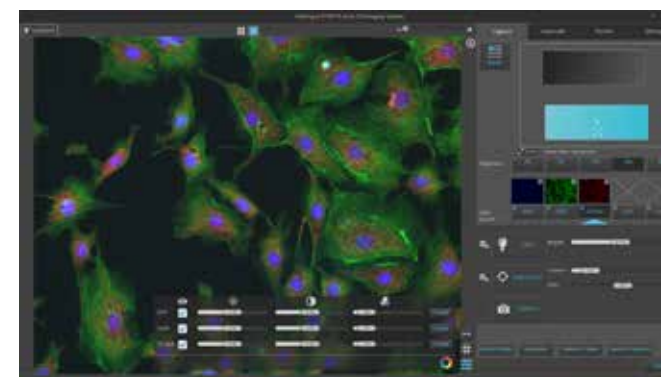
Характеристики

- **Скорость** – сканирование 96-луночного планшета в 3 каналах менее, чем за пять минут.
- **Гибкость** – индивидуальный дизайн системы с более чем 20 легко устанавливаемыми светодиодными кубами, двумя камерами (монохромная и цветная), большим выбором объективов с увеличением от 1,25x до 100x и множеством держателей для сосудов.
- **Тайм-лапс визуализация живых клеток** – опция встраиваемого инкубатора для точного контроля температуры, влажности и концентрации газов для контроля гипоксии – позволяет проводить широкий спектр биологических исследований в интересующих физиологических условиях.
- **Две камеры** – все системы поставляются с двумя камерами, высокочувствительная монохромная камера оптимизирована для флуоресцентной визуализации и количественных оценок, а цветная камера высокого разрешения оптимизирована для колориметрической визуализации.

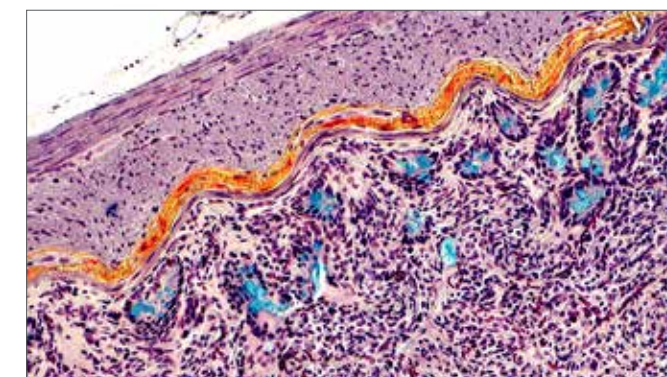
- **Просмотр зоны визуализации** – быстро и легко перемещайтесь между режимами одного поля и сканами с малым и большим увеличением для легкого определения и съёмки интересующей зоны.
- **Автоматизация** – функции, позволяющие экономить время, такие как: автофокус, быстрое перемещение предметного столика и автоматизации рутинных действий, - помогают уменьшить время проведения экспериментов, давая высокую производительность, высокое качество данных и улучшенную воспроизводимость условий эксперимента
- **Анализ данных** – расширенные возможности для количественной визуализации и статистического анализа в сочетании с программным обеспечением для анализа изображений Invitrogen™ Celleste™, опциональным продвинутым ПО, предоставляющим мощные инструменты для сегментации и классификации объектов, которые могут быть использованы для подсчёта клеток и анализа изменения интенсивности, площади и формы объектов с течением времени.

Установка и тренинг

Специальная программа установки и тренинга позволит вам начать работать всего за один день. Один из наших сотрудников научной поддержки приедет к вам для проведения тренинга по рабочему процессу и для вашей уверенности в том, что ваша лаборатория будет уверенно использовать все свойства этого мощного инструмента для максимальной производительности.



Удобный в навигации интерфейс.

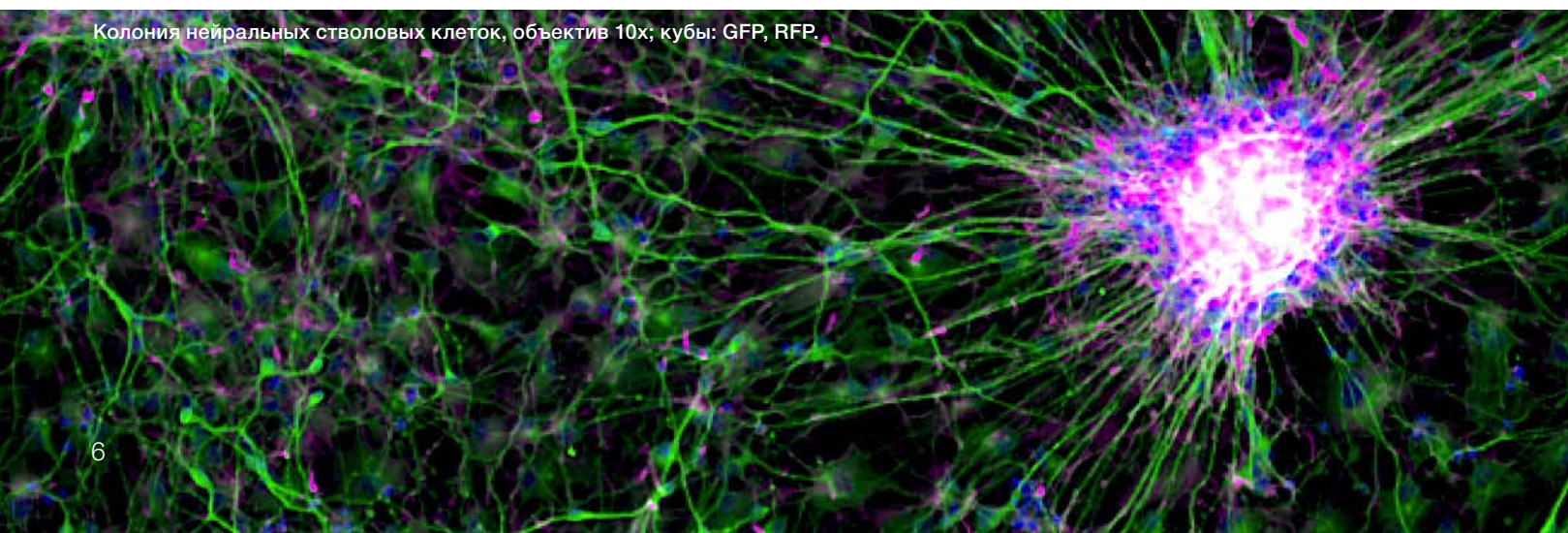


FFPE-срезы кишечника крысы, объектив 20x, цветная камера.

Спецификации системы

Характеристика	Описание
Оптика	Оптическая система, скорректированная на бесконечность; объективы с резьбой RMS, с парфокальным расстоянием 45 мм
Режим визуализации	Флуоресценция, светлое поле, светлое поле в цвете и фазовый контраст
Освещение	Пять позиций для каналов: 4 светодиодных куба и светлополюсный модуль; кубы с фильтрами с жёстким покрытием и LED-источником излучения (срок службы >50000 часов); широкий выбор стандартных и специальных кубов
Методики визуализации	Одноканальный, многоцветный, сканирование выбранной зоны с получением монтажа, тайм-лапс, z-стек, съёмка видео
Количество объективов	Турель на 5 позиций
Объективы (не включены)	Широкий выбор из высококачественных длиннофокусных объективов и объективов, скорректированных на покрывное стекло
Конденсор	60-миллиметровый конденсор с большим рабочим расстоянием, турель с 4 позициями с открытой апертурой и 3 фазовыми кольцами.
Предметный столик	Моторизованный двухкоординатный предметный столик для сканирования, с диапазоном движения 120x80 мм и субмикронным разрешением; держатели для культуральных сосудов и держатели с фиксаторами для закрепления образца при длительном сканировании
Механизм фокусировки	Механизм автоматической фокусировки с субмикронным разрешением
Жидкокристаллический дисплей	23-дюймовый цветной сенсорный дисплей высокого разрешения (также полностью контролируемый мышью), 1920x1080 пикселей
Камеры	Высокочувствительная 3,2-мегапиксельная (2048 x 1536) монохромная CMOS камера, с разрешением 3,45 мкм; Высокочувствительная 3,2-мегапиксельная (2048 x 1536) цветная CMOS камера, с разрешением 3,45 мкм
Компьютер	Внешний компьютер Dell™ с процессором Intel™ Core™ i7-8700, 32 GB DDR4 RAM, твердотельный жёсткий диск на 512 GB PCIe, видеокарта NVIDIA™ Quadro™ P1000 с технологией NVIDIA Pascal GPU и 4 GB памяти, ПО на Windows™ 10, разработанное специально для сенсорного монитора и микроскопа
Получаемые изображения	16-битные монохромные TIFF или PNG; 8-бит на канал для TIFF, PNG или JPG; тайм-лапс видео AVI, WMV
Выходы	Microscope: USB 3.1 Type B, 4-pin power port Computer: 1 x USB 3.1 Gen 2 Type C; 5 x USB 3.1 Gen 1 Type A; 4 x USB 2.0 Type A; 1 serial; 2 x DisplayPort 1.2; 1 RJ45; 2 PS/2; 1 UAJ; 1 line-out
Подключение по сети	Подключение по Ethernet-кабелю
Источник питания	Адаптер постоянного тока на 24В
Габариты (Д x Ш x В)	46 x 22 x 36 см
Вес	16 кг

Колония нейтральных стволовых клеток, объектив 10x; кубы: GFP, RFP.



Прижизненная визуализация клеток с использованием встраиваемого инкубатора

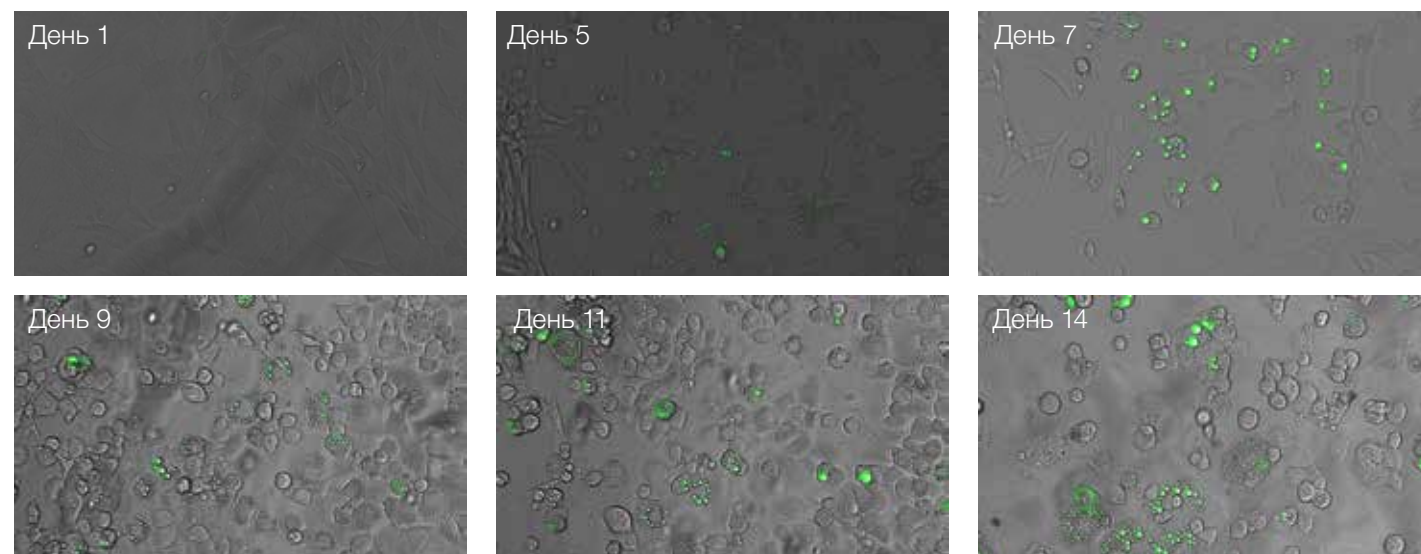
Настольные инкубаторы для визуализации клеток

При использовании со встраиваемым инкубатором, система визуализации EVOS M7000 становится идеальным инструментом для длительного наблюдения за клеточными культурами или тайм-лапс съемки с высоким разрешением. Инкубатор Invitrogen™ EVOS™ Onstage Incubator – это камера поддержания условий среды, которая позволяет точно контролировать температуру, влажность и 3-компонентный газовый состав для серийной съемки живых клеток как в физиологических, так и в нефизиологических условиях, делая эту систему идеальной для сложных экспериментов с гипоксией. Встраиваемый инкубатор EVOS даёт возможность:

- Индивидуально настраивать параметры среды и съемки
- Легко поддерживать физиологические либо нефизиологические условия, контролируя их
- Настраивать параметры среды во время эксперимента
- Экономить место в лаборатории за счёт компактности системы и элегантного дизайна

Вы можете легко создавать последовательности флуоресцентных и светловольных изображений и экспортировать их в видео-формате, а также

- Создавать серии одновременных последовательных изображений каждой лунки 96-луночного планшета
- Снимать серий в одной фокальной плоскости, либо z-стопками
- Использовать автофокус для каждого канала и области съемки
- Использовать мета-данные и временные метки в каждом изображении серии



На данной серии последовательных изображений, в клетках 3T3-L1 (фибробласты мыши) наблюдается увеличение количества и размера адипосом, т.к. клетки дифференцируются в специальной среде в адипоциты.

Характеристики встраиваемого инкубатора EVOS

Совместимые резервуары	Многолуночные планшеты, 35-, 60- и 100-мм чашки Петри, флаконы T-25, слайды с камерами и др.
Температурный диапазон	От комнатной до 40°C
Диапазон CO ₂	0–20%
Диапазон O ₂	От 0% до температуры окружающей среды
Диапазон влажности	Относительная влажность >80% при 37°C
Габариты (Д x Ш x В)	25 x 19 x 3,7 см (встраиваемая камера) 37 x 16 x 20 см (контрольный модуль)
Вес	1,5 кг (встраиваемая камера) 10 кг (контрольный модуль)
Совместимые инструменты	EVOS M5000, EVOS M7000, CellInsight CX5, CellInsight CX7, CellInsight CX7 LZR

Инкубатор для многопараметрического анализа

Встраиваемый инкубатор Invitrogen™ для платформ многопараметрического анализа позволяет оборудовать вашу систему Thermo Scientific™ CellInsight™ функцией прижизненной визуализации клеток, с возможностью апгрейда уже установленных платформ. Прижизненная визуализация клеток позволяет наблюдать биологические процессы в момент их возникновения, а инкубация создаёт условия для долговременной визуализации, позволяя проводить количественный анализ. Встраиваемый инкубатор также помогает контролировать параметры среды, так что вы сможете наблюдать и измерять биологические изменения во времени. Эти возможности дополняются ПО для анализа клеток Thermo Scientific™ HCS Studio™ для усиления статистической значимости исследований.



Наблюдайте биологические процессы в момент их появления

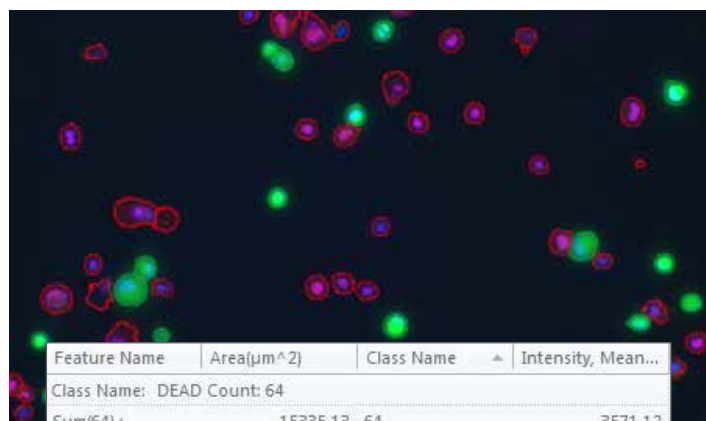
Длительные сессии визуализации невозможны без обеспечения контролируемых условий для живых клеток в эксперименте. Встраиваемый инкубатор позволяет точно контролировать температуру, влажность и уровень CO₂, так что вы сможете наблюдать и измерять биологическую активность и её изменения во времени. Данные, собираемые в ходе исследований с долговременной визуализацией, являются основой для количественных исследований, особенно при комбинировании с ПО для клеточного анализа HCS Studio для получения статистической значимости.

Анализ изображений в ПО Celleste

Жизнеспособность клеток

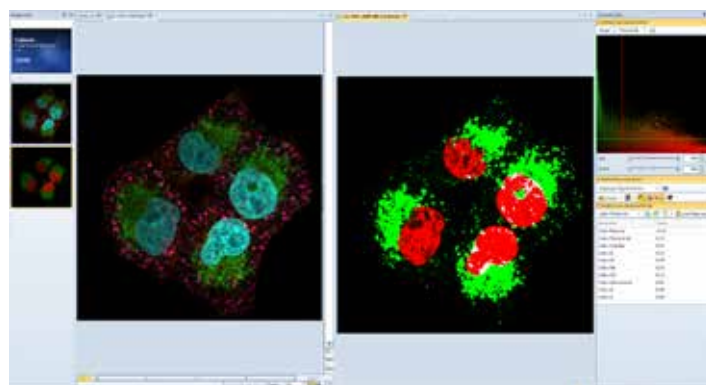
При помощи наборов для окраски Invitrogen™ LIVE/DEAD™ вы можете окрашивать ваши клетки для их последующей визуализации на микроскопах EVOS M5000 и EVOS M7000, а затем провести подсчёт клеток и прочие измерения в ПО Invitrogen™ Celleste™.

Просто импортируйте многоканальное флуоресцентное изображение, примените интеллектуальную сегментацию, и получите быструю и точную оценку жизнеспособности клеток.



Колокализация

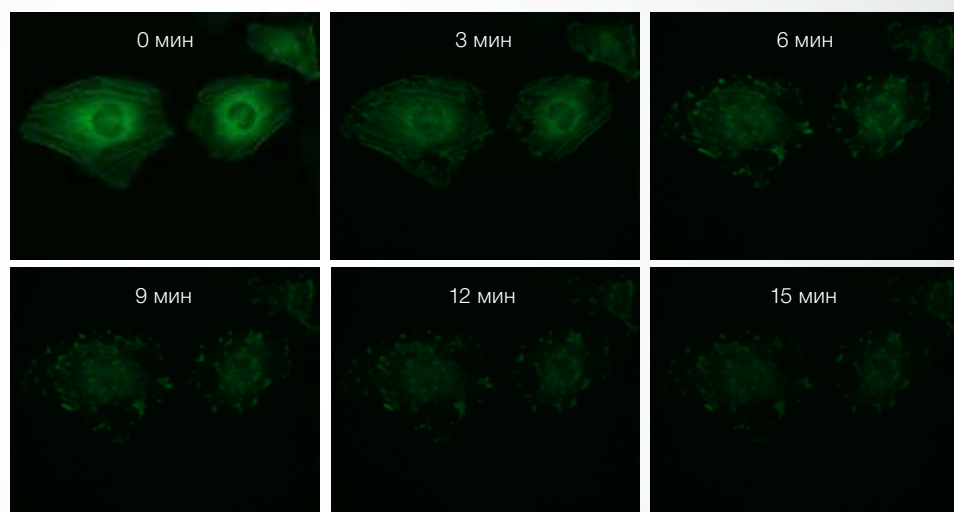
В ПО Celleste встроена функция колокализации, которая необходима для оценки пространственного наложения между двумя (или более) различными флуоресцентными метками и для демонстрации корреляции различных биомолекул в двумерном или трёхмерном пространстве.



Разрушение цитоскелета

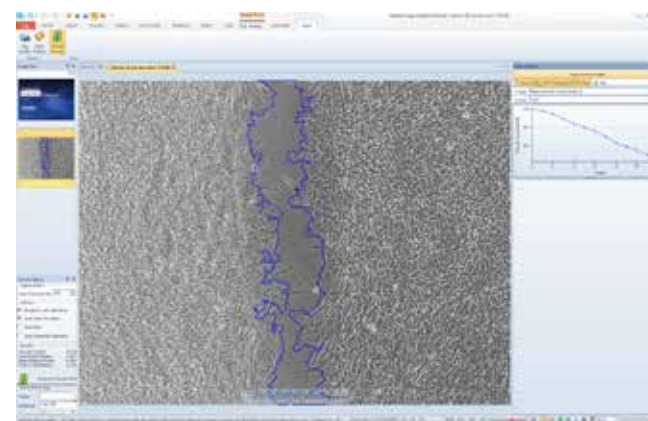
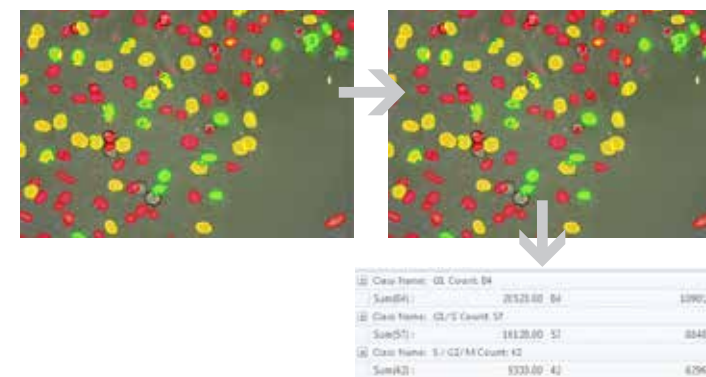
Флуоресцентная тайм-лапс микроскопия с использованием системы визуализации EVOS M7000 позволяет чётко и просто визуализировать цитоскелет как в фиксированных, так и в живых клетках.

На клетки HeLa, трансдуцированные GFP-актином Invitrogen™ CellLight™, воздействовали 10 мкМ цитохалазином Д. С течением времени актиновые филаменты разрушаются из-за деполимеризирующего воздействия цитохалазина Д.



Клеточный цикл

Подсчёт количества клеток в той или иной стадии клеточного цикла очень важен для исследований в онкологии. Исследователи, которым необходимо изучение клеточного цикла в биологии развития, либо ведущие поиск модуляторов клеточного деления, могут использовать ПО для анализа изображений Celleste для отслеживания изменений интенсивности и цвета в процессе того, как клетки проходят разные стадии цикла.

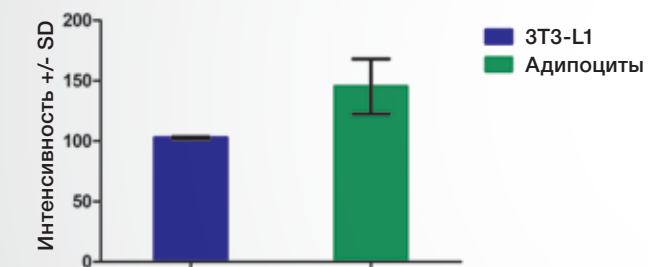


«Зарастание ран»

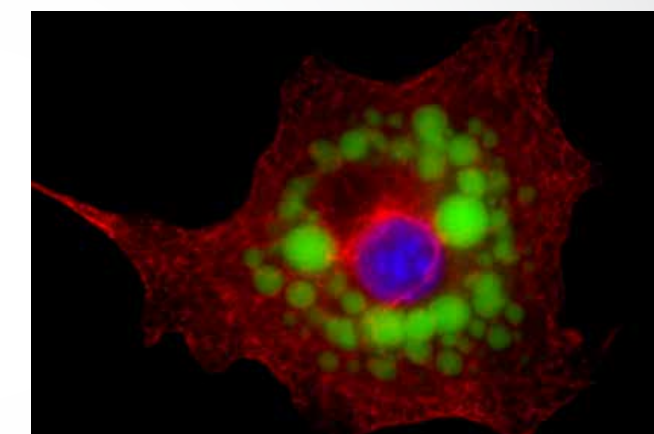
Процессы зарастания ран, развития эмбрионов и роста опухолей предполагают организованное движение клеток в определённом направлении в ответ на внешние сигналы, как химические, так и механические. Измерение параметров «зарастания ран» в ПО Celleste позволяет получить данные о скорости и направлении миграции в один шаг.

Адипогенез

Celleste позволяет выявлять многочисленные факторы, влияющие на адипогенез и здоровье клетки, позволяя получать достоверные данные в данной важной области клеточной биологии и биологии развития.



Изображения дифференцирующихся в адипоциты клеток 3T3-L1 были сняты с интервалом в несколько дней и проанализированы в ПО Celleste, что позволило выявить увеличение количества адипосом в течение времени.



Адипоцит, объектив 60x с масляной иммерсией; светодиодные кубы: GFP, RFP, DAPI.

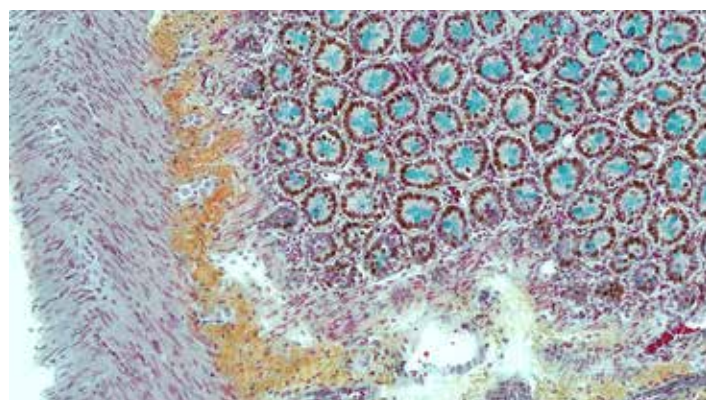
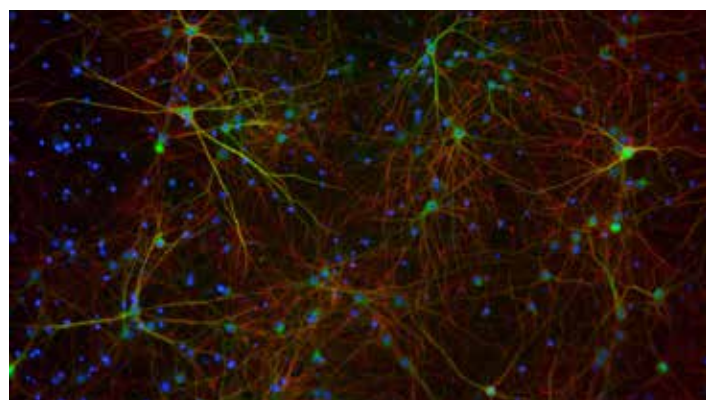
Система визуализации EVOS M5000

Форма, функциональность и гибкость в одной системе



Характеристики

- Встроенное программное обеспечение для съёмки, аннотации и анализа
- Машинное обучение для подсчёта клеток и анализа конфлюентности
- Автофокус, автоматическое сканирование в проекции Z, тайм-лапс и съёмка нескольких каналов в одно касание
- Многоканальная флуоресценция с визуализацией
- Монохромная камера высокого разрешения и новый режим визуализации в цвете за счёт специального светодиодного освещения
- Уникальная система RGB-освещения для получения изображений в цвете
- Облачные сервисы Thermo Fisher™ позволяют получить доступ к изображениям и данным в любой момент с любого устройства



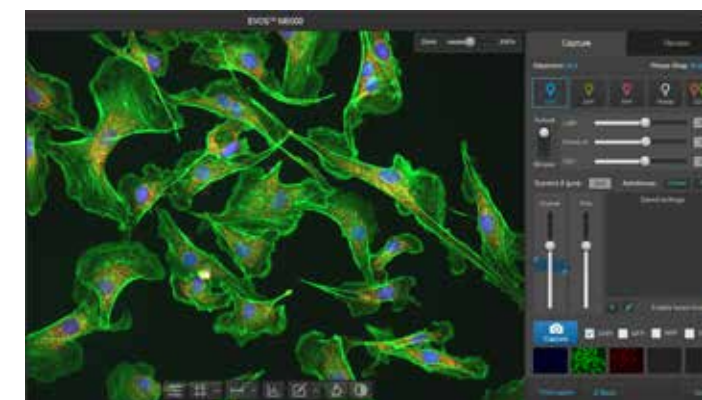
Уникальный патентованный режим цветной визуализации позволяет получить изображения в естественном цвете в проходящем свете.

Системные характеристики

Техническое оснащение	Details
Освещение	Светодиодные (LED) кубы (время работы >50,000 часов) с настраиваемой интенсивностью
Методы контрастирования	Эпифлуоресценция и проходящий свет (светлое поле и фазовый контраст)
Турель объективов	5 позиций
Флуоресцентные каналы	Одновременно вмещает до 4 флуоресцентных кубов
Рабочее расстояние конденсора	60 мм
Предметный столик	Механический предметный столик с точным позиционированием в плоскости X/Y и автоматизированным контролем z-оси; с возможностью использования различных держателей для сосудов
LCD-экран	18,5-дюймовый жидкокристаллический монитор высокого разрешения
Камера	Высокочувствительная монохромная CMOS-камера, 3,2 мегапикселя (2048 x 1536), с разрешением пикселя в 3,5 мкм
Цифровые выходы	1 порт DVI, 3 порта USB (с поддержкой носителей данных и сетевых адаптеров), подключение по Wi-Fi
Источник питания	Адаптер постоянного тока
Размеры (Д x Ш x В)	57,8 x 47,0 x 35,5 см
Вес	15,3 кг

Программное обеспечение

Разработанная биологами и для биологов, система визуализации EVOS™ M5000 отличается потрясающей лёгкостью использования. Отсняв изображения просто и быстро, вы сможете их анализировать, редактировать и аннотировать с помощью набора удобных инструментов, доступных как для сохранённых изображений, так и непосредственно во время работы. Для облегчения рутинных методов анализа, мы создали простые в использовании инструменты обработки изображений, в основе которых лежат сложные алгоритмы сегментации. В несколько щелчков мыши вы сможете определить число окрашенных DAPI ядер или оценить конфлюентность для воспроизводимости при подсчёте единичных клеток. После того, как вы отредактировали и проанализировали изображения, сохраните их вместе с полученными данными на встроенном хранилище, внешнем USB-устройстве, локальной сети или в облаке Thermo Fisher, где также располагается и программа для анализа изображений Invitrogen™ EVOS™.



Интуитивный интерфейс позволяет даже новичкам получать изображения за считанные минуты.

Приложения

В системе EVOS M5000 используются точные компоненты с уникальным инновационным дизайном – всё для беспрецедентной гибкости при получении флуоресцентных изображений высокого качества и для визуализации в цвете. Это – полностью интегрированная система, сочетающая прецизионную оптику, 18,5-дюймовый монитор и высокочувствительную 3,2-мегапиксельную (2048 x 1536) монохромную CMOS-камеру с пиксельным разрешением 3,45 мкм. Монохромная камера даёт лучшую чувствительность для детекции слабого флуоресцентного сигнала и позволяет проводить количественный анализ, а уникальный собственный режим цветной визуализации позволяет получать изображения в естественном цвете в проходящем свете (в т.ч. визуализировать окрашенные срезы тканей).

Основные характеристики ПО:

- Съёмка стопок изображений в плоскости Z (z-stack)
- Автоматическое сканирование по оси Z
- Автоматический подсчёт клеток
- Многоканальная тайм-лапс визуализация

Станция визуализации EVOS FLoid

Простая, недорогая, трёхцветная система визуализации клеток

Станция визуализации Invitrogen™ EVOS™ FLoid™ может применяться в широком спектре приложений, включая рутинную визуализацию и съёмку клеточной культуры (в т.ч. с окраской DAPI, GFP и Invitrogen™ Texas Red™), а также использоваться как превосходный инструмент начального уровня для флуоресцентной микроскопии.



Характеристики

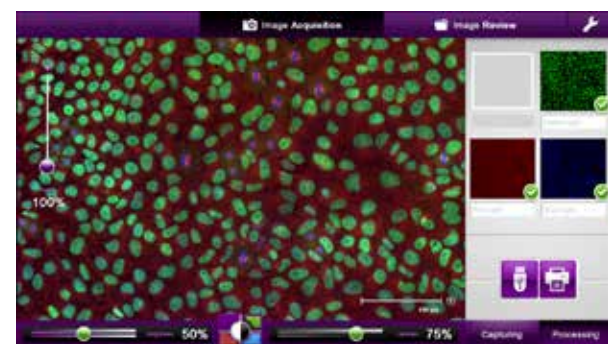
- **Простота** – полностью интегрированная система с интуитивным многоязычным интерфейсом
- **Скорость** – получайте результаты мгновенно, без необходимости прогрева, охлаждения или смены фильтров.
- **Удобство** – снимайте и распечатывайте изображения прямо на вашем рабочем столе, а не в тёмной комнате
- **Надёжность** – минимум движущихся частей, долгое время жизни светодиодов для стабильной ежедневной работы

Программное обеспечение

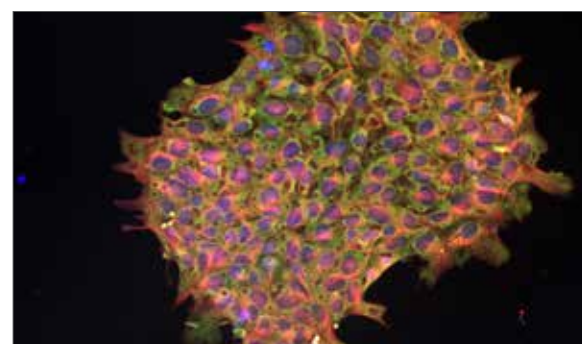
С помощью станции визуализации EVOS FLoid снимать и обрабатывать трёхцветные флуоресцентные изображения также легко, как и делать фото на вашем смартфоне. Все снятые изображения можно сохранять в форматах JPEG, BMP, TIFF и PNG.

Ключевые характеристики ПО:

- Наложение каналов в один клик
- Интерфейс основан на интерактивных иконках
- Опция выбора языка
- Цифровой зум



Скриншот графического интерфейса EVOS FLoid



Индукционные плюрипотентные стволовые клетки человека, 20x; светодиодные источники излучения: GFP, RFP и DAPI.

Система визуализации EVOS XL Core

Компактная и простая система для работы в проходящем свете, идеально подходящая для работы в клеточном ламинаре или в культуральных боксах

Система визуализации Invitrogen™ EVOS™ XL Core является идеальным микроскопом для работы с культурами клеток.



Характеристики

- Совместим со всеми типами культурального пластика
- Помещается в любой клеточный ламинар
- Низкая стоимость и простой интерфейс
- Простая установка; нет необходимости в обслуживании, сборке, настройке или калибровке
- Опциональный механизированный предметный столик для точного позиционирования

Программное обеспечение

Интегрированное ПО является ключевым элементом системы «всё в одном». Функции нашего ПО включают возможность различных настроек, таких, например, как контроль цветовой температуры. Все получаемые изображения могут быть сохранены в форматах JPEG, BMP и TIFF.

Ключевые характеристики ПО:


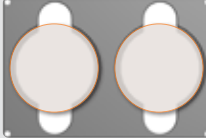
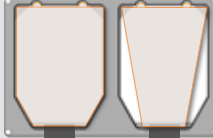

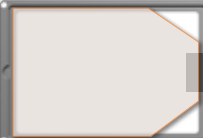
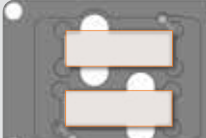


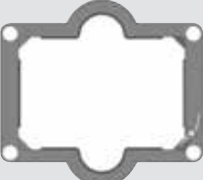

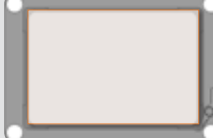
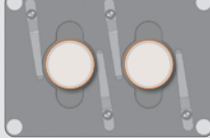
- Простой пользовательский интерфейс
- Настраиваемая яркость и контраст
- Контроль цветовой температуры (теплая/холодная)



Поперечный срез хвоста мыши, объектив 20x.

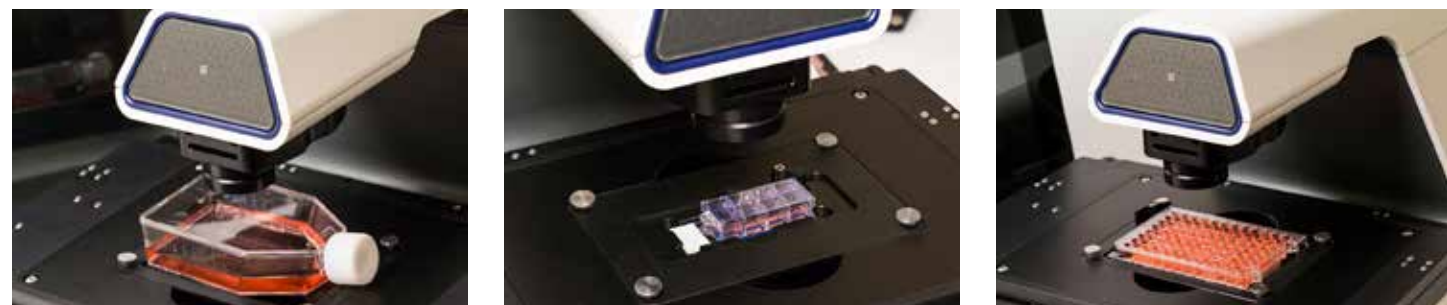
Предметные столики и держатели для сосудов EVOS

Все модели

<p>АМЕРVН009 Универсальный адаптер</p> 	<p>АМЕРVН003 Для двух 60-мм чашек Петри</p> 	<p>АМЕРVН005 Для двух 25 см² фляжек; Прямоугольных или треугольных</p> 	<p>АМЕРVН001 Для двух стандартных предметных стёкол 25 x 75 мм, слайдов с камерами и т.д.</p> 
<p>АМЕРVН006 Для одной фляжки Nunc T-75; 75 см²</p> 	<p>АМЕРVН021 Для двух предметных стекол, либо камер. Снабжён фиксатором.</p> 	<p>АМЕРVН004 Для одной 100-мм чашки Петри</p> 	<p>АМЕРVН007 Для одного гемоцитометра</p> 
<p>АМЕРVН022 Для одной многолуночной плашки, и как адаптер для каталожных номеров с АМЕРVН001 по АМЕРVН018. Снабжён фиксатором.</p> 	<p>АМЕРVН002 Для четырёх 35-мм чашек Петри</p> 	<p>АМЕРVН028 Для одного многолуночного планшета. Снабжён фиксатором.</p> 	<p>АМЕРVН030 Для двух 35-мм чашек Петри</p> 

Адаптеры с индивидуальным дизайном

Нуждаетесь в адаптере для особых планшетов, слайдов, культуральных чашек или фляжек? Свяжитесь с нами для заказа и изготовления специального адаптера для вашей системы визуализации EVOS.



Полный список держателей для сосуда и адаптеров есть на нашей странице: thermofisher.com/evosvesselholders

Мощь светодиодного освещения

Все системы визуализации EVOS используют светодиоды в качестве источников излучения, давая высокую интенсивность свечения при коротком оптическом пути для более эффективного возбуждения флуорофора.

- Более короткий оптический путь даёт улучшенную детекцию флуоресцентного сигнала
- Стабильная интенсивность освещения даёт воспроизводимые результаты
- Большой цикл работы LED (>50000 часов) снижает расходы лаборатории
- Регулируемая интенсивность света снижает фототоксичность и выцветание



Популярные светодиодные кубы

Светодиодный куб	Возбуждение (нм)	Эмиссия (нм)	Краситель	Кат. №
DAPI	357/44	447/60	DAPI, Hoechst, BFP	АМЕР4650
TagBFP	390/18	447/60	TagBFP	АМЕР4668
CFP	445/45	510/42	ECFP, Lucifer Yellow, Evans Blue	АМЕР4653
GFP	470/22	510/42	GFP, Alexa Fluor 488, SYBR Green, FITC	АМЕР4651
YFP	500/24	524/27	EYFP, акридиновый оранжевый + ДНК	АМЕР4654
RFP	531/40	593/40	RFP, Alexa Fluor 546, Alexa Fluor 555, Alexa Fluor 568, Cy3, MitoTracker Orange, Rhodamine Red, DsRed	АМЕР4652
Texas Red	585/29	624/40	Texas Red, Alexa Fluor 568, Alexa Fluor 594, MitoTracker Red, mCherry, Cy3.5	АМЕР4655
Cy5	628/40	692/40	Cy5, Alexa Fluor 647, Alexa Fluor 660, DRAQ5	АМЕР4656
Cy5.5	655/46	794/16	Cy5.5, Alexa Fluor 660, Alexa Fluor 680, Alexa Fluor 700	АМЕР4673
Cy7	710/40	775/46	Cy7, IRDye 800CW	АМЕР4667
CFP-YFP EM	445/45	542/27	CFP/YFP (для FRET)	АМЕР4669
AO	470/22	488/20	Акридиновый оранжевый + РНК, одновременная визуализация зелёного и красного	АМЕР4670
AO Red	442/46	628/32	Акридиновый оранжевый + РНК, CTC формазан, Fura Red (для Ca ²⁺)	АМЕР4671
Белый	N/A	N/A	Для работы в отражённом свете	АМЕР4672

Полный список доступных кубов доступен по ссылке: thermofisher.com/evoslightcubes

Адаптируемые флуоресцентные платформы для ваших экспериментов

Вы можете добиться большего в своих исследованиях с помощью лёгких в использовании модульных систем, которые легко адаптируются для потребностей ваших экспериментов. Мы предлагаем системы визуализации, которые можно комплектовать индивидуально за счёт множества светодиодных кубов, держателей для сосудов и объективов.



За счёт максимально близкого расположения светодиодных кубов к турели объективов, количество оптических элементов в оптическом пути минимизировано, что повышает эффективность возбуждения флуорофора, позволяя лучше детектировать слабый флуоресцентный сигнал.

Объективы EVOS

План-ахромат: Идеально подходит для основных приложений; цвет и фокус имеют базовый уровень коррекции, по сравнению с апохроматными и флуоритовыми объективами

План-ахромат									
Увеличение	ЧА*	PP**	Светлое поле	Фазовый контраст	Длиннофокусный объектив	Объектив, скорректированный под покрывное стекло	Толщина сосуда	Масляная иммерсия	Кат. №
2x	0.06	5.62	•		•		1.0–1.2		AMEP4931
4x	0.13	10.58	•	•	•		1.0–1.2		AMEP4932
10x	0.25	7.45	•	•	•		1.0–1.2		AMEP4933
20x	0.4	6.92	•	•	•		1.0–1.2		AMEP4934
40x	0.65	3.1	•	•	•		1.2		AMEP4635
	0.65	2.74	•	•	•		1.0		AMEP4935
50x	0.95	0.19	•			•	0.17	•	AMPFOP050
100x	1.25	0.15	•			•	0.17	•	AMPFOP100

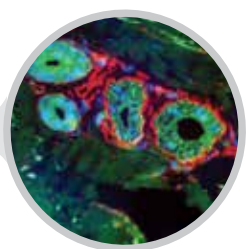
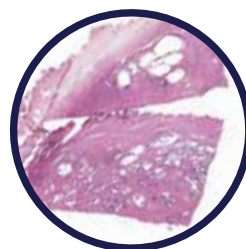
План-флуорит: Прекрасное разрешение, позволяющее получать яркий флуоресцентный сигнал и высококонтрастные изображения; помогает скорректировать оптические aberrации; цвет и фокус скорректированы на более высоком уровне

План-флуорит*									
Увеличение	ЧА*	PP**	Светлое поле	Фазовый контраст	Длиннофокусный объектив	Объектив, скорректированный под покрывное стекло	Толщина сосуда	Масляная иммерсия	Кат. №
4x	0.13	10.58	•		•		1.0–1.2		AMEP4922
	0.13	10.58	•	•	•		1.0–1.2		AMEP4980
10x	0.3	7.13	•		•		1.0–1.2		AMEP4923
	0.3	7.13	•	•	•		1.0–1.2		AMEP4981
20x	0.5	2.5	•			•	0.17		AMEP4698
	0.45	6.23	•		•		1.0–1.2		AMEP4924
40x	0.40	6.12	•	•	•		1.0–1.2		AMEP4982
	0.65	2.8	•		•		1.2		AMEP4625
	0.65	1.79	•		•		1.0		AMEP4925
	0.65	1.6	•	•	•		1.2		AMEP4683
	0.65	1.79	•	•	•		1.0		AMEP4983
	0.75	0.72	•			•	0.17		AMEP4699
	1.3	0.2	•			•	0.17	•	AMEP4735
60x	0.75	2.2	•		•		1.2		AMEP4626
	0.75	1.28	•		•		1.0		AMEP4926
100x	1.28	0.21	•			•	0.17	•	AMEP4696

* ЧА = числовая апертура

** PP = рабочее расстояние (мм)

Срез простаты, объектив 10x



Эпидермис крысы, объектив 40x

План-апохромат: высочайшее разрешение, яркость флуоресценции, контраст и хроматическая коррекция, по сравнению с ахроматными и флуоритовыми объективами

План-апохромат									
Увеличение	ЧА*	PP**	Светлое поле	Фазовый контраст	Длиннофокусный объектив	Объектив, скорректированный под покрывное стекло	Масляная иммерсия	Кат. №	
1.25x	0.04	5.11	•		•			AMEP4736	
2x	0.08	6.22	•		•			AMEP4751	
4x	0.16	13.0	•		•			AMEP4752	
10x	0.4	3.1	•			•		AMEP4753	
20x	0.75	0.65	•			•		AMEP4734	
40x	0.95	0.18	•			•		AMEP4754	
60x	1.42	0.15	•			•	•	AMEP4694	
100x	1.4	0.13	•			•	•	AMEP4733	

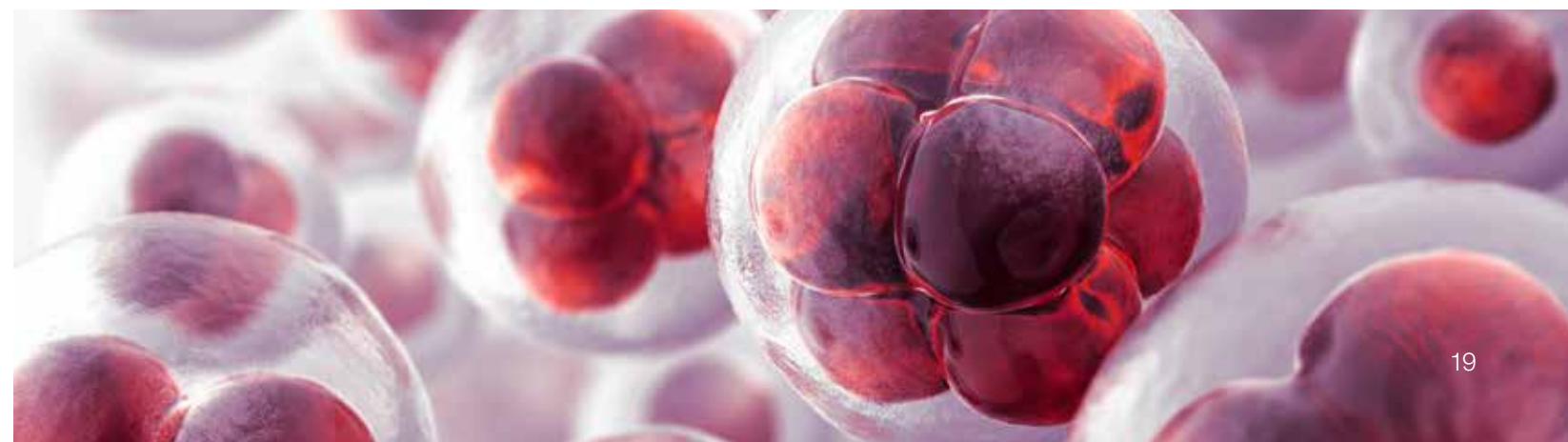
Длиннофокусный против скорректированного под покрывное стекло

Длиннофокусный объектив

Оптимизировано для использования с сосудами с обычной толщиной дна (0,9-1,5 мм): стекла, фляжки, сосуды для микротирования и т.п.

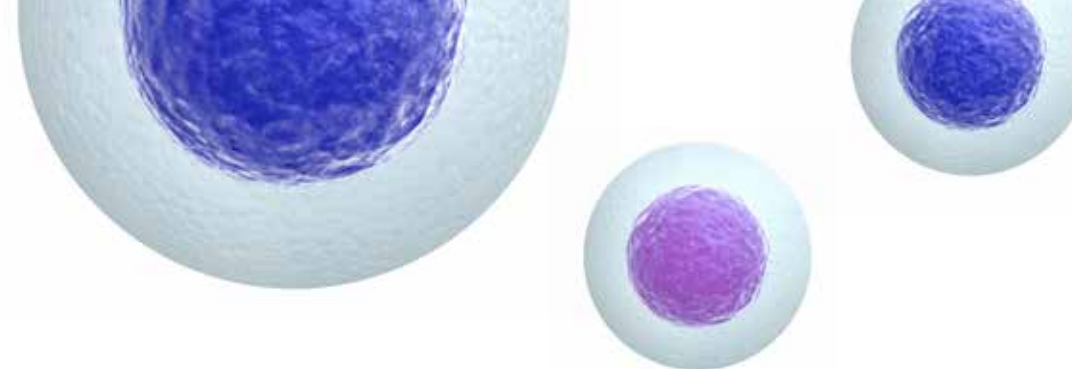
Скорректированный под предметное стекло

Оптимизировано для использования с покрывными стеклами #1.5 (приблизительно 0,17 мм толщины). Имеют большее соотношение увеличение/апертура и дают большее разрешение, по длиннофокусными.



Помощник выбора флуорофоров

Используйте представленную ниже таблицу для выбора красителя Invitrogen™, наиболее подходящего для вашего источника света и исследовательских задач.



	Светодиодный куб EVOS DAPI (AMEP4650) Возб.: 357/44 нм; Эмиссия: 447/60 нм	Светодиодный куб EVOS GFP (AMEP4651) Возб.: 470/22 нм; Эмиссия: 510/42 нм	EVOS RFP Light Cube (AMEP4652) Ex: 531/40 нм; Em: 593/40 нм	EVOS Texas Red Light Cube (AMEP4655) Ex: 585/29 нм; Em: 624/40 нм	EVOS Cy5 Light Cube (AMEP4656) Ex: 628/40 нм; Em: 693/40 нм
Апоптоз	Annexin V, Alexa Fluor 350 Conjugate (A23202)	CellEvent Caspase-3/7 Green (C10423) Click-iT Plus TUNEL Assay, Alexa Fluor 488 (C10617) Image-iT LIVE Green Caspase-3 and -7 Detection Kit (I35106)	Annexin V, Alexa Fluor 555 Conjugate (A35108) Image-iT LIVE Red Caspase-3 and -7 Detection Kit (I35102) Image-iT LIVE Red Poly Caspases Detection Kit (I35101)	Click-iT Plus TUNEL Assay, Alexa Fluor 594 Dye (C10618) Annexin V, Alexa Fluor 594 Conjugate (A13203)	Click-iT Plus TUNEL Assay, Alexa Fluor 647 Dye (C10619) Annexin V, Alexa Fluor 647 Conjugate (A23204)
Аутофагия		Premo Autophagy Tandem Sensor RFP-GFP-LC3B Kit (P36239) Premo Autophagy Sensor LC3B-GFP (P36235) Premo Autophagy Sensor GFP-p62 Kit (P36240)	Premo Autophagy Tandem Sensor RFP-GFP-LC3B Kit (P36239) Premo Autophagy Sensor LC3B-RFP (P36236) Premo Autophagy Sensor RFP-p62 Kit (P36241)		
Отслеживание перемещения клеток	CellTrace Calcein Blue, AM (C34853) CellTracker Blue CMAC Dye (C2110) CellTracker Blue CMF ₂ HC Dye (C12881)	CellTrace Calcein Green, AM (C34852) CellTracker Green CMFDA Dye (C7025) Vybrant DiO Cell-Labeling Solution (V22886)	CellTracker Orange CMRA Dye (C34551) CellTracker Orange CMTMR Dye (C2927) Vybrant Dil Cell-Labeling Solution (V22885)	CellTracker Red CMTMX Dye (C34552)	CellTracker Deep Red Dye (C34565) Vybrant DiD Cell-Labeling Solution (V22887)
Окраска цитоскелета	Alexa Fluor 350 Phalloidin (A22281)	Alexa Fluor 488 Phalloidin (A12379) CellLight Actin-GFP (C10582) CellLight Tubulin-GFP (C10613) ActinGreen 488 ReadyProbes Reagent (R37110)	Alexa Fluor 555 Phalloidin (A34055) CellLight Actin-RFP (C10583) CellLight Tubulin-RFP (C10614) ActinRed 555 ReadyProbes Reagent (R37112)	Alexa Fluor 594 Phalloidin (A12381)	Alexa Fluor 647 Phalloidin (A22287)
Эндоцитоз		CellLight Early Endosomes-GFP (C10586) pHrodo Green Dextran, 10,000 MW (P35368) LysoTracker Green DND-26 (L7526)	CellLight Early Endosomes-RFP (C10587) pHrodo Red Dextran, 10,000 MW (P10361) pHrodo Red Epidermal Growth Factor (EGF) Conjugate (P35374)	LysoTracker Red DND-99 (L7528)	LysoTracker Deep Red (L12492)
Окраска ядер и слежение за ними	Alexa Fluor 350 Hydrazide (A10439)	NeuroTrace 500/525 Green Fluorescent Nissl Stain (N21480) DiO (D275) Alexa Fluor 488 Dextran (D22910)	DiI (D282) Alexa Fluor 555 Dextran (D34679) Tetramethylrhodamine Dextran (D1817)	Alexa Fluor 594 Hydrazide (A10438) Alexa Fluor 594 Biotin (A12922) Alexa Fluor 594 Dextran (D22913)	DiD (D7757) Alexa Fluor 647 Hydrazide (A20502) Alexa Fluor 647 Dextran (D22914)
Окраска ядер	DAPI (D1306) Hoechst 33342 (H3570) NucBlue Fixed Cell ReadyProbes Reagent (R37606)	SYTO 9 Green Fluorescent Nucleic Acid Stain (S34854) SYTOX Green Nucleic Acid Stain (S7020) CellLight Nucleus-GFP (C10602)	SYTO 82 Orange Fluorescent Nucleic Acid Stain (S11363) CellLight Nucleus-RFP (C10603)		TO-PRO-3 Iodide (T3605) HCS NuclearMask Deep Red Stain (H10294)
Окислительный стресс		CellROX Green Reagent (C10444) CM-H ₂ DCFDA (C6827) DAF-FM Diacetate (D23844)	CellROX Orange Reagent (C10443) Dihydroethidium (D11347)	MitoSOX Reagent (M36008)	CellROX Deep Red Reagent (C10422)
Фагоцитоз		pHrodo Green <i>E. coli</i> BioParticles Conjugate (P35366) pHrodo Green <i>S. aureus</i> BioParticles Conjugate (P35367) pHrodo Green Zymosan BioParticles Conjugate (P35365)	pHrodo Red <i>E. coli</i> BioParticles Conjugate (P35361) pHrodo Red <i>S. aureus</i> BioParticles Conjugate (A10010) pHrodo Red Zymosan BioParticles Conjugate (P35364)		
Окраска плазматической мембраны	Wheat Germ Agglutinin, Alexa Fluor 350 Conjugate (W11263)	Wheat Germ Agglutinin, Alexa Fluor 488 Conjugate (W11261) CellMask Green Plasma Membrane Stain (C37608) CellLight Plasma Membrane-GFP (C10607)	Wheat Germ Agglutinin, Alexa Fluor 555 Conjugate (W32464) CellMask Orange Plasma Membrane Stain (C10045) CellLight Plasma Membrane-RFP (C10608)	Wheat Germ Agglutinin, Alexa Fluor 594 Conjugate (W11262)	Wheat Germ Agglutinin, Alexa Fluor 647 Conjugate (W32466) CellMask Deep Red Plasma Membrane Stain (C10046)
Пролиферация		Click-iT Plus EdU Alexa Fluor 488 Imaging Kit (C10637)	Click-iT Plus EdU Alexa Fluor 555 (C10638)	Click-iT Plus EdU Alexa Fluor 594 Imaging Kit (C10639)	Click-iT Plus EdU Alexa Fluor 647 Imaging Kit (C10640)
Жизнеспособность	ReadyProbes Cell Viability Kit, Blue/Green (R37609) ReadyProbes Cell Viability Kit, Blue/Red (R37610)	LIVE/DEAD Viability/Cytotoxicity Kit (L3224) LIVE/DEAD Cell Imaging Kit (488/570) (R37601) ReadyProbes Cell Viability Kit, Blue/Green (R37609)	LIVE/DEAD Viability/Cytotoxicity Kit (L3224) ReadyProbes Cell Viability Kit, Blue/Red (R37610)	LIVE/DEAD Cell Imaging Kit (488/570) (R37601)	NucRed Dead 647 ReadyProbes Reagent (R37113)



Чтобы узнать больше, посетите thermofisher.com/microscopes



Система визуализации EVOS M7000

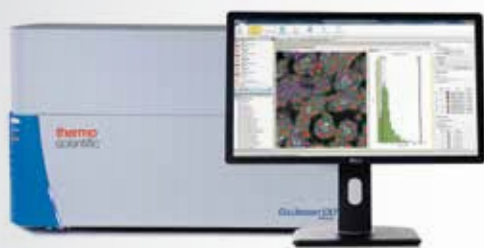


Система визуализации EVOS M5000

Платформы для многопараметрического анализа CellInsight



Платформа многопараметрического анализа **Thermo Scientific™ CellInsight™ CX7 LZR** даёт максимум возможностей для разработки методов комплексного автоматического анализа многочисленных параметров клеток. Лазерное освещение, используемое в платформе CellInsight™ CX7 LZR, позволяет исследователям быстрее получать изображения при работе как в обычном режиме флуоресценции, так и в конфокальном, позволяя глубже заглянуть внутрь образца.



Платформа **Thermo Scientific™ CellInsight™ CX7** предоставляет встроенную возможность создания автоматизированных методов анализа многочисленных параметров с использованием комбинации 5 цветов светлого поля и 7 каналов флуоресценции в конфокальном и стандартном режимах.



Платформа **Thermo Scientific™ CellInsight™ CX5** – это быстрая и простая в работе станция для автоматизированной визуализации и анализа клеток прямо на вашем рабочем столе, разработанная специально для количественной микроскопии. Платформа CellInsight™ CX5, при экономии бюджета, даёт мощь многопараметрического анализа для быстрой автоматизации визуализации клеток и внутриклеточных структур.

Характеристики и возможности

- **Высокое качество съёмки** – высокочувствительная 14-битная охлаждаемая CCD камера с большой матрицей 2208 x 2208 позволяет снимать изображения для количественного анализа, с высокой квантовой эффективностью во всём спектре
- **Быстрый анализ данных** – ПО для анализа клеток Thermo Scientific™ HCS Studio™ анализирует изображения в реальном времени так, что вы сразу получаете данные, необходимые для ваших выводов
- **Визуализация живых клеток** – длительные сессии при микроскопировании полагаются на контроль окружения живых клеток. Настольный встраиваемый инкубатор позволяет точно контролировать температуру, влажность и уровни CO2, так что вы сможете наблюдать за живыми клетками и измерять их биологическую активность и её изменения на протяжении длительного времени. Данные, получаемые при длительных экспериментах визуализации, являются основой для количественных исследований, особенно при работе с программным обеспечением HCS Studio позволяющим повысить статистическую ценность данных.

Многопараметрический анализ (high-content analysis, HCA), также известный как многопараметрический скрининг (high-content screening, HCS) – это визуализационная цитометрия, т.е. количественный анализ клеток, который широко используется для автоматической идентификации веществ, приводящих к определённому изменению фенотипа.

За счёт комбинации существующих технологий, HCA используется как для измерения интенсивности свечения на клеточном уровне, так и для оценки морфологических изменений. Обладая достаточным разрешением для обнаружения внутриклеточных структур, наши системы позволяют их автоматически распознать и охарактеризовать в интактных, фиксированных или живых клетках. На следующей странице вы найдёте таблицу, описывающую некоторые часто используемые в лабораториях методики клеточного анализа.

Какая платформа многопараметрического анализа подходит именно вам?

Компактная система скрининга для увеличения вашей производительности



Интегрированные системы для увеличения производительности при скрининге и анализе



Разработана для конфокальной визуализации и гибкости при выборе методов



	Платформа CellInsight CX5	Платформа CellInsight CX7	Платформа CellInsight CX7 LZR
Освещение	5 каналов	7 каналов	7 каналов
Камера	Камера Photometrics X1 с 4,54-мкм разрешением пикселей		
Флуоресценция	5 каналов	7 светодиодных источников	7 лазеров
Светлое поле	Белый	4 цветных светодиода + белый свет для высококонтрастной визуализации	
Конфокал	Неприменимо	Спин-диск 40 мкм/70 мкм	
Объективы	Одна позиция, 2x–40x	3 позиции турели, 2x–40x	3 позиции турели, 2x–40x; доступны дополнительные опции
Фокус	Программный автофокус	Лазерный и программный	Лазерный и программный
Прижизненная визуализация	Оptionальный встраиваемый инкубатор для HCS-платформ с программированием съёмки и кинетики		
Программное обеспечение	Программное обеспечение HCS Studio; доступно опциональное ПО		
База данных	Включено ПО Store Express для управления базами данных и изображений; доступны опции масштабируемых баз данных SQL или Oracle		

Что особенного в многопараметрическом скрининге?

Многопараметрический скрининг в сравнении с другими методами исследования клеток

Методика	Режим детекции	Метод детекции	На базе интенсивности	клетки	Интактные клетки	Мультиплекс	Измерение для каждой клетки	Определение локации	Органеллы	Многоклеточные структуры	Разработка методов скрининга
Конверсия субстрата	Колориметрия/ флуоресценция	Флуориметр	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Радио-иммунопреципитация	Сцинтилляция	Счётчик сцинтилляций	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ИФА	Хемиллюминесценция	Спектрометр/ люминометр	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SPA	Сцинтилляция	Счётчик сцинтилляций	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Люциферазные методики	Хемиллюминесценция	Люминометр	•	•	•	•	•	•	•	•	•
GeneBLAzer™	FRET	Радиометрическая флуоресценция	•	•	•	•	•	•	•	•	•
FLIPR	Флуоресценция	Планшетный ридер	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Проточная цитометрия	Флуоресценция	Многолазерный проточный цитометр с ФЭУ	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Многопараметрический скрининг	Флуоресценция	Микроскоп с широким спектром детекции флуоресценции с анализом	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• Хорошие возможности • Ограниченные возможности • Слабые возможности • Невозможно

Узнайте больше на thermofisher.com/hcs

Платформа многопараметрического анализа CellInsight CX7 LZR

- **Высокая скорость сканирования** – до 5х быстрее, чем при конфокальной визуализации
- **Точные количественные данные** – лазерное освещение позволяет получать прекрасные изображения сфероидов
- **Высокая чувствительность и малая выдержка при съёмке** – семь независимых лазеров позволяют использовать мультиплекс с минимальным засветом каналов
- Проводите конфокальную или 3D визуализацию с использованием чрезвычайно яркого освещения для толстых образцов
- Ускорьте сканирование за счёт коротких выдержек и функции лазерного автофокуса
- Расширьте мультиплекс и диапазон используемых красителей за счёт лазера ближнего ИК-спектра (785 нм)
- Снизьте фототоксичность и «выгорание» флуорофоров, контролируя освещение образца для прижизненной визуализации и анализа

CellInsight CX7 LZR даст вам широкий выбор инструментов для количественной визуализации и анализа.

- Доступны объективы от 2x до 60x
- Широкий выбор типов и форматов планшетов
- Опционально встраиваемый инкубатор и роботизированная подача планшетов”
- Масштабируйте свои исследования и делитесь вашими данными легко и просто с использованием ПО для хранения изображений и баз данных Thermo Scientific™ Store
- Используйте ПО высшего класса для анализа клеток - Thermo Scientific™ HCS Studio™ позволяет создавать и свои клеточные тесты

Конфокальный режим

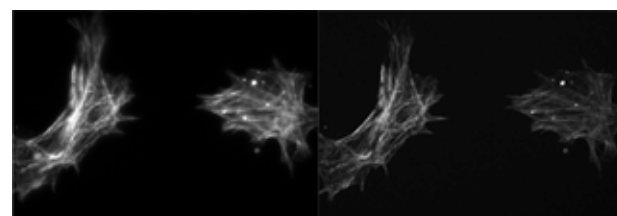
Семь лазеров с различными длинами волн служат для освещения при работе с конфокальным модулем,



основанным на принципе вращающегося с высокой скоростью диска. За счёт наличия двух диаметров отверстий в дисках, визуализация может быть оптимизирована как для тонких, так и для толстых объектов. Система позволяет более чем вдвое снизить скорость сканирования в конфокальном режиме за счёт совмещения объективов с большой апертурой, лазерного освещения и ультрачувствительной CCD-камеры.

Широкопольный режим (флуоресценция)

Используйте мощные инструменты флуоресцентной визуализации платформы CellInsight CX7 LZR для высокопроизводительного фенотипирования на клеточном



Нейроны, снятые в конфокальном режиме, против широкопольного, с использованием системы CellInsight CX7 LZR. Демонстрация увеличения разрешения.

уровне. За счёт семи различных лазеров, вы сможете извлечь гораздо больше информации о клетке, используя дополнительные флуоресцентные метки. Будьте уверены в качестве получаемых изображений – CCD-камера Photometrics™ X1 и интегрированный лазерный автофокус помогут вам не потерять ни одной драгоценной клетки.

Светлое поле

Набор светодиодов для RGB и желтого освещения позволит вам проводить колориметрические измерения абсорбции гистологических образцов с использованием классических окрасок, таких, например, как гематоксилин-эозин. Вы также можете сочетать визуализацию колориметрического окрашивания и измерения флуоресценции, что предоставляет новые возможности для валидации и корреляции.

Платформа для многопараметрического скрининга CellInsight CX5

Небольшая но мощная, платформа многопараметрического скрининга (HCS) Thermo Scientific™ CellInsight™ CX5 способна принести возможности количественного клеточного анализа в каждую клеточную и скрининговую лабораторию. Трансформируйте свои клеточные исследования, анализируя до пяти различных флуоресцентных каналов для каждой клетки. Используя особый алгоритм автофокуса и встроенные методы интеллектуального сканирования планшетов, платформа CellInsight CX5 предоставляет скорость и точность для определения популяций клеток по их фенотипу, без потери чувствительности и разрешения.



окрашиванием, так и без него. Это позволяет более полноценно изучать биологию клеток без ограничений, налагаемых флуоресцентными красителями.

Масштабируемость для клеточной биологии

Платформа CellInsight CX5 создана для решения проблемы масштабирования исследований за счёт целого ряда решений, которые вы можете применять в тех или иных ситуациях, от сканирования предметных стекол до 1536-луночных планшетов. Платформа может подключаться непосредственно к роботу подачи планшетов Thermo Scientific™ Orbitor™ RS для последовательной работы сразу с 80 планшетами. Применяя встроенное приложение для программных интерфейсов (API), вы можете также интегрировать систему CellInsight CX5 в любой другой рабочий процесс для автоматизации.

Увидеть больше, снимая меньше

Камера Photometrics X1 – это самый мощный инструмент HCS для усиления показателей количественной визуализации. Вы можете видеть больше, снимая меньше изображений – всё за счёт увеличенной матрицы 2208 x 2208 пикселей. Снимайте изображения надёжно и воспроизводимо, ведь CCD-технология камеры X1 даёт уверенность в данных, которым можно доверять.

Возможности светлого поля

Платформа CellInsight CX5 для многопараметрического скрининга позволяет работать как с флуоресцентным



Платформа CellInsight CX5 может быть автоматизирована при совместном использовании с роботом подачи планшетов Orbitor RS и использована для ещё большей производительности скрининга. ПО HCS Studio может непосредственно управлять роботом Orbitor, что отменяет необходимость в дополнительном ПО.

Программное обеспечение HCS Studio

Интуитивный интерфейс и продуманный дизайн

Ускорьте исследования с ПО Thermo Scientific™ HCS Studio™ Cell Analysis Software, оснащённое множеством различных приложений для анализа биологических объектов и событий. Исследователи могут извлекать данные многопараметрического скрининга о каждой клетке, поле зрения или лунке для определения наиболее чувствительного параметра фенотипа. Уникальные параметры ПО HCS Studio включают:

- Анализ в режиме реального времени прямо во время сканирования позволяет не ждать обработки изображений после съёмки
- Удобные пошаговые подсказки позволяют новичкам успешно работать с системой
- Для продвинутых пользователей существует возможность произвольной настройки параметров
- Встроенное приложение Thermo Scientific™ Cellomics™ Spot Detector для создания собственных методик скрининга
- Масштабируемо вплоть до многих тысяч изображений

Анализ или скрининг

Независимо от того, анализируете ли вы несколько предметных стёкол при работе с простыми методиками или скринируете тысячи образцов для понимания системной биологии – мы можем предложить вам платформу, наиболее подходящую для ваших нужд.

Переходите от коллекции изображений к табулированным данным и опять к изображениям легко

Узнайте больше на thermofisher.com/hcs

и просто, т.к. данные и изображения хранятся связаныно.

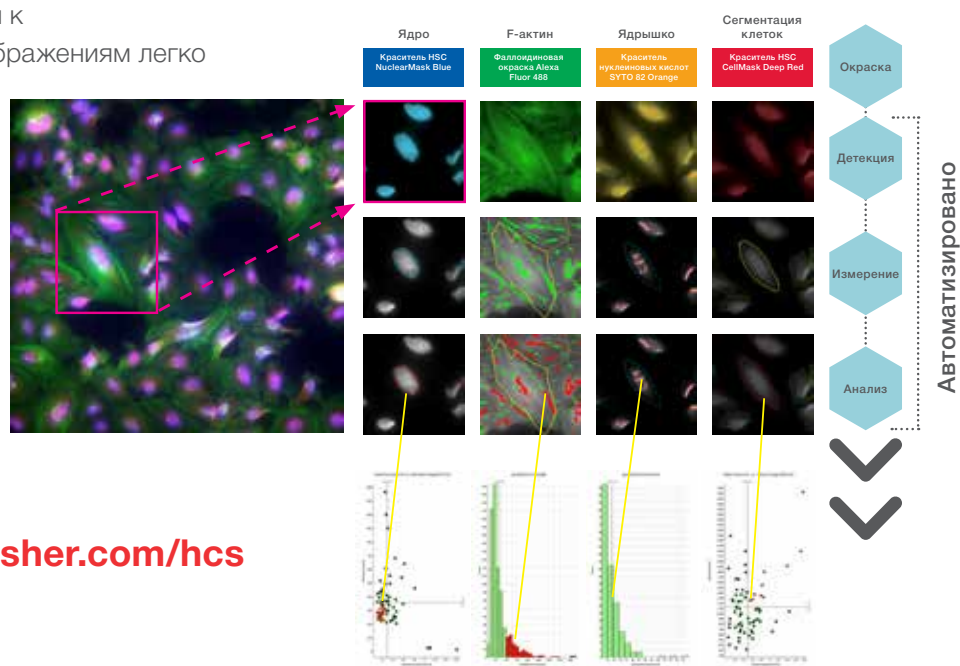
С помощью этого ПО вы можете:

- Легко найти связь между изображениями, протоколом и данными
- Перейти от табулированных данных к просмотру клеток, лунок или снимков

Работоспособность методики

При использовании ПО HCS Studio вы можете быть уверены в надёжности используемого вами метода анализа. Ранжируйте параметры, оцениваемые при анализе, с помощью метода Z-prime перед началом скрининга для того, чтобы настроить «критерии остановки съёмки» для сбора только того объёма данных, который необходим для статистической значимости.

Область применения	Примеры анализов
Морфология	От суб- до многоклеточных изменений, параметры цитоскелета, дифференцировка клеток, рост нейритов
Сигналинг	Активация транскрипционных факторов, транслокация рецепторов, фосфорилирование, межклеточные взаимодействия
Экспрессия	Экспрессия РНК и белков
Цитотоксичность	Апоптоз/некроз, генотоксичность, окислительный стресс, статус органелл
Пролиферация	Подсчёт клеток, жизнеспособность клеток, клеточный цикл



Программное обеспечение Store для управления базами данных и изображений

Будьте продуктивными с первого дня работы на инструменте, используя программное обеспечение для баз данных и изображений Store Express

Каждая платформа для многопараметрического скрининга от Thermo Scientific™ идёт в комплекте с настроенной базой для хранения данных и изображений Store™ Express. 10 гигабайт для хранения данных Store Express обеспечат безопасность ваших данных и позволят быть продуктивными с первого дня работы. Хотя данное решение и не масштабируется произвольно, но у вас всегда будет возможность апгрейда до полной версии программного обеспечения Thermo Scientific™ Store™, если это потребуется для ваших исследований.

- Программное обеспечение для хранения данных и изображений Store Express поставляется со всеми платформами многопараметрического скрининга
- Эта опция достаточна при небольшом потоке исследований или при постоянном администрировании данных
- Готовое решение «из коробки» без привлечения IT-специалистов
- Полный функционал без урезанных опций

Масштабируемое хранилище

Программное обеспечение для работы с базами изображений и данных Store имеет несколько конфигурируемых опций (предпочтительных для биоиндустрии), включая:

- Масштабируемость при работе с базами данных SQL или Oracle для адаптации под поток исследований
- Установку на серверы для увеличения ёмкости хранения и администрирования
- Привлечение специалистов-экспертов для интеграции с существующей IT-инфраструктурой

Расширение возможностей для высокопроизводительного скрининга

Программное обеспечение для работы с базами данных и изображений Store интегрируется и масштабируется на серверные платформы, позволяя управлять огромным объёмом данных и изображений. При использовании программного обеспечения Store, импорт, конвертация и перенос изображений возможен между любыми платформами и пользователями в системе, использующими ПО HCS Studio для клеточного анализа. Обмен данными и изображениями в вашей организации создаст по-настоящему коллаборативную рабочую среду.



Автоматические счётчики клеток Countess II

Продвинутая технология по доступной цене

Точный подсчёт всего за 10 секунд

Мы предлагаем две модели счётчиков клеток с продвинутыми характеристиками, разработанные для удовлетворения нужд любой лаборатории. Автоматические счётчики клеток Invitrogen™ Countess™ II и Countess™ II FL оснащены новой системой автофокусировки и алгоритмами подсчёта, позволяющими вам быстро и точно подсчитывать клетки и избавиться от вариабельности, связанной с подсчётом вручную.

Оба автоматических счётчика клеток обладают следующими характеристиками:

- **Точность** – автофокус и автоэкспозиция минимизируют «человеческий фактор».
- **Скорость** – результат всего через 10 секунд
- **Удобство** – встроенный калькулятор разведений и возможность сохранить до 10 профилей пользователей



Характеристика	Счётчик Countess II	Счётчик Countess II FL
Режим подсчёта	Канал светлого поля	Канал светлого поля и два опциональных флуоресцентных канала, которые пользователь может менять
Слайды	Одноразовые слайды	Многоразовые и одноразовые слайды
Время подсчёта	10 секунд	
Фокусировка	Автофокус с возможностью ручной фокусировки	
Пользовательские профили	До 10 различных пользовательских профилей с сохранением настроек	
Пользовательский интерфейс	Интуитивный сенсорный дисплей с возможностью подключения мыши	

Модульные системы для ваших флуоресцентных экспериментов

Получайте больше информации от экспериментов, настраивая наши простые в использовании модульные системы под свои исследования. Системы визуализации могут оснащаться индивидуально световыми кубами, держателями для различного вида носителей образцов и объективами. Флуоресцентные кубы разработаны таким образом, что подходят как для EVOS M5000/ M7000 так и для Countess II FL, сберегая Ваш бюджет. thermofisher.com/microscopes.



“Майкл ДаКоста, Лаборатория Джексона”

— Michael DaCosta, The Jackson Laboratory

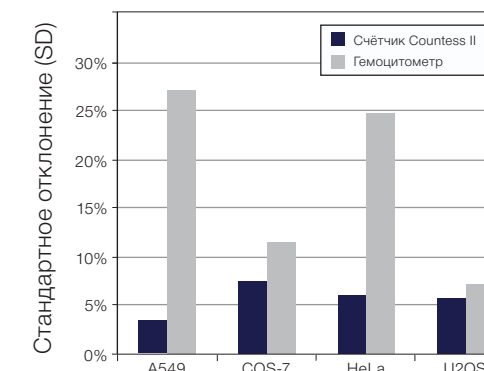
Снижение вариабельности повышает точность

Функция автофокуса в Countess II анализирует более 30 фокальных позиций, а затем выбирает позицию с наилучшим фокусом. Это помогает быть уверенным в том, что вся вариабельность между образцами, слайдами и операторами счётчика будет минимальной. Результат будет основан на фотографии с оптимальным фокусом, что позволяет точно подсчитывать клетки и их жизнеспособность. Окно просмотра результата, расположенное внизу, позволяет быстро оценить состояние клеток (живые/мёртвые).



Мононуклеарные лимфоциты периферической крови, подсчитанные с помощью автоматического счётчика клеток Countess II. Подсчёт и измерение жизнеспособности проводилось с использованием трипанового синего.

Возможность счётчиков клеток Countess II отсеивать клетки на основании их размера, яркости и округлости при помощи количественной визуализации, а не субъективного мнения оператора, также помогает снизить вариабельность измерений и увеличить воспроизводимость между образцами.



Вариабельность в подсчёте клеток при использовании гемоцитометра, по сравнению со счётчиком Countess II.

Аналогичные образцы клеточных линий A549, COS-7, HeLa и U2OS были измерены тремя различными операторами при помощи счётчика клеток Countess II и затем вручную при помощи гемоцитометра и микроскопа. Вариабельность данных при подсчёте оператором была гораздо больше, чем при использовании Countess II.

Экономия времени

При сравнении автоматического счётчика клеток Countess II с подсчётом клеток вручную часто игнорируют дополнительные затраты на время подсчёта. Исследователь, обрабатывающий пять слайдов в день (два образца на слайд) может сэкономить около 10 часов в месяц, перейдя на автоматический подсчёт. Это дополнительное время может быть потрачено на другую деятельность в лаборатории, что является значительным аргументом для перехода на автоматизацию.



Оценка количества сэкономленных часов в месяц при переходе от подсчёта вручную на автоматический счётчик

Доступны многоразовые и одноразовые слайды

Автоматический счётчик клеток Countess II был создан для работы с многоразовым стеклянным слайдом для того, чтобы вы смогли значительно снизить затраты на расходные материалы в долгосрочном периоде. Удобные одноразовые слайды также доступны.



Планшетные ридеры







ММногорежимные и монорежимные версии

Найдите идеальный ридер для вашей лаборатории

Наши специализированные и многорежимные планшетные ридеры Thermo Scientific™ дают гибкость, производительность и простоту при работе, буквально, с любым типом анализа для многолуночных планшетов. Нуждаетесь ли вы в измерении абсорбции, флуоресценции, люминесценции, флуоресценции с временным разрешением или AlphaScreen™ – или если вам потребуются новые функции в будущем – у нас найдётся планшетный ридер, точно подходящий для нужд вашей лаборатории. Ключевые спецификации планшетных ридеров Thermo Scientific представлены в таблице ниже.

Ключевые параметры для точных, эффективных и надёжных измерений

Любой ридер в данном портфолио оборудован функцией автокалибровки, выполняемой каждый раз, когда вы включаете инструмент, а также функцией экспорта в ПО Microsoft™ Excel™. Дополнительные преимущества, например, совместимость с роботизацией, бесплатное русскоязычное ПО Thermo Scientific™ SkanIt™ и обширная библиотека готовых к использованию протоколов позволяют сэкономить время и минимизировать простой прибора, предоставляя результаты, необходимые вам для ответа на важные научные вопросы.

Аргументы	Multiskan FC	Multiskan Sky	Fluoroskan	Luminoskan	Fluoroskan FL	Varioskan LUX
	Фотометр	Спектрофотометр	Флуориметр	Люминометр	Флуориметр/Люминометр	Сканирующий многорежимный ридер
Приложения	Абсорбция		Флуоресценция	Люминесценция	Флуоресценция, люминесценция	Абсорбция, флуоресценция; опционально: флуоресценция с временным разрешением (TRF), люминесценция, AlphaScreen
Диапазон длин волн (нм)	340–850	200–1,000	Возбуждение: 320–700; испускание: 360–800	270–670	Возбуждение: 320–700; испускание: 360–670	Возбуждение для абсорбции/ флуоресценции: 200–1,000 нм Испускание флуоресценции: 370–840 нм Люминесценция: 360–670 нм Возбуждение TRF: 334 нм фиксировано (спектральное сканирование 200–840 нм) Испускание TRF: 400–700 нм (спектральное сканирование 270–840 нм) Возбуждение AlphaScreen: 680 нм фиксировано Испускание AlphaScreen: 400–660 нм
Выбор длины волны	Фильтры	Монохроматор	Фильтры	Не требуется для большинства приложений. При необходимости можно использовать фильтры	Фильтры	Монохроматор для определения интенсивности УФ/видимой абсорбции и флуоресценции Фильтры для люминесценции, TRF, AlphaScreen
Формат планшетов	96 лунок (384 лунки опционально)	Планшет µDrop, 96/384-луночные	6-384 лунки	6-384 лунки	6-384 лунки	6-1536 лунок (флуориметрия, TRF, люминиметрия, AlphaScreen) Планшет µDrop/6–384 лунок (абсорбция)
						

Узнайте больше на thermofisher.com/platereaders

Программное обеспечение SkanIt

Интуитивные настройки, быстрый и мощный анализ

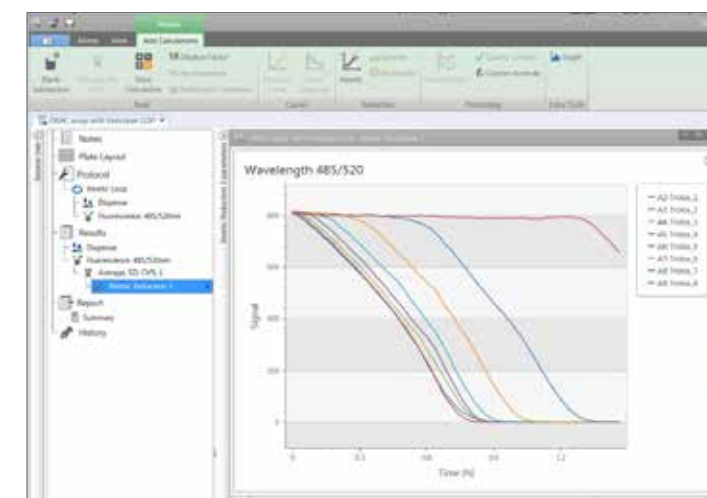
В дополнение к автоматизированным функциям планшетных ридеров Thermo Scientific, ПО SkanIt предоставляет по-настоящему удобный пользовательский интерфейс с характеристиками, которые помогают предотвратить распространённые ошибки и увеличить производительность. ПО SkanIt доступно в двух версиях: Research Edition – для исследователей, работающих в области наук о жизни, и Drug Discovery Edition, дополненное функциями, позволяющими вашим фармакологическим исследованиям соответствовать требованиям FDA 21 CFR Part 11.

Функции, делающие работу с планшетными методиками простой и эффективной:

- Облачная библиотека SkanIt, в которой можно найти готовые к использованию сессии, содержащие заметки к протоколу, примеры расположения образцов на планшете, реальные данные экспериментов для вашей справки, расчёты и визуализацию
- Интуитивный интерфейс с логичной пошаговой структурой упрощает настройку метода
- Инструмент «виртуальная пипетка» облегчает настройку расположения образцов на плашке
- Продвинутое инструменты анализа для многих распространённых приложений и методов
- Экспорт данных в формате Excel за один клик
- Функция автовыгрузки позволяет автоматически подгружать получаемые данные в ваш собственный шаблон Excel
- Автоматическое сохранение и отправка результатов после завершения сканирования
- Несколько форматов экспорта данных: *.xlsx, *.pdf, *.xml и *.txt в дополнение к файлам SkanIt *.skax
- Неограниченное количество установок и отсутствие подписок на бесплатное ПО SkanIt

Характеристики ПО, которые помогают предотвратить распространённые ошибки:

- Переименование нового эксперимента помогает избежать стирания предыдущих
- Данные измерений сохраняются непрерывно и не потеряются, если их не удалять из базы данных.



Интуитивный пользовательский интерфейс ПО SkanIt позволяет проводить настройку легко и просто.

- Использование ваших стандартов для дополнительного контроля качества



Узнайте больше на thermofisher.com/skanit

Многорежимный планшетный ридер Varioskan LUX

Поставляется в гибкой комплектации для работы с различными методиками измерений. Упрощает настройку эксперимента за счёт автоматического выбора динамического диапазона; системы безопасности инструмента настроены так, что ошибки при настройке эксперимента просто не смогут возникнуть. Обладает следующими характеристиками:

- Пять технологий детекции: абсорбция, флуоресценция, люминесценция, TRF и AlphaScreen
- Модульная система, с индивидуальной компоновкой и возможностью апгрейдов
- Пять режимов измерений: по конечной точке, кинетика, спектр, несколько точек и кинетика спектра
- Сканирование спектра для оптимизации метода анализа
- Одновременное добавление растворов и измерение быстротекущих реакций с самого их начала
- Интегрированный газовый модуль для анализа клеток при контроле O₂ и CO₂ в атмосфере

Найдите больше на thermofisher.com/varioskanlux

Образовательные ресурсы

Журнал BioProbes™, удостоенное наград издание, выпускается в печатном и электронном форматах. В нём мы рассказываем о современных достижениях в клеточной биологии, уделяя особое внимание новым технологиям и продуктам.

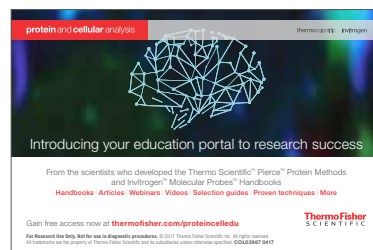
Читайте новый выпуск на сайте thermofisher.com/bioprobes

Самый полный справочник по флуоресцентным меткам и детекции – The Molecular Probes Handbook – содержит информацию о более чем 3000 реагентах и наборах, представляющих широкий спектр продуктов для мечения и детекции Invitrogen™.

Закажите бесплатную копию сегодня на нашем сайте: thermofisher.com/handbook

Используя нашу новую виртуальную обучающую платформу, вы получите доступ к электронным обучающим курсам, вебинарам, постерам и статьям, в которых освещаются приложения и технологии электрофоретического анализа белков, вестерн-блоттинга, масс-спектрометрии, проточной цитометрии, флуоресцентной визуализации, многопараметрического скрининга, антител, ИФА и других методов.

Узнайте больше на thermofisher.com/proteincelledu



Информация для заказа

Продукт	Кат. №
Автоматический счётчик клеток Countess II	AMQAX1000
Автоматический счётчик клеток Countess II FL	AMQAF1000
Система визуализации EVOS M7000	AMF7000
Встраиваемый инкубатор EVOS	AMC1000
Система визуализации EVOS M5000	AMF5000
Система визуализации EVOS FLoid	4471136
Система визуализации EVOS XL Core	AMEX1000
Платформа для многопараметрического анализа CellInsight CX5	CX51110
Платформа для многопараметрического анализа CellInsight CX7	CX7A1110
Платформа для многопараметрического анализа CellInsight CX7 LZR	CX7A1110LZR
Встраиваемый инкубатор для CellInsight CX5	NX5LIVE002
Встраиваемый инкубатор для CellInsight CX7 и CX7 LZR	NX7LIVE001
Многорежимный планшетный ридер Varioskan LUX	VLBL00D0
Планшетный спектрофотометр Multiskan Sky	51119500

Узнайте подробнее на thermofisher.com/cellimaging

Только для исследовательских целей. Не для использования в диагностических процедурах.

©2017-2019 Корпорация Thermo Fisher Scientific. Все права защищены. Торговые знаки, упомянутые здесь, являются собственностью корпорации Thermo Fisher Scientific и/или ассоциированных компаний или соответствующих владельцев, если не указано иное. Dell является торговой маркой Dell Inc. Intel и Core являются торговыми марками корпорации Intel. NVIDIA и Quadro являются торговыми марками NVIDIA Corporation. Photometrics is a trademark of Roper Scientific. DRAQ5 является торговой маркой BioStatus Ltd. Hoechst является торговой маркой Hoechst GmbH. Су является торговой маркой GE Healthcare. IRDye является торговой маркой LI-COR, Inc. Microsoft, Excel и Windows являются торговыми марками Microsoft Corporation. AlphaScreen является торговой маркой PerkinElmer, Inc. Oracle является торговой маркой Oracle International Corporation. COL33056 0519

ThermoFisher
SCIENTIFIC