



# Биологические микроскопы

# Содержание

	Моторизованная фокусировка	Макро	Светлое поле	Темное поле	DIC	Фазовый контраст	Поляризация	Эпифлуоресценция	Дополнительные возможности	Стр.
<b>Микроскопы сверхвысокого разрешения</b>										<b>3</b>
<b>Инвертированные микроскопы</b>										
Ti2-E	✓		LED / 100 Вт	✓	✓	✓		130 Вт / 100 Вт / LED	NAMC* 1	4
Ti2-A			LED / 100 Вт	✓	✓	✓		130 Вт / 100 Вт / LED	NAMC	4
Ti2-U			LED / 100 Вт	✓	✓	✓		130 Вт / 100 Вт / LED	NAMC	4
Ts2R-FL			LED		✓	✓		LED / 130 Вт	Emboss контраст <sup>*2</sup> / NAMC / Spindle	5
Ts2R			LED		✓	✓			Emboss контраст / NAMC / Spindle	5
Ts2-FL			LED			✓		LED	Emboss контраст	5
Ts2			LED			✓			Emboss контраст	5
<b>Наблюдение за клеточными культурами в инкубаторе</b>										
BioStation CT	✓	✓				LED		LED		7
BioStation IM-Q	✓	✓	LED			✓		130 Вт		7
<b>Прямые микроскопы</b>										
Ni-E (фокусировка предметным столиком)	✓		100 Вт	✓	✓	✓	Простая	130 Вт / 100 Вт		8
Ni-E (фокусировка револьвером объективов)	✓		100 Вт		✓			130 Вт / 100 Вт		8
Ni-U			100 Вт	✓	✓	✓	Простая	130 Вт / 100 Вт		8
Ci-E			LED	✓		✓	Простая	130 Вт / 100 Вт		9
Ci-L			LED	✓		✓	Простая	130 Вт / 100 Вт		9
Ci-S			30 Вт	✓		✓	Простая	130 Вт / 100 Вт		9
E200			LED / 30 Вт	✓		✓	Простая	LED		9
E100			LED / 20 Вт	✓		✓				10
<b>Поляризационные микроскопы</b>										
LV100N POL			50 Вт* 3				✓			10
Ci-POL			30 Вт				✓			10
E200POL			30 Вт				✓			10
<b>Микроскоп для идентификации асбеста</b>										
LV100ND POL / DS			50 Вт* 3			Дисперсионное окрашивание				11
<b>Микроскоп для экспериментов по методу Patch Clamp</b>										
FN1		✓	100 Вт		✓			130 Вт / 100 Вт		11
<b>Стереоскопические микроскопы</b>										<b>12</b>
<b>Многоцелевые микроскопы с Zoom увеличением</b>										
AZ100, AZ-C2+		✓	100 Вт		✓		Простая	130 Вт / 100 Вт		14
AZ100M	✓	✓	100 Вт		✓		Простая	130 Вт / 100 Вт		14
<b>Лазерные модули</b>										14
<b>Конфокальные системы</b>										15
<b>Цифровые камеры</b>										16
<b>Программное обеспечение</b>										17
<b>SFI60 объективы</b>										18
<b>Комбинации ДИК призм и объективов</b>										20
<b>Кубы флуоресцентных фильтров</b>										21
<b>Размеры</b>										22

\*1 NAMC (Nikon Advanced Modulation Contrast) – уникальный метод наблюдения в модуляционном контрасте компании Nikon, предлагающий стереоскопические изображения, аналогичные методу DIC, даже для препаратов в пластиковых чашках.

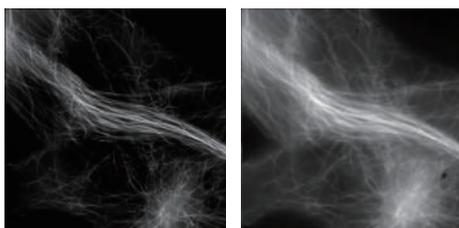
\*2 Emboss контраст – уникальный метод наблюдения компании Nikon. С его помощью возможно получить псевдо-трехмерные изображения, используя фокальное освещение, придающее образцам высокий контраст. \*3 Ярче, чем 100 Вт.

Микроскоп сверхвысокого разрешения

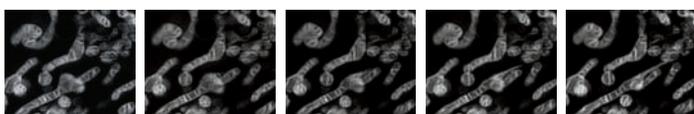
### N-SIM

Временное разрешение 0,6 сек/кадр делает возможным изучение динамических взаимодействий в живых клетках при сверхвысоком разрешении, в два раза превышающем разрешение обычных оптических микроскопов.

- Почти в два раза более высокое разрешение (приблизительно до 115 нм\*) по сравнению с обычными оптическими микроскопами. Благодаря использованию технологии "микроскопии структурированного освещения" система N-SIM позволяет детально визуализировать мельчайшие клеточные структуры и их взаимодействие (\* при возбуждении лазером с длиной волны 488 нм в режиме 3D-SIM)
- Сверхвысокое временное разрешение до 0,6 сек/кадр\* позволяет осуществлять покадровое получение изображений, демонстрирующих динамическое взаимодействие живых клеток (\*в режиме TIRF-SIM/2D-SIM)
- Различные режимы наблюдения
  - Режим TIRF-SIM/2D-SIM позволяет получать двухмерные изображения со сверхвысоким разрешением на высокой скорости и с невероятно высокой контрастностью. Режим TIRF-SIM обеспечивает разрешение, в два раза больше, чем разрешение обычных TIRF-микроскопов, что способствует более глубокому пониманию взаимодействия молекул на поверхности клеток
  - В режиме 3D-SIM доступно два метода реконструкции: Slice 3D-SIM позволяет получить изображение оптического среза препарата до 300 нм со сверхвысоким разрешением. Stack 3D-SIM позволяет получить изображение образца большей толщины, чем при использовании Slice 3D-SIM
- Благодаря дополнительному адаптеру для двух цифровых камер возможно получение изображений со сверхвысоким разрешением при одновременном возбуждении лазерами с длинами волн: 488 нм и 561 нм.
- 5 длин волн лазера позволяют изучать при сверхвысоком разрешении динамическое взаимодействие большого количества белков на молекулярном уровне
- Имеется также микроскоп сверхвысокого разрешения N-SIM E для личного пользования, обеспечивающий доступную оптимизированную систему сверхвысокого разрешения, поддерживающую только основные, широко используемые длины волн возбуждения и режимы получения изображений.



Слева: Изображение микроканалцев в клетках меланомы В16, полученное с помощью N-SIM, справа: с помощью обычного микроскопа.



Динамика митохондрий (интервал между снимками: примерно 1 сек.)

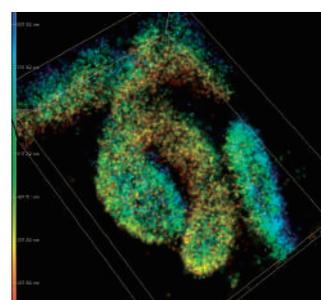


Микроскоп сверхвысокого разрешения

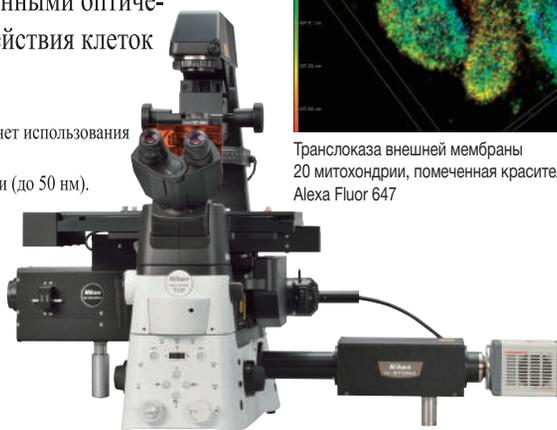
### N-STORM

Разрешение в 10 раз более высокое по сравнению с традиционными оптическими микроскопами, дает более четкое понимание взаимодействия клеток на молекулярном уровне

- Сверхвысокое пространственное разрешение (до 20 нм в XY плоскости) достигается за счет использования точной информации о локализации тысяч отдельных молекул флуорофоров в образце
- Десятикратное повышение разрешения также было достигнуто в вертикальной плоскости (до 50 нм).
- Получение цветных изображений со сверхвысоким разрешением при использовании зондов «активатора» и «репортера» дает особо важную информацию о колокализации и взаимодействии белков на молекулярном уровне
- N-STORM 4.0, усовершенствованная версия N-STORM, обеспечивает большую скорость получения и четкость изображений с высоким числом молекул, а также более широкую область захвата, чем раньше.



Транслоказа внешней мембраны 20 митохондрии, помеченная красителем Alexa Fluor 647



Инвертированные исследовательские микроскопы

# ECLIPSE Ti2-E/Ti2-A/Ti2-U

Передовая платформа для современных методов получения изображений

- Яркое и однородное освещение поля зрения в 25 мм максимизирует область сенсора CMOS-камеры большого формата и значительно улучшает скорость обработки информации.
- Ti2-E - моторизованная и интеллектуальная модель для современных приложений получения изображений, а Ti2-U и Ti2-A - ручные модели с возможностью получения изображений для лазерных приложений. Ti2-A имеет уникальные интеллектуальные функции.
- Модель Ti2-E совместима с системой поддержки фокусировки в реальном времени Perfect Focus System (PFS), автоматическим коррекционным кольцом и внешней системой фазового контраста.
- Благодаря стабильной и бездрейфовой платформе Ti2-E великолепно подходит для конфокальной съемки и получения изображений в сверхвысоком разрешении.
- Возможность триггерного запуска аппаратного обеспечения Ti2-E повышают качество работы даже самых нестандартных приложений для получения изображений на высокой скорости.
- Стабильность PFS на Ti2-E повышается за счет снижения механической нагрузки на револьвер. Система совместима с широким диапазоном длин волн от ультрафиолетового до инфракрасного, а также с различными приложениями для съемки образцов в пластиковых чашках и одиночных молекул, а также многофотонной съемки. Интеллектуальные функции Ti2-E/Ti2-A предоставляют интерактивные указания по работе с микроскопом, интегрируя данные с внутренних датчиков, исключая, таким образом, ошибки пользователя. Состояние каждого датчика автоматически записывается во время получения изображения.
- Дозатор для водной иммерсии автоматически наносит необходимый объем воды на фронтальную линзу объектива, устраняя испарение или избыток жидкости во время эксперимента.



Ti2-E



Ti2-A



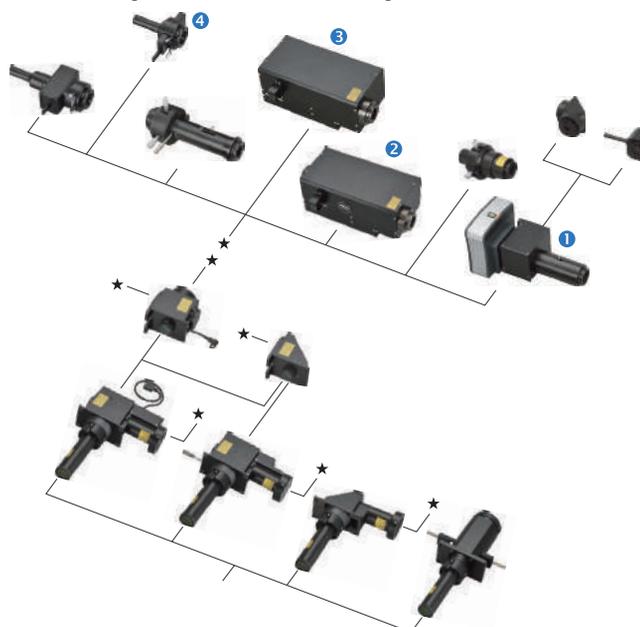
Ti2-U

Модули освещения

## Модульная система освещения Ti2-LAPP (для Ti2-E/A/U)

Широкий набор модулей освещения можно комбинировать или добавлять по своему усмотрению для создания системы получения изображений, специально приспособленной для индивидуальных исследований. Используя структуру слоев Ti2, можно одновременно смонтировать и быстро переключать до пяти модулей. Двухслойная конфигурация турели флуоресцентных фильтров обеспечивает оптимальную конфигурацию фильтров для модулей освещения на каждом уровне.

- 1 Модуль DMD: позволяет осуществлять одновременную многоточечную фотоактивацию с настраиваемыми областями освещения
- 2 Модуль 2 для N-STORM: оснащен моторизованным переключением поля освещения для микроскопии N-STORM
- 3 Модуль H-TIRF: обеспечивает автоматическую настройку фокусировки лазера и угла падения для наблюдений в режиме TIRF.
- 4 Модуль EPI FL для широкого поля зрения: обеспечивает широкое поле зрения в 25 мм и идеально подходит для получения эпифлуоресцентных изображений с помощью цифровых камер с большими сенсорами



Инвертированные исследовательские микроскопы

### ECLIPSE Ts2R / Ts2R-FL

Компактный инвертированный исследовательский микроскоп с возможностью конфигурации различных методов наблюдения

- Компактный малогабаритный штатив позволяет легко помещать данные модели в ламинарный шкаф.
- Низкий предметный столик помогает меньше напрягаться при постоянной смене препаратов.
- Механический предметный столик с большим диапазоном перемещения позволяет осуществлять наблюдение 96-луночных планшетов целиком.
- Интенсивный светодиодный источник света используется как для диаскопического, так и для эпифлуоресцентного освещения.
- В дополнение к DIC и NAMC возможно применение метода Emboss контраста, который позволяет наблюдать образцы большой толщины с высокой контрастностью, а также получать рельефные изображения при использовании стандартных конденсорных линз и объективов, поддерживающих пластиковые и стеклянные чашки.
- Ts2R-FL имеет встроенный флуоресцентный источник света и турель флуоресцентных фильтров, вмещающую до четырех светодиодных блоков и кубов флуоресцентных фильтров.
- Возможность переключения освещения на эпи-флуоресценцию одним нажатием кнопки; регулятор яркости эпи-флуоресценции расположен на той же стороне микроскопа для интуитивного управления (Ts2R-FL)
- Дополнительный экран блокирует внешний свет, делая возможным наблюдение при флуоресценции с высоким отношением сигнала к шуму даже в ярко освещенных помещениях (Ts2R-FL).
- Spindle система позволяет точно определить местоположение корпусов веретена, что важно для ЭКО, и легко переключаться на NAMC и Emboss контраст.



ECLIPSE Ts2R  
(Модель с диаскопическим освещением)



ECLIPSE Ts2R-FL  
(Модель с диаскопическим освещением и эпифлуоресценцией)

Инвертированные исследовательские микроскопы

### ECLIPSE Ts2/Ts2-FL

Поместится в любой лаборатории — прост в использовании и компактен

- Благодаря компактному штативу данные модели можно легко размещать рядом с инкубаторами; порт цифровой камеры, расположенный сбоку, позволяет проверить, что находится на предметном столике в позиции наблюдения.
- Механический предметный столик с большим диапазоном перемещения позволяет осуществлять наблюдение 96-луночных планшетов целиком.
- Интенсивный светодиодный источник света используется как для диаскопического, так и для эпифлуоресцентного освещения.
- Метод Emboss контраста позволяет наблюдать образцы большой толщины с высокой контрастностью, а также получать рельефные изображения при использовании стандартных конденсорных линз и объективов, поддерживающих пластиковые и стеклянные чашки.
- Модель Ts2-FL имеет встроенный флуоресцентный источник света и турель флуоресцентных фильтров, вмещающую до трех светодиодных блоков и кубов флуоресцентных фильтров.
- Возможность переключения освещения на эпи-флуоресценцию одним нажатием кнопки; регулятор яркости эпи-флуоресценции расположен на той же стороне микроскопа для интуитивного управления (Ts2-FL)
- Дополнительный экран блокирует внешний свет, делая возможным наблюдение при флуоресценции с высоким отношением сигнала к шуму даже в ярко освещенных помещениях (Ts2-FL).



ECLIPSE Ts2  
(Модель с диаскопическим освещением)



ECLIPSE Ts2-FL  
(Модель с диаскопическим освещением и эпифлуоресценцией)

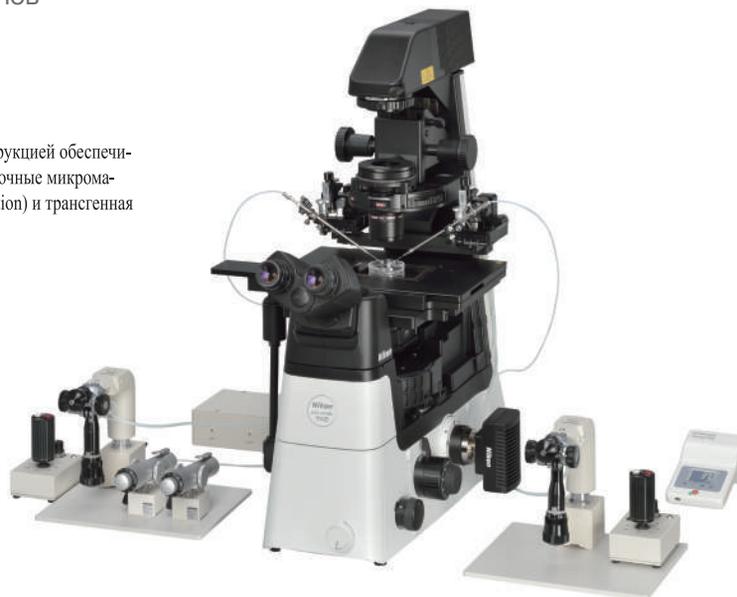
## Аксессуары для Инвертированных микроскопов

### Система микроманипуляторов

#### **NT-88-V3 (для Ti2-E/A/U, Ts2R/Ts2R-FL)**

Микроманипуляторы серии NT-88-V3 с компактной и легко собираемой конструкцией обеспечивают стабильную и непрерывную работу без смещения иглы. Обеспечивают точные микроманипуляции с образцами в таких сферах, как ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection) и трансгенная биотехнология.

(Производится компанией Narishige Co., Ltd.)



### **Эпифлуоресцентный светодиодный осветитель**

(для Ti-E/A/U, Ni-E/U, FN1)

Оснащен светодиодным источником света. Эпифлуоресцентный осветитель не требует времени для разогрева и обладает стабильной яркостью освещения. Поэтому данный осветитель подходит для длительного покадрового получения изображений. Обеспечивает одновременное освещение с использованием нескольких длин волн с возможностью контроля интенсивности каждой длины волны.

Минимальный срок службы составляет 10,000 часов без потребности в частой замене светодиода.



### Инкубатор, устанавливаемый на предметный столик

#### **Серия STX (для Ti2-E/A/U, Ts2R/Ts2R-FL)**

Поддерживает внутреннюю температуру на уровне 37°C, влажность на уровне 90%, и концентрацию CO<sub>2</sub> на уровне 5% для сохранения образца в определенном стабильном состоянии в течение до 1 недели.

(Производится компанией Tokai Hit Co., Ltd.)



Ртутный оптоволоконный осветитель с предварительной центровкой

#### **Intensilight (для Ti2-E/A/U, Ts2R-FL, Ni-E/U, Ci-E/L/S, FN1, AZ100/100M)**

Поставляется с прецентрированной ртутной лампой легкой замены. Срок службы лампы до 2000 часов.

Подходит для флуоресцентного наблюдения. Доступны как моторизованная, так и ручная модели.



### Нагреваемая плата

#### **Нагреваемая плата ThermoPlate серии TPi**

(для Ti-E/A/U, Ts2/Ts2-FL, Ts2R/Ts2R-FL)

Автоматическая система термоконтроля со стеклянной нагревательной пластиной позволяет поддерживать температуру образца на заданном уровне.

Температура настраивается от комнатной до 60°C с шагом 0,1°C.

(Производится компанией Tokai Hit Co., Ltd.)



Система наблюдения клеточных культур

### BioStation CT

Автоматизированный скрининг стволовых клеток в культуральной среде

- Операции от культивирования до последующего наблюдения клеток запускается автоматически при оптимальных условиях в том же инкубаторе
- Сосуд с культурой перемещается со стойки на столик микроскопа, изображение получают в соответствии с заданными пользователем условиями и графиком
- Возможно удаленное наблюдение и настройка через компьютерную сеть
- Обеспечивается получение изображения с увеличением от 2х до 40х в фазовом контрасте при помощи аподизированной фазово-контрастной оптики (APC) и флуоресцентные изображения с трехцветным светодиодным осветителем. Макро-режим «птичий глаз» позволяет взглянуть на весь сосуд сверху.
- Изображения с высоким разрешением всего сосуда могут быть получены в режиме Full Well Scan Observation. Этот режим позволяет автоматически обрабатывать и сшивать изображения для восстановления полного изображения сосуда для культивирования, а также быстро и легко изучать развивающиеся клетки iPS-колоний. Изображения увеличиваются настолько, что колонии можно увидеть без потери разрешения
- Дополнительное программное обеспечение для анализа изображений CL-Quant позволяет автоматически определять клетки с изображений в фазовом контрасте и обеспечивает идентификацию и подсчет iPS колоний



Система покадрового получения изображений

### BioStation IM-Q

Великолепное и простое решение для надежной покадровой визуализации

- Полностью интегрированная клеточная инкубационная система и покадровая визуализация
- Высокочувствительная охлаждаемая монохромная цифровая камера захватывает яркие, контрастные изображения
- Получение точных, надежных данных посредством прецизионного XYZ контроля и устранение смещения фокуса, вызванного движением предметного столика и изменением температуры
- Мощное и интуитивно понятное программное обеспечение. Легкое управление эргономичным контроллером и мышью
- Постоянный контроль температуры, влажности и концентрации CO<sub>2</sub> сохраняет активность клеток в течение длительного периода
- Исключительное качество фазового контраста и флуоресцентного изображения
- Мгновенная установка. Компактный дизайн. Нет необходимости в затемнении помещения
- Аксессуары включают удобный сосуд и камеру для наблюдения за несколькими образцами, а также встроенные компоненты перфузии



## Прямые микроскопы

Моторизованный микроскоп для современных методов исследований

### ECLIPSE Ni-E

(Модель с фокусировкой предметным столиком и модель с фокусировкой револьвером)

Автоматизированные возможности визуализации для самых современных наблюдений

- Высокая точность моторизованной фокусировки обеспечивает автоматическое получение Z-серий изображений
- Метод наблюдения можно изменить с помощью кнопок на штативе микроскопа. Настройки микроскопа устанавливаются автоматически на оптимальные значения в соответствии с выбранным увеличением.
- Возможность подключения различных моторизованных аксессуаров.
- Дизайн «Stratum structure» обеспечивает монтаж в два уровня модуля фотоактивации и эпифлуоресцентной насадки для одновременной фотоактивации и визуализации
- Высокоскоростное моторизованное колесо фильтров возбуждения/барьерных фильтров для цветных изображений
- Сменный механизм фокусировки столиком или револьвером
- Оптическая система «flu-eye» обеспечивает яркое и однородное освещение препарата по всему полю зрения
- Встроенная, легкодоступная кнопка захвата изображения. Угловое расположение кнопок делает операции во время наблюдения сенсорными



Ni-E (фокусировка столиком) в комплекте с моторизованным эпифлуоресцентным осветителем, моторизованным конденсором и моторизованным квадрокулярным наклонным тубусом



Ni-E (фокусировка револьвером) в комплекте с моторизованным предметным столиком, моторизованным эпифлуоресцентным осветителем, блоком фотоактивации, моторизованным квадрокулярным наклонным тубусом и камерой

Моторизованный микроскоп для современных методов исследований

### ECLIPSE Ni-U

Ручной микроскоп с широким выбором моторизованных функций

- Возможно использование моторизованного револьвера, моторизованной турели флуоресцентных фильтров и моторизованной шторки
- Дизайн «Stratum structure» обеспечивает монтаж в два уровня заднего порта и эпифлуоресцентной насадки для одновременного получения многоканального изображения двумя цифровыми камерами
- Оптическая система «flu-eye» обеспечивает яркое и однородное освещение препарата по всему полю зрения
- Встроенная, легкодоступная кнопка захвата изображения



Ni-U с эргономичным бинокулярным тубусом

Клинические и лабораторные микроскопы

# ECLIPSE Ci-E / Ci-L / Ci-S

Автоматизированные возможности визуализации для самых современных наблюдений

- Высокоинтенсивное экологически чистое светодиодное освещение (Есо-освещение) для Ci-E/Ci-L и галогенное освещение для Ci-S
- Ci-E предлагает моторизованное переключение увеличения и автоматическое воспроизведение интенсивности света, позволяя использовать моторизованный конденсор
- Настраиваемый эргономический бинокулярный тубус, обеспечивает наблюдение в естественной позе. Высота выходного зрачка может изменяться с помощью устройства изменения положения выходного зрачка
- Высота расположения предметного столика может быть уменьшена путем добавления вставки для револьвера и зафиксирована для легкой рефокусировки. Регулируемая по высоте ручка управления столиком. Прочный, устойчивый к царапинам столик с керамическим покрытием
- Встроенная кнопка позволяет легко получить изображения с цифровой камеры серии DS



Ci-E с эргономичным бинокулярным тубусом



Ci-L с эргономичным бинокулярным тубусом и камерой серии DS



Ci-S с эргономичным бинокулярным тубусом

Клинические и лабораторные микроскопы

# ECLIPSE E200

Выдающаяся экономическая эффективность - четкость изображения, удобство и долговечность

- Доступны модели с высокоинтенсивным светодиодным осветителем (Есо-освещение) и галогенными лампами
- Для этого класса микроскопов используется «бесконечная» оптика CF160. Plan-объективы, обеспечивающие плоское изображение, входят в стандартную комплектацию
- Рефокусируемый одним движением предметный столик упрощает манипуляции с образцами
- Фокусирующий привод и рукоятка управления перемещением предметного столика расположены на одинаковом расстоянии от оператора, что позволяет работать одной рукой в естественной позе
- Эргономичный бинокулярный тубус и устройство регулировки высоты тубуса обеспечивают настройку точки наблюдения
- Специальное противогрибковое покрытие
- Доступна модель E200-F со встроенной полевой диафрагмой
- Дополнительно поставляются различные аксессуары, такие как специализированная эпифлуоресцентная насадка
- Модель с галогенной лампой на 100В-240В (с широким диапазоном входного напряжения)
- Эпифлуоресцентная насадка для E200 оборудована светодиодным источником света с минимальным сроком службы 10000 часов.



E200 (модель без полевой диафрагмы)

## Прямые микроскопы

Микроскоп для образовательных целей

### ECLIPSE E100

Высокое качество оптики, простота в обращении и жесткая конструкция

- Доступны модели с высокоинтенсивным светодиодным осветителем (Есо-освещение) и галогенными лампами
- Оптическая система CFI и специализированные объективы для плоских изображений
- Тубус типа Siedentopf и корректировка уровня выходного зрочка, цифровая камера подсоединяется к тринокулярному тубусу
- Настраиваемое положение конденсора (упрощенная система освещения по Кёллеру)
- Наблюдения методом фазового контраста для высококонтрастного просмотра прозрачных и бесцветных образцов
- Специальное противогрибковое покрытие окуляров, линз и окулярного тубуса



E100 с бинокулярным тубусом

## Поляризационные микроскопы

### ECLIPSE LV100N POL/Ci-POL/E200POL

- Оптика CFI60 обладает оптическими характеристиками мирового класса.
- Отличные базовые характеристики, удобство, долговечность и, прежде всего, исключительная резкость изображения
- LV100N POL является исследовательским поляризационным микроскопом, который отличается в два раза более жесткой конструкцией по сравнению с обычными моделями и яркостью, превышающей 100Вт (12В-50Вт, модель с 5-й гнездным револьвером с механизмом центровки). Встроенная оптика «Fly-Eye» обеспечивает равномерное освещение, что делает его идеальным для получения цифровых изображений
- ECLIPSE Ci-POL - это компактная модель, обеспечивающая высокую функциональность, такую как у револьвера, снабженного слотом для компенсатора, соответствующим стандарту DIN (6В-30Вт, модель с 5-й гнездным револьвером с механизмом центровки). Встроенная кнопка захвата изображения позволяет легко получить изображение при помощи цифровых камер серии DS
- E200POL является очень компактной моделью при сравнительно невысокой цене (6В-30Вт, модель с 4-х гнездным револьвером).



LV100N POL (диаскопическое освещение)



Ci-POL (диаскопическое освещение)



E200 POL (диаскопическое освещение)

## Микроскоп для идентификации асбеста

Поляризационный/дисперсионный микроскоп

### ECLIPSE LV100ND POL/DS

Микроскопия методом дисперсионного окрашивания, используемая в идентификации асбеста

- Характерные дисперсионные цвета каждого типа асбеста, соответствующие показателю преломления иммерсионной жидкости, можно наблюдать с помощью конденсора для наблюдения по методу фазового контраста и объективов (10x и 40x) для микроскопии методом дисперсионного окрашивания
- Качественный анализ асбеста возможен путем определения двулучепреломления и относительного удлинения (положительное/отрицательное); измерения угла гашения, показателя преломления и величины двулучепреломления (ретардация); плеохроизма



## Микроскоп с фиксированным предметным столиком для электрофизиологии

### ECLIPSE FN1

Специализированный patch-clamp микроскоп с I-образным штативом — больше места для манипуляций с электродами

- Исправление осевых хроматических aberrаций вплоть до ИК-диапазона (до 850 nm). Новые 40x и 60x объективы для получения ИК-ДИК четких изображений с высоким разрешением
- 100x объектив с числовой апертурой 1,1 и рабочим расстоянием 2,5 мм с функцией коррекции aberrации по глубине и aberrации вызванной изменениями температуры
- Вертикальное движение револьвера позволяет менять увеличение без перемещения чашки Петри (15 мм или менее по высоте)
- Удобство выбора режима ИК освещения или отраженного света
- Использование двойного порта с устройством дополнительного увеличения (0,35x, 2x и 4x) дает возможность проводить наблюдение с одним объективом 16x в различных режимах: широкое поле и больше увеличение
- Визуализация глубоких слоев живых образцов возможна в конфигурации с мультифотонной конфокальной системой A1 MP+/AIR MP+



Все объективы имеют большие углы, обеспечивающие достаточное пространство и большие рабочие расстояния (45° и 3,5 мм с 40x объективом).



Модель с микроманипуляторами Narishige и эпифлуоресцентной насадкой

## Стереоскопические микроскопы

### SMZ25/SMZ18

- Моторизованная модель SMZ25 является первым стереоскопическим микроскопом с высоким коэффициентом трансфокации 25:1. Коэффициент трансфокации ручной модели SMZ18 - 18:1
- SMZ25 характеризуется высокой числовой апертурой до 0.156 с объективом SHR Plan Apo
- Линзы «fly eye», используемые в эпифлуоресцентной насадке, обеспечивают равномерную яркость даже при малом увеличении
- Моторизованный фокус и трансфокация (SMZ25)
- Удобный для использования пульт дистанционного управления (SMZ25)
- Общее увеличение 3.15-315x (SMZ25), 3.75-270x (SMZ18), в зависимости от используемого объектива
- Совместим с различными аксессуарами, в том числе с тринокулярными тубусами.



SMZ25 с моторизованной эпифлуоресцентной насадкой и диаскопическим LED-штативом



SMZ18 с диаскопическим LED-штативом проходящего света

#### Аксессуары для SMZ25/SMZ18

#### LED диаскопический штатив

Тонкая LED Dia база оснащена системой когерентного контраста (Oblique Coherent Contrast), что позволяет получать высококонтрастные изображения бесцветных и прозрачных образцов



#### Оптоволоконная база диаскопического осветителя

Оптоволоконная база диаскопического осветителя характеризуется конденсаторными линзами, которые возможно переключать между низкими и высокими увеличениями. Более того, система косоугольного когерентного контраста позволяет получать высококонтрастное освещение.



#### Кольцевой LED осветитель

Кольцевой LED осветитель оборудован высокоинтенсивной лампой с длительным сроком службы (20,000 часов).

Шкала осветителя позволяет регулировать интенсивность белого светодиода



#### Темнопольный LED модуль

Темнопольное исследование возможно при установке темнопольного модуля на базу микроскопа



#### Поляризационная насадка

Анализатор крепится к объективу, а поляризатор к штативу или базе для поляризационных исследований



#### Эпифлуоресцентная насадка

Линза «fly eye» позволяет получать яркие изображения с высоким контрастом на всем поле зрения. Также доступна моторизованная модель с управлением при помощи пульта дистанционного управления или ПО.



## SMZ1270/1270i, SMZ800N

- SMZ1270/1270i обладает самым высоким коэффициентом трансфокации среди микроскопов данного класса, 12.7. Коэффициент трансфокации SMZ800N равен 8.
- Общее увеличение 3.15-480X (SMZ1270/1270i), 5-480X (SMZ800N), в зависимости от используемых окуляров и объективов.
- Высокоуровневая коррекция хроматической аберрации позволяет получать четкие изображения.
- Автоматическое определение коэффициента увеличения в сочетании с модулем управления цифровой камерой. Информация об объективе также определяется с помощью интеллектуального револьвера. (SMZ1270i)
- Совместим с различными аксессуарами, в том числе тринокулярными тубусами, эпифлуоресцентной насадкой и насадкой для работы в режиме обучения. Тонкая диаскопическая флуоресцентная стойка осветителя устанавливается с системой косоугольного когерентного контраста (Oblique Coherent Contrast). Благодаря револьверу возможно более широкий диапазон увеличений и получение изображений по вертикальной оси.



SMZ1270 с бинокулярным тубусом и тонкой диаскопической флуоресцентной стойкой осветителя



SMZ1270i с тринокулярным тубусом, установленным под углом, интеллектуальным револьвером и флуоресцентной диаскопической стойкой осветителя



SMZ800N бинокулярным тубусом и плоской стойкой

## SMZ745/SMZ745T

- Общее увеличение 3.35-300X
- Коэффициент трансфокации 7.5:1
- Совместим с камерой (SMZ745T)
- Наклон окуляров 45°



SMZ745T с плоской стойкой C-PS



SMZ745 с плоской стойкой C-PS

## SMZ445

- Общее увеличение 4-70X
- Коэффициент трансфокации 4.4:1
- Наклон окуляров 45°



SMZ445 с гибридной флуоресцентной стойкой

## SMZ460

- Общее увеличение 3.5-60X
- Коэффициент трансфокации 4.3:1
- Наклон окуляров 60°



SMZ460 с гибридной флуоресцентной стойкой

## Multizoom AZ100/AZ100M/AZ-C2+

Возможность плавного изменения увеличения для наблюдения препарата от макро до микрорежима

- Диапазон увеличений от 5x до 400x, благодаря 8x оптике и уникальному 3-ех гнезному револьверу
- Наблюдение вдоль вертикальной оси и получение изображений в макро режиме
- Апертурная диафрагма входит в стандартную комплектацию
- Цифровая камера может быть установлена на наклоняемый тринокулярный тубус
- При фокусировке величина перемещения штатива составляет 85 мм, а столика - 10 мм, поэтому даже высокие образцы можно легко изучать
- AZ100M с моторизованной фокусировкой и моторизованным трансфокатором позволяет легко получить изображения с увеличенной глубиной резкости
- AZ-C2+ обеспечивает точное определение макро конфокальных изображений на одном снимке. Изображение глубоких слоев препарата в целых образцах in-vivo также возможно



AZ100M с эпифлуоресцентной насадкой



AZ100 с эпифлуоресцентной насадкой



AZ-C2+

## Лазерные модули

### Лазерные модули LU-NV (для Ti2-E/A/U, Ni-E/U, FN1, AZ100)

На выбор имеется до 8 длин волн и 7 оптоволоконных выходов. Переключение оптоволоконного выхода позволяет одному лазерному модулю одновременно поддерживать несколько лазерных приложений, таких как модули для TIRF и фотоактивации, конфокальные микроскопы A1+ и C2+, а также микроскопы сверх-высокого разрешения N-SIM и N-STORM.



Лазерный модуль LU-NV с LU контроллером В (вверху)

### Четырехлазерный модуль LU-N4/ N4S, трехлазерный модуль LU-N3 (для Ti2-E/A/U, Ni-E/U, FN1, AZ100)

Компактный и простой в использовании лазерный модуль, поддерживающий системы лазерных приложений, например модули для TIRF и фотоактивации, конфокальные микроскопы A1+ и C2+. LU-N4/LU-N4S\* оборудован четырьмя лазерами (405нм, 488нм, 561нм, and 640нм), а LU-N3 – тремя лазерами (405нм, 488нм, and 561нм).

\*LU-N4S совместим со спектральной визуализацией, но не совместим с системой Ti2-LAPP



Лазерный модуль LU-N4/N4S/N3.

Мультифотонный конфокальный микроскоп

## A1 MP+/A1R MP+

Высокая скорость, высокое разрешение изображений и глубокое проникновение в ткани живых образцов

- A1 MP+ оснащен гальваническим (нерезонансным) сканером, который позволяет получать изображения с высоким разрешением до 4096 x 4096 пикселей
- A1R MP+ оснащен гальваническим, и резонансным сканером, обеспечивающим сверхбыструю визуализацию до 420 кадров в секунду (512 x 32 пикселей)
- A1R MP+ включает в себя модель, совместимую с одновременной визуализацией с возбуждением при использовании IR лазера с двумя длинами волн.
- Сверхчувствительный GaAsP (фосфид арсенид галлия) NDD-детектор позволяет получать изображение более глубоких областей
- Эпископический GaAsP NDD-детектор, совместимый с длиной волны 1300нм и делающий возможной съемку на глубине 1,4 мм, доступен для Ni-E/FN1
- Луч многофотонного лазера может автоматически выравниваться одним щелчком
- При конфигурации со спектральным блоком детектора, возможно получение 32 каналов (512 x 32 пикселей) при 24 кадрах в секунду за одно сканирование, что позволяет осуществлять получение точных спектральных изображений в реальном времени.



В комплекте с Ni-E

Конфокальный микроскоп

## A1+/A1R+

A1+ для визуализации с высоким разрешением, A1R+ для сверхскоростной визуализации с высоким разрешением

- A1+ оснащен гальваническим сканером, который позволяет получать изображения с высоким разрешением до 4096 x 4096 пикселей и высокой скоростью визуализации -10 кадров в секунду (512 x 512 пикселей)
- A1R+ оснащен гальваническим и резонансным сканером, позволяющим достичь сверхскоростную визуализацию до 420 кадров в секунду (512 x 32 пикселей), а также одновременно осуществлять фотоактивацию и получение изображений
- Резонансный сканер высокого разрешения позволяет осуществлять получение изображений в разрешении 1024 x 1024 пикселей (15 кадров в секунду) (A1R+)
- Высокочувствительный GaAsP мультidetекторный модуль позволяет получать более яркие изображения с минимальным количеством шума по сравнению с обычными детекторами
- Для повышения качества изображений, в сканере используется дихроическое зеркало с повышенной на 30% эффективностью регистрации флуоресценции
- При конфигурации со спектральным блоком детектора, возможно получение 32 каналов (512 x 32 пикселей) при 24 кадрах в секунду за одно сканирование, что позволяет осуществлять получение точных спектральных изображений в реальном времени
- A1-DUV GaAsP детекторный блок позволяет получать спектральные изображения с пользовательскими настройками ширины спектра излучения.



В комплекте с Ti2-E

Конфокальный микроскоп

## C2+ /C2si+

Мощный персональный конфокальный микроскоп, необходимый для лабораторий

- Высокоэффективная сканирующая головка и детектор обеспечивают низкий уровень шума, высокую контрастность изображения
- Высокоскоростная съемка до 8 кадров в секунду (512 x 512 пикселей) и до 100 кадров в секунду (512 x 32 пикселей)
- Множество функций, таких как сшивка изображений (большие изображения) и широкие аналитические возможности
- Одновременное наблюдение по 4 каналам, например, 3-канальный конфокальный режим плюс ДИК
- Спектральный детектор для C2si+ регистрирует спектр 32-каналами при одном сканировании, обеспечивая разделение перекрывающихся спектров
- A1-DUV GaAsP детекторный блок позволяет получать спектральные изображения с пользовательскими настройками ширины спектра излучения.



C2+ в комплекте с Ni-E

## Цифровые камеры

Цифровые камеры для микроскопов

### Серия Digital Sight

Доступны камеры для захвата высококачественных изображений, включая камеру высокого разрешения DS-Ri2, оборудованная крупным сенсором формата FX, монохромную камеру DS-Qi2 с превосходными возможностями качественного анализа и компактную камеру DS-Fi3 с соединением типа C-mount.

#### CMOS-камеры с соединением типа F-mount

Камера для микроскопа: **DS-Ri2**



- Оборудована 16,25-мегапиксельным CMOS-сенсором для цифровых зеркальных камер, оптимизированным для микроскопов.
- Получение изображений с высоким разрешением до 4908 x 3264 пикселей на высокой скорости.
- Точное воспроизведение цвета на изображениях благодаря процессору обработки изображений собственной разработки компании Nikon.
- Высокая частота кадров, до 40 кадров в секунду, (1636 x 1088 пикселей) способствует быстрой фокусировке.
- Возможно получение флуоресцентных цветных изображений с высокой чувствительностью при низком количестве шума.

Монохромная камера для микроскопа: **DS-Qi2**



- Оборудована 16,25-мегапиксельным монохромным CMOS-сенсором
- Получение изображений с высокой чувствительностью слабых флуоресцентных сигналов
- Благодаря механизму охлаждения возможно получение изображений с высоким соотношением «сигнал-шум»
- Достоверный качественный анализ с прекрасной линейностью
- Высокая частота кадров, до 45 кадров в секунду, (1636 x 1088 пикселей) способствует быстрой фокусировке
- Покадровая визуализация с высоким временным разрешением.

#### CMOS-камера с соединением типа C-mount

Камера для микроскопа: **DS-Fi3**



- Оборудована 5,9-мегапиксельным CMOS-сенсором с высокой плотностью
- Получение изображений с высоким разрешением до 2880 x 2048 пикселей на высокой скорости.
- Высокая частота кадров, до 30 кадров в секунду, (1440 x 1024 пикселей) способствует быстрой фокусировке и простоте захвата изображения при любом методе наблюдения.
- Улучшение квантового выхода и считываемый шум позволяют получать флуоресцентные изображения с повышенным соотношением «сигнал-шум»
- Точное воспроизведение цвета на изображениях благодаря процессору обработки изображений собственной разработки компании Nikon.
- Возможно прямое подключение к ПК с помощью скоростного интерфейса USB3.0

#### Модуль управления камерой

Модуль управления камерой: **DS-L4**

- Возможно осуществлять установку и управление DS-Fi3 в режиме “touch screen”, или подсоединив Bluetooth аксессуары, такие, как клавиатура или мышь.
- Большой сенсорный дисплей с диагональю 10,1 дюйма, 1920 x 1200 пикселей
- Различные цифровые интерфейсы, включая подключение USB 3.0
- Запрограммированные режимы получения изображений для различных методов наблюдения
- Возможно управление моторизованными устройствами на ECLIPSE Ni-E/U и Ci-E

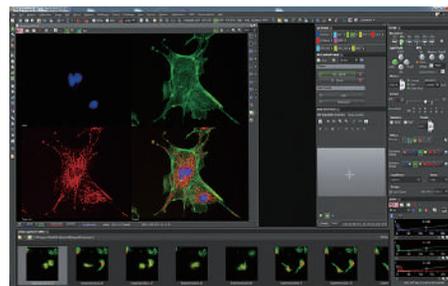


В комплекте с ECLIPSE Ni-U

Программное обеспечение для получения изображений

## NIS-Elements

NIS-Elements представляет собой интегрированную платформу для обработки изображений, разработанную Nikon для достижения полного контроля над захватом изображений микроскопом и управления данными. NIS-Elements выполняет задачи многомерной визуализации для захвата, отображения, контроля периферийных устройств, управления данными и анализа изображений (вплоть до шестимерных изображений).



Программное обеспечение доступно в трех различных пакетах в соответствии с потребностями пользователей и областями применения:

**Ar**

NIS-Elements *Advanced Research*

Пакет NIS-Elements AR оптимизирован для продвинутых научно-исследовательских приложений. Он обеспечивает полностью автоматизированное получение изображения, вывод его на экран, управление периферийными устройствами и анализ 6-D изображений (X, Y, Z, Lambda (длина волны), время, несколько точек).

**Br**

NIS-Elements *Basic Research*

Пакет оптимизирован для стандартных исследовательских приложений. NIS-Elements BR легко обрабатывает многомерные изображения, обеспечивая получение изображения, вывод его на экран, управление периферийными устройствами и анализ 4-D изображений (X, Y, Z, Lambda (длина волны), время, несколько точек).

**D**

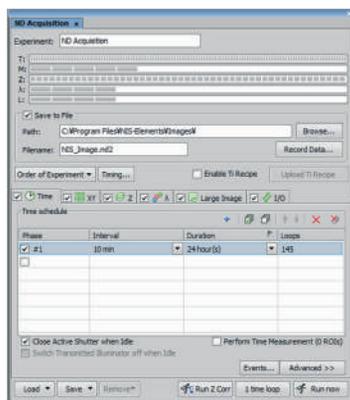
NIS-Elements *Documentation*

NIS-Elements D обеспечивает документирование в цвете, необходимое при исследованиях в области биологии, клинических и промышленных областях, а также основные измерения и отчетность.

Доступны различные удобные дополнения для продвинутого получения изображений и анализа

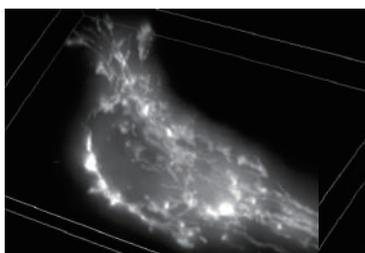
### Многомерная визуализация

С помощью интуитивно понятного графического интерфейса возможно получение 6D изображений, сочетающих такие величины, как X, Y, Z, время, длина волны и несколько точек

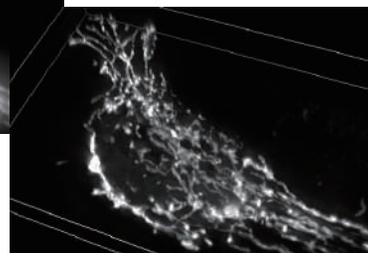


### Деконволюция 3D/2D изображений

Эффект дымки и размытости на флуоресцентных изображениях может быть устранен с полученного 3D или 2D изображения. (Отдельные дополнения для 3D и 2D)



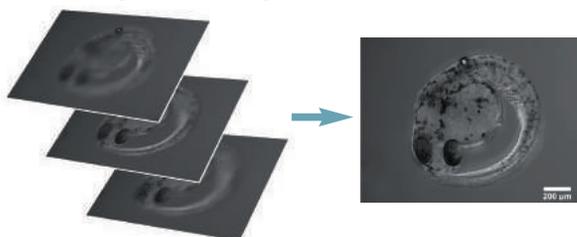
До деконволюции



После деконволюции

### Расширенная глубина фокуса

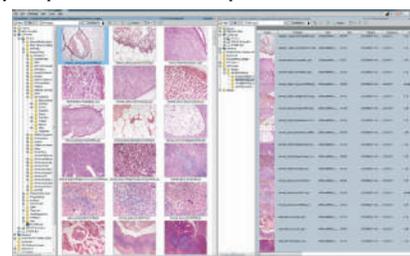
С помощью модуля увеличения глубины фокусировки (EDF), изображения, могут быть получены в вертикальных направлениях, используя моторизованный столик, использованы для создания одного полнофокусного изображения. Также имеется возможность создания стереоскопических и объемных изображений, для получения виртуальных 3D-изображений.



Полнофокусное изображение, полученное из последовательности изображений по оси Z

### База данных

NIS-Elements имеет мощный модуль базы данных изображений, который сохраняет изображения и метаданные. Различные базы данных и таблицы могут быть легко созданы и изображения могут сохраняться в базе данных простым нажатием кнопки мыши. Фильтры, сортировка и различные варианты группировки также доступны в соответствии с полем базы данных для каждого изображения.



# Объективы

Тип	Использование	Модель	Иммерсия	NA	W.D. (мм)	Толщина покровного стекла	Кольцо коррекции	Оснащенность пружиной	Светлое поле	Темное поле	ДУК	Фазовый контраст	Поляризация	Флуоресценция		T12-E PFS
														Видимый свет	УФ	
Achromat	Светлое поле (CFI)	4X		0.10	30.00	—			●				△	○		
		10X		0.25	7.00	—			●	△			△	○		
		LWD 20X		0.40	3.90	0.17			●	○●			△	○		
		40X		0.65	0.65	0.17		✓	●	○●			△	○		
		LWD 40XC		0.55	2.70-1.70	0-2.00	✓		●	○●			△	○		
		60X		0.80	0.30	0.17		✓	●	●			△	○		
		100X Oil	Масло	1.25	0.23	0.17		✓	●	●			△	○		
	100XS Oil	Масло	0.50-1.25	0.23	0.17		✓	●	○●			△	○			
	Поляризация (CFI)	P 4X		0.10	30.00	—			●				●	○		
		P 10X		0.25	7.00	—			●	△			●	○		
		LWD P 20X		0.40	3.90	0.17			●	○●			●	○		
		P 40X		0.65	0.65	0.17		✓	●	○●			●	○		
		P 100X Oil	Масло	1.25	0.23	0.17		✓	●	○●			●	○		
	Фазовый контраст (CFI)	DL 10X		0.25	7.00	—			○	△			● PH1	△	△	
		LWD DL 20X		0.40	3.90	0.17			○	○●			● PH1	△	△	
		LWD DL 20XF		0.40	3.10	1.20			○	○●			● PH1	△	△	
		DL 40X		0.65	0.65	0.17		✓	○	○●			● PH2	△	△	
		LWD DL 40XC		0.55	2.70-1.70	0-2.00	✓		○	○●			● PH2	△	△	
		DL 100X Oil	Масло	1.25	0.23	0.17		✓	○	○●			● PH3	△	△	
		BM 10X		0.25	7.00	0.70			○				● PH1	△	△	
	Аподизированный фазовый контраст (CFI)	ADL 10XF		0.25	6.20	1.20			○				● PH1	△	△	
LWD ADL 20XF			0.40	3.10	1.20			○				● PH1	△	△		
LWD ADL 40XF			0.55	2.10	1.20			○				● PH1	△	△		
LWD ADL 40XC			0.55	2.70-1.70	0-2.00	✓		○	○●			● PH2	△	△		
CFI Plan	NAMC 10XF		0.25	6.20	1.20			○						△		
	LWD NAMC 20XF		0.40	3.10	1.20			○						△		
	LWD NAMC 40XC		0.55	2.70-1.70	0-2.00	✓		○						△		
Plan Achromat	Светлое поле (CFI Plan)	1X		0.04	3.20	—			●				△	△		
		2X		0.06	7.50	—			●				△	△		
		4X		0.10	30.00	—			●				△	○		
		10X		0.25	10.50	—			●	△			△	○		
		20X		0.40	1.20	0.17			●	○●			△	○		
		40X		0.65	0.56	0.17		✓	●	○●			△	○		
		50X Oil	Масло	0.90	0.35/0.18	—/0.17	✓		●	●			△	○		
	100X Oil	Масло	1.25	0.20	0.17	✓		●	●			△	○			
	Фазовый контраст (CFI Plan)	DL 10X		0.25	10.50	—			○	△			● PH1	△	△	
		DL 20X		0.40	1.20	0.17			○	○●			● PH1	△	△	
		DL 40X		0.65	0.56	0.17		✓	○	○●			● PH2	△	△	
		DL 100X Oil	Масло	1.25	0.20	0.17	✓		○	○●			● PH3	△	△	
	Без покровного стекла (CFI Plan)	NCG 40X		0.65	0.48	0		✓	●	○●				△	○	
		NCG 100X		0.90	1.00	0		✓	●	●				△	○	
	Фазовый контраст (CFI BE Plan) для E100	DL 10X		0.25	6.70	0.17			○				● PH1			
		DL 40X		0.65	0.60	0.17		✓	○				● PH2			
		DL 100X Oil	Масло	1.25	0.14	0.17	✓		○				● PH3			
	Светлое поле (CFI BE Plan) для E100	4X		0.10	25.00	—/0.17			●							
		10X		0.25	6.70	0.17			●							
		20X		0.25	6.70	0.17			●							
		40X		0.65	0.60	0.17		✓	●							
60X			0.80	0.25	0.17		✓	●								
100X Oil		Масло	1.25	0.14	0.17	✓		●								
Светлое поле (CFI E Plan) для E200	4X		0.10	30.00	0			●					△	○		
	10X		0.25	7.00	0			●	△				△	○		
	40X		0.65	0.65	0.17		✓	●	○●				△	○		
	100X Oil	Масло	1.25	0.23	0.17	✓		●	○●				△	○		
IMSI (CFI Plan)	LWD IMSI 100XC		0.85	1.30-0.95	0.60-1.30	✓		○	●	○		○	○			
S Plan Fluor	Светлое поле (CFI S Plan Fluor)	ELWD 20XC		0.45	8.20-6.90	0-2.00	✓		●	○●	○		○	●	●	●
		ELWD 40XC		0.60	3.60-2.80	0-2.00	✓		●	○●	○		○	●	●	●
		ELWD 60XC		0.70	2.60-1.80	0.10-1.30	✓		●	○●	○		○	●	●	●
	Аподизированный фазовый контраст (CFI S Plan Fluor)	ELWD ADM 20XC		0.45	8.20-6.90	0-2.00	✓		○	○●			● PH1	○	○	●
		ELWD ADM 40XC		0.60	3.60-2.80	0-2.00	✓		○	○●			● PH2	○	○	●
ELWD ADL 60XC		0.70	2.60-1.80	0.10-1.30	✓		○	○●			● PH2	○	○	○		
Повышенный модуляционный контраст (CFI S Plan Fluor)	ELWD NAMC 20XC		0.45	8.20-6.90	0-2.00	✓		○					○	○		
	ELWD NAMC 40XC		0.60	3.60-2.80	0-2.00	✓		○					○	○		
Super Fluor	Светлое поле (CFI S Plan Fluor)	4X		0.20	15.50	—			●				△	●	● 340	●
		10X		0.50	1.20	0.17		✓	●	○●	○		△	●	● 340	●
		20X		0.75	1.00	0.17		✓	●	○●	○		△	●	● 340	●
		40X		0.90	0.34-0.26	0.11-0.23	✓	✓	●	●	○		△	●	● 340	●
		40X Oil	Масло	1.30	0.22	0.17		✓ с фиксатором	●	○	○	EXT PH3-40X	△	●	● 340	●
		100XS Oil	Масло	0.50-1.30	0.20	0.17	✓		●	○●			△	●	● 340	○
Universal Plan Fluor	Без покровного стекла (TU Plan Fluor EPI)	P 5X		0.15	23.50	0			●				●	●	●	
		P 10X		0.30	17.50	0			●	○			●	●	●	
		P 20X		0.45	4.50	0			●	○			●	●	●	
		P 50X		0.80	1.00	0		✓	●				●	●	●	
		P 100X		0.90	1.00	0		✓	●				●	●	●	

Примечание 1. Наименование модели  
Следующие буквы, указанные в наименовании модели, указывают на соответствующие функции:  
F: для использования с покровным стеклом толщиной 1.2мм  
C: с кольцом коррекции  
AC: с кольцом коррекции, совместимым с автокоррекционной оправой  
NCG: для использования без покровного стекла  
S: с ирисовой диафрагмой  
W: водно-иммерсионный тип  
W: водно-погружной тип  
M: мультииммерсионный (масло, вода, глицерин) тип  
IMSI: для IMSI  
DS: совместим с микроскопией дисперсионного окрашивания

Примечание 2. Толщина покровного стекла  
—: можно использовать без покровного стекла  
○: использовать без покровного стекла  
Примечание 3. Микроскопия по методу темного поля  
Возможна в следующих случаях  
△: универсальный конденсатор (сухой) и кольцо темного поля  
○: вышеуказанное и конденсатор темного поля (сухой)  
●: конденсатор темного поля (масляный)

Примечание 4. Фазовые кольца классифицированы в соответствии со значением NA объектива  
PHL, PH1, PH2, PH3: модули кассеты для конденсатора.  
EXT PH3, EXT PH4: модули внешнего фазового контраста для T12-E.

Примечание 5. Флуоресцентная микроскопия (УФ)  
△: применим для видимого света, длина волны которого больше, чем длина волны света, возбуждающего DAPI  
○: подходит  
●: рекомендуется для достижения наилучшего результата  
340: высокий коэффициент пропускания в ультрафиолетовом диапазоне длин волн до 340 нм

Тип	Использование	Модель	Иммерсия	NA	W.D. (мм)	Толщина покрывного стекла	Кольцо коррекции	Оснащенность пружинной	Светлое поле	Темное поле	Д/К	Фазовый контраст	Поляри- зация	Флуоресценция			T12-E PFS	
														Видимый свет	УФ	Ближний ИК		
Plan Fluor	Светлое поле (CF Plan Fluor)	4X		0.13	17.20	—			☉				△	☉	☉			
		10X		0.30	16.00	0.17			☉	△	○			○	☉	☉	●	
		20X		0.50	2.10	0.17			☉	○●	○			○	☉	☉		
		20XC MI	Масло, Вода, Глицерин	0.75	0.51-0.35 0.51-0.34 0.49-0.33	0-0.17	✓	✓	☉	○●	○			○	☉	☉		
		40X		0.75	0.66	0.17		✓	☉	○●	○			○	☉	☉	●	
		40X Oil	Масло	1.30	0.24	0.17		✓ с фиксатором	☉		○		EXT PH3-40X	○	☉	☉	●	
		60XC		0.85	0.40-0.31	0.11-0.23	✓	✓	☉	●	○			○	☉	☉		
		60XS Oil	Масло	0.50-1.25	0.22	0.17		✓	☉	○●	○		EXT PH3-60X	○	☉	☉		
		100X O	Масло	1.30	0.16	0.17		✓ с фиксатором	☉		○			○	☉	☉	●	
	100XS Oil	Масло	0.50-1.30	0.16	0.17		✓	☉	○●	○			○	☉	☉			
	Фазовый контраст (CF Plan Fluor)	DL 4XF		0.13	16.50	1.20			○				☉ PHL	○	○			
		DLL 10X		0.30	16.00	0.17			○	△			☉ PH1	○	○		●	
		DL 10XF		0.30	15.20	1.20			○	△			☉ PH1	○	○		●	
		DLL 20X		0.50	2.10	0.17			○	○●			☉ PH1	○	○		●	
		DLL 40X		0.75	0.66	0.17		✓	○	○●			☉ PH2	○	○		● ○●△	
		DLL 100X Oil	Масло	1.30	0.16	0.17		✓ с фиксатором	○				☉ PH3	○	○		●	
		DM 40X		0.75	0.66	0.17		✓	○	○●			☉ PH2	○	○			
	BM 40X		0.75	0.66	0.17		✓	○	○●			☉ PH2	○	○				
Аподинизированный фазовый контраст (CF Plan Fluor)	ADH 100X Oil	Масло	1.30	0.16	0.17		✓ с фиксатором	○				☉ PH3	○	○		●		
Plan Achromat	Светлое поле (CF Plan Apo)	Lambda 2X		0.10	8.50	—			☉				○	☉	△	☉		
		Lambda 4X		0.20	20.00	—			☉				○	☉	△	☉	●	
		Lambda 10X		0.45	4.00	0.17		✓	☉	△	○			○	☉	△	☉	●
		Lambda 20X		0.75	1.00	0.17		✓	☉	○●	○			○	☉	△	☉	●
		VC 20X		0.75	1.00	0.17		✓	☉	○●	○			○	☉	△	☉	●
		Lambda 40XC		0.95	0.25-0.16	0.11-0.23	✓	✓	☉	●	○			○	☉	△	☉	●
		Lambda 60XC		0.95	0.21-0.11	0.11-0.23	✓	✓	☉	●	○			○	☉	△	☉	●
		Lambda 60X Oil	Масло	1.40	0.13	0.17		✓	☉		○		EXT PH3-60X	○	☉	☉	●	
		VC 60XC WI	Вода	1.20	0.31-0.28	0.15-0.18	✓	✓	☉		○		EXT PH3-60X	○	☉	☉	●	
		IR 60XC WI	Вода	1.27	0.18-0.16	0.15-0.19	✓	✓	☉		○		EXT PH3-60x	○	○	△	☉	●
		Lambda 100X Oil	Масло	1.45	0.13	0.17		✓	☉		○		EXT PH3-100X EXT PH4-100X	○	☉	△	☉	●
		VC 100X Oil	Масло	1.40	0.13	0.17		✓	☉		○		EXT PH3-100x	○	☉	△	☉	●
	NGC 100X Oil	Масло	1.40	0.16	0		✓	☉		○			○	☉	△	☉	●	
	Фазовый контраст (CF Plan Apo)	DM Lambda 20X		0.75	1.00	0.17		✓	○	○●			☉PH2	○	○	△	○	●
		DM Lambda 40XC		0.95	0.25-0.16	0.11-0.23	✓	✓	○	●			☉PH2	○	○	△	○	●
		DM Lambda 60XC		0.95	0.21-0.11	0.11-0.23	✓	✓	○	●			☉PH2	○	○	△	○	●
		DM Lambda 60X Oil	Масло	1.40	0.13	0.17		✓	○	●			☉PH3	○	○	△	○	●
		DM Lambda 100X Oil	Масло	1.45	0.13	0.17		✓	○	●			☉PH3	○	○	△	○	●
Сверхвысокое разрешение (CF SR Plan Apo)	IR 60XC WI	Вода	1.27	0.18-0.16	0.15-0.19	✓	✓	☉		○		EXT PH3-60X	○	☉	○	☉	●	
	IR 60XAC WI	Вода	1.27	0.18-0.16	0.15-0.19	✓	✓	☉		○		EXT PH3-60X	○	☉	○	☉	●	
	VC 100X Oil	Масло	1.40	0.13	0.17		✓	☉		○		EXT PH3-100X	○	☉	△	☉	●	
Сверхвысокое разрешение (CF SR HP Plan Apo)	Lambda S 100XC SiI	Силиконовое масло	1.35	0.31-0.29 (23°C) 0.30-0.28 (37°C)	0.15-0.19 (23-37°C)	✓		☉		○			○	☉	☉		●	
Achromat	Конфокальный (CF Apo)	LWD Lambda S 20XC WI	Вода	0.95	0.99-0.90	0.11-0.23	✓		☉	●	○			○	○	○	●	
		Lambda S 40XC WI	Вода	1.25	0.20-0.16	0.15-0.19	✓	✓	☉		○		EXT PH3-40X	○	☉	☉	●	
		LWD Lambda S 40XC WI	Вода	1.15	0.61-0.59	0.15-0.19	✓		☉	●	○		EXT PH3-40X	○	☉	☉	●	
	Lambda S 60X Oil	Масло	1.40	0.14	0.17		✓	☉		○		EXT PH3-60X	○	☉	☉	●		
	Затушающий (CF Apo)	TIRF 60XC Oil	Масло	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.13-0.07 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.15-0.21 (37°C)	✓		☉		○		EXT PH4-60X	○	☉	△	☉	●
		TIRF 100XC Oil	Масло	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.15-0.09 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.14-0.20 (37°C)	✓		☉		○		EXT PH4-100X	○	☉	△	☉	●
	Сверхвысокое разрешение (CF SR Apo)	TIRF 100XAC Oil	Масло	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.15-0.09 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.14-0.20 (37°C)	✓		☉		○		EXT PH4-100X	○	☉	△	☉	●
		TIRF 100XAC Oil	Масло	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.15-0.09 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.14-0.20 (37°C)	✓		☉		○		EXT PH4-100X	○	☉	△	☉	●
	Сверхвысокое разрешение (CF SR HP Apo)	TIRF 100XC Oil	Масло	1.49	0.16-0.10 (23°C) 0.15-0.09 (37°C)	0.13-0.19 (23°C) 0.14-0.20 (37°C)	✓		☉		○		EXT PH4-100X	○	☉	△	☉	●
	Использование: очистка	Многофотонный конфокальный (CF Plan Apo)	10XC Glyc	Вода, Масло, Глицерин	0.50	Upright: 6.50 Inverted: 2.00	0-0.17	✓*1		☉	○●				☉		☉	
20XC Glyc *3			Глицерин	1.00	8.20	—	✓*2		△*4							☉		
Использование: асбест	Дисперсионное окрашивание (CF Plan)	R-DS 10X		0.25	7.00	0.17								☉PH1				
		C-DS 10X		0.25	13.00	0.17												
		R-DS 40X		0.75	0.66	0.17		✓							☉PH2			
Использование: водная иммерсия	Multiphoton Confocal (CFI75 Apo)	25XC W *3	Вода	1.10	2.00	0	✓		☉	●	○			○	☉	○	○	
		25XC W 1300 *3	Вода	1.10	2.00	0	✓		☉	●	○			○	☉	○	○	
	DIC (CFI Plan Fluor)	10X W	Вода	0.30	3.50	0			☉	△	○			○	☉	☉	○	
		IR-DIC (CFI Apo)	NIR 40X W	Вода	0.80	3.50	0			☉	●	○			○	☉	△	☉
	DIC (CFI Plan)	100XC W	Вода	1.10	2.50	0	✓		☉	●	○			○	☉		○	
		Phase contrast (CFI Fluor)	DLL 40X W	Вода	0.80	2.00	0			○	●			☉ PH2	○	○	○	
	DIC (CFI75)	LWD 16X W *3	Вода	0.80	3.00	0			☉	●	○			○	☉	○	○	

Примечание 6. Светлое поле/Д/К/Флуоресцентная (видимый свет) микроскопия  
 △ : возможно, но не рекомендуется  
 ○ : возможно  
 ● : рекомендуется для лучшего результата

Примечание 7. Поляризация  
 △ : возможно, но не рекомендуется  
 ○ : возможно  
 ● : измерение отставания возможно с помощью поляризационного микроскопа

\*1 С коррекцией показателя преломления иммерсионной среды (1.33-1.51)  
 \*2 С коррекцией показателя преломления иммерсионной среды (1.44-1.50)  
 \*3 Предназначено для FN1 и Ni-E с фокусировкой револьвером  
 \*4 Амплитуда коррекции длин волн: с 587нм, можно использовать для обнаружения

Примечание 8. T12-E PFS  
 ● : совместно PFS

# Комбинации для призм и объективов ДИК

Для инвертированных микроскопов серии i2 и Ts2R\*1

		Конденсорная линза LWD						Конденсорная линза CLWD, сухая линза HNA				Масляная линза HNA			
		Стандартный		Высокий контраст		Высокое разрешение		Стандартный		Высокое разрешение		Стандартный		Высокое разрешение	
		Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК
10X	Super Fluor 10X S Fluor 10X Plan Apo Lambda 10X	LWD N1 сухой	10X	—		—		—		—		—		—	
20X	S Plan Fluor ELWD 20XC	LWD N1 сухой	20XC II	—		—		—		—		—		—	
	Super Fluor 20X Plan Fluor 20X Plan Fluor 20XC MI Plan Apo Lambda 20X Plan Apo VC 20X	LWD N2 сухой	20X	LWD N1 сухой	20X-C	—		HNA N2 сухой	20X	—		HNA N2 масляный	20X	—	
	Apo LWD Lambda S 20XC WI		60X II-R	—		—			60X II-R	—			60X II-R	—	
40X	S Plan Fluor ELWD 40XC	LWD N1 сухой	40XC	—		—		—		—		—		—	
	Super Fluor 40XC Plan Fluor 40X Plan Apo Lambda 40XC Apo LWD Lambda S 40XC WI	LWD N2 сухой	40X I	LWD N1 сухой	40X I-C	—		HNA N2 сухой	40X I	—		HNA N2 масляный	40X I	—	
	Plan Fluor 40X Oil Super Fluor 40X Oil Apo Lambda S 40XC WI		40X II	—		—			40X II	—			40X II	—	
60X	S Plan Fluor ELWD 60XC	LWD N1 сухой	60XC	—		—		—		—		—		—	
	Plan Apo Lambda 60XC Apo TIRF 60XC Oil	LWD N2 сухой	60X I	—		LWD NR сухой	60X I-R	HNA N2 сухой	60X I	HNA NR сухой	60X I-R	HNA N2 масляный	60X I	HNA NR масляный	60X I-R
	Plan Fluor 60XC Plan Fluor 60XS Oil Plan Apo Lambda 60X Oil Apo Lambda S 60X Oil		60X II	—			60X II-R		60X II		60X II-R		60X II		60X II-R
	Plan Apo VC 60XC WI Plan Apo IR 60XC WI SR Plan Apo IR 60XC WI SR Plan Apo IR 60XC WI		60X IV	—			60X IV-R		60X IV		60X IV-R		60X IV		60X IV-R
Plan Apo Lambda 100X Oil Plan Apo VC 100X Oil HP Plan Apo VC 100XC Oil SR HP Plan Apo Lambda S 100XC Oil Apo TIRF 100XC Oil SR Apo TIRF 100XC Oil HP Apo TIRF 100XC Oil SR HP Apo TIRF 100XC Oil	LWD N2 сухой		100X I	—		LWD NR сухой	100X I-R	HNA N2 сухой	100X I	HNA NR сухой	100X I-R	HNA N2 масляный	100X I	HNA NR масляный	100X I-R
100X	Plan Fluor 100X Oil Plan Fluor 100XS Oil		100X II	—			100X II-R		100X II		100X II-R		100X II		100X II-R
	Plan LWD IMSI 100XC	IMSI N2 сухой	100X III	—		—		—		—		—		—	
	Plan Apo VC 100X Oil*2		100X I сухой	IMSI N2	100X I-R	—		—		—		—		—	

\*1 Совместимо только с конденсорной линзой LWD. Свяжитесь с представителем компании Nikon для получения информации о совместимых объективах. \*2 При использовании для IMSI

## Для прямых микроскопов Ni-E (с фокусировкой столиком)/Ni-U

		Конденсор сухой универсальный/ Конденсор моторизованный сухой универсальный						Конденсор ДИК масляный			
		Стандартный		Высокий контраст		Высокое разрешение		Стандартный		Высокое разрешение	
		Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК	Модуль конденсора	Слайдер ДИК
10X	Super Fluor 10X Plan Fluor 10X Plan Apo Lambda 10X	N1 сухой	10X	—		—		—		—	
20X	S Plan Fluor ELWD 20XC	N1 сухой	20XC II	—		—		—		—	
	Super Fluor 20X Plan Fluor 20X Plan Fluor 20XC MI Plan Apo Lambda 20X Plan Apo VC 20X	N2 сухой	20X	N1 сухой	20X-C	—		N2 масляный	20X	—	
	Apo LWD Lambda S 20XC WI		60X II-R	—		—			60X II-R	—	
40X	S Plan Fluor ELWD 40XC	N1 сухой	40XC	—		—		—		—	
	Super Fluor 40X Plan Fluor 40X Plan Apo Lambda 40XC	N2 сухой	40X I	N1 сухой	40X I-C	—		N2 масляный	40X I	—	
	Plan Fluor 40X Oil Super Fluor 40X Oil		40X II	—		—			40X II	—	
60X	S Plan Fluor ELWD 60XC	N1 сухой	60XC	—		—		—		—	
	Plan Apo Lambda 60XC Apo TIRF 60XC Oil	N2 сухой	60X I	—		LWD NR сухой	60X I-R	N2 масляный	60X I	NR масляный	60X I-R
	Plan Fluor 60XS Oil Plan Fluor 60XC Plan Apo Lambda 60X Oil Apo Lambda S 60X Oil		60X II	—			60X II-R		60X II		60X II-R
	Plan Apo VC 60XC WI		60X IV	—			60X IV-R		60X IV		60X IV-R
Plan Apo Lambda 100X Oil Plan Apo VC 100X Oil Plan Apo NCG 100X Oil Apo TIRF 100XC Oil	N2 сухой		100X I	—		LWD NR сухой	100X I-R	N2 масляный	100X I	NR масляный	100X I-R
100X	Plan Fluor 100X Oil Plan Fluor 100XS Oil		100X II	—			100X II-R		100X II		100X II-R

## Для прямых микроскопов Ni-E (с фокусировкой револьвером)/FN1

		Конденсор FN-C LWD			Конденсор FN-C LWD	
		Модуль конденсора	Слайдер ДИК		Модуль конденсора	Слайдер ДИК
10X	Plan Fluor 10X W	N1 сухой	10X	40X	Apo NIR 40X W	40X III
16X	LWD 16XW (CF175)	N2 сухой	16X I	60X	Apo NIR 60X W	60X I
25X	Apo 25XC W Apo 25XC W 1300		25X I	100X	Plan 100XC W	100X III

# Кубы фильтров для эпифлуоресценции

Кубы фильтров для Ni-E/U, Ci-E/L/S, Ti2-E/A/U, Ts2R-FL\*1 AZ100/100M

Возбуждение	Кубы фильтров	Длины волн	Характеристики
UV	UV-1A	EX 365/10 DM 400 BA 390	<ul style="list-style-type: none"> <li>Узкая полоса пропускания — 365нм (i-линия) ртутного спектра</li> <li>Узкая полоса пропускания минимизирует автофлуоресценцию и фотообесцвечивание</li> </ul>
	UV-2A	EX 355/50 DM 400 BA 410	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандартный куб фильтров для UV</li> </ul>
	DAPI	EX 375/28 DM 415 BA 460/60	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для DAPI, отсекаются FITC (зеленый) и TRITC (красный)</li> <li>Тип с мягким покрытием для высокого соотношения сигнал/шум</li> <li>Полосовой фильтр используется для отсекающего красного и зеленого</li> </ul>
V	V-2A	EX 400/40 DM 430 BA 440	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандартный куб фильтров для V</li> </ul>
BV	BV-2A	EX 420/40 DM 455 BA 460	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандартный куб фильтров для BV</li> </ul>
B	B-2A	EX 470/40 DM 505 BA 510	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандартный куб фильтров для B</li> <li>Для FITC + контр-окрашивания (TRITC, PI)</li> </ul>
	FITC	EX 480/30 DM 505 BA 535/45	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тип с мягким покрытием для высокого соотношения сигнал/шум</li> <li>Для FITC (зеленый), отсекается Rhodamine красный</li> <li>Полосовой фильтр используется для отсекающего красного</li> </ul>
	GFP-B	EX 470/40 DM 500 BA 535/50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Полосовой куб фильтров для GFP</li> </ul>
G	G-2A	EX 535/50 DM 575 BA 580	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стандартный куб фильтров для G</li> </ul>
	TRITC	EX 540/25 DM 565 BA 605/55	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для TRITC (Rhodamine)</li> <li>Тип с мягким покрытием для высокого соотношения сигнал/шум</li> <li>Полосовой фильтр используется для отсекающего красного свыше 643нм</li> </ul>
	Texas Red	EX 560/40 DM 595 BA 630/60	<ul style="list-style-type: none"> <li>Для Texas Red®</li> <li>Тип с мягким покрытием для высокого соотношения сигнал/шум</li> <li>Полосовой фильтр используется для отсекающего красного свыше 660нм</li> </ul>

\*1 Only when the Ts2R-FL is used in combination with the HG Precentered Fiber Illuminator Intensilight.

## Высококачественные кубы фильтров для флуоресцентных белков/флуорофоров

Серия HQ вызывает минимальные сдвиги изображения при накладывании цветных изображений при использовании стекла высокой точности. Кубы фильтров диаметром 32 мм для широкого поля зрения также доступны для инвертированных микроскопов серии Ti2.

Кубы фильтров	Длины волн
DAPI-U HQ	EX 395/25, DM 425, BA 460/50
CFP HQ	EX 436/20, DM 455, BA 480/40
GFP HQ	EX 470/40, DM 495, BA 525/50
FITC HQ	EX 480/40, DM 510, BA 535/50
YFP HQ	EX 500/20, DM 515, BA 535/30
Cy3 HQ	EX 535/40, DM 565, BA 590/40
mCherry HQ	EX 570/40, DM 600, BA 645/75
Cy5 HQ	EX 620/60, DM 660, BA 700/75

## Многополосные кубы фильтров

Кубы фильтров	Приложение
Двойной	EX 395/25, DM 425, BA 460/50
	EX 436/20, DM 455, BA 480/40
	EX 470/40, DM 495, BA 525/50
	EX 480/40, DM 510, BA 535/50
Тройной	EX 500/20, DM 515, BA 535/30
	EX 620/60, DM 660, BA 700/75

Примечание:

Модельный ряд постоянно обновляется. Для получения последней информации свяжитесь с местным представителем Nikon. Возбуждающие фильтры или барьерные фильтры в каждом кубе являются взаимозаменяемыми. Для пользовательской настройки также доступны пустые кубы без фильтров. Пожалуйста, проконсультируйтесь с местным представителем компании Nikon для получения полного списка фильтров, имеющихся в наличии в вашем регионе, или узнайте о специальных комбинациях фильтров

## Кубы фильтров для Ts2-FL/Ts2R-FL/E200 (LED освещение)

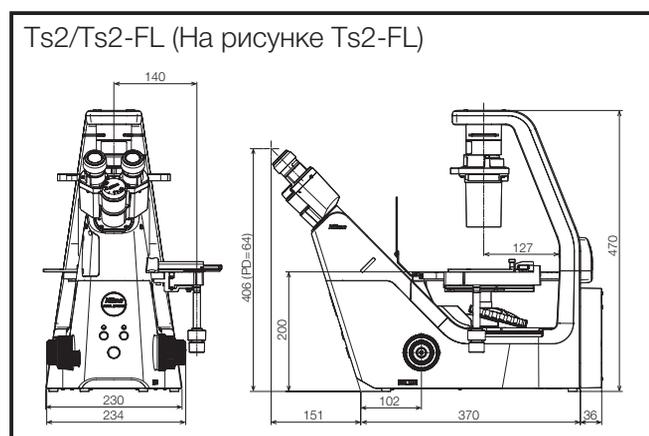
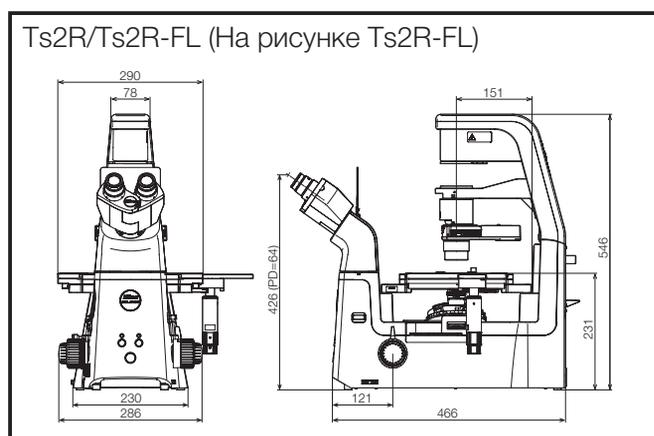
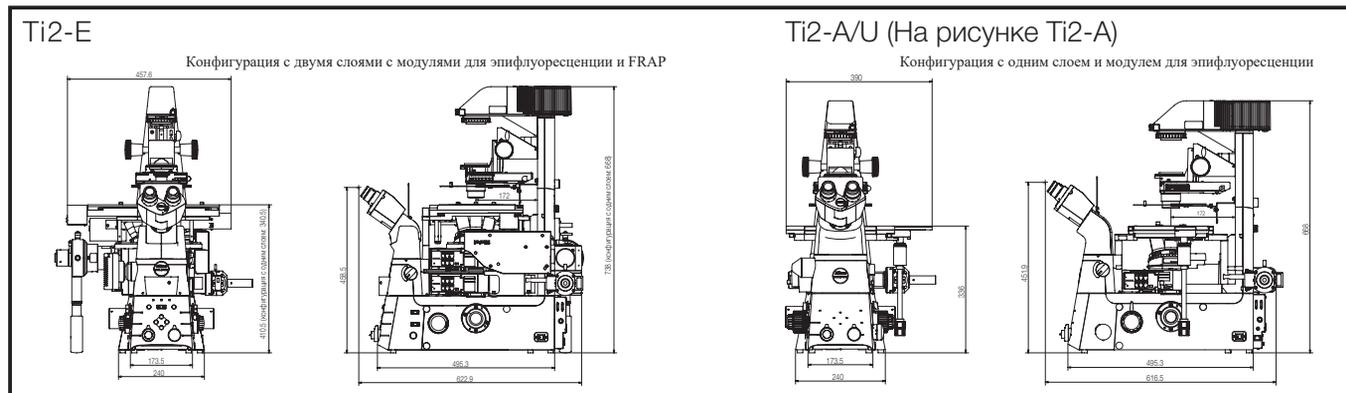
Кубы фильтров	Длины волн
C-LED385	EX 390/38, DM 420, BA 475/90
C-LED455 <sup>2</sup>	EX 448/23, DM 465, BA 472
C-LED470	EX 470/40, DM 500, BA 534/55
C-LED505 <sup>2</sup>	EX 496/29, DM 518, BA 543/37
C-LED525	EX 525/50, DM 560, BA 597/58
C-LED560 <sup>2</sup>	EX 550/50, DM 600, BA 630/75
C-LED590 <sup>2</sup>	EX 561/75, DM 610, BA 652/65
C-LED625	EX 621/58, DM 660, BA 706/73

<sup>2</sup> несовместим с E200

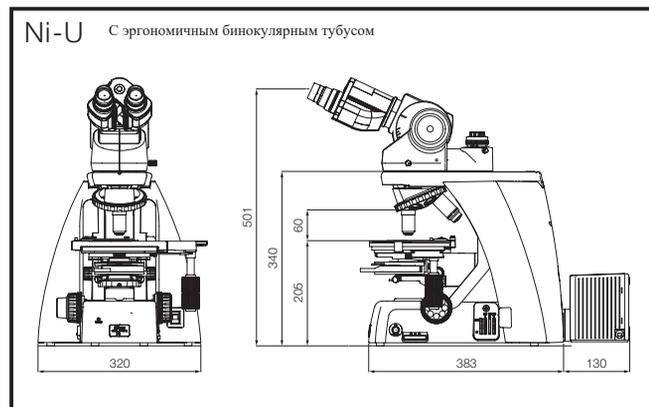
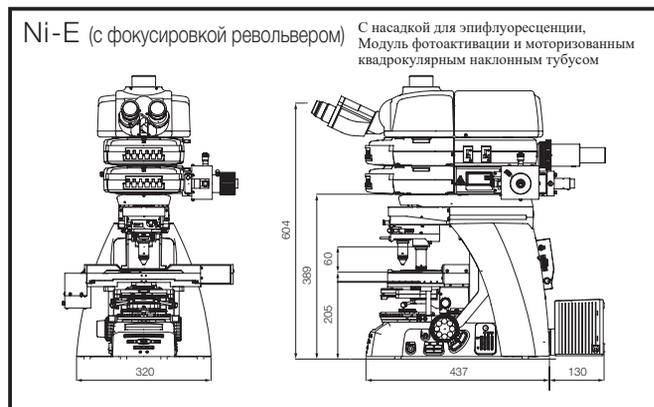
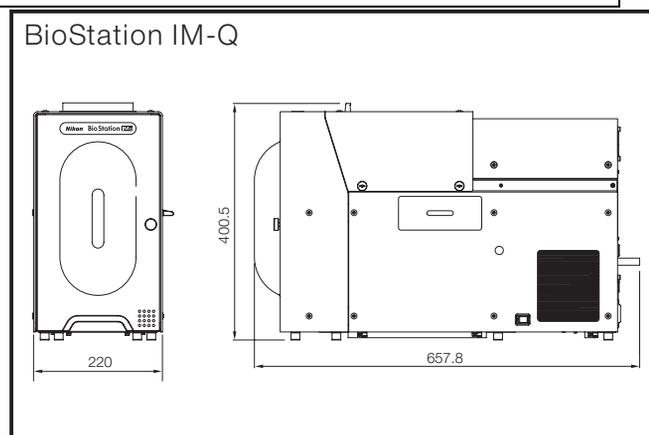
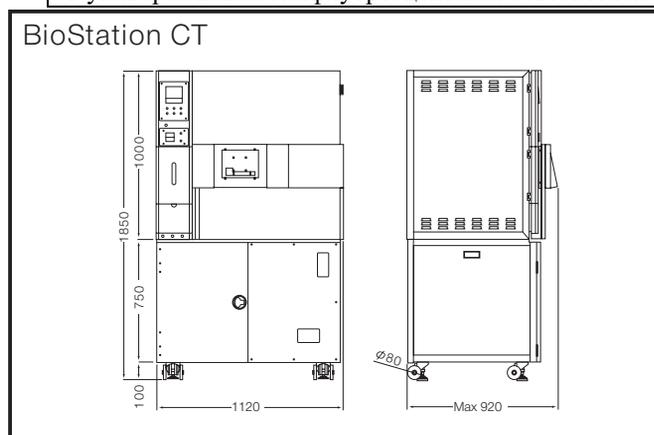
## Кубы фильтров для SMZ25/18

Кубы фильтров	Длины волн
DAPI	EX395/25, DM425, BA460/50
CFP	EX436/20, DM455, BA480/40
GFP-B	EX460-500, DM505, BA510-560
GFP-L	EX460-500, DM505, BA510
YFP	EX500/20, DM515, BA535/30
RFP	EX530-560, DM570, BA590
mCherry	EX560/40, DM585, BA630/75

# Габаритные размеры

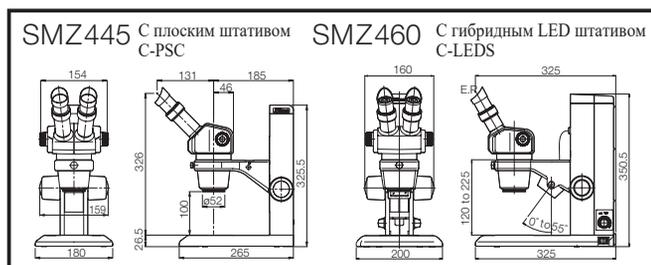
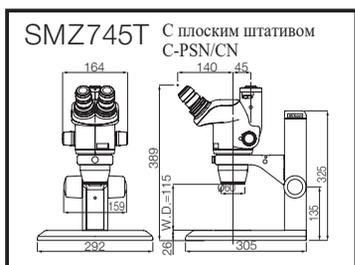
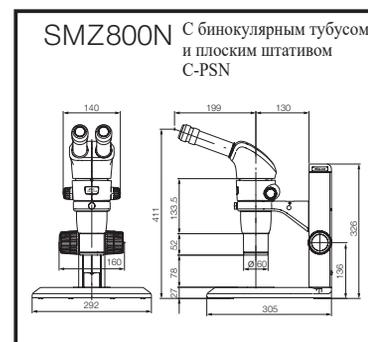
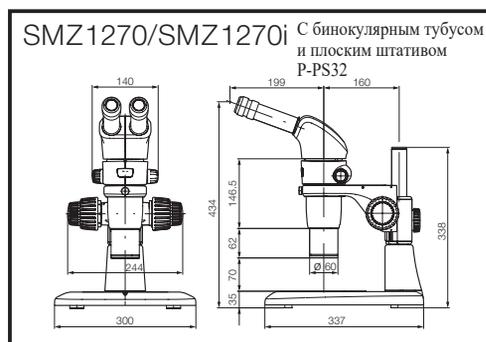
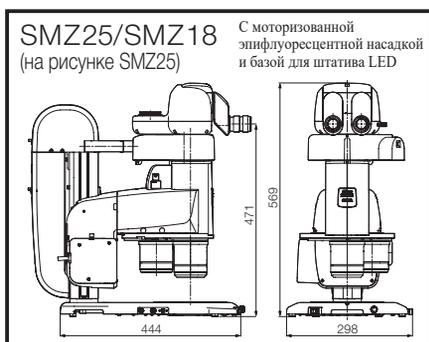
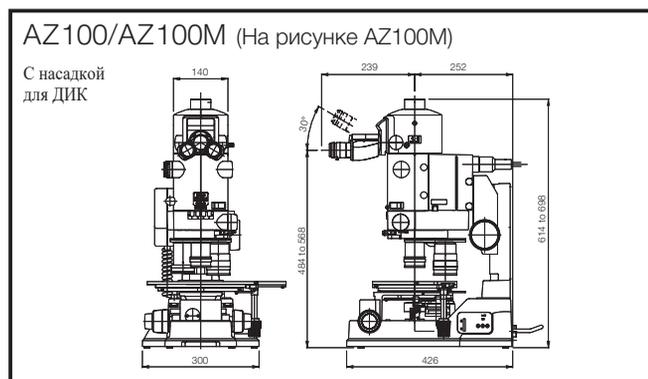
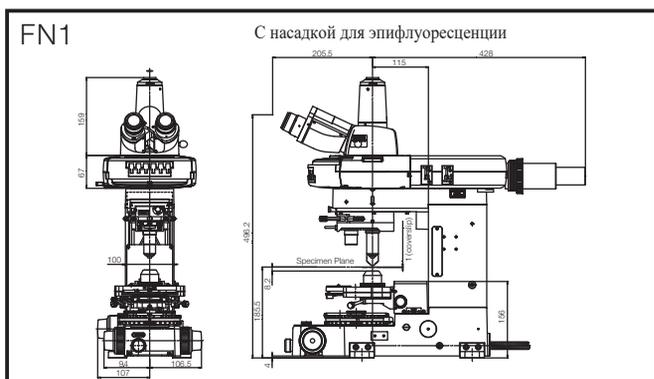
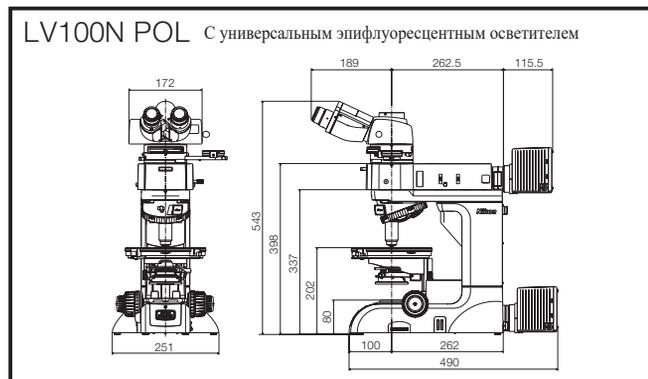
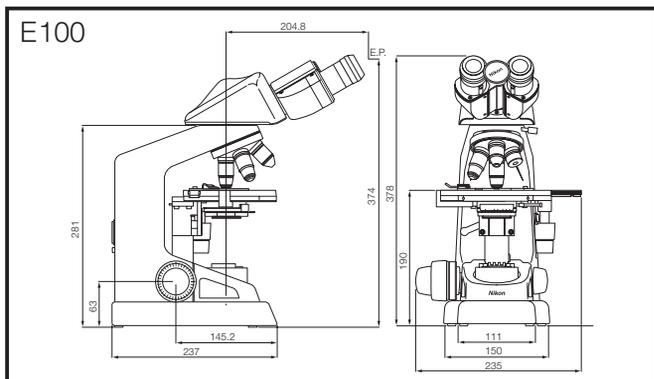
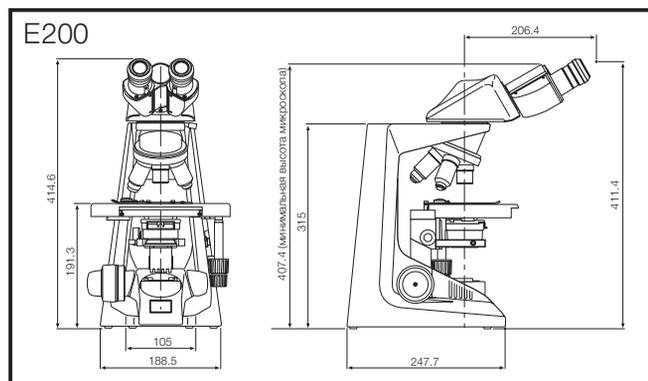
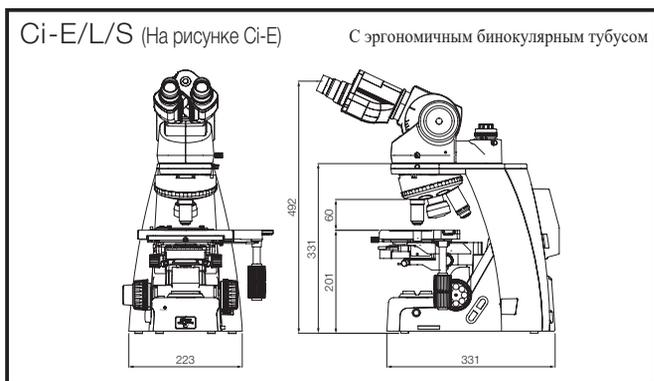


С универсальным энифлуоресцентным осветителем



Высота точки зрения: зрачки находятся на расстоянии 64мм

Единица измерения: мм



Высота точки зрения: зрачки находятся на расстоянии 64мм

Единица измерения: мм

Enter the "Microscopy University" on the web and discover a whole new world.

**MicroscopyU**

<http://www.microscopyu.com>

Nikon's International Small World Photomicrography Competition



<http://www.nikonsmallworld.com>

Photographed with the cooperation of: Dr. Yasushi Okada, Laboratory for Cell Polarity Regulation, Quantitative Biology Center, RIKEN (Microtubules in B16 melanoma cell, page 3)

N.B. Export of the products\* in this brochure is controlled under the Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Law. Appropriate export procedure shall be required in case of export from Japan.

\*Products: Hardware and its technical information (including software)

Monitor images are simulated.

Company names and product names appearing in this brochure are their registered trademarks or trademarks.

Specifications and equipment are subject to change without any notice or obligation on the part of the manufacturer. November 2017 ©2005-17 NIKON CORPORATION

 <b>ВНИМАНИЕ!</b>	ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.
--	---

**helicon**

КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ  
ЛАБОРАТОРИЙ



звонок бесплатный

Номер подключен на сетях операторов  
МТС, Билайн, Мегафон и Теле2

**ООО «КОМПАНИЯ ХЕЛИКОН»**

121374, г. Москва Кутузовский проспект, д. 88

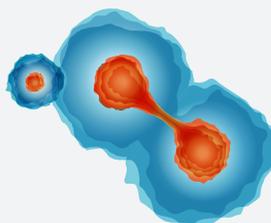
Тел.: +7 (499) 705-50-50

mail@helicon.ru

**8 800 770 71 21**

бесплатный звонок по России

[www.helicon.ru](http://www.helicon.ru)



**ФИЛИАЛЫ:**

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В СИБИРСКОМ РЕГИОНЕ:**

630090 г. Новосибирск,  
ул. Инженерная, д. 28  
Тел.: +7 (383) 207-84-85  
novosibirsk@helicon.ru

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ РЕГИОНЕ:**

195220 г. Санкт-Петербург,  
ул. Гжатская, д. 22, корп. 1  
Тел.: +7 (812) 244-85-52  
spb@helicon.ru

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ПРИВОЛЖСКОМ РЕГИОНЕ:**

420021 г. Казань,  
ул. Татарстан, д. 14/59, оф. 201  
Тел.: +7 (843) 202-33-37  
volga@helicon.ru

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ЮЖНОМ РЕГИОНЕ:**

344116 г. Ростов-на-Дону,  
ул. 2-ая Володарская, д. 76/23а  
Тел.: +7 (863) 209-88-89  
rostov@helicon.ru