

OLYMPUS

Your Vision, Our Future

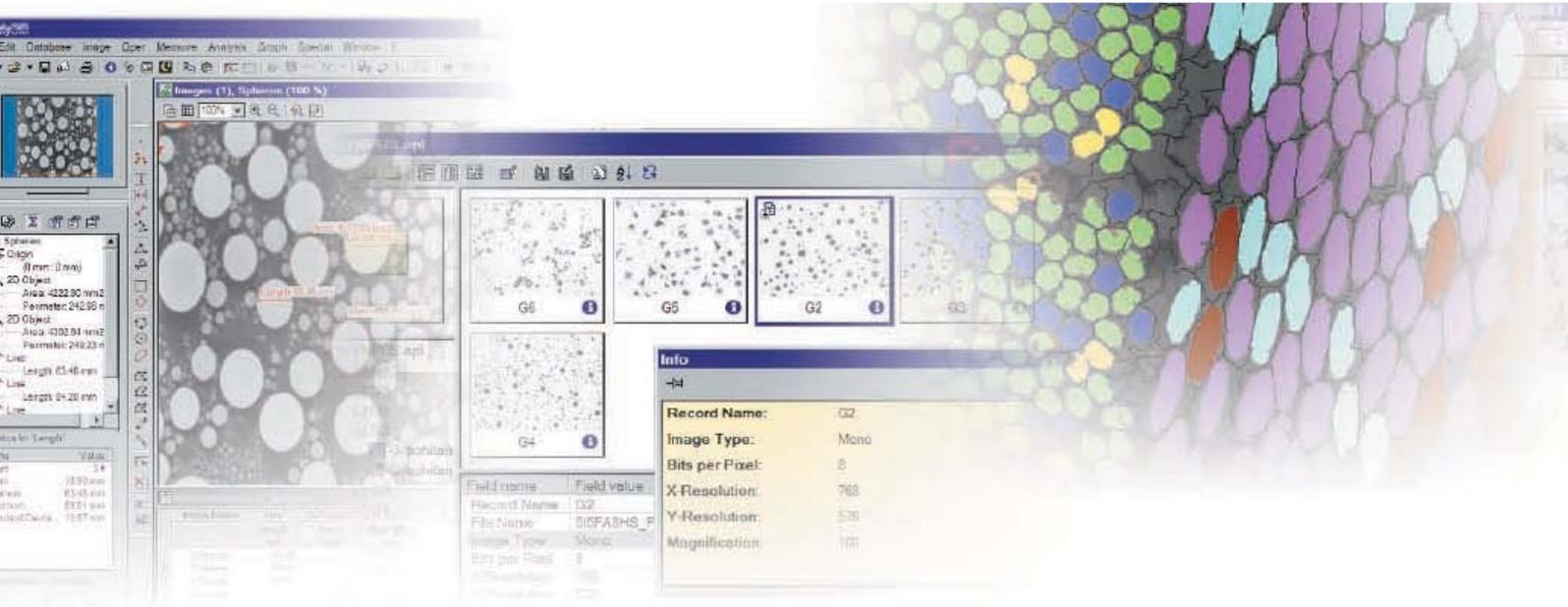
Инвертированные металлографические микроскопы

Серия GX

UIS2
World-leading optics

ИНВЕРТИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ МИКРОСКОПЫ

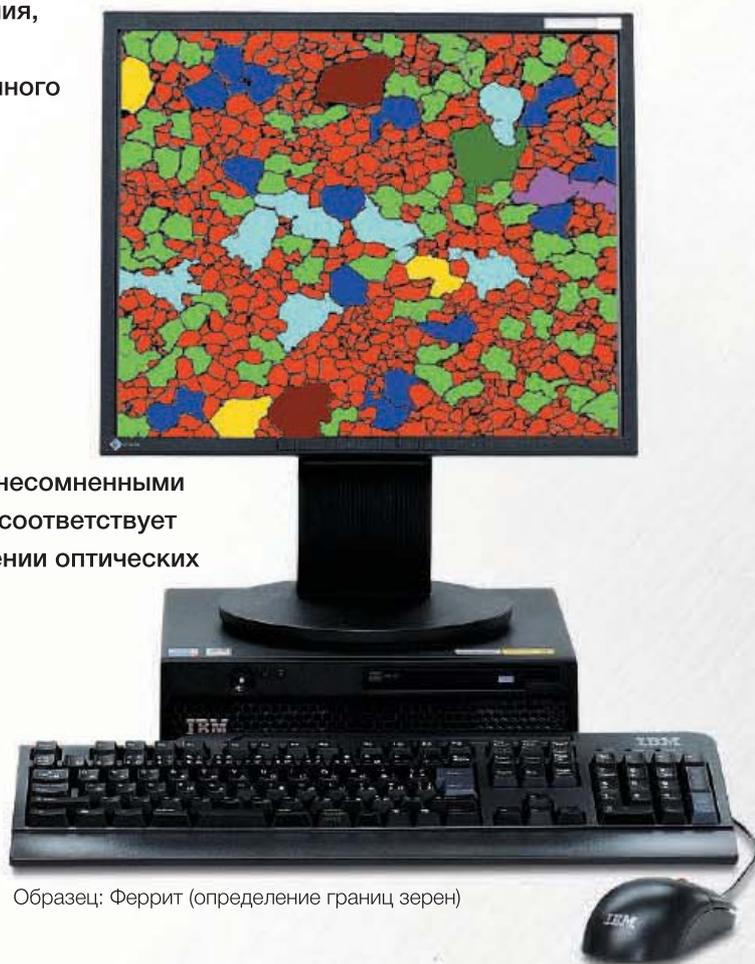




Применение UIS2-оптики мирового класса выводит системы цифрового микроизображения на качественно новый уровень

Оптическая система - сердце микроскопа, и UIS2-оптика Olympus, рассчитанная на бесконечность, является дальнейшим развитием отлично зарекомендовавшей себя UIS-оптики. Высококачественные изображения получаются при использовании любых методов контрастирования, а возможности цифровых камер максимально увеличены для еще большей технологической гибкости систем. Цифровые изображения, передаваемые на ПК, могут быть легко обработаны в дальнейшем с помощью специализированного программного обеспечения.

Микроскопы Olympus серии GX – современные металлографические микроскопы. Полная интеграция с цифровой системой изображения с дополнительными моторизованными функциями обеспечивает высококачественные решения для ультрасовременных исследований, что связано с максимальной простотой и эффективностью получения цифрового изображения. Кроме того, моторизованные модули увеличивают производительность исследований и обладают другими несомненными преимуществами. Производство микроскопов серии GX соответствует нормативам по защите окружающей среды и в изготовлении оптических элементов не используется свинец.



Образец: Феррит (определение границ зерен)



GX51+DP20



8-слойная печатная плата (срез)

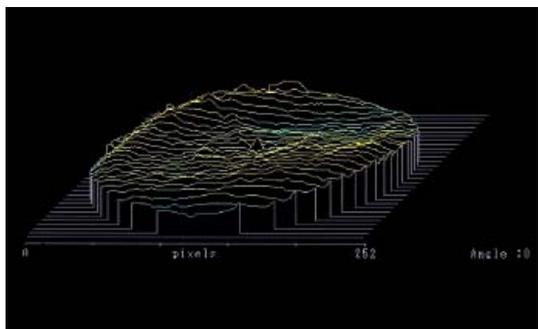


GX71 (моторизованная модель) +DP72

Изображения высочайшего мирового уровня, создаваемые UIS2-оптикой, с контролем искажений волнового фронта

Новый стандарт в изготовлении объективов с применением контроля искажений волнового фронта

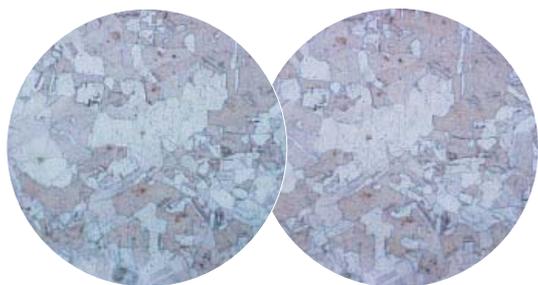
В дополнение к соблюдению выполнения общих стандартов с учетом числовой апертуры (N.A.) и рабочего расстояния (W.D.) новый комплект Olympus UIS2-объективов устанавливает новый стандарт, обеспечивающий контроль искажения волнового фронта. Olympus делает большой шаг в достижении чистоты оптики, которая не может быть выполнена с использованием обычных оптических стандартов. Предлагаются объективы с высокими техническими характеристиками с минимизацией аберраций, что увеличивает их разрешающую способность.



Пример трехмерного отображения волнового фронта, измеренного с помощью лазерного интерферометра. Чем более плоской делается поверхность линзы, тем лучше достигается коррекция аберраций

Нейтральное воспроизведение цвета в точности соответствует цвету образца

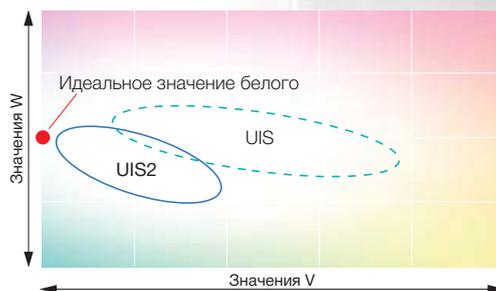
Объективы UIS2-оптики осуществляют нейтральное воспроизведение цвета без каких-либо хроматических сдвигов. В производстве используется тщательно отобранное стекло с высоким коэффициентом пропускания и современная технология изготовления покрытий, что обеспечивает высокий коэффициент пропускания, одинаковый для ультраширокой полосы светопропускания. Кроме того, так как все оптические элементы, включая тубусную линзу, разработаны для нейтрального воспроизведения цвета, то и цифровое изображение, по своей цветопередаче, создается полностью соответствующее цвету исследуемого образца.



Изображение, полученное с UIS2 оптикой

Изображение, полученное с обычной оптикой

■ График сравнения цветовых температур



Сравнение значений цветовых температур объективов UIS2-оптики и обычных объективов. Цветовая температура UIS2-объективов находится в зоне, которая очень близка к цветовой температуре, соответствующей идеально белому свету.



Устранение точечной засветки во время наблюдения на малых увеличениях*

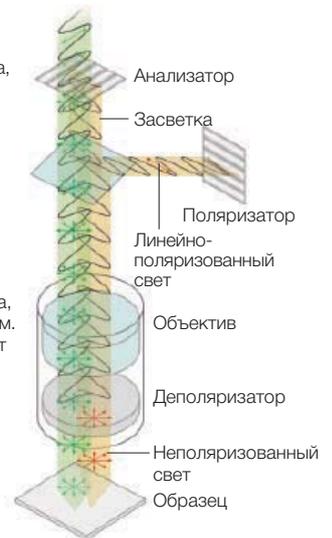
Когда слабо отражающий образец наблюдается на очень малом увеличении, то появление точечной засветки затрудняет качественное наблюдение. Для работы на очень малых увеличениях в UIS2-объективы встроен деполаризатор, убирающий точечную засветку, что обеспечивает чистое высококонтрастное изображение при использовании комбинации поляризатор – анализатор.

* объективы с увеличением 1.25x и 2.5x.



■ Принципиальная схема устранения точечной засветки

Линейно-поляризованный свет после отражения от поверхности линзы объектива, $3/4$ остается линейно-поляризованным «как есть», в положении «скрещенных николей» происходит его гашение анализатором и это никак не влияет на изображение. С другой стороны, свет, прошедший через деполаризатор, расположенный во фронтальной части объектива, становится неполяризованным. Когда неполяризованный свет отражается от образца и проходит через анализатор, то только линейно-поляризованный свет, распространяющийся в направлении, пропускаемом анализатором и проходящий через него, формирует изображение.



■ Защита окружающей среды и снижение веса

Компания Olympus была одной из первых, кто начал обращать внимание на защиту окружающей среды и озаботился проблемами экологии в процессе производства своих микроскопов. Частью такой политики стало применение при изготовлении оптических элементов UIS2-оптики экологического стекла, не содержащего свинца и мышьяка. Многие полухроматические UIS2*- объективы стали примерно на $2/3$ легче. Это вносит вклад в защиту окружающей среды, а также повышает удобство в использовании объективов, их смену во время работы и т.д.

* некоторые UIS2-объективы имеют такой же вес, как и обычные объективы.

Автоматизация улучшает возможности высококачественных исследований и контроля качества

Возможность сохранения последовательности операций – различные модули выполняют ваши пожелания

Благодаря использованию различных моторизованных модулей, возможна скоростная смена увеличений, легкая смена методов контрастирования, от светлого поля до простой поляризации, и переключение светофильтров выполняются с панели управления или с компьютера. Автоматизация позволяет оператору сосредоточить свое внимание на четком изображении, создаваемом UIS2-оптикой, и не отвлекаться ни на что другое. Вам нужно только выбрать именно те моторизованные модули, которые Вам необходимы.

* Моторизованные револьверные устройства U-D6REM, U-D5BDREM и моторизованное колесо светофильтров U-FWR могут быть использованы с микроскопом Olympus GX51.

* Для управления моторизованными компонентами с компьютера необходимо программное обеспечение семейства analysis.

Получение оптимизированного изображения с использованием любых методов контрастирования

UIS2-оптика, рассчитанная на бесконечность, была разработана Olympus на основе передовых знаний и технологий. Серия микроскопов GX сконструирована специально для реализации этих разработок и получения максимальных технических возможностей в области инвертированных металлографических микроскопов. Как результат – резкое, детализированное изображение с высоким контрастом, разрешением и четкостью при использовании любых методов контрастирования. Микроскопы серии GX обеспечивают интенсивное и равномерное освещение за счет обновленного осветителя мощностью источника света 100Вт с улучшенным коэффициентом полезного действия.

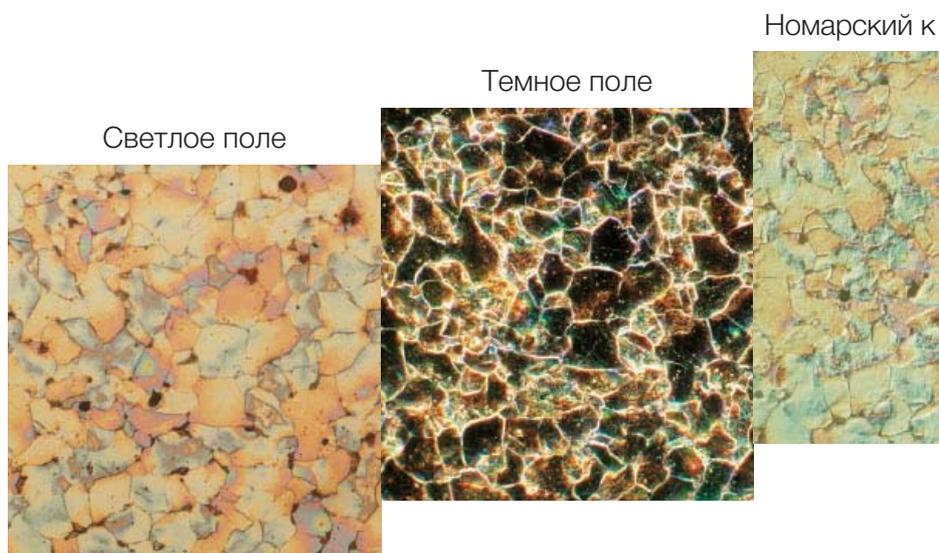
Ярчайшее, чем когда либо, темнопольное изображение

Контрастная UIS2 - оптика обладает повышенной яркостью и обеспечивает лучшую чувствительность для обнаружения пор и трещин в металлографической структуре.



Изображение, полученное с UIS2 оптикой

Изображение, полученное с обычной оптикой



U-D5BDREM - Моторизованное револьверное устройство для установки 5 объективов светлого/темного поля с пазом для установки ДИК - призмы



Модули моторизованной смены объективов

U-D6REM - Моторизованное револьверное устройство для установки 6 объективов светлого поля с пазом для установки ДИК - призмы

Модуль моторизованной смены методов контрастирования:



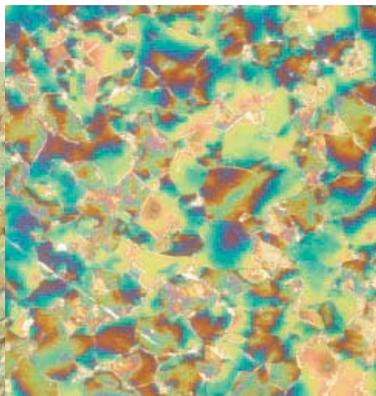
GX-RTUA – моторизованная турель смены методов контрастирования

Моторизованный микроскоп Olympus GX71 требует наличия блока управления, IX2-UCB и кабеля U-REMMT

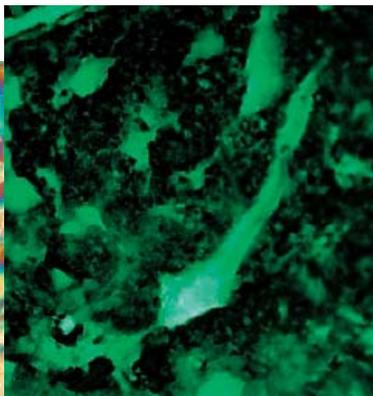
контраст ДИК



Простая поляризация



Флуоресценция



Модуль моторизации включения/выключения отраженного света

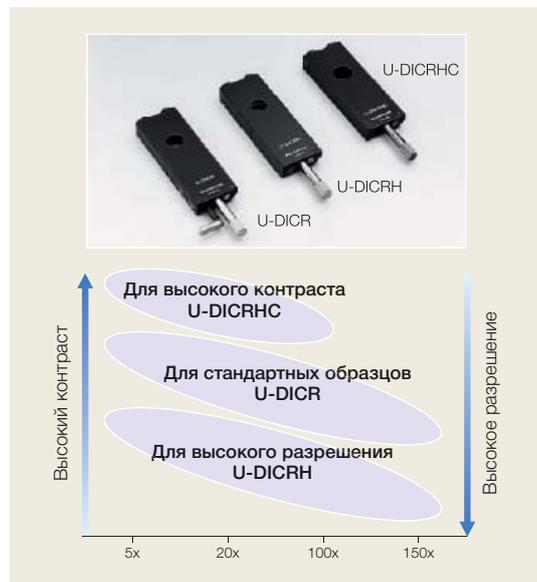


U-FWR – моторизованное колесо светофильтров

U-HSTR2 – блок управления моторизованными функциями

Дифференциально-интерференционный контраст Номарского (ДИК) обеспечивает оптимальное изображение, соответствующее образцу

Метод дифференциально-интерференционного контраста по Номарскому (ДИК) обеспечивается введением в ход лучей единичной призмы. Для комплекта предлагаются три типа ДИК-призм: U-DICR – стандартная призма, призма U-DICRH с высоким разрешением и призма U-DICRHC с высоким контрастом. Таким образом, можно для каждого образца подобрать призму необходимую для получения лучшего разрешения и лучшего контраста. Так как положение выходного зрачка объектива стандартизовано для всего комплекта, то при смене увеличений нет необходимости менять положение ДИК-призм.



Поляризованный свет: оптимальный метод контрастирования для наблюдения металлографических и кристаллических структур

Комбинация трех ключевых компонентов позволяет получить высококонтрастный отраженный поляризованный свет, чувствительный к оттенкам: вращающийся стол GX-SRG для серии GX, поляризатор GX-POTP с λ -пластинкой, и анализатор GX-AN360 или GX-AN. Дополнительное использование бинокулярной насадки U-BI90CT (только с микроскопом GX51) делает возможным наблюдение анизотропии поверхности образца (коноскопическое изображение). Вращающийся на 360° стол GX-SRG обеспечивает неограниченный выбор угла для микрофотографирования.



* Вращающийся стол GX-SRG не может быть использован с моторизованным револьверным устройством. Объективы с увеличением 50x и более могут ограничить применение стола GX-SRG с микроскопами серии GX.

Цифровые решения для получения высококачественных микроскопических изображений

Цифровое изображение? Нет, это цифровое микроизображение

Объективы с высоким разрешением, оптические элементы с высоким коэффициентом пропускания и осветительная система с равномерным ярким светом выделяют максимальную информацию из изображения для цифровой камеры. Цифровые камеры Olympus для микроскопии позволяют получать высококонтрастные изображения с цветопередачей, соответствующей реальным цветам образца. Такие цифровые камеры как DP20, имеющая независимый блок управления и возможность использования без компьютера, и DP72, полностью управляемая из программного обеспечения, могут применяться для получения изображений во всех методах контрастирования, а так же для работы с флуоресценцией. Выберите камеру, максимально подходящую Вашим задачам и бюджету. Olympus предлагает свои цифровые системы для работы с микроизображениями, основываясь на многолетнем опыте работы в области оптоэлектронных технологий.

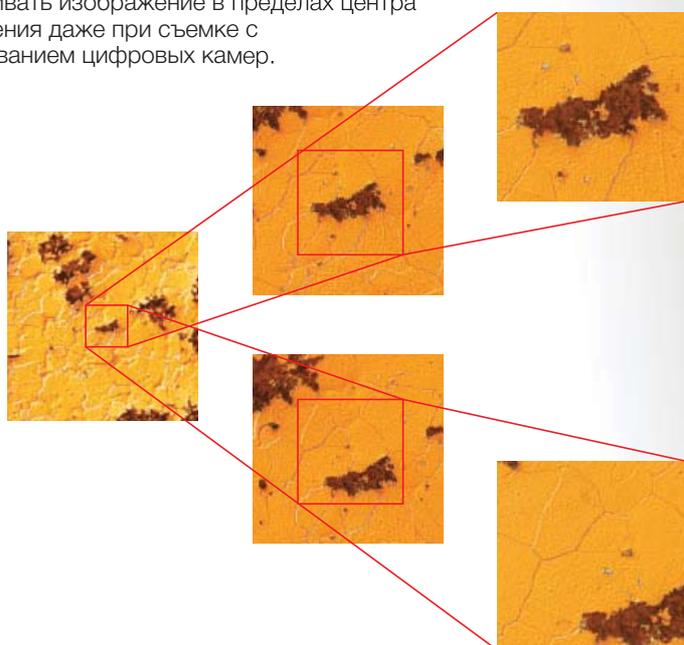
Одновременное подключение цифровой камеры и видеокамеры

Любая цифровая камера из ряда Olympus и видеокамера могут быть установлены на боковой и фронтальный видео-выход* микроскопов серии GX. Серия видеосистем VX2M может быть использована вместе с тринокулярной насадкой. Микроскоп Olympus GX71 может быть приспособлен для установки 3 цифровых камер или фотокамер.

* Микроскоп Olympus GX51 требует промежуточной насадки GX-SPU с боковым видео-выходом.

Объективы UIS2 с превосходной парцентровкой изображений

Полуапохроматические UIS2-объективы больших увеличений производятся с таким допуском по центрировке между объективами и револьверным устройством, что это позволяет поддерживать изображение в пределах центра поля видения даже при съемке с использованием цифровых камер.



Изображение, полученное с UIS2 оптикой

Изображение, полученное с обычной оптикой



Цифровая камера для микроскопии DP20

Дисплей для отображения «живого» изображения. Высокоскоростной захват изображений, позволяющий снимать изображения сериями

«Живое изображение» со скоростью обновления 15 кадров в секунду отображается с высоким разрешением, соответствующим телевизионному стандарту высокой четкости, так что фокусировка по изображению на мониторе, выполняется легко, без всяких рывков при перемещении стола, с отображением натуральных цветов. Кроме того, камера DP20 может быть подключена к компьютеру через высокоскоростной интерфейс USB 2.0 и запись изображений, измерения на них и анализ могут выполняться с использованием специализированных программ для анализа изображений.

* Камера DP20 позволяет записывать изображения и проводить простые измерения без использования компьютера.



Цифровая камера для микроскопии DP72

Захват изображений с высоким разрешением и высокой чувствительностью быстро – 12,8 миллионов пикселей примерно за 2,5 секунды

Цифровая камера DP72, благодаря своей высокоскоростной аппаратной части, позволяет захватывать изображения с высоким разрешением, 12,8 млн. пикселей примерно за 2,5 секунды. Множество функций в камере DP72 делают каждую фазу работы очень простой: от захвата изображений до сохранения их в файлы. Наблюдаемое изображение захватывается с мельчайшими деталями, бесподобной четкостью и точностью.



Процесс цифрового микрофотографирования становится свободнее и комфортнее

Непрерывная работа по захвату изображений, измерениям, документированию и аналитическим решениям

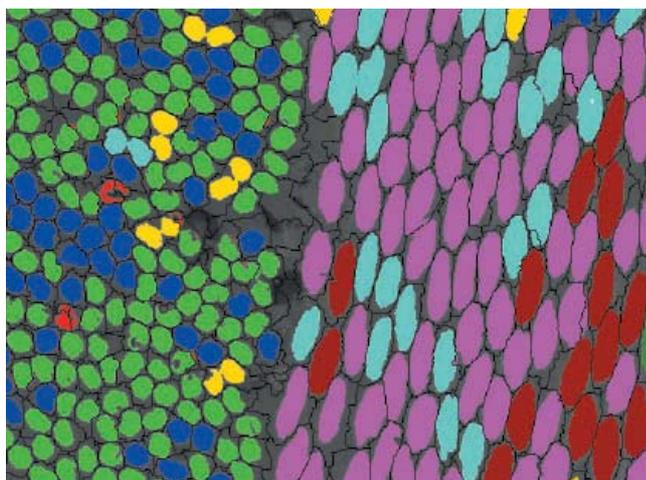
Программное обеспечение Olympus analysis делает возможным непрерывную работу от обработки изображений, измерений и анализа до хранения в базе данных и формирования отчетов. Семейство программа analysis включает несколько пакетов для применения в материаловедении от простых до сложнейших. Например, пакет "auto" имеет все основные функции и включает специализированный модуль для анализа размеров частиц. Расширение возможностей программы выполняется за счет подключения дополнительных модулей.

* Доступны дополнительные модули (анализ включений графита в чугуне, измерение толщины пленок) для выполнения специализированных видов анализов.



Анализ размеров частиц (гранулометрия)

Автоматическое разделение частиц на полученном изображении с использованием специальной функции «сепаратор». Пользователь может указать специфичную область для обработки и область интереса (ROI). Для частиц могут быть измерены многочисленные параметры и проведена статистическая обработка.



Управление камерой и микроскопом

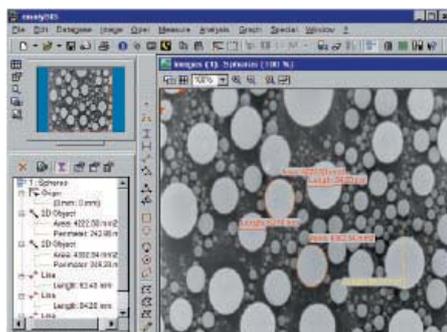
Эта функция позволяет управлять камерой и микроскопом* напрямую из программного обеспечения. Полный набор операций от исходного наблюдения объекта до создания отчета о проведенном исследовании может быть выполнен на Вашем компьютере.

* Камеры, которые могут управляться из программного обеспечения, ограничены теми, которые приведены в данном каталоге, а перечень микроскопов ограничен микроскопами Olympus. Контролируемые функции различаются в зависимости от модели.



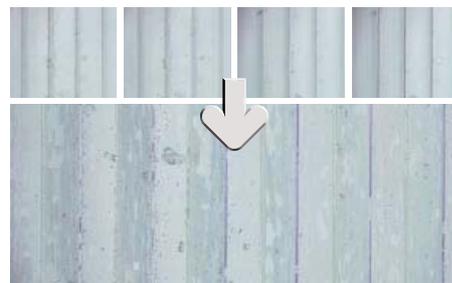
Измерения

Подсчет частиц... вычисление расстояния между двумя линиями... программное обеспечение analysis легко справляется с задачами такого рода. Результат может быть сохранен и распечатан вместе с изображениями.



Расширенный фокус

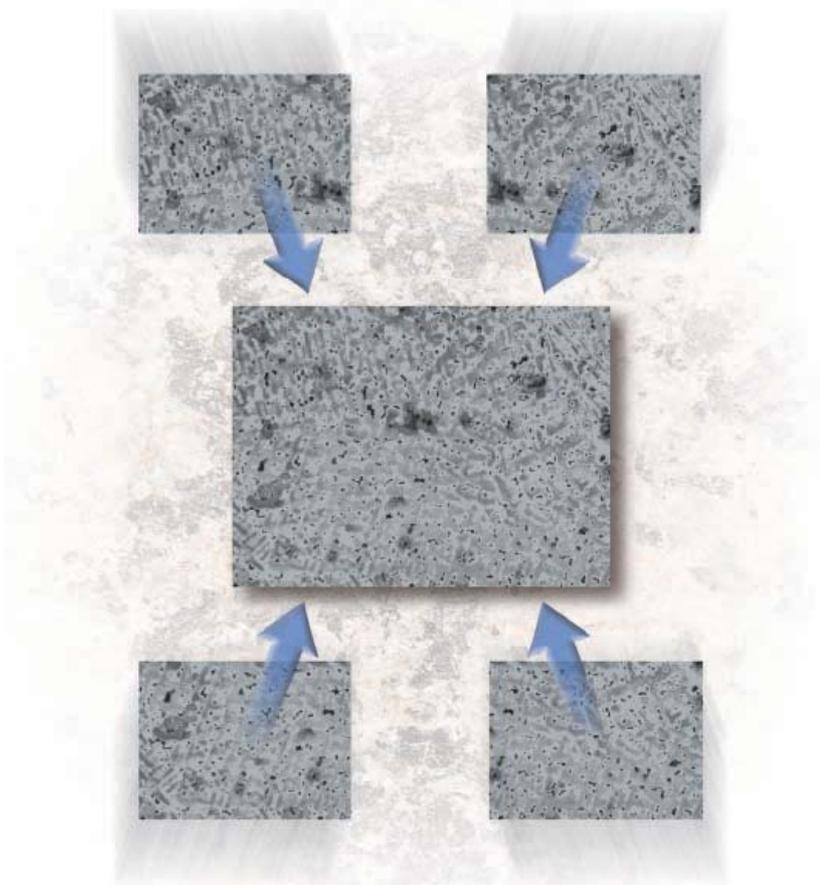
Несколько изображений одного места на образце, снятые с различным положением фокуса, могут быть объединены для получения одного, резкого по всей глубине, изображения. Эта функция позволяет получить изображение неплоского образца, который трудно полностью рассмотреть на одном изображении.





Сшивка изображений

Несколько расположенных рядом изображений могут быть объединены вместе в одно изображение без швов наиболее естественным способом. Эта функция особенно полезна для наблюдения большой площади, которая не может быть захвачена, как одно изображение.



■ Пакеты программного обеспечения analysis

imager

- Управление камерой и микроскопом
- Измерения
- База данных
- Формирование отчетов

docu

- Управление камерой и микроскопом
- Измерения
- Сшивка изображений
- Расширенный фокус
- 3D-изображения
- База данных
- Формирование отчетов

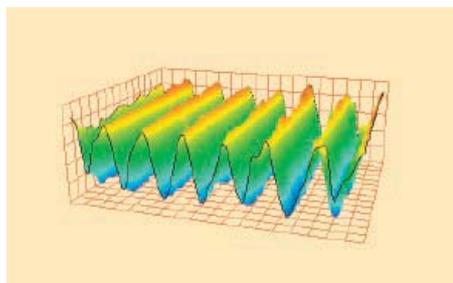
auto

- Управление камерой и микроскопом
- Измерения
- Сшивка изображений
- Расширенный фокус
- 3D-изображения
- Гранулометрия
- База данных
- Формирование отчетов



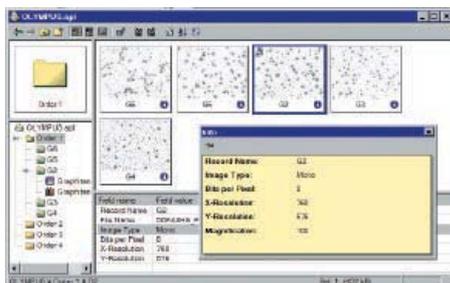
3D-изображения

Добавляя информацию о высоте/текстуре к изображению, полученному с помощью функции «Расширенный фокус», вы можете получить реалистичное 3-мерное изображение.



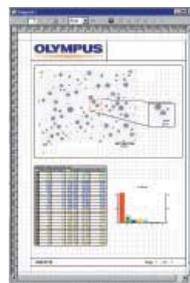
База данных

Программное обеспечение систематично сохраняет все ваши изображения, результаты анализа, данные, графики и другие полученные данные. Это делает легким восприятие полной картины, и поиск по любым необходимым вам данным.



Отчет

Изображения могут быть свободно расположены и отредактированы. В состав генератора отчетов включены несколько предустановленных шаблонов, но Вы можете создать свой собственный шаблон, представляя профессионально выполненные отчеты и документы в том стиле, который Вам необходим.

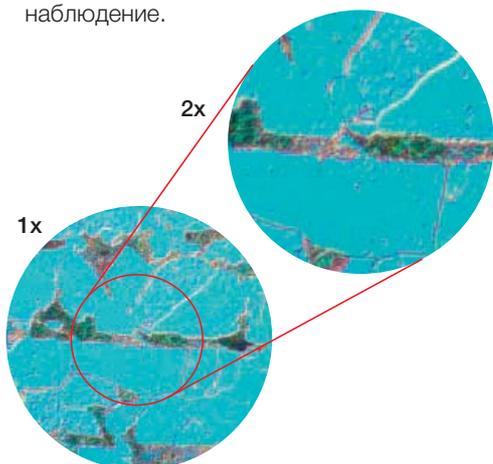


«Топовые» функции для современных передовых исследований



Функция zoom для более легкого просмотра

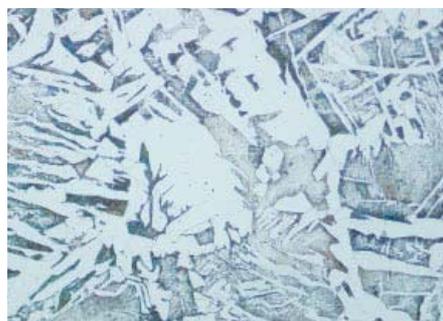
Возможность установки блока 1x-2x zoom на любой выход, позволяет просмотреть наиболее важные элементы образца более детально и делает точное кадрирование особенно легким, позволяя захватывать изображения с тем же увеличением, что и визуальное наблюдение.



Точное воспроизведение образца при формировании изображения и его захвате

Просматриваемые изображения не перевернуты (прямые) и являются точным воспроизведением образца в вертикальном/горизонтальном направлениях. Точное воспроизведение делает более легким сравнение изображения в микроскопе с цифровой фотографией.

*изображения переворачиваются, если просматриваются через видео/цифровую камеру, установленную на боковой/фронтальный видеовыход.



Идеальный для любых методов наблюдения: от светлого поля до флуоресценции

Простая смена модулей в светоделительной турели микроскопа Olympus GX71 – легкий и быстрый способ смены методов контрастирования: светлое поле, темное поле, ДИК по Номарскому, простая поляризация и наблюдение в свете флуоресценции. Универсальные объективы Olympus подходят для работы с любыми методами. Нет необходимости менять объективы при смене методов контрастирования. Микроскоп Olympus GX71 может быть укомплектован суперширокопольными окулярами (поле 26,5 мм) для более эффективного процесса наблюдения.



Великолепные технические характеристики и надежность для всех типов рутинных наблюдений и документирования



Быстрое и легкое переключение между светлым и темным полем

Универсальный микроскоп Olympus GX51 позволяет работать со светлым полем, темным полем, ДИК по Номарскому и простой поляризацией. Переключение между светлым полем и темным полем выполняется с помощью одного рычажка, расположенного в непосредственной близости от руки оператора. Реализация метода ДИК по Номарскому осуществляется установкой в ход лучей ДИК - призмы.

Гибкость конструкции

На микроскоп Olympus GX51 могут быть легко установлены разнообразные дополнительные модули, позволяющие модернизировать его, например, для дополнительной комплектации цифровой или видеокамерой через промежуточную насадку (GX-SPU).

Разработан для легкого управления и эффективной работы

Максимальная эффективность – вот основной приоритет микроскопа Olympus GX51, который был специально разработан для выполнения рутинных задач. Все наиболее часто используемые функции расположены спереди, а установка насадки с изменяющимся углом наблюдения U-TBI90 (35-85 градусов) позволяет оператору из 2х разных положений выбрать наиболее удобное и комфортное.



Комплектующие для микроскопов Olympus GX71 / GX51

Совместимость с реализацией поляризации в проходящем свете

GX71 GX51

Поляризация в проходящем свете

Наблюдение в поляризованном проходящем свете, идеально подходящее для работы с прозрачными образцами или тонкими порошками, выполняется с помощью осветительной стойки IX2-ILL100.



①GX-SRG ②PMG3-LWCD ③IX2-ILL100 ④U-POT
⑤GX-AN360 ⑥U-P4RE



Совместимость с макронаблюдением и фотографированием

GX71

Модуль для зарисовки U-DA

Наряду со своим первоначальным назначением – зарисовкой, этот модуль также обеспечивает функцию макронаблюдения. При комплектации с тринокулярной насадкой, макро изображения сохраняются как микрофотографии или сохраняются в цифровой камере.

* Используется вместе с объективом 10x для зарисовки U-DAL10x.



U-SWTR-3 U-SWBI30

GX71 тубусы

Суперширокопольная бинокулярная визуальная насадка (U-SWBI30) и сверхширокопольная тринокулярная визуальная насадка (U-SWTR-3) могут быть установлены на GX71.

GX71



U-LH100HG U-LH75XEAP0
U-LH100-3

Осветители

Различные источники света обеспечивают яркое и равномерное освещение для решения любых задач.

GX71 GX51



* Рекомендуется использование U-BI90CT вместе с U-EPA2 или GX-SPU

GX51 тубусы

Кроме тринокулярной насадки U-TR30H-2, линейка визуальных насадок включает бинокулярную насадку U-BI90, для использования с указателем, и насадку с изменяемым углом наклона U-TBI90, которая позволяет найти удобное положение для наблюдения любому пользователю.

GX51



U-D5BDRE U-5BDRE
U-D6RE

Реvolver для крепления объективов

Поставляются 6-гнездное и 5-гнездное револьверные устройства с пазом для ДИК -призмы.

GX71 GX51



U-EPA2 GX-SPU IX-ATU

Промежуточные насадки

Разнообразные высокоэффективные дополнительные модули могут быть использованы для формирования микроскопа, отвечающего различным требованиям. На микроскоп могут быть установлены промежуточный тубус IX-ATU, и тринокулярная насадка, промежуточная насадка с боковым видео-выходом GX-SPU или насадка U-EPA2 с указателем.

GX51



Светофильтры

Микроскопы серии GX могут быть укомплектованы различными светофильтрами: нейтральными светофильтрами, светофильтром преобразования цветовой температуры, зелеными светофильтрами. Микроскопы имеют 2 разъема для установки слайдеров со светофильтрами, каждый слайдер имеет 3 позиции для установки светофильтров.

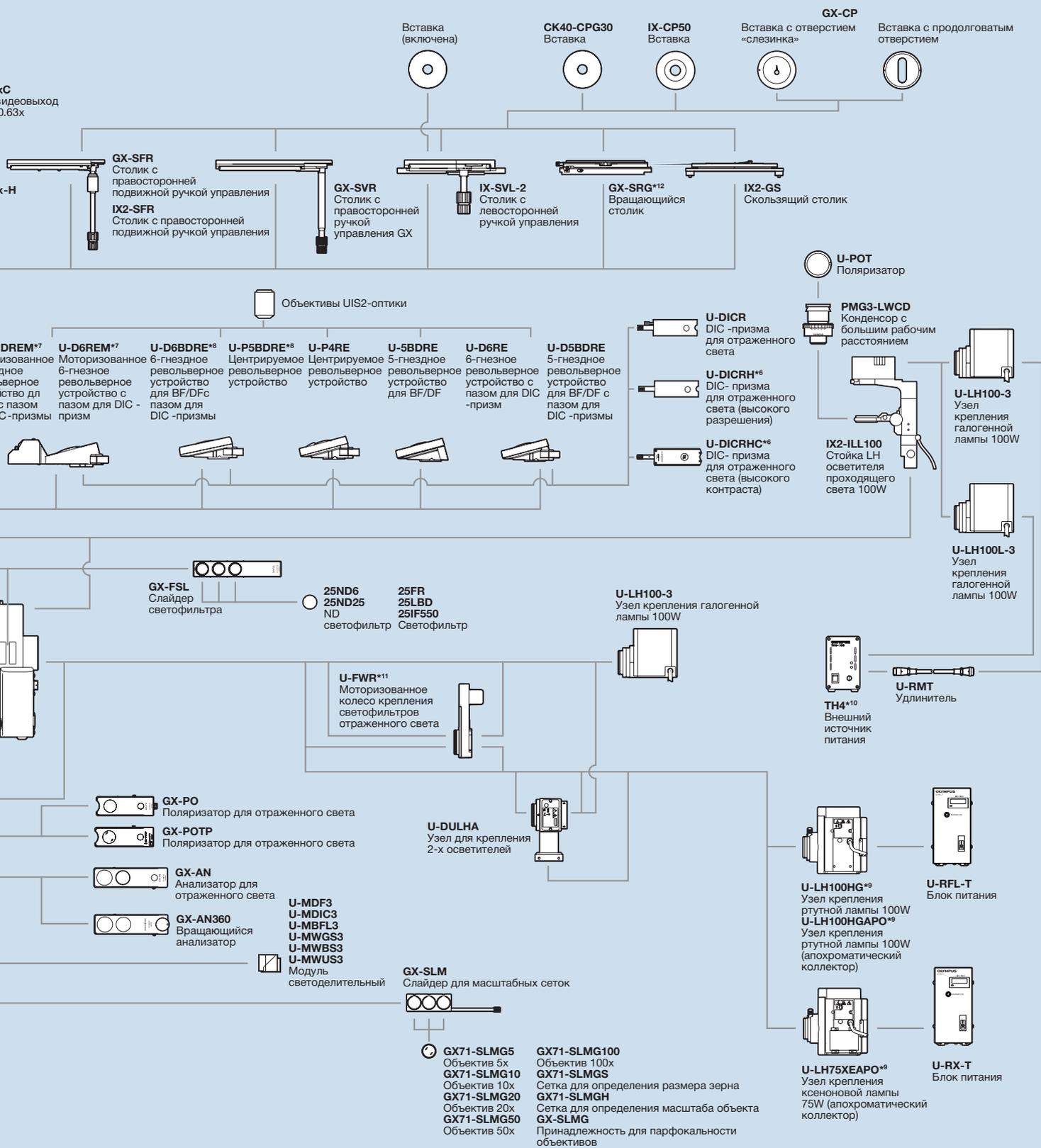
GX71 GX51



Шкалы

Дополнительно к калибровочным шкалам для каждого объектива могут быть добавлены сетки для анализа размера зерен и квадратные шкалы. 3 шкалы могут быть одновременно установлены в один держатель (слайдер).

GX71 GX51



лучше освещения по периметру поля зрения может немного не хватать. *3 Использование камер с сенсором менее 2/3 дюйма.
 U-DICRHC должен быть использован только с объективами серии LMPLFLN. *7 Блок питания U-REMP5-2 требуется для U-D6REM и U-D5BDREM.
 взовании высокоинтенсивных ламп, типа U-LH100HG. *10 TH4 необходим для одновременной работы в проходящем и отраженном свете.

Технические характеристики GX

| | | GX71 | GX51 |
|-------------------------|---|--|---|
| Оптика | | UIS2 оптическая система, рассчитанная на бесконечность | UIS2 оптическая система, рассчитанная на бесконечность |
| Микроскоп | Встроенное увеличение | Встроенная зум система (1x-2x) | - |
| | Смена наблюдения | Фиксация в двух положениях щелчком (дополнительно) Все выходы | Все выходы |
| Источник света | Фокусировка | Полностью изменяемые позиции наблюдения через окуляры (вверх/вниз/влево/вправо) | Полностью измененные позиции наблюдения через окуляры (вверх/вниз) |
| | Выходы | Источник света для осветителя (12В 100 Вт), включен | Источник света для осветителя (12В 100 Вт), включен |
| Тубусы | Сверширокопольные (линейное поле F.N. 26,5 мм) | Ручная коаксиальная рукоятка грубой и точной фокусировки, перемещение – 9 мм (2 мм – выше предметной плоскости, 7 мм – ниже предметной плоскости) | Боковой порт (опция) - видео и DP-системы (прямое изображение) |
| | Широкопольные (линейное поле F.N. 22 мм) | Боковой порт – видео и DP-системы (перевернутое изображение) | Боковой порт (опция) - видео и DP-системы (прямое изображение) |
| Осветители | Методы исследования | U-SWBI30, U-SWTR-3 | - |
| | Диафрагмы осветителя | - | U-BI90, U-TR30H-2 |
| Револютеры | Источники света | Светлое поле, темное поле, простая поляризация, ДИК, флуоресценция | Светлое поле, темное поле, простая поляризация, ДИК |
| | Ручное управление | Полевая/апертурная диафрагмы, центрируемые и регулируемые вручную | 100Вт галогенный (стандартная комплектация), 100Вт ртутный, 75Вт ксеноновый (опция) |
| Предметные столики | Моторизованное управление | 6-гнездный для объективов светлого поля/ДИК, 5-гнездный для объективов светлого/темного поля/ДИК, центрируемый 4-гнездный для объективов светлого поля | 6-гнездный для объективов светлого поля/ДИК, 5-гнездный для объективов светлого/темного поля/ДИК |
| | Стандартный | Предметный столик для микроскопов GX с правосторонним управлением (ход X/Y: 50мм/50мм) | Предметный столик с правосторонним управлением с гибкой рукояткой, столик с левосторонним управлением с короткой рукояткой (ход X/Y: 50мм/50мм), скользящий столик, вращающийся столик для микроскопов GX |
| Регистрация изображений | Оptionальный | Наборы вставок с протяженными отверстиями и отверстиями виде слезинки | Серия камер Olympus DP с соответствующими адаптерами |
| | Вставки | Сери́я камер Olympus DP с соответствующими адаптерами | Серия камер Olympus DP с соответствующими адаптерами |
| Вес | Цифровые камеры, видеокамеры | Около 39кг (в комплектации для работы по методам светлого/темного поля и ДИК с камерой DP72) | Около 28кг (в комплектации для работы по методам светлого/темного поля и ДИК с камерой DP20) |
| Энергопотребление | | 170ВА, 140Вт | 170ВА, 140Вт |

us2 Спецификация объективов

| Объектив | Увеличение | Числовая апертура (N.A.) | Рабочее расстояние (мм) | Толщина покровного стекла (мм) | Разрешающая способность*2 (мкм) |
|------------|------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| MPLAPON | 50x | 0.95 | 0.35 | 0 | 0.35 |
| | 100x | 0.95 | 0.35 | 0 | 0.35 |
| MPLFLN | 1.25x *3*4 | 0.04 | 3.50 | - | 8.39 |
| | 2.5x *4 | 0.08 | 10.70 | - | 4.19 |
| | 5x | 0.15 | 20.00 | - | 2.24 |
| | 10x | 0.30 | 11.00 | - | 1.12 |
| | 20x | 0.45 | 3.10 | 0 | 0.75 |
| | 50x | 0.80 | 1.00 | 0 | 0.42 |
| MPLFLN-BD | 100x | 0.90 | 1.00 | 0 | 0.37 |
| | 5x | 0.15 | 12.00 | - | 2.24 |
| | 10x | 0.30 | 6.50 | - | 1.12 |
| | 20x | 0.45 | 3.00 | 0 | 0.75 |
| | 50x | 0.80 | 1.00 | 0 | 0.42 |
| MPLFLN-BDP | 100x | 0.90 | 1.00 | 0 | 0.37 |
| | 5x | 0.15 | 12.00 | - | 2.24 |
| | 10x | 0.25 | 6.50 | - | 1.34 |
| | 20x | 0.40 | 3.00 | 0 | 0.84 |
| | 50x | 0.75 | 1.00 | 0 | 0.45 |
| LMPLFLN | 100x | 0.90 | 1.00 | 0 | 0.37 |
| | 5x | 0.13 | 22.50 | - | 2.58 |
| | 10x | 0.25 | 21.00 | - | 1.34 |
| | 20x | 0.40 | 12.00 | 0 | 0.84 |
| | 50x | 0.50 | 10.60 | 0 | 0.67 |
| 100x | 0.80 | 3.40 | 0 | 0.42 | |

| Объектив | Увеличение | Числовая апертура (N.A.) | Рабочее расстояние (мм) | Толщина покровного стекла (мм) | Разрешающая способность*2 (мкм) |
|-------------|------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| LMPLFLN-BD | 5x | 0.13 | 15.00 | - | 2.58 |
| | 10x | 0.25 | 10.00 | - | 1.34 |
| | 20x | 0.40 | 12.00 | 0 | 0.84 |
| | 50x | 0.50 | 10.60 | 0 | 0.67 |
| | 100x | 0.80 | 3.30 | 0 | 0.42 |
| MPLN*3 | 5x | 0.10 | 20.00 | - | 3.36 |
| | 10x | 0.25 | 10.60 | - | 1.34 |
| | 20x | 0.40 | 1.30 | 0 | 0.84 |
| | 50x | 0.75 | 0.38 | 0 | 0.45 |
| MPLN-BD*1*3 | 100x | 0.90 | 0.21 | 0 | 0.37 |
| | 5x | 0.10 | 12.00 | - | 3.36 |
| | 10x | 0.25 | 6.50 | - | 1.34 |
| | 20x | 0.40 | 1.30 | 0 | 0.84 |
| LCPLFLN-LCD | 50x | 0.75 | 0.38 | 0 | 0.45 |
| | 100x | 0.90 | 0.21 | 0 | 0.37 |
| | 20x | 0.45 | 8.30-7.40 | 0-1.20 | 0.75 |
| | 50x | 0.70 | 3.00-2.20 | 0-1.20 | 0.48 |
| 100x | 0.85 | 1.20-0.90 | 0-0.70 | 0.39 | |

BD означает, что объектив может работать по методам светлого и темного поля

*1 Легкое виньетирование по периметру поля может появляться при работе по методу темного поля при использовании объективов MPLN-BD с высокоинтенсивным источником света, таким как ртутный или ксеноновый осветитель.

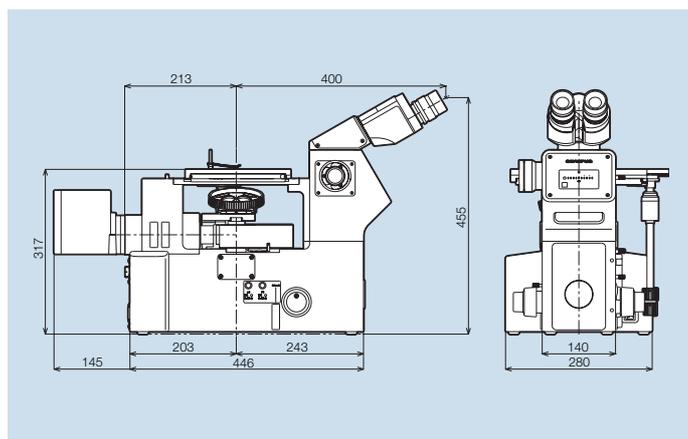
*2 Разрешающая способность рассчитывалась при полностью открытой апертурной диафрагме.

*3 Поле зрения ограничено (до 22мм). Не совместим с полем зрения 26.5мм.

*4 Поляризатор и анализатор рекомендуется использовать с объективами MPLFLN1.25x или 2.5x.

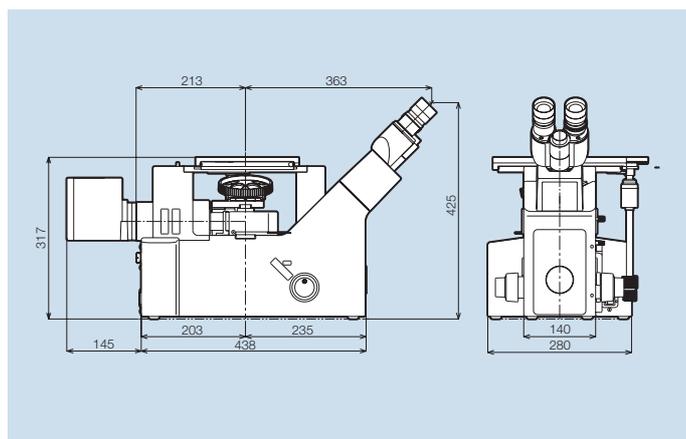
GX71 размеры

Единица измерения: мм



GX51 размеры

Единица измерения: мм





117342, Москва,
ул. Обручева, д. 34/63, стр. 2
Тел./факс: +7 (495) 781-07-85
info@melytec.ru

192029, Санкт-Петербург,
ул. Бабушкина, д. 3, лит. А, оф. 615
Тел./факс: +7 (812) 380-84-85
infospb@melytec.ru

620075, Екатеринбург,
ул. Тургенева, д. 18, оф. 701
Тел./факс: +7 (343) 287-12-85
infoural@melytec.ru

03067, Киев, б-р Лепсе,
д. 4, корп. 1, оф. 308
Тел.: +38 (044) 454-05-90
Факс: +38 (044) 454-05-95
infoua@melytec.ru

www.melytec.ru

