

# OLYMPUS

Your Vision, Our Future

Инвертированные металлографические микроскопы

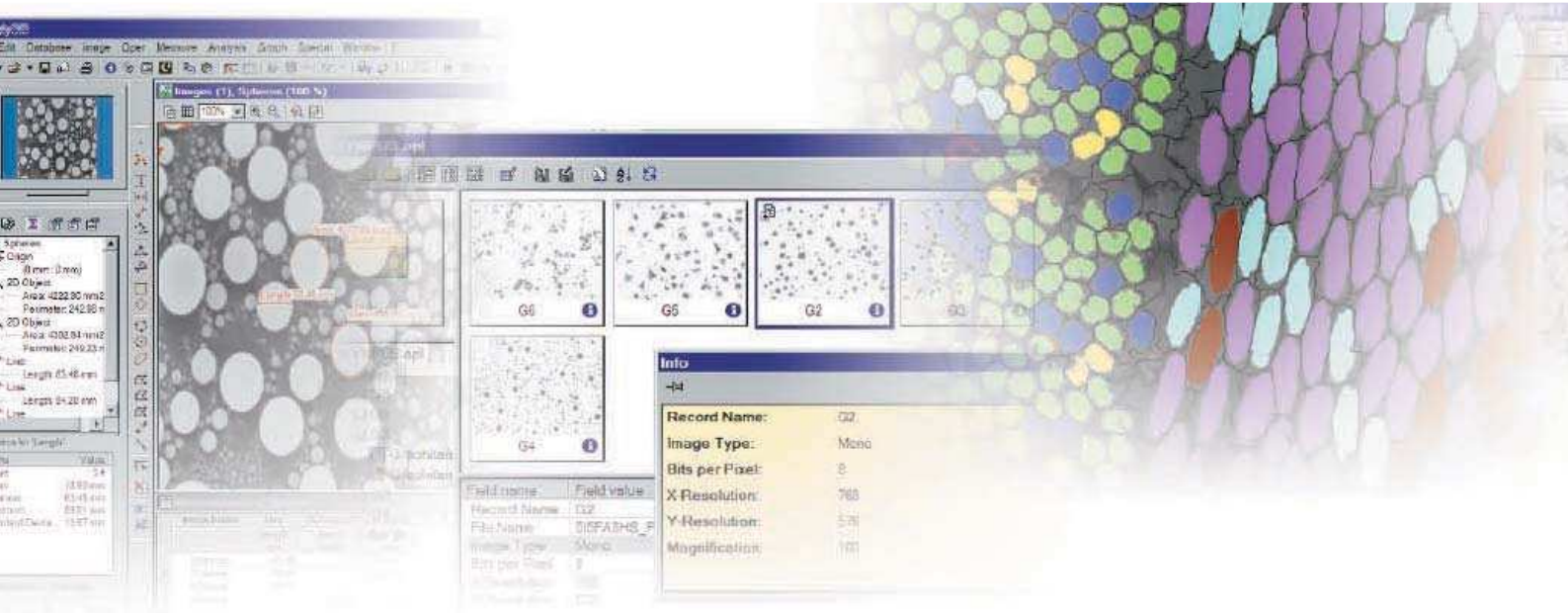
Серия GX

**UIS2**  
World-leading optics

## ИНВЕРТИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ МИКРОСКОПЫ



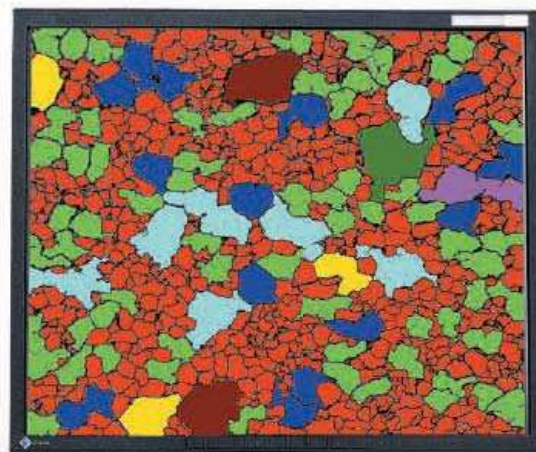
**НАУЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ



## 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)

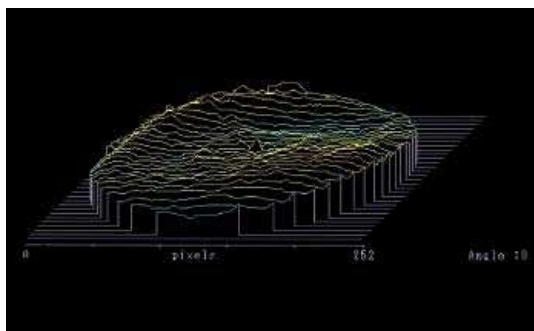


**GX71 (моторизованная модель) +DP72**

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

## Новый стандарт в изготовлении объективов с применением контроля искажений волнового фронта

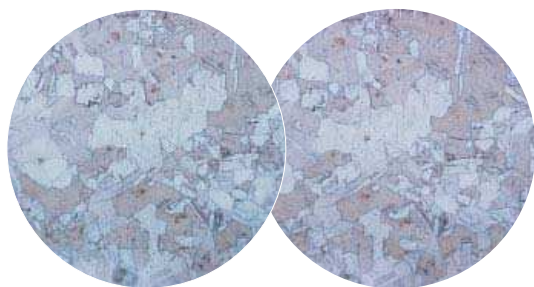
В дополнение к соблюдению выполнения общих стандартов с учетом числовой апертуры (N.A.) и рабочего расстояния (W.D.) новый комплект Olympus UIS2-объективов устанавливает новый стандарт, обеспечивающий контроль искажения волнового фронта. Olympus делает большой шаг в достижении чистоты оптики, которая 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

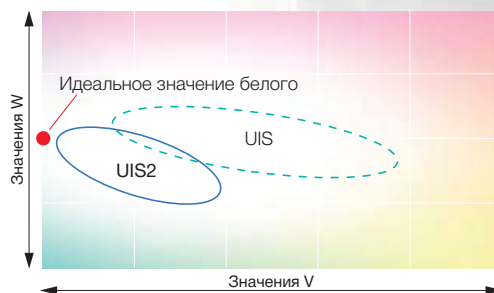
Объективы UIS2-оптики осуществляют нейтральное воспроизведение цвета без каких-либо хроматических сдвигов. В производстве используется тщательно отобранное стекло с высоким коэффициентом пропускания и современная технология изготовления покрытий, что обеспечивает высокий коэффициент пропускания, одинаковый 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\*

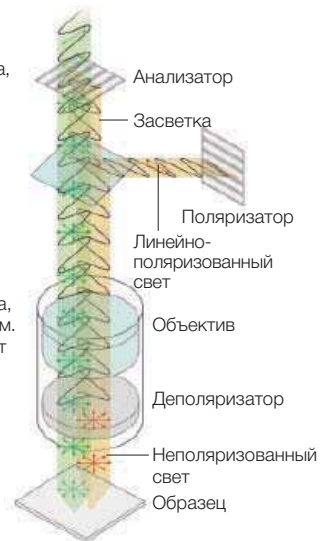
Когда слабо отражающий образец наблюдается на очень малом увеличении, то появление точечной засветки затрудняет качественное наблюдение. Для работы на очень малых увеличениях в UIS2-объективы встроен деполаризатор, убирающий точечную засветку, что обеспечивает чистое высококонтрастное изображение при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

**НАУЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

# 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.

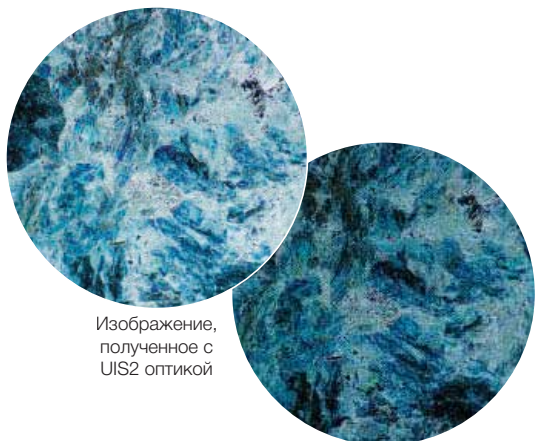
\* Для управления моторизованными компонентами с компьютера необходимо программное обеспечение семейства analysis.

## 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.

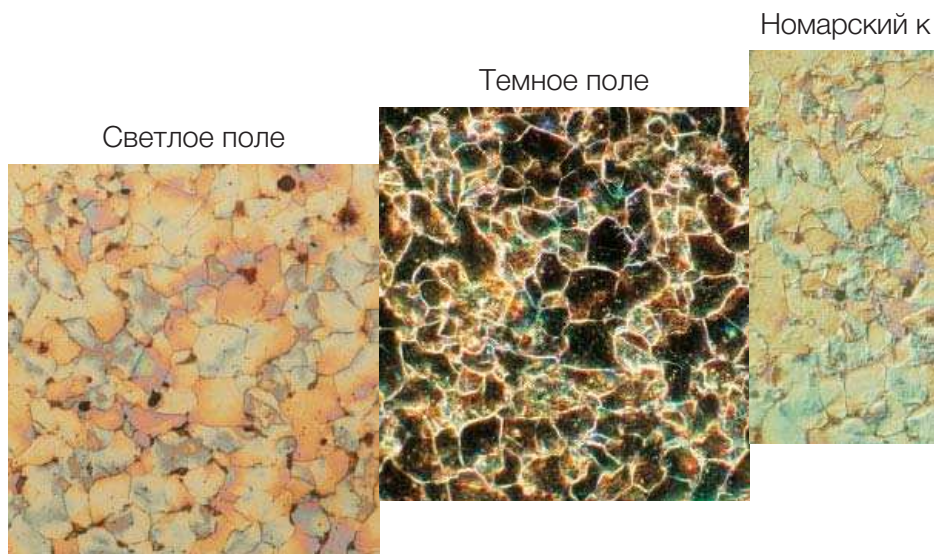
## Ярчайшее, чем когда либо, темнопольное изображение

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:



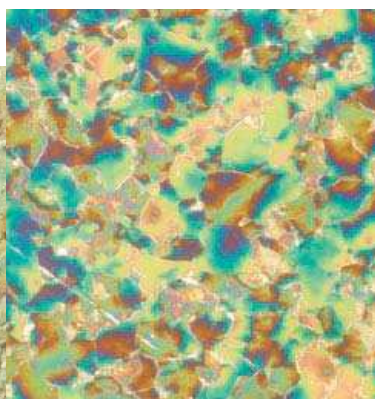
GX-RTUA – моторизованная турель смены методов контрастирования

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

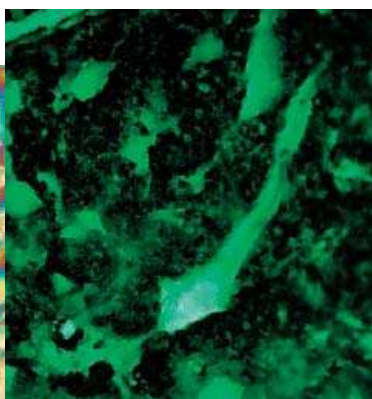
онтраст ДИК



Простая поляризация



Флуоресценция



Модуль моторизации включения/выключения отраженного света

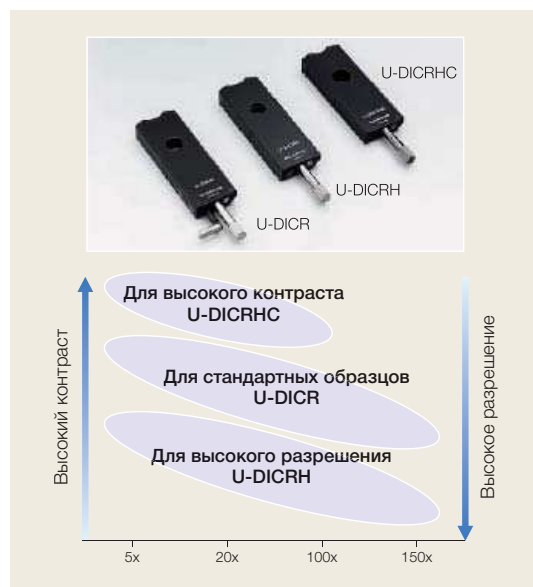


U-FWR – моторизованное колесо светофильтров

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 комплектации 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  $\lambda$ -пластинкой, и анализатор GX-AN360 или GX-AN. Дополнительное использование бинокулярной насадки U-BI90CT (только с микроскопом GX51) делает возможным наблюдение анизотропии поверхности образца (контрастное 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



Боковой порт

GX71

Фронтальный порт



### 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

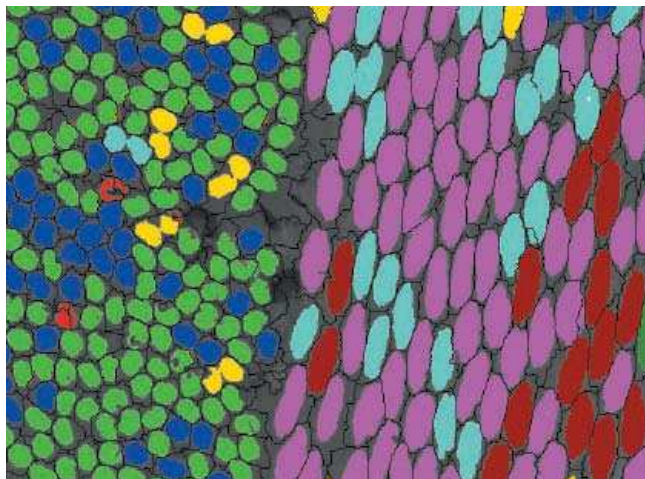
Программное обеспечение Olympus analysis делает возможным непрерывную работу от обработки изображений, измерений и анализа до хранения в базе данных и формирования отчетов. Семейство программа analysis включает несколько пакетов для применения в материаловедении от простых до сложнейших. Например, пакет "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

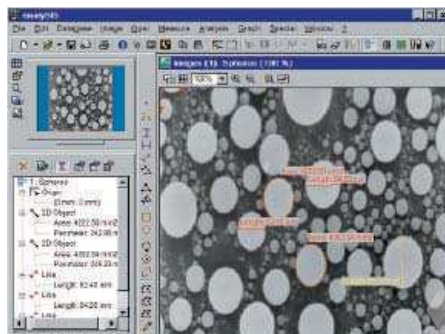
Эта функция позволяет управлять камерой и микроскопом\* напрямую из программного обеспечения. Полный набор операций от исходного наблюдения объекта до создания отчета о проведенном исследовании может быть выполнен на Вашем компьютере.

\* 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.



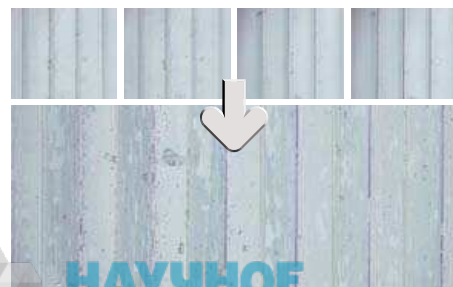
## Измерения

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.

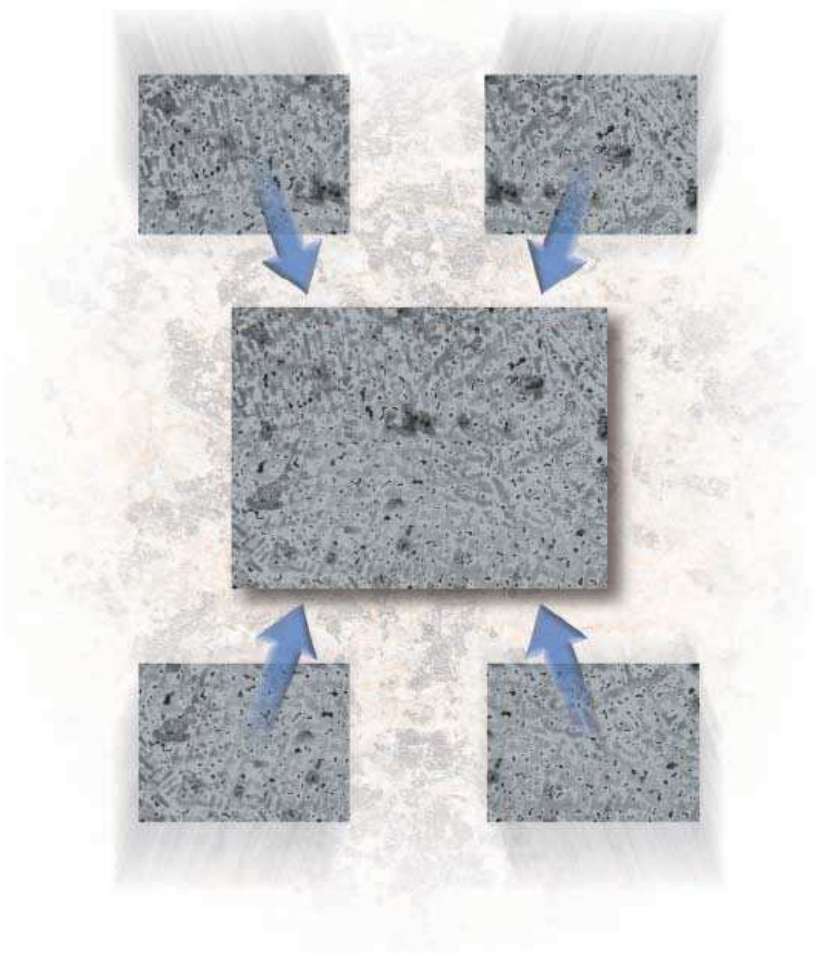


**НАУЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**  
ГРУППА КОМПАНИЙ



## 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

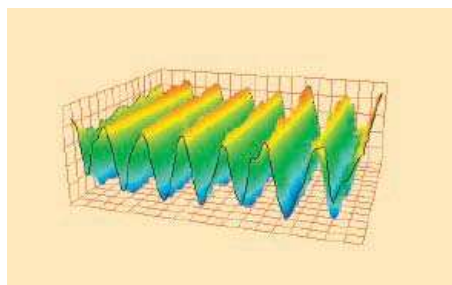
#### *auto*

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



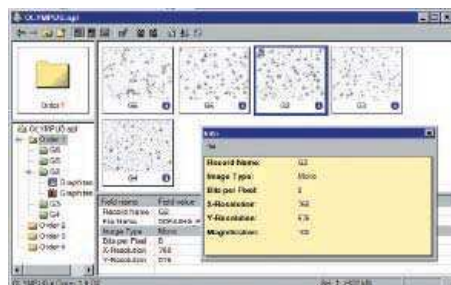
### 3D-изображения

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



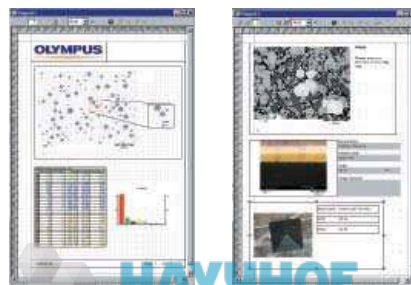
### База данных

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.

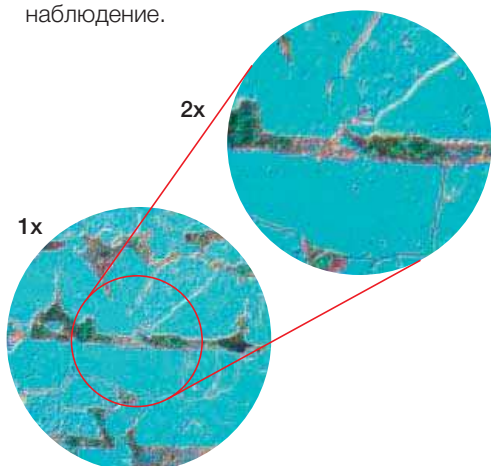


## «Топовые» функции для современных передовых исследований



### Функция zoom для более легкого просмотра

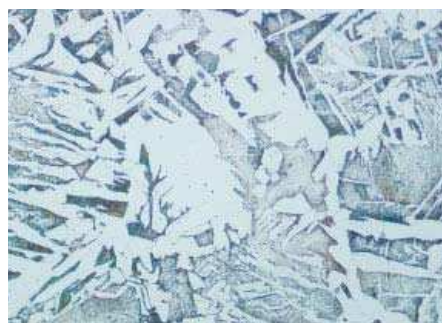
Возможность установки блока 1x-2x zoom на любой выход, позволяет просмотреть наиболее важные элементы образца более детально и делает точное кадрирование особенно легким, позволяя захватывать изображения с тем же увеличением, что и визуальное наблюдение.



### 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/фронтальной видеовыход.



### Идеальный для любых методов наблюдения: от светлого поля до флуоресценции

Простая смена модулей в светодетальной 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

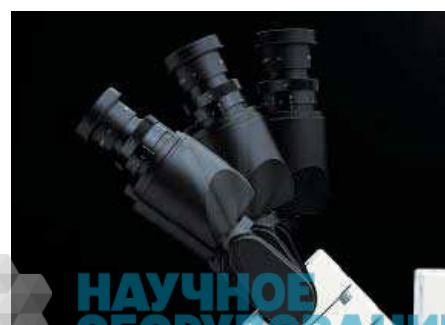
Универсальный микроскоп Olympus GX51 позволяет работать со светлым полем, темным полем, ДИК по Номарскому и простой поляризацией. Переключение между светлым полем и темным полем выполняется с помощью одного рычажка, расположенного в непосредственной близости от руки оператора. Реализация метода ДИК по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



U-BI90CT U-TBI90  
U-BI90 U-TR30H-2

### 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

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



U-D5BDRE U-5BDRE  
U-D6RE

### Револьвер 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

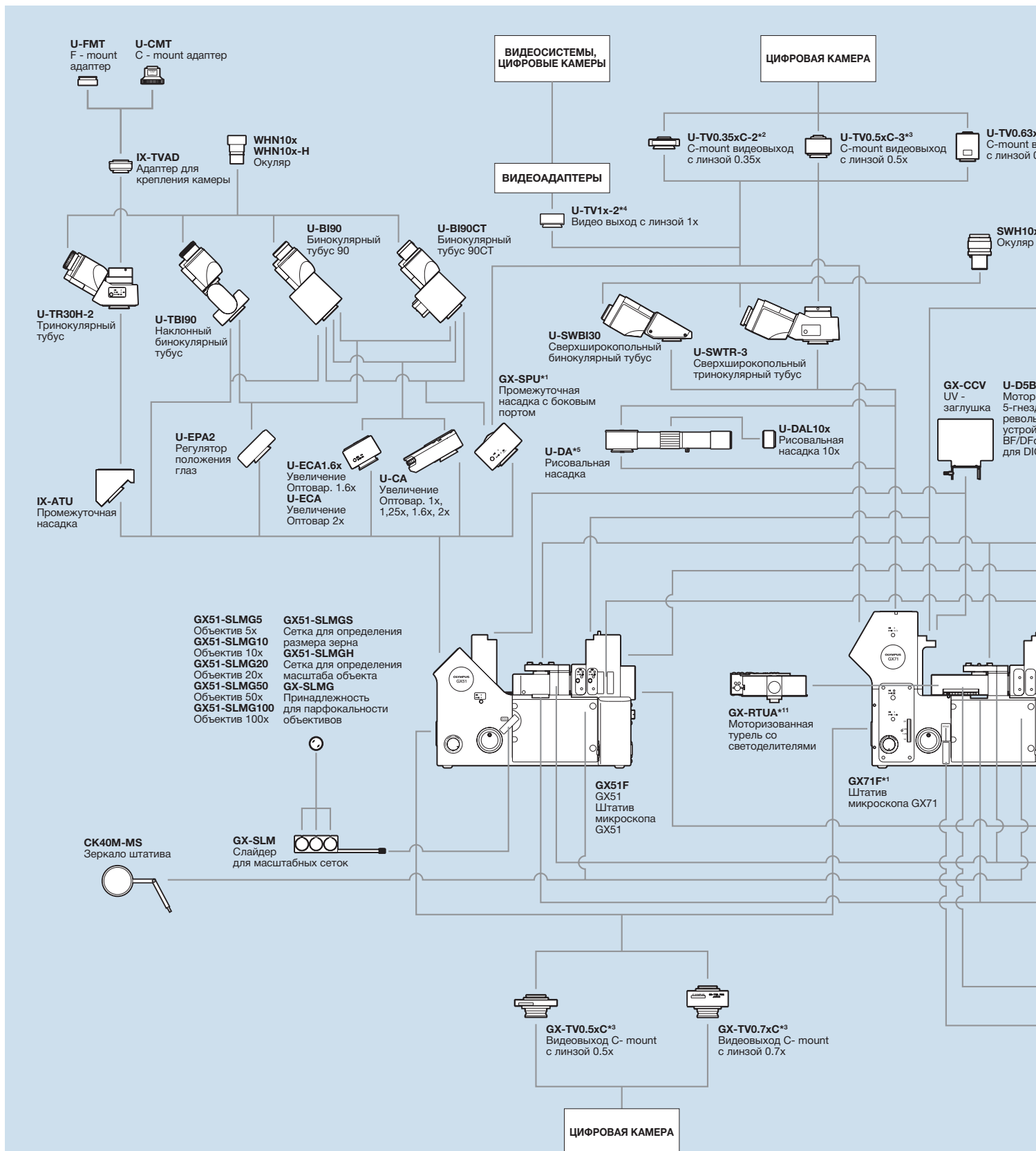


### Шкалы

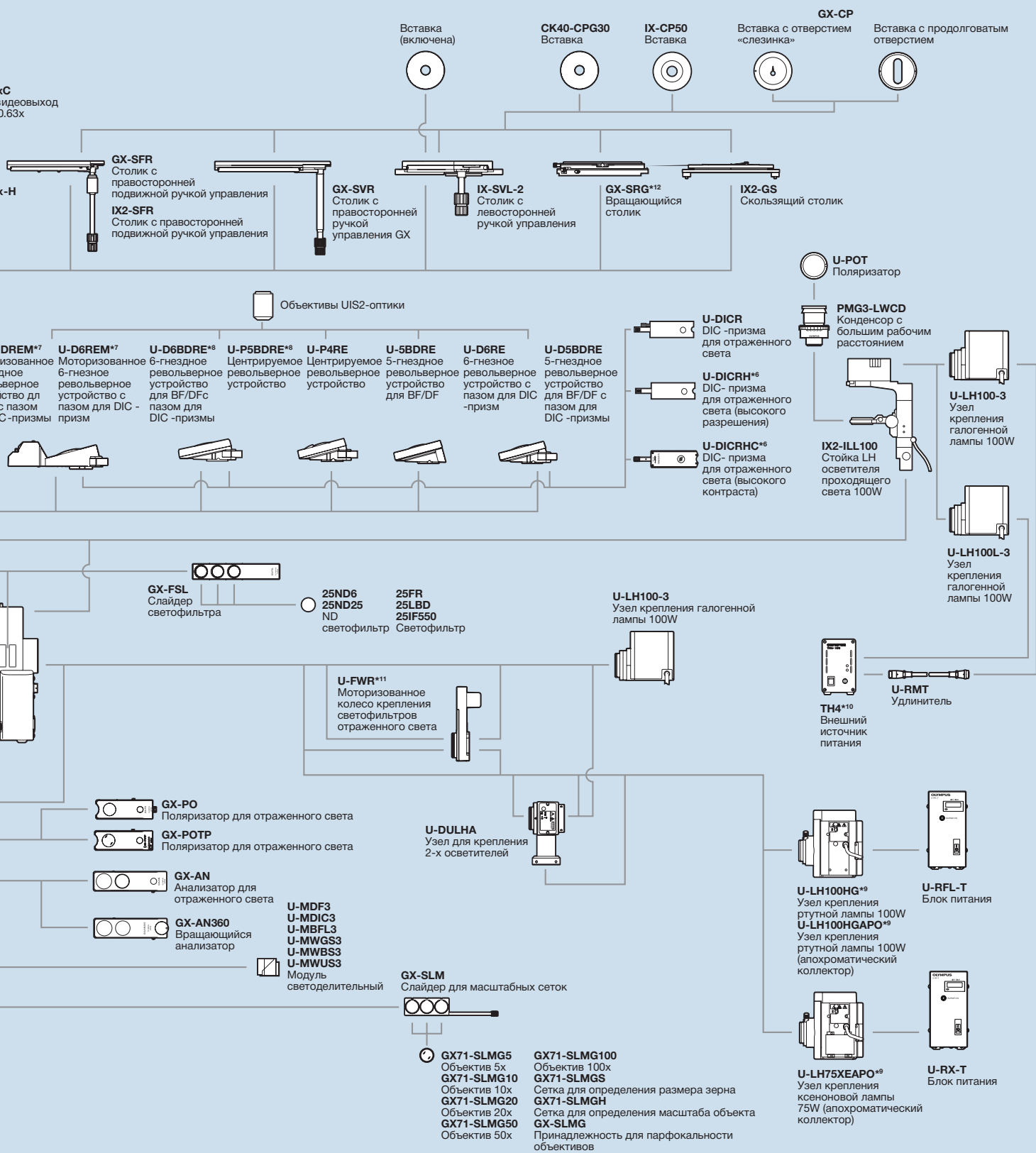
Дополнительно к калибровочным шкалам для каждого объектива могут быть добавлены сетки для анализа размера зерен и квадратные шкалы. 3 шкалы могут быть одновременно установлены в один держатель (слайдер).

GX71 GX51

# Системная диаграмма



\*1 Пожалуйста проконсультируйтесь у вашего ближайшего дистрибьютора Olympus по подходящим камерам для установки на боковой видео-выход GX71F и GX-SPU. \*2 Использование камер с сенсором менее 1/2 дюйма. Даже в этом случае. \*3 Использование камер с сенсором менее 1 дюйма. \*4 Использование камер с сенсором менее 1 дюйма. \*5 Размер изображения при макронаблюдении незначительно меньше, чем поле зрения SWH10x-H (F.N.26.5). \*6 U-DICRH должен быть использован с объективами серии MPLFLN, а \*7 Объективы могут касаться предметного стола, когда револьверные устройства U-D6BDRE, U-P5BDRE установлены неверно. \*8 Светофильтр 25L42 необходим для реализации поляризованного света и ДИК по Номарскому при использовании \*9 X2-UCB и U-HSTR2 требуются для U-FWR и GX-RTUA. \*10 U-D6BDRE, U-P5BDRE, U-D6REM и U-D5BDREM не могут быть использованы с вращающимся столом GX-SRG из-за возможной нестыковки.



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	Полностью изменяемые позиции наблюдения через окуляры	Полностью измененные позиции наблюдения через окуляры (вверх/вниз)
	Фокусировка	Источник света для осветителя (12В 100 Вт), включен	Источник света для осветителя (12В 100 Вт), включен
	Выходы	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)
Тубусы	Сверхширокопольные (линейное поле F.N. 26,5 мм)	Боковой порт – видео и DP-системы (перевернутое изображение)	Боковой порт (опция) - видео и DP-системы (прямое изображение)
	Широкопольные (линейное поле F.N. 22 мм)	U-SWBI30, U-SWTR-3	-
Осветители	Методы исследования	-	U-BI90, U-TR30H-2
	Диафрагмы осветителя	Светлое поле, темное поле, простая поляризация, ДИК, флуоресценция	Светлое поле, темное поле, простая поляризация, ДИК
	Источник света	Полевая/апертурная диафрагмы, центрируемые и регулируемые вручную	100Вт галогенный (стандартная комплектация), 100Вт ртутный, 75Вт ксеноновый (опция)
Револютеры	Ручное управление	6-гнездный для объективов светлого поля/ДИК, 5-гнездный для объективов светлого/темного поля/ДИК, центрируемый 4-гнездный для объективов светлого поля	
	Моторизованное управление	6-гнездный для объективов светлого поля/ДИК, 5-гнездный для объективов светлого/темного поля/ДИК	
Предметные столики	Стандартный	Предметный столик для микроскопов GX с правосторонним управлением (ход X/Y: 50мм/50мм)	
	Оptionальный	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	
	Вставки	Наборы вставок с протяженными отверстиями и отверстиями виде слезинки	
Регистрация изображений	Цифровые камеры, видеокамеры	Серия камер Olympus DP с соответствующими адаптерами	Серия камер Olympus DP с соответствующими адаптерами
Вес		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
	100x	0.90	1.00	0	0.37
MPLFLN-BDP	150x	0.90	1.00	-	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
	100x	0.90	1.00	0	0.37
LMPLFLN	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.

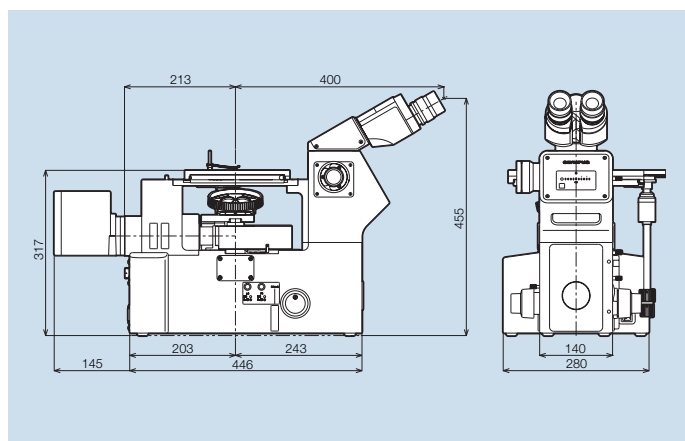
\*2 Разрешающая способность рассчитывалась при полностью открытой апертурной диафрагме.

\*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.

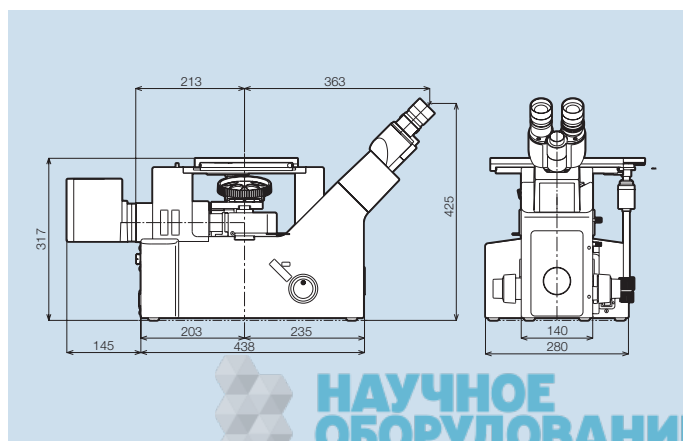
## GX71 размеры

Единица измерения: мм



## GX51 размеры

Единица измерения: мм



НАУЧНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ  
ГРУППА КОМПАНИЙ



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](http://www.melytec.ru)



Дата верстки: 05.06.2018г.