

中华人民共和国浙江省宁波市天一公证处

公 证 书

Утверждено

NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO.,LTD.
Организация

Китай, No.55, Lane 658, WangTong Road, Haishu district, Ningbo, Zhejiang. China
Адрес

Legal representative

Должность

Zhang Qi

Фамилия Имя

Дата ДД.ММ.ГГГГ

Подпись

Инструкция по эксплуатации

Микроскоп медицинский флуоресцентный Levenhuk MED PRO 600 Fluo

Производства:

NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO.,LTD., Китай, No.55, Lane 658,
WangTong Road, Ningbo, Zhejiang. China

Версия 1.1



2021

公 证 书

(2021)浙甬天证外字第 2389 号

申请人：宁波市教学仪器有限公司，统一社会信用代码：
913302002540780195，住所：宁波市海曙区望童路 658 弄 55 号。

法定代表人：张琪，男，一九八二年十二月二十三日出生，
公民身份号码：330203198212230637。

公证事项：签名、印鉴

兹证明宁波市教学仪器有限公司法定代表人张琪于二〇
二一年九月八日来到我处，在本公证员的面前，在前面外文本
的《确认书》上签名并加盖“宁波市教学仪器有限公司”印章。

中华人民共和国浙江省宁波市天一公证处

公证员

林宇霖



IV55322251

НОТАРИАЛЬНЫЙ АКТ

(2021) Чжэ.Юн.Тянь.Чжэн.Вай.Цзы.№2389

Заявитель: Нинбо Тичинг Инструмент Ко. Лтд., единый код социального кредита: 913302002540780195, адрес: № 55, переулок 658, улица Вантхун, район Хайшу, город Нинбо.

Законный представитель: Чжан Ци, муж., родился 23 декабря 1982 года, номер удостоверения личности гражданина: 330203198212230637.

Содержание нотариального акта: подпись, печать

Настоящим свидетельствует, что законный представитель Чжан Ци Нинбо Тичинг Инструмент Ко. Лтд. 8 сентября 2021 года пришёл в нашу нотариальную контору, в присутствии данного нотариуса подписался и поставил печать "Нинбо Тичинг Инструмент Ко. Лтд." под предыдущим «Утверждено» на иностранном языке.

Нотариальная контора «Тяньи» г. Нинбо провинции Чжэцзян

КНР(печать)

Нотариус: Линь Нинцзи (подпись)

8 сентября 2021 г.

I V55322252

公 证 书

(2021)浙甬天证外字第 2390 号

申请人：宁波市教学仪器有限公司，统一社会信用代码：
913302002540780195，住所：宁波市海曙区望童路 658 弄 55 号。

法定代表人：张琪，男，一九八二年十二月二十三日出生，
公民身份号码：330203198212230637。

公证事项：译本与原本相符

兹证明前面的 (2021)浙甬天证外字第 2389 号《公证书》的
俄文译本内容与该公证书中文原本相符。

中华人民共和国浙江省宁波市天一公证处

公证员

林宇霖



IV55322253

НОТАРИАЛЬНЫЙ АКТ

(2021) Чжэ.Юн.Тянь.Чжэн.Вай.Цзы.№2390

Заявитель: Нинбо Тичинг Инструмент Ко. Лтд., единый код социального кредита: 913302002540780195, адрес: № 55, переулок 658, улица Вантхун, район Хайшу, город Нинбо.

Законный представитель: Чжан Ци, муж., родился 23 декабря 1982 года, номер удостоверения личности гражданина: 330203198212230637.

Содержание нотариального акта: соответствие русского перевода тексту на китайском языке

Данный нотариальный акт настоящим удостоверяет, что содержание русского перевода предыдущего «Нотариального акта» за номером (2021) Чжэ.Юн.Тянь.Чжэн.Вай.Цзы. № 2389 соответствует содержанию подлинника документа на китайском языке.

Нотариальная контора «Тяньи» г. Нинбо провинции Чжэцзян

КНР(печать)

Нотариус: Линь Нинцзи (подпись)

8 сентября 2021 г.

IV55322254

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ (МИ) И ЕГО КЛАССИФИКАЦИЯ.....	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ.....	4
3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	4
5 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ.....	7
6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСКОПА.....	13
7. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ.....	23
8. ИНФОРМАЦИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЯХ МИ.....	23
10. ВОЗМОЖНОСТЬ И МЕТОДЫ ИНТЕГРАЦИИ С ДРУГИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ.....	23
10. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МИ.....	23
11. ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МИ И ЕГО УПАКОВКЕ.....	32
12. СРОК СЛУЖБЫ.....	49
13. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	49
14. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ.....	50
15. УХОД И ХРАНЕНИЕ.....	51
16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МИКРОСКОПА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	52
17. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	53
18. ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МИ.....	54
19. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ.....	54
20. СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНИМЫХ СТАНДАРТАХ.....	54
21. ГАРАНТИЯ И РЕКЛАМАЦИЯ.....	54
22. НАИМЕНОВАНИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ МИ И УПОЛНОМОЧЕННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИИ.....	55

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ (МИ) И ЕГО КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1 Наименование МИ и состав

Микроскоп медицинский флуоресцентный Levenhuk MED PRO 600 Fluo

Микроскоп медицинский флуоресцентный Levenhuk MED PRO 600 Fluo, в составе:

1. Штатив – 1 шт.
2. Насадка тринокулярная – 1 шт.
3. Окуляр 10х/22 мм — 2 шт.
4. Револьверное устройство на 6 объективов – 1 шт.
5. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 4х – 1 шт.
6. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 10х – 1 шт.
7. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 20х – 1 шт.
8. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 40х – 1 шт.
9. Предметный столик – 1 шт.
10. Конденсор 1,25 – 1 шт.
11. Галогенный осветитель – 1 шт.
12. Ртутная лампа с внешним блоком питания – 1 шт.
13. Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U») – 1 шт.
14. Экран – 1 шт.
15. Светофильтр желтый – 1 шт.
16. Светофильтр зеленый – 1 шт.
17. Светофильтр синий – 1 шт.
18. Сетевой кабель – 1 шт.
19. Чехол защитный – 1 шт.
20. Окуляр 10х/20 мм – 1 шт. (при необходимости)
21. Окуляр 10х/20 мм с сеткой – 1 шт. (при необходимости)
22. Окуляр 10х/20 мм с указателем – 1 шт. (при необходимости)
23. Окуляр 16х/12 мм – 1 шт. (при необходимости)
24. Окуляр 16х/12 мм с сеткой – 1 шт. (при необходимости)
25. Окуляр 16х/12 мм с указателем – 1 шт. (при необходимости)
26. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 50х – 1 шт. (при необходимости)
27. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 60х – 1 шт. (при необходимости)
28. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 100х – 1 шт. (при необходимости)
29. Камера цифровая 8 Мпикс (при необходимости) – 1 шт.
30. Диск с ПО, версия 4.8.15934.20191112, дата выпуска: 12.11.2019 – 1 шт.
31. USB-кабель – 1 шт.
32. Стекла покровные (не более 100 шт./уп.) (при необходимости)
33. Стекла предметные (не более 50 шт./уп.) (при необходимости)
34. Стекла предметные с лункой (не более 50 шт./уп.) (при необходимости)
35. Стекла предметные с двумя лунками (не более 50 шт./уп.) (при необходимости)
36. Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

1.2 Классификация МИ

- Класс риска 2а.

- Класс безопасности ПО в соответствии с IEC 62304:2006: А.

2. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Микроскоп предназначен для проведения диагностических исследований *in vitro*, в том числе иммунофлуоресцентным методом, в проходящем свете окрашенных и неокрашенных препаратов в виде мазков и гистологических срезов.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Изделие применяется в клинических, микробиологических, патологоанатомических и других лабораториях медицинских учреждений.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Описание изделия

Артикул	Наименование	Размеры изделия, см	Масса микроскопа без объективов, окуляров, галогенного осветителя, ртутной лампы, экрана, светофильтров, сетевого кабеля, чехла защитного, камеры цифровой в полном составе, стекол, кг	Масса изделия в полном составе, кг
73383	Микроскоп Levenhuk MED PRO 600 Fluo	Ширина - 29см (слева направо при расположении прибора перед пользователем) Глубина – 56см Высота - от стола до верхней точки – 59см	10,7	18,5

Максимально допустимая погрешность массо-габаритных размеров изделий: $\pm 10\%$.

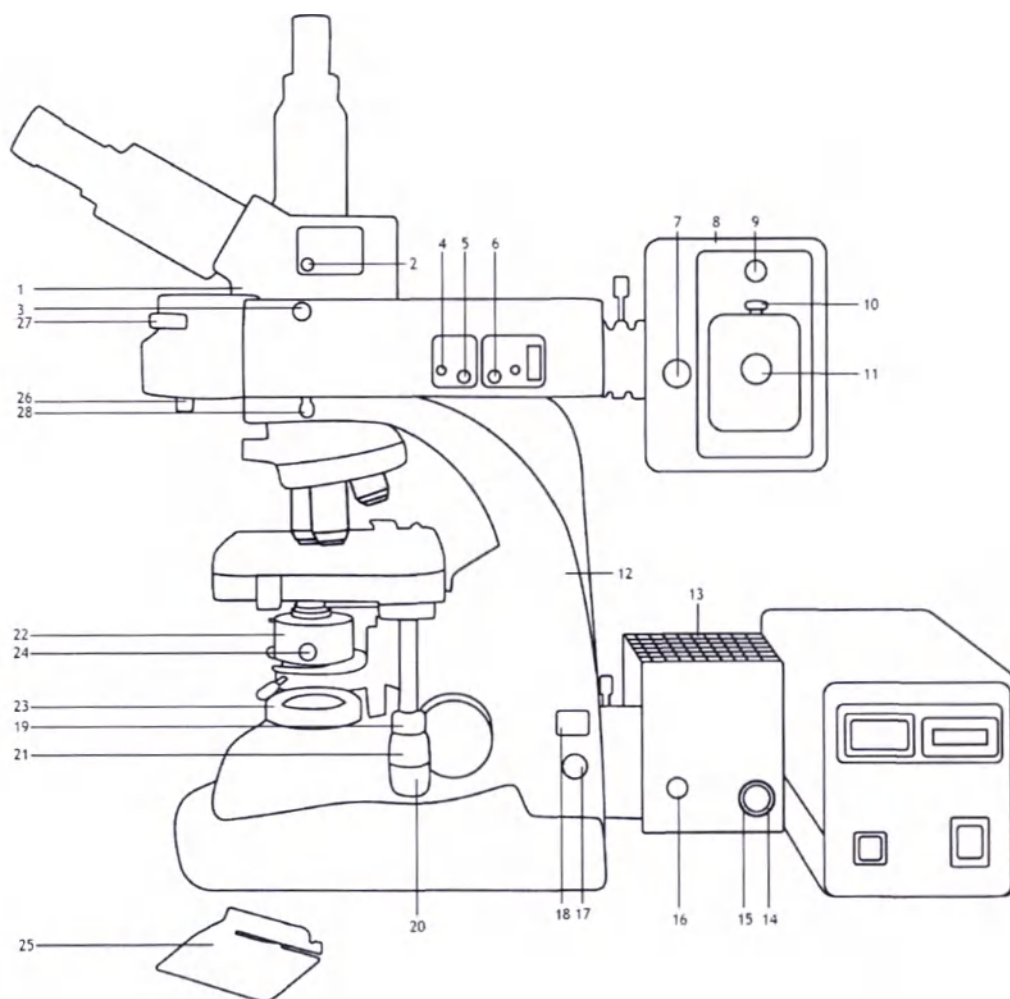


Рис. 1

- | | |
|---|--|
| 1. Насадка тринокулярная | 14. Рукоятка регулировки положения галогенной лампы в горизонтальном направлении |
| 2. Переключатель (делитель) светового потока | 15. Рукоятка регулировки положения галогенной лампы в вертикальном направлении |
| 3. Фиксатор тринокулярной насадки | 16. Рукоятка регулировки коллектора |
| 4. Рукоятка центрировки полевой диафрагмы | 17. Рукоятка регулировки накала лампы |
| 5. Рукоятка регулировки раскрытия полевой диафрагмы | 18. Кнопка вкл/выкл питания |
| 6. Рукоятка регулировки раскрытия апертурной диафрагмы | 19. Рукоятка точной фокусировки |
| 7. Рукоятка регулировки коллектора | 20. Рукоятка перемещения препарата в поперечном направлении |
| 8. Фонарь ртутной лампы | 21. Рукоятка перемещения препарата в продольном направлении |
| 9. Винт крепления крышки | 22. Конденсор |
| 10. Рукоятка регулировки положения ртутной лампы в вертикальном | 23. Кольцо регулировки раскрытия полевой диафрагмы |

направлении

- | | |
|---|---|
| 11. Рукоятка регулировки положения ртутной лампы в горизонтальном направлении | 24. Винт крепления конденсора |
| 12. Штатив | 25. Экран |
| 13. Фонарь галогенной лампы | 26. Винт крепления экрана |
| | 27. Кольцо переключения |
| | 28. Винт крепления флуоресцентного осветителя |

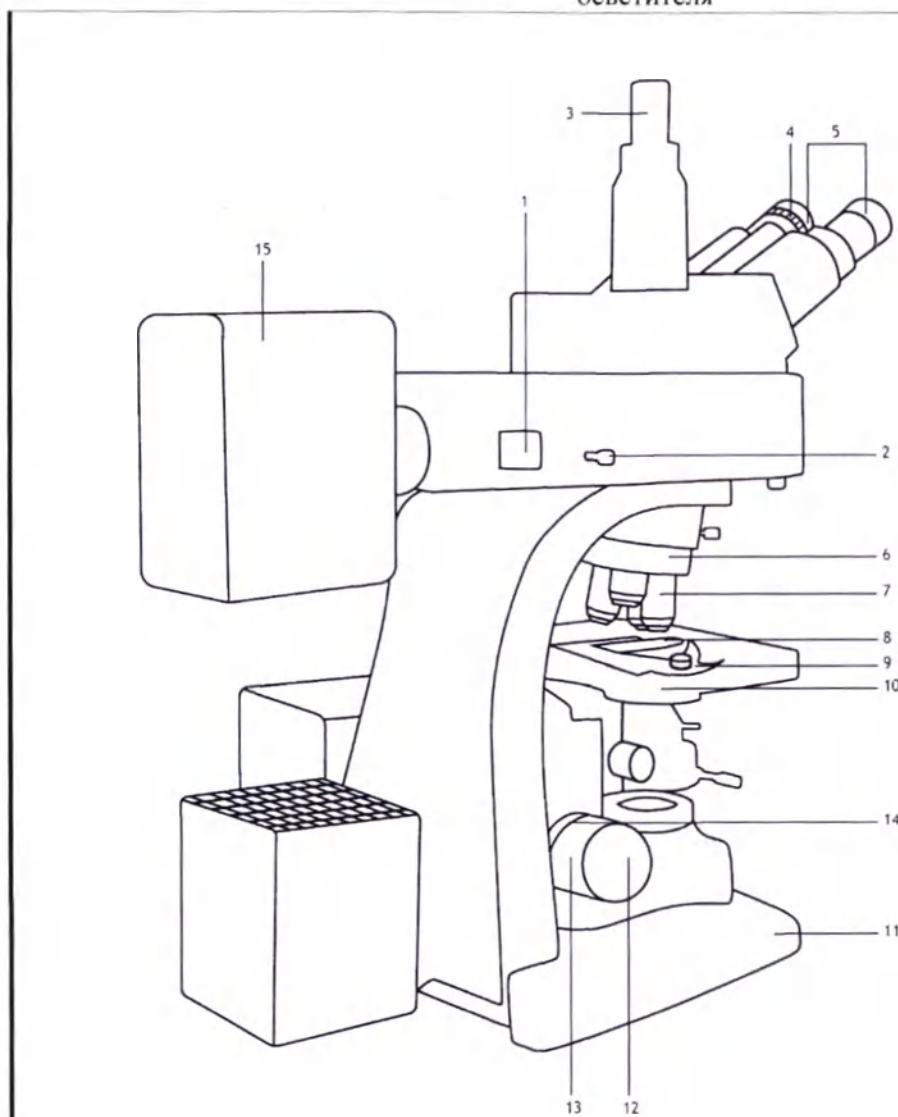


Рис. 2

- | | |
|--|--|
| 1. Рукоятка включения шторки | 9. Прижим |
| 2. Рукоятка центровки полевой диафрагмы | 10. Предметный столик |
| 3. Вертикальный тубус | 11. Декоративное основание |
| 4. Кольцо диоптрийного механизма | 12. Рукоятка точной фокусировки |
| 5. Окуляры | 13. Ручка грубой фокусировки |
| 6. Рифленое кольцо переключения револьвера | 14. Кольцо регулировки плавности хода грубой фокусировки |
| 7. Объектив | 15. Флуоресцентный осветитель |
| 8. Препаратодержатель | |

Во избежание поломок микроскопа, прежде чем начать исследования, внимательно изучите правила обращения и порядок работы с микроскопом, изложенные ниже.

Принцип действия флуоресцентного микроскопа основан на использовании явления флуоресценции (люминесценции) наблюдаемых объектов, возникающей под действием лучей света определенного спектрального состава. Освещение объектов для возбуждения флуоресценции производится сверху через объектив, в качестве источника света используется ртутная лампа. Световой поток, необходимый для возбуждения флуоресценции, выделяется из общего излучения ртутной лампы с помощью светофильтров, условно называемых светофильтрами возбуждения.

В объектив световой поток направляется светоделительной пластиной со специальным интерференционным покрытием, которое преимущественно отражает свет возбуждения и пропускает преимущественно свет флуоресценции объекта. Светофильтр возбуждения, светоделительная пластина и отсекающий светофильтр (поглощает остаточное излучение возбуждения) объединены в одном светоделительном блоке. Набор из пяти светоделительных блоков размещен на турели, снабженной свободным гнездом для работы в проходящем свете.

Оптическая система, обеспечивающая возможность исследования объектов в свете флуоресценции, выполнена в виде съемного осветителя, устанавливаемого на штатив микроскопа. Штатив микроскопа обеспечивает возможность наблюдения объектов при освещении проходящим светом.

Общий вид микроскопа представлен на рисунках 1 и 2.

5 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Штатив микроскопа

Штатив микроскопа (рис. 1 (12)) имеет эргономичную устойчивую форму, выполнен из металла.

На штативе расположены двухступенчатый фокусировочный механизм для вертикального перемещения кронштейна (рис. 2 (3)) с координатным предметным столиком (рис. 2 (10)) и револьверное устройство крепления объективов (рис. 2 (7)). Сверху на штативе устанавливается флуоресцентный осветитель (рис. 2 (15)), закрепляемый винтом (рис. 1 (28)). В основании штатива микроскопа размещены система освещения проходящего света и источник электропитания галогенной лампы 12 В / 30 Вт. На задней поверхности основания слева расположен разъем для подключения сетевого кабеля.

Источник электропитания встроен в основание штатива микроскопа. Кнопкой вкл/выкл питания (рис. 1 (18)) подается напряжение питания на галогенную лампу, установленную в фонаре (рис. 1 (13)). Подача напряжения питания отключается в положении «О».

Регулировка накала галогенной лампы осуществляется рукояткой (рис. 1 (17)).

На верхней поверхности основания микроскопа под конденсором (рис. 1 (22)) расположена ирисовая полевая диафрагма, раскрытие которой регулируется кольцом (рис. 1 (23)). На основание штатива микроскопа надевается декоративное основание (рис. 2 (11)).

Револьверное устройство

Шестипозиционное револьверное устройство обеспечивает установку объективов (рис. 2 (7)) в рабочее парфокальное положение. Револьверное устройство имеет наклон в сторону штатива микроскопа, что освобождает пространство для установки и замены исследуемых препаратов.

Смена объективов производится вращением рифленого кольца (рис. 1 (27)) револьверного устройства до фиксированного положения.

Фокусировочный механизм

Фокусировочный механизм предназначен для вертикального перемещения предметного столика (рис. 2 (10)) при фокусировании микроскопа на резкое изображение объекта. Диапазон перемещения столика по высоте составляет 25 мм. Вертикальное перемещение предметного столика осуществляется коаксиальными рукоятками (рис. 2 (12 и 13)), расположенными на левой стороне штатива микроскопа. Рукоятка механизма точной фокусировки (рис. 2 (12)) имеет шкалу с ценой деления 2 мкм. За рукояткой (рис. 2 (13)) расположено кольцо (рис. 2 (14)), предназначенное для регулировки плавности хода грубой фокусировки. На правой стороне штатива (рис. 1 (12)) имеется рукоятка механизма точной фокусировки (рис. 1 (19)).

Предметный столик

Предметный столик (рис. 2 (10)) снабжен механизмом координатного перемещения объекта в горизонтальной плоскости в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Конструкция столика и препаратодержателя (рис. 2 (8)) обеспечивают возможность установки двух предметных стекол и перемещения их на 85 мм в поперечном направлении и на 50 мм в продольном направлении. Управление перемещением осуществляется низко расположенными коаксиальными рукоятками с правой стороны штатива. С помощью рукоятки объект перемещается в поперечном (рис. 1 (20)) и в продольном направлении (рис. 1 (21)). Цена деления шкал — 1 мм, цена деления нониусов — 0,1 мм. Объект крепится на поверхности столика между держателем и прижимом (рис. 2 (9)) препаратодержателя (рис. 2 (8)). Для установки объекта прижим (рис. 2 (9)) отводится в сторону. Поверхность предметного столика имеет прочное покрытие, устойчивое к дезинфекции и истиранию. Габаритные размеры предметного столика — 180х160 мм.

Система освещения проходящего света

Важное значение для получения контрастного, равномерно освещенного изображения объектов под микроскопом имеет его осветительная система. Осветительная система, встроенная в основание штатива микроскопа (рис. 1 (12)), выполнена по принципу Келера в его классическом варианте. Фонарь галогенной лампы установлен на задней стенке основания и крепится винтом (рис. 4 (2)). Узел ирисовой полевой диафрагмы расположен на основании штатива под конденсором (рис. 1 (22)), раскрытие диафрагмы регулируется кольцом (рис. 1 (23)).

Конденсором (рис. 1 (22)) фокусируется изображение полевой диафрагмы в плоскость препарата.

Осветитель включается с помощью выключателя (рис. 1 (18)) в положении «I». Яркость горения лампы можно изменять, вращая рукоятку регулировки накала лампы (рис. 1 (17)). Питание на лампу подается через источник электропитания, встроенный в основание штатива микроскопа.

Размещение галогенной лампы в фонаре показано на рис. 4. Для доступа к держателю лампы необходимо отвернуть винт (рис. 1 (28)) и выдвинуть крышку (рис. 4 (5)). При установке крышки (рис. 4 (5)) на фонарь необходимо завести фиксаторы (рис. 4 (6)) за стенку корпуса фонаря.

Конденсор светлого поля

В комплект микроскопа входит конденсор (рис. 1 (22)) для работы в светлом поле.

Конденсор устанавливается в кронштейн (рис. 3 (3)) под предметным столиком микроскопа и закрепляется винтом (рис. 1 (24)).

Изменение апертуры пучка лучей, освещающих препарат, осуществляется ирисовой апертурной диафрагмой, диаметр которой регулируется рукояткой (рис. 3 (1)). На оправу конденсора нанесена шкала, позволяющая повторять выбранные для каждого объектива условия освещения — положения рукоятки (рис. 3 (1)).

Предусмотрена возможность выключения рукояткой (рис. 3 (4)) из хода лучей фронтальной линзы конденсора при работе с объективами малого увеличения. Винты (рис. 3 (2)) служат для центрирования изображения полевой диафрагмы путем смещения конденсора в горизонтальной плоскости. Перемещение конденсора вдоль оптической оси микроскопа при фокусировании изображения полевой диафрагмы осуществляется рукояткой (рис. 3 (5)).

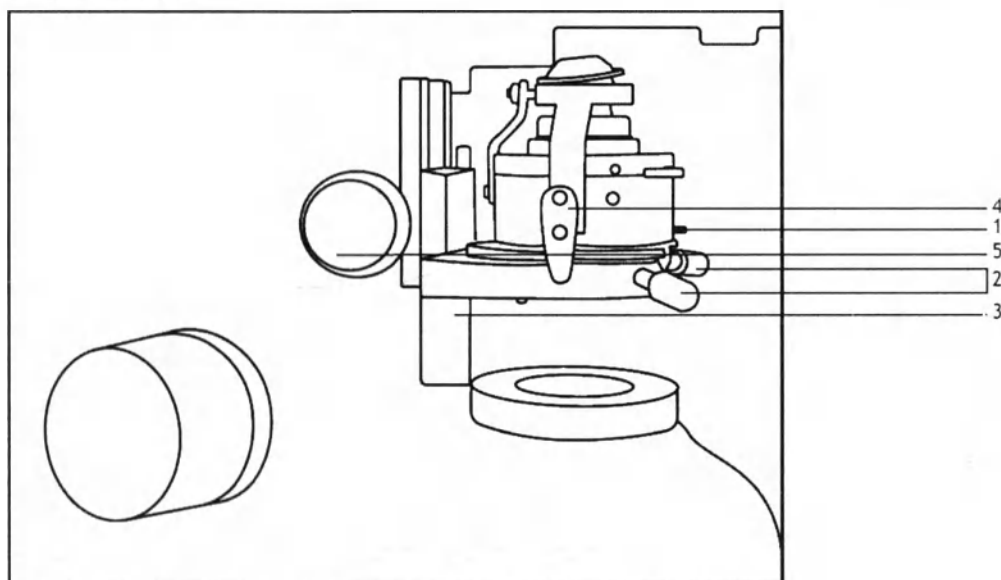


Рис. 3: конденсор

- | | |
|---|---|
| 1. Рукоятка регулировки раскрытия апертурной диафрагмы конденсора | 4. Рукоятка переключения фронтальной линзы конденсора |
| 2. Винты центрировки конденсора | 5. Рукоятка вертикального перемещения конденсора |
| 3. Кронштейн конденсора | |

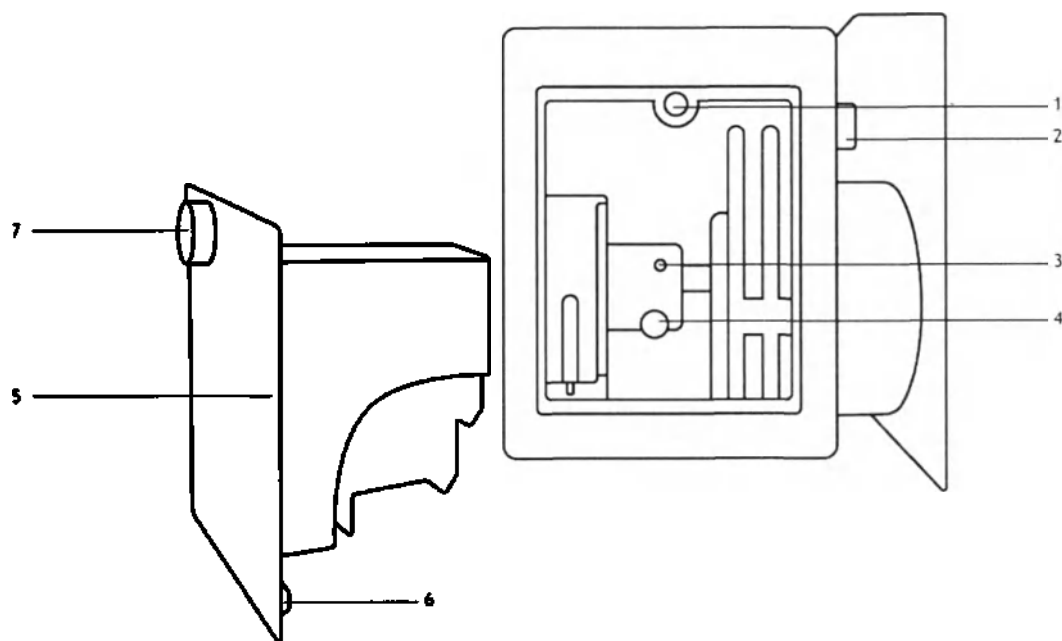


Рис. 4: фонарь галогенной лампы

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Гнездо крепления крышки | 5. Съёмная крышка фонаря |
| 2. Рукоятка крепления фонаря | 6. Фиксаторы |
| 3. Держатель галогенной лампы | 7. Винт крепления крышки |
| 4. Галогенная лампа | |

Система освещения падающим светом

Система освещения падающим светом выполнена в виде съёмного модуля — флуоресцентного осветителя (рис. 2 (15)). Модуль устанавливается нижним фланцем в гнездо штатива микроскопа и закрепляется винтом (рис. 4 (7)). На осветителе крепится фонарь ртутной лампы (рис. 1 (8)).

Флуоресцентный осветитель (рис. 2 (15)) содержит шестигнездную турель с 5-ю спектральными светоделительными блоками и свободным гнездом для проходящего света. Гнезда пронумерованы и снабжены надписями, содержащими информацию о спектральных характеристиках светофильтров и дихроического зеркала (светоделительной пластины), приведенных в таблице 1.

	Светофильтр возбуждения	Дихроическое зеркало	Светофильтр отсекающий	Обозначение блока
№1	Свободное гнездо			
№2	510–560	575	590	G
№3	450–490	505	520	B
№4	400–440	455	470	BV
№5	380–420	430	450	V
№6	330–380	400	420	U

Таблица 1

Маркировка светоделительных блоков соответствует цвету световых лучей, возбуждающих флуоресценцию исследуемых объектов.

Например, в положении каретки «G» из общего потока излучения ртутной лампы выделяется зеленая область спектра 510–560 нм, в положении каретки «B» — спектральная область 450–490 нм (голубая).

В осветителе расположены полевая и апертурная диафрагмы (FD и AD). Полевая диафрагма снабжена устройством центрирования (рис. 1 (4)), рукоятки регулировки положения расположены на корпусе осветителя справа и слева. Рукояткой (рис. 1 (5)) регулируется раскрытие полевой диафрагмы, рукояткой (рис. 1 (6)) — раскрытие апертурной диафрагмы. Для изменения размеров диафрагм рукоятки (рис. 1 (5 и 6)) вдвигаются в корпус. Ближе к фонарю в корпусе осветителя установлена заглушка для перекрытия света, управляемая рукояткой (рис. 1 (2)).

Фонарь ртутной лампы

Фонарь ртутной лампы (рис. 1 (8)) крепится на осветителе байонетным кольцом при подведении установочного кольца (рис. 5 (7)) и фиксатора (рис. 5 (8)) к торцу осветителя.

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД СНЯТИЕМ ФОНАРЯ С КОРПУСА НАСАДКИ НЕОБХОДИМО ОТКЛЮЧИТЬ БЛОК ПИТАНИЯ РТУТНОЙ ЛАМПЫ ОТ СЕТИ!

Центрирование ртутной лампы осуществляется рукоятками (рис. 1 (10 и 11)). Рукоятка 10 служит для перемещения держателя с лампой в вертикальном направлении, а рукоятка 11 — для перемещения в горизонтальном направлении. Съёмная крышка фонаря (рис. 5 (1)) закреплена винтом (рис. 1 (9)), на внутренней стороне которой размещен держатель

ртутной лампы. Ртутная лампа (рис. 5 (4)) устанавливается во втулки (рис. 5 (2 и 5)) и крепится винтами (рис. 5 (3 и 6)).

ВНИМАНИЕ! ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ МИКРОСКОПА РТУТНУЮ ЛАМПУ НЕОБХОДИМО ВЫНУТЬ ИЗ ФОНАря.

Внутри фонаря находится коллектор, проецирующий изображение разрядной дуги ртутной лампы в выходной зрачок объектива, установленного в ход лучей. Рукояткой 7 (рис. 1) регулируется положение коллектора вдоль оси осветителя.

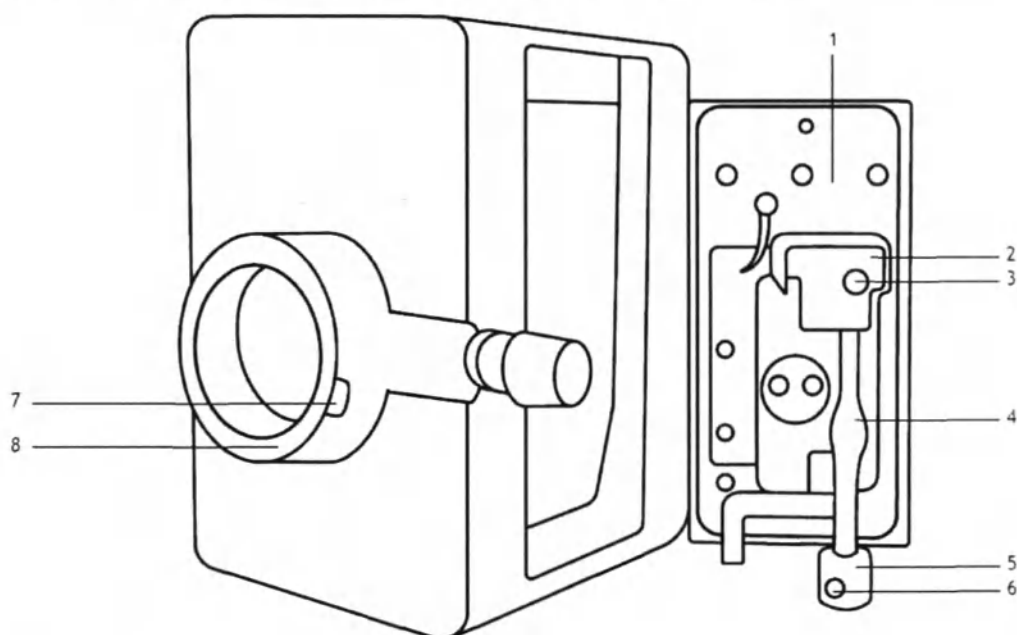


Рис. 5: фонарь ртутной лампы

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Съемная крышка фонаря ртутной лампы | 5. Втулка |
| 2. Втулка | 6. Винт |
| 3. Винт | 7. Установочное кольцо |
| 4. Ртутная лампа | 8. Фиксатор |

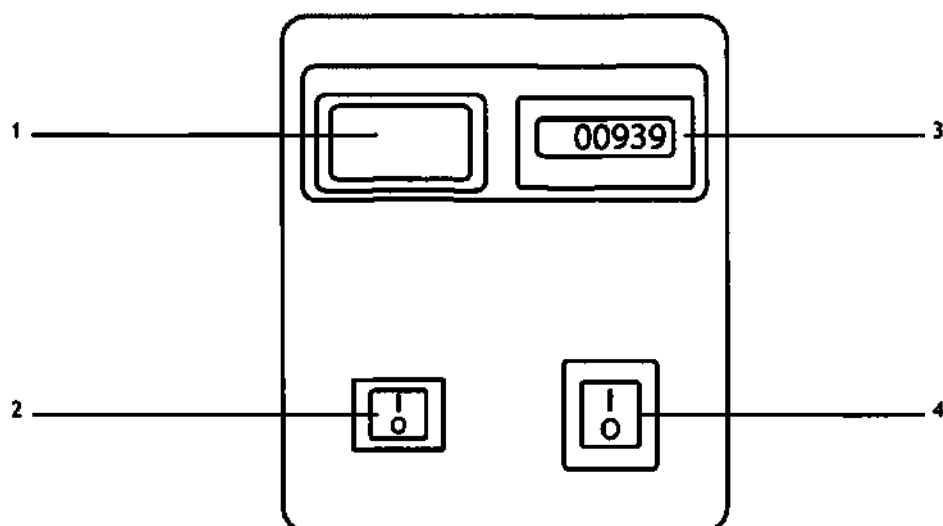


Рис. 6: блок питания ртутной лампы

1. Амперметр
2. Кнопка поджига лампы
3. Счетчик времени работы ртутной лампы
4. Кнопка вкл/выкл питания

Насадка тринокулярная

Насадка тринокулярная (рис. 1 (1)) предназначена для работы с объективами, оптическая длина тубуса которых — «бесконечность». Насадка обеспечивает возможность бинокулярного наблюдения с окулярами (рис. 2 (5)) и вывод изображения для регистрации через вертикальный тубус (рис. 2 (3)).

Насадка обеспечивает возможность установки положения окулярных тубусов в соответствии с глазной базой пользователя. Изменение расстояния между осями окуляров (рис. 2 (5)) осуществляется разворотом окулярных тубусов в диапазоне от 50 до 75 мм. Кольцом (рис. 2 (4)) в левом окулярном тубусе осуществляется диоптрийная регулировка положения окуляра (рис. 2 (5)) на ± 5 дптр.

Для направления светового потока в вертикальный тубус переключается рукоятка (рис. 1 (2)). Рукоятка устанавливается в три положения, обеспечивая три варианта светоделения: только наблюдение, наблюдение и документирование и только документирование.

Насадка устанавливается в гнездо флуоресцентного осветителя и закрепляется фиксатором (рис. 1 (3)).

Объективы

Все объективы (рис. 2 (7)), входящие в комплект поставки, рассчитаны на оптическую длину тубуса «бесконечность» и имеют планахроматическую коррекцию. Парфокальная высота объективов — 45 мм.

На корпусе каждого объектива выгравированы линейное увеличение и числовая апертура. Имеются также цветовая маркировка, соответствующая увеличению, и информация о покровном стекле. В комплект входят объективы для работы с препаратами, защищенными покровными стеклами, а также объективы, не требующие покровного стекла.

Технические характеристики объективов:

Тип коррекции	Линейное увеличение и числовая апертура	Система	Линейное поле зрения в пространстве предметов с окуляром 10х/22, мкм	Общее увеличение микроскопа с окуляром 10х
Планахромат	4х/0,15	Сухая	550	40
Планахромат	10х/0,35	Сухая	220	100
Планахромат	20х/0,60	Сухая	110	200
Планахромат	40х/0,75	Сухая	55	400
Планахромат*	50х/0,80	Сухая	44	500
Планахромат*	60х/0,75	Сухая	36	600
Планахромат*	100х/1,30	Масляная	22	1000
* — не входят в основной комплект, поставляются при необходимости				

Надпись на объективе « ∞ —» означает, что объектив может работать с препаратами как с покровным стеклом, так и без него.

Объективы с увеличением 40 и 100 крат снабжены пружинящими оправами, предохраняющими от повреждения объекты и фронтальные линзы объективов при фокусировании на поверхность объектов.

ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ОБЪЕКТИВОВ, ИХ РЕМОНТ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ В СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Окуляры

В комплект микроскопа входят два широкопольных окуляра с увеличением 10х и линейным полем зрения в плоскости изображения 22 мм.

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСКОПА

Эксплуатация микроскопов осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Установка, обслуживание и ремонт производится только сервисным персоналом.

Эксплуатационные ограничения

Микроскоп следует использовать в помещении, где мало ощущаются толчки и вибрации, а также отсутствуют источники интенсивного внешнего воздействия — источники электромагнитного излучения. В помещении не должно быть избыточного количества пыли, паров кислот, щелочей и других химически активных веществ. Микроскоп не рекомендуется эксплуатировать при ярком освещении помещения.

Рекомендуется использовать изделие в СИЗ (средства индивидуальной защиты).

Распаковка микроскопа

Аккуратно распакуйте микроскоп и установите его на ровную поверхность. Проверьте комплектность микроскопа. Осмотрите все элементы, входящие в комплект поставки, установите их назначение, убедитесь в отсутствии повреждений и приступайте к сборке.

ПОДГОТОВКА МИКРОСКОПА К РАБОТЕ

Установка агрегатных узлов

- Установите декоративное основание на основание штатива микроскопа (допускается поставка с установленным декоративным основанием).
- Установите фонарь галогенной лампы (рис. 1 (13)) на основание штатива микроскопа и закрепите рукояткой крепления (рис. 4 (2)).
- Установите на фланец штатива микроскопа (рис. 1 (12)) флуоресцентный осветитель (рис. 2 (17)). При установке осветителя сначала необходимо прижать конусную поверхность посадочного фланца осветителя к двум упорам, расположенным справа в гнезде штатива, затем поджать фланец винтом (рис. 1 (28)).
- Установите рукоятку (рис. 2 (1)) в положение перекрытия световых лучей шторкой, выдвинув ее из корпуса.
- Установите фонарь ртутной лампы (рис. 1 (8)) на стол, отвинтите винт крепления крышки (рис. 1 (9)) и снимите крышку (рис. 5 (1)).
- Достаньте из комплекта микроскопа ртутную лампу, установите ее во втулки (рис. 5 (2 и 5)) на крышке (рис. 5 (1)) и закрепите винтами (рис. 5 (3 и 6)).

ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ КАСАТЬСЯ РУКАМИ КОЛБЫ РТУТНОЙ ЛАМПЫ! ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ЛАМПЫ ПОВЕРХНОСТЬ КОЛБЫ НЕОБХОДИМО ОБЕЗЖИРИТЬ СПИРТОВЫМ РАСТВОРОМ.

- Установите крышку (рис. 5 (1)) в фонарь ртутной лампы (рис. 1 (8)) и закрепите винтом (рис. 1 (9)).
- Установите фонарь ртутной лампы (рис. 1 (8)) на флуоресцентный осветитель (рис. 2 (15)), используя фиксатор и установочное кольцо (рис. 5 (7 и 8)), закрепите байонетным кольцом, расположенным на осветителе.
- Подсоедините кабель от фонаря к разъему на задней поверхности блока питания ртутной лампы (рис. 6).
- Подсоедините сетевой шнур к сетевому гнезду на задней поверхности блока питания ртутной лампы. Убедитесь, что выключатель установлен в положение «О» (рис. 1 (18)).
- Установите тринокулярную насадку (рис.1, 1) на фланец флуоресцентного осветителя (рис.2 (15)), закрепите фиксатором (рис.1 (3)). Установите переключатель (делитель) светового потока (рис.1 (2)) в положение «Только для наблюдения».
- Вставьте окуляры (рис.2 (5)) в окулярные тубусы.
- Установите кольцо переключения блоков светоделиителей (рис.1 (27)) в положение №1.
- Опустите предметный столик (рис.2 (10)) вращением ручки механизма грубой фокусировки (рис.2 (13)) до упора.
- Установите объективы (рис.2 (7)) в гнезда револьверного устройства в порядке возрастания их увеличений.
- Поверните рукоятку регулирования накала лампы (рис.1 (17)) в направлении уменьшения яркости до упора.
- Выключатель (рис.1 (18)) должен быть установлен в положение «О».
- Подсоедините сетевой шнур к сетевому гнезду на задней стенке основания штатива (рис.1 (12)).
- Установите экран (рис.1 (25)) и закрепите его винтами (рис.1 (26)).

Меры безопасности

К работе с микроскопом должны допускаться лица, имеющие специальное медицинское образование. При работе с микроскопом источником опасности является электрический ток. Конструкция микроскопа исключает возможность случайного прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

ВНИМАНИЕ! ЗАМЕНУ ЛАМП В ФОНАРЯХ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ОТ СЕТИ МИКРОСКОПЕ И БЛОКЕ ПИТАНИЯ РТУТНОЙ ЛАМПЫ. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОЖОГА КОЖИ РУК О КОЛБУ ЛАМПЫ, ЗАМЕНУ ЛАМПЫ СЛЕДУЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ЧЕРЕЗ 15–20 МИНУТ ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ.

При замене плавких вставок необходимо устанавливать новые плавкие вставки только тех номиналов, которые были установлены ранее.

После окончания работы микроскоп и блок питания ртутной лампы необходимо отключить от сети.

Не рекомендуется оставлять без присмотра включенные в сеть приборы.

Ремонтные и профилактические работы необходимо производить только после отключения приборов от сети.

Наблюдение объектов в проходящем свете

Включение галогенной лампы и настройка освещения

Подключите сетевой шнур микроскопа к сети переменного тока.

Включите галогенную лампу, установив выключатель (рис. 1 (18)) в положение «I».

Отрегулируйте яркость лампы вращением рукоятки регулировки накала (рис. 1 (17)).

Качество изображения в микроскопе в значительной степени зависит от освещения, поэтому настройка освещения является важной подготовительной операцией, которую необходимо провести следующим образом:

- поместите объект на предметный столик (рис. 2 (10)) микроскопа;
- включите в ход лучей объектив с увеличением 4х или 10х (рекомендуется начинать процесс фокусировки с объективов малого или среднего увеличения, имеющих достаточно большие поля зрения и рабочие расстояния);
- сфокусируйте микроскоп вращением рукояток (рис.1 (14 и 15));
- прикройте полевую диафрагму кольцом (рис.1 (23)), а апертурную диафрагму конденсора — рукояткой (рис.3 (1));
- наблюдая изображение объекта, сфокусируйте конденсор, перемещая его по высоте рукояткой (рис.3 (5)), на резкое изображение ирисовой полевой диафрагмы;
- в случае смещения изображения полевой диафрагмы, винтами центрировки конденсора (рис.3 (2)) приведите изображение в центр поля зрения;
- откройте полевую диафрагму кольцом (рис.1 (23)) по диаметру окулярного поля — так, чтобы края ирисовой диафрагмы несколько выходили за пределы поля окуляра;
- выньте окуляр из правого окулярного тубуса;
- наблюдая изображение выходного зрачка объектива в правом тубусе, раскройте апертурную диафрагму конденсора рукояткой (рис.3(1)) до размера выходного зрачка объектива. Убедитесь, что изображение нити лампы заполняет выходной зрачок. При смещении изображения рукоятками регулирования положения лампы (рис.1 (14 и 15)) отцентрируйте изображение нити. Рукояткой регулировки коллектора (рис.1 (16)) добейтесь заполнения светом выходного зрачка объектива;
- установите окуляр в правый окулярный тубус.

Нормальная работа осветительной системы обеспечивается только при использовании предметных стекол толщиной 1–1,2 мм.

Фокусировка микроскопа при бинокулярном наблюдении

Фокусировку микроскопа на объекте при наблюдении в бинокулярный тубус производить следующим образом:

- поместите объект на предметный столик (рис. 2 (10)) микроскопа;
- включите в ход лучей объектив необходимого увеличения;
- вращением ручки грубой фокусировки (рис. 2 (13)) осторожно поднимите предметный столик на расстояние 0,5 мм до объектива;
- наблюдая правым глазом в окуляр, установленный в правый окулярный тубус, медленно опустите предметный столик, вращая ручку грубой фокусировки (рис. 2 (13)). При появлении очертания объекта сфокусируйте микроскоп с помощью рукоятки точной фокусировки (рис. 1(19) или рис. 2 (12));
- наблюдая левым глазом (правый глаз закрыт) в окуляр, установленный в левый окулярный тубус, добейтесь резкого изображения объекта вращением кольца диоптрийного механизма (рис. 2 (4)). Не касайтесь при этом рукояток фокусировочного механизма;
- установите расстояние между осями окулярных тубусов бинокулярной насадки в соответствии с глазной базой наблюдателя путем разворота корпусов с окулярными тубусами относительно оси шарнира таким образом, чтобы изображения объекта в каждом окуляре насадки при наблюдении двумя глазами воспринимались наблюдателем как одно;
- приступите к исследованию препарата.

Для достижения наилучшего качества изображения рекомендуется для каждого объектива прикрывать апертурную диафрагму конденсора на $1/3$ выходного зрачка объектива.

Выбор объективов

Исследование объекта рекомендуется начинать с объектива наименьшего увеличения, который используется в качестве поискового при выборе участка для более подробного изучения.

После того как выбран участок для исследования, следует привести его изображение в центр поля зрения микроскопа. Если эта операция выполняется недостаточно аккуратно, интересующий наблюдателя участок объекта может не попасть в поле зрения более сильного объектива при смене увеличений.

Затем можно переходить к работе с более сильными объективами, в том числе с объективом для масляной иммерсии.

Работа с иммерсионным объективом

Работать с иммерсионным объективом следует в помещении с температурой воздуха от +15 до +25 °С. Иммерсионное масло следует использовать с показателем преломления $n_D = 1,515$.

ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ ПРИМЕНЯТЬ ВЗАМЕН ИММЕРСИОННОГО МАСЛА СУРРОГАТЫ, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНО УХУДИТЬ КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ.

Перед работой с иммерсионным объективом произвести настройку микроскопа, как указано в подразделах «Включение галогенной лампы и настройка освещения» и «Выбор объективов», и точно определить участок объекта для более подробного изучения.

Для работы с иммерсионным объективом необходимо:

- опустить предметный столик рукояткой (рис. 2 (13));
- нанести на объект иммерсионное масло;
- осторожно поднять предметный столик, действуя ручками грубой фокусировки (рис. 2 (13)) до соприкосновения объектива с каплей иммерсии на объекте;
- наблюдая в окуляры и пользуясь рукояткой точной фокусировки (рис. 1 (19) или рис. 2 (12)), получить резкое изображение исследуемого объекта.

Если при фокусировании в поле зрения окуляра появляются изображения воздушных пузырьков, которые могут содержаться в слое иммерсионного масла, действуя ручками грубой фокусировки (рис. 2 (13)), опустите столик и произведите операцию фокусирования повторно.

До проведения исследований объектов необходимо убедиться, что ирисовая диафрагма объектива 100х/1,3 открыта.

Для повышения контраста изображения сначала используйте регулировку апертурной диафрагмы конденсора рукояткой (рис. 3 (1)), затем произведите более тонкую регулировку контраста ирисовой диафрагмой объектива.

По окончании работы необходимо снять с фронтальной линзы объектива иммерсионное масло фильтровальной бумагой и протереть загрязненные поверхности ватой, навернутой на палочку и слегка смоченной эфирной или спиртовой смесью.

При чистке нельзя давить на фронтальную линзу объектива.

Если в результате неправильного обращения с иммерсионным объективом снизился контраст изображения или пропала резкость, рекомендуется:

- вывернуть объектив, почистить фронтальную линзу, как указано выше;
- при косо направленном свете от настольной лампы с помощью лупы убедиться, что на поверхности фронтальной линзы нет грязи, следов иммерсионного масла, царапин и выбоин;
- проверить настройку освещения микроскопа (апертурная диафрагма конденсора должна быть открыта по размеру выходного зрачка объектива или на 2/3 размера зрачка).

Наблюдение объектов в свете флуоресценции

Включение ртутной лампы и настройка освещения

Подключите к сети блок питания ртутной лампы. Включите ртутную лампу, установив сетевой выключатель в положение «I».

Ртутная лампа входит в режим не менее 10 мин. Нормальный режим горения лампы — при положении стрелок амперметра и вольтметра в середине шкалы.

ВНИМАНИЕ! НЕЛЬЗЯ ВЫКЛЮЧАТЬ РТУТНУЮ ЛАМПУ РАНЕЕ, ЧЕМ ЧЕРЕЗ 15 МИНУТ ПОСЛЕ ЗАЖИГАНИЯ! ПОВТОРНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ ЛАМПЫ ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ 15–20 МИНУТ ПОСЛЕ ЕЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ!

На листе белой бумаги размером с предметное стекло нарисуйте знак «+» и положите лист на предметный столик. Введите в ход лучей объектив с увеличением 4х. Вдвиньте рукоятку (рис. 2 (1)) в корпус и введите в ход лучей светофильтр. Рукоятками (рис. 1 (5 и 6)) раскройте полевую и апертурную диафрагмы. Установите кольцо (рис. 1 (27)) переключения спектральных блоков светоделителей в положение №3 («В»).

Наблюдая в окуляр и перемещая предметный столик ручкой грубой фокусировки (рис. 2, (13)), получите изображение поверхности листа бумаги. Перемещая лист бумаги по поверхности столика, приведите изображение «+» в центр поля окуляра. Введите в ход лучей гнездо револьвера, свободное от объектива.

Наблюдая со стороны (не в окуляр) на поверхность листа бумаги, подвиньте коллектор рукояткой (рис. 1 (7)), чтобы получить наиболее отчетливое изображение разрядной дуги ртутной лампы и ее электродов. Рукоятками 10 и 11 (рис. 1), регулирующими положение ртутной лампы, приведите изображение разрядной дуги на знак «+» на поверхности листа бумаги (в центр поля окуляра). Введите в ход лучей объектив с увеличением 4х и затем — 10х. Наблюдая в окуляр, перемещением коллектора рукояткой (рис. 1 (7)) добейтесь наиболее равномерного освещения поля зрения.

Наблюдение объектов

Для исследования в свете флуоресценции объекты подвергаются обработке специальными красителями (флуорохромами), обладающими специфическими спектральными характеристиками поглощения (возбуждения) и свечения. В соответствии с флуорохромом, которым обработан препарат, в ход лучей флуоресцентного осветителя необходимо установить один из пяти светоделительных блоков, приведенных в таблице 1 подраздела «Система освещения падающим светом».

Например, для достаточно распространенной обработки препаратов по FITC требуется спектральный блок №3 («В»), для Auramine — блок №4 («V»), для окрасок, свечение которых приходится на красную область спектра, — блок №2 («G»). Для окрасок DAPI и Hoechst применяется блок №6 («U»), при работе с этим блоком светофильтр должен быть выведен из хода лучей рукояткой (рис. 2 (1)).

Далее необходимо:

- установить объект на предметный столик (рис. 2 (10)) микроскопа;
- включить в ход лучей объектив с увеличением 10х (рекомендуется начинать процесс фокусировки с объективов малого или среднего увеличения, имеющих достаточно большие поля зрения и рабочие расстояния);
- сфокусировать микроскоп вращением рукояток (рис. 2 (12 и 13)) на резкое изображение объекта;
- прикрыть полевую и апертурную диафрагму рукоятками (рис. 1 (5 и 6));

- наблюдая изображение объекта, убедиться, что изображение ирисовой полевой диафрагмы расположено концентрично полю окуляра (при смещении диафрагмы произвести ее центровку);
- в случае смещения изображения полевой диафрагмы привести изображение в центр поля зрения рукоятками (рис. 2 (2));
- открыть полевую диафрагму рукояткой (рис. 1 (5)) по диаметру окулярного поля, чтобы края ирисовой диафрагмы несколько выходили за пределы поля окуляра;
- открыть апертурную диафрагму рукояткой (рис. 1 (6)), наблюдая поле зрения окуляра убедиться, что освещение достаточно равномерное, при необходимости поправить фокусировку коллектора рукояткой (рис. 1 (7));
- фокусировку на объект при наблюдении с бинокулярными тубусами необходимо выполнить так же, как указано в подразделе «Фокусировка микроскопа при бинокулярном наблюдении» при работе в проходящем свете;
- приступить к исследованию объектов, с небольшими перерывами в работе. Для предотвращения выцветания препарата необходимо перекрывать световой поток, идущий от лампы, рукояткой (рис. 2(1)).

Увеличение микроскопа и диаметр поля на объекте

Общее увеличение G микроскопа при визуальном наблюдении с бинокулярной насадкой определяется по формуле:

$$G = \beta_{об} \cdot \beta_{н} \cdot G_{ок}$$

где $\beta_{об}$ — линейное увеличение объектива микроскопа;

$\beta_{н}$ — линейное увеличение насадки, равное 1,0;

$G_{ок}$ — видимое увеличение окуляра.

Диаметр поля зрения, наблюдаемого на объекте, $Доб$ мм, определяется по формуле:

$$Доб = \frac{Док}{\beta_{об} \cdot \beta_{н}}$$

где $Док$ — диаметр окулярного поля зрения, ограниченного полевой диафрагмой окуляра, мм.

Инструкция по работе с Камерой цифровой 8 Мпикс:

Рекомендуемые характеристики ПК:

Персональный компьютер со следующими характеристиками: Системные требования: Windows 7/8/10 (32 и 64 бит), Mac OS 10.6–10.10, Linux, 2,8 ГГц Intel Core 2 или выше, не менее 2 Гб оперативной памяти, порт USB, CD-ROM

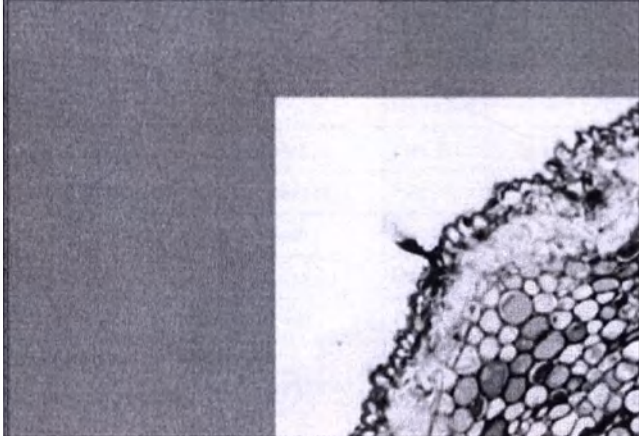
1	Вход пользователя в систему
.	
1	Включить персональный компьютер, дождаться загрузки операционной системы
2.	Подключение персонального компьютера к камере
1	Нажмите кнопку Пуск левом нижнем углу экрана. В раскрывшемся меню наведите указатель мыши на пункт «Программы», выберите папку «Levenhuk» и нажмите LevenhukLite, чтобы запустить программу.
2	Если вы не видите камеру в списке, убедитесь, что она подключена к компьютеру с помощью USB-кабеля и что драйвер камеры правильно установлен.
3	Главное окна программы
.	
1	Открывшееся окно ПО должно содержать:

Основные элементы: Меню Содержит все команды управления программой. Панель управления Используется для оперативного управления и быстрой настройки. Рабочее окно Содержит все открытые изображения и используется для их обработки. Вкладки панели управления Позволяют переключать наборы инструментов и средств отображения. Панель инструментов Содержит кнопки для быстрого доступа к основным функциям.

4. Вкладки панели управления

1	<table> <tr> <th>Название</th><th>Назначение</th></tr> <tr> <td>Камера</td><td>Открывает панель управления камерой.</td></tr> <tr> <td>Папки</td><td>Менеджер файловой системы. Используется для быстрого поиска и открытия графических и видеофайлов.</td></tr> <tr> <td>Отменить/Вернуть</td><td>Список выполненных операций. Позволяет просмотреть выполненные операции и отменить их ошибочное или неточное выполнение.</td></tr> <tr> <td>Слой</td><td>Открывает список активных слоев изображения.</td></tr> <tr> <td>Параметры</td><td>Окно для просмотра и изменения параметров объектов.</td></tr> </table>	Название	Назначение	Камера	Открывает панель управления камерой.	Папки	Менеджер файловой системы. Используется для быстрого поиска и открытия графических и видеофайлов.	Отменить/Вернуть	Список выполненных операций. Позволяет просмотреть выполненные операции и отменить их ошибочное или неточное выполнение.	Слой	Открывает список активных слоев изображения.	Параметры	Окно для просмотра и изменения параметров объектов.
Название	Назначение												
Камера	Открывает панель управления камерой.												
Папки	Менеджер файловой системы. Используется для быстрого поиска и открытия графических и видеофайлов.												
Отменить/Вернуть	Список выполненных операций. Позволяет просмотреть выполненные операции и отменить их ошибочное или неточное выполнение.												
Слой	Открывает список активных слоев изображения.												
Параметры	Окно для просмотра и изменения параметров объектов.												

5. Функции получения изображения с камеры

1	Видео [UNCCD00800KPA] 0001 0 100 200  Просмотр Нажмите на название камеры для получения текущего изображения в режиме реального времени. В рабочем окне откроется вкладка Видео. Для настройки изображения воспользуйтесь инструментами Выдержка и Усиление, Баланс белого, Настройка цвета и др. на вкладке управления Камера.
---	--

6. Функция «Захват кадра»

1	Нажмите кнопку Кадр. Текущее изображение с камеры будет открыто в новой вкладке рабочего окна — это снимок изображения с камеры. При каждом нажатии кнопки получается новый снимок в новой вкладке
---	--

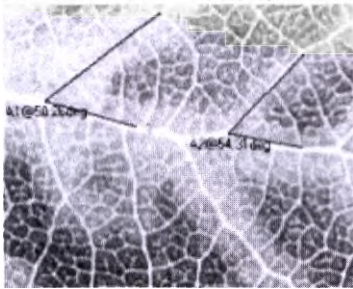
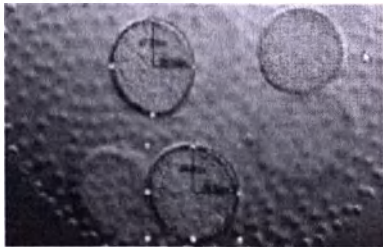
7. Функция «Операции с изображением»

1	Сохранение изображения: Текущий кадр или группу кадров можно сохранить на диске с помощью команд меню Файл. Выберите Сохранить, Сохранить как или Сохранить пакетом. Программа поддерживает сохранение в следующих форматах:
---	---

- Window Bitmap (*.bmp, *.dib, *.rle)
- JPEG (*.jpg, *.jpeg, *.jpe, *.jif, *.jfif)
- Portable Network Graphics (*.png)
- Tag Image File Format (*.tif, *.tiff)
- Compuserve GIF (*.gif)
- PCX (*.pcx)
- Targa (*.tga)
- JBIG (*.jbg)
- LevenhukLite File Type (*.tft)

8. Функция «Измерения»

- Программа LevenhukLite предоставляет широкие возможности для проведения различных измерений полученного изображения. Меню Измерения в основном используется для измерений изображения. Меню содержит команды для измерения различных геометрических фигур, накладываемых на изображение. Для выполнения измерений программа LevenhukLite использует технологию Layer (Слой). Это позволяет сохранять исходное изображение в неизменном виде. Соответствующие средства находятся в панели инструментов или доступны через меню Измерения. Меню Измерения и его подменю описаны ниже:

Инструмент	Описание
Угол	Показывает угол между прямыми на изображении. 
Точка	Показывает точку Label Pn и ее координаты x и y на изображении.
Линия > Произвольная линия	Рисует произвольную линию между двумя точками заданного слоя.
Линия > Горизонтальная линия	Рисует горизонтальную линию между двумя точками заданного слоя.
Линия > Вертикальная линия	Рисует вертикальную линию между двумя точками заданного слоя.
Параллель	Отмечает и нумерует две параллельные линии.
По вертикали > Четыре точки	Отмечает и нумерует две вертикальные линии.
По вертикали > Три точки	Накладывает на изображение вторую линию перпендикулярно первой линии.
Прямоугольник	Накладывает на изображение прямоугольник по двум точкам на диагонали и показывает его размеры.
Скругл.прямоуг.	Рисует прямоугольник со скругленными углами, показывает его ширину и высоту.
Эллипс	Рисует эллипс. 

Круг > Центр+радиус	Рисует в указанном слое круг по методу <i>Центр+Радиус</i> .
Круг > Две точки	Рисует в указанном слое круг по методу <i>Две точки</i> .
Круг > Три точки	Рисует в указанном слое круг по методу <i>Три точки</i> .
Кольцо	Рисует кольцо (два круга с общим центром), отображаются внешний и внутренний радиусы с указанием величины и единицы измерения.
Два Круга > Центр+радиус	Рисует два круга и линию, соединяющую центры двух нарисованных кругов. Показывает расстояние между центрами кругов.
Два Круга > Три точки	Рисует два круга по трем точкам и линию, соединяющую центры двух нарисованных кругов, отмечая расстояние.
Арка	Соединяет три точки дугой с указанием метки длины дуги.
Текст	Накладывает текст на изображение. Введите текст и нажмите правую кнопку мыши для завершения ввода.
Многоугольник	Отметьте с помощью мыши первую точку многоугольника, затем вторую, третью и т.д. до n-й (последней) точки. Повторите шаги с 1 по n, чтобы нарисовать другой многоугольник. Нажмите правую кнопку мыши для завершения.

Обратите внимание на то, что для показа размера объектов в выбранных единицах измерения (мм, нм и т.п.) нужно указать текущее разрешение изображения. Оно задается в меню Изображение->Разрешение. Для большей точности рекомендуем воспользоваться калибровочной линейкой, активировав ее в рабочем окне.

Измерив эталонное расстояние по линейке, укажите его в программе, например 100 000 пикселей на метр.

Параметры всех объектов, наложенных на изображение, показываются в Листе измерений, доступном в меню

Просмотр.

Лист измерений									
Указат.	Тип	Центр	Радиус	Периметр	Длина	Угол	Направление	Конец	Расстояние
1	P1	(267.58; 144.00)	120.47; 81.99	51.748.76; 44.777.00	105.81; 242.45	105.81	003.00; 212.00	-117.00; 253.00	51.84
2	P2	(579.58; 407.50)		1875.00	510.51				
3	P3			1932.06	449.51				
4	A1				352.86; 119.77	147.90; 177.92	019.00; 134.00	054.00; 222.00	
5	A2	(29.00; 174.00)	8.81; 20.75	1408.44	121.74; 117.22				
6	A3	(114.00; 120.00)	11.08; 76.16	7347.70	572.36; 476.51				
7	L1		8.05; 57.05	4834.91; 12145.00	236.84; 399.68	181.54	741.00; 212.00	741.00; 234.00	71.99
8	L2		112.62; 80.17	44049.91; 11372.57	151.57; 176.04	184.62	1394.00; 194.00	1625.00; 158.00	250.68
9	A4	(403.00; 512.00)	62.04; 37.54	8817.74	389.44; 276.08				
10	P4				81.39; 76.37	137.49			144.61
11	P5	(440.58; 516.50)		5727.00	436.00		442.00; 162.00	062.00; 510.00	
12	P6		70.49; 55.23	156.08; 57.99; 1.08	442.91; 347.00	182.51	1751.00; 175.00	1881.00; 479.00	155.06
13	P7	(402.31; 71.70)		33536.90; 16151.40	649.10; 406.52	161.87	1769.99; 406.72	1811.21; 424.30	146.12
14	A5	(995.17; 123.25)	140.29		107.96	126.71	190.00; 267.00	1818.00; 47.00	
15	A6	(844.65; 101.17)	129.96		101.40	147.23	1744.01; 113.00	1695.01; 179.00	
16	P8	(170.00; 540.50)							
17	P9	(464.48; 377.00)		27586.50	796.52				

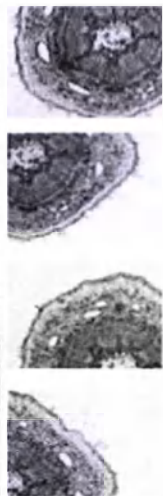
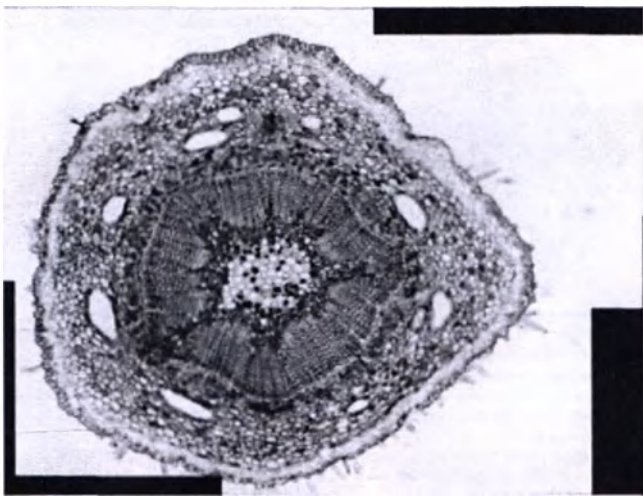
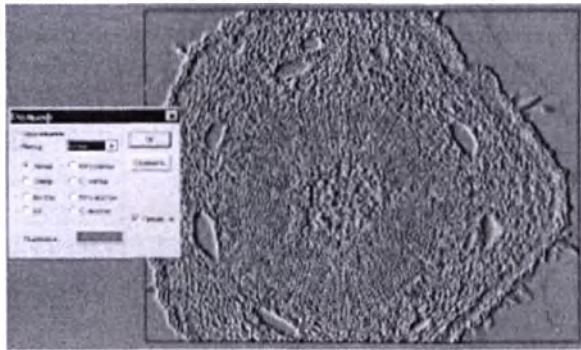
9. Функция «Настройка изображения»

- 1 Выберите меню Изображение->Настроить
Перечисленные ниже операции используются для коррекции полученного изображения.

Инструмент	Описание
Уровни	Используется для настройки общей цветовой гаммы изображения. Вместо регулировки трех переменных (яркий участок, тень, средний тон) можно настраивать любую точку кривой в диапазоне от 0 до 255, сохраняя прочие значения неизменными. Для точной настройки цвета отдельных участков изображения можно также использовать опцию Кривая.
Автоуровни	Автоматически определяет оптимальные значения для ярких участков и тени. Определяет самый светлый и самый темный пиксели в каждом цветовом канале как белый и черный, а затем пропорционально перераспределяет цвета пикселей.
Автоконтраст	Эффективен, когда изображению со средним распределением значений пикселей требуется простая регулировка контраста или когда у изображения есть общий оттенок.
Выравнивание гистограммы	Гистограмма отражает статистические данные по каналам RGB (красный, зеленый, синий) для пикселей исходного изображения.
Яркость/Контраст	Позволяет легко настраивать тональный диапазон изображения. Применяет одни и те же настройки ко всем пикселям изображения.
Цвет	Меняет всю совокупность цветов изображения.
HMS	Настраивает участки изображения HL (яркий), M (средний тон) и S (тень). Значение яркости каждого участка варьируется в диапазоне от -100 до 100. Данный инструмент применим только к изображениям с 24-разрядным кодированием цвета (естественный цвет – true color).
Гамма	Измеряет яркость значений среднего тона, генерируемых устройством (часто монитором). Более высокое значение Гамма означает более темное изображение в целом.
Фильтровать цвет	Отфильтровывает из цветного изображения определенный цветовой канал. Выберите по очереди Красный, Зеленый или Синий цвет. Например, при выборе красного цвета для каждого пикселя будет отброшена только информация о красном канале, а информация о зеленом и синем каналах останется без изменения.
Извлечь цвет	Извлекает из цветного изображения определенный цветовой канал.
Инвертировать	Инвертирует значения пикселей активного изображения, не задействуя таблицу соответствий.

10. Функция «Обработка изображения»

1	Меню Обработка содержит список операций, с помощью которых можно обработать изображение в текущем окне. Операции по обработке аналогичны используемым в других графических пакетах. Краткое описание приведено ниже.
---	--

Инструмент	Описание
Сшить	Вызывает диалог Сшить.
	
Фильтр	Применяет к активному изображению один из многочисленных фильтров TourView. Если вы незнакомы с процессом и эффектами фильтрования, постарайтесь сначала изучить соответствующую информацию на форумах. Программа TourView предлагает широкий набор сверточных и морфологических фильтров. Можно также создать базовый набор пользовательских фильтров и применять их с помощью вкладки Фильтр .
Диапазон	Позволяет менять уровни интенсивности изображения, увеличивая его контрастность и чувствительность дисплея в условиях слабой освещенности.
Сегментация	Позволяет визуально определить определенные цвета (или уровни серого) того или иного участка изображения независимо от всего изображения. Участки, заданные сегментацией (классы), можно либо удалить из изображения, либо оставить, удалив остальную часть изображения. Поэтому данный инструмент можно использовать для отделения интересных объектов от фоновых помех, которые обычно присутствуют в большинстве изображений.
Черно-белый	Если уровень серого в данном пикселе больше заданного порога, цвет пикселя меняется на белый. В противоположном случае цвет пикселя меняется на черный.
Рельеф	Художественный процесс, добавляющий на изображение эффект «выпуклости».
	

Псевдоцвет	Раскрашивает активное монохромное изображение.
Объемное изображение	Создает трехмерное представление интенсивности изображения. 
Профиль линии	Показывает, как распределяются пиксели вдоль выбранной линии, графически отображая количество пикселей, соответствующее уровню интенсивности каждого цвета.
Рассеять	Художественный процесс, добавляющий на изображение эффект «размытости».
Зернить	Этот процесс делает изображение менее четким, увеличивая его зернистость.
Мозаика	Создает новое изображение из нескольких открытых изображений.
Слияние	Точно так же, как слияние динамических многофокусных изображений позволяет создавать непрерывный видеопоток, слияние статических изображений позволяет создавать четкие изображения путем объединения последовательности ранее сделанных многофокусных изображений.
Цветное композитное	Создает и изменяет цветные композитные изображения из исходных черно-белых.

7. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

7.1 Показания

- изучения прозрачных образцов в проходящем свете по методу флуорисценции и светлого поля.

7.2 Противопоказания

Нет

Побочные эффекты

Нет.

8. ИНФОРМАЦИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЯХ МИ

Потенциальными потребителями микроскопов являются:

- муниципальные и частные медицинские и оздоровительные учреждения.

9. ВОЗМОЖНОСТЬ И МЕТОДЫ ИНТЕГРАЦИИ С ДРУГИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ

- Интеграция с другими медицинскими изделиями не предусмотрена

10. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МИ

10.1. Общие технические характеристики функциональных элементов МИ

Тип микроскопа	биологический
Тип насадки	тринокулярный
Материал оптики	оптическое стекло
Насадка	с переключением (делением) светового потока
Угол наклона окулярной насадки	30°
Увеличение, крат	40–1000

Окуляры	широкопольные WF 10х/22 мм (2 шт.)
Посадочный диаметр окуляров, мм	30 мм (визуальная насадка), 23,2 мм (третья вертикальная трубка)
Диоптрийная коррекция окулярной трубки	$\pm 5 D$
Объективы	бесконечные планахроматические люминесцентные (флуоресцентные) объективы: 4х, 10х, 20х, 40х, 50х, 60х, 100х
Револьверное устройство	на 6 объективов
Межзрачковое расстояние, мм	50–75
Предметный столик, мм	механический двухслойный, 180х160, с препаратоводителем
Диапазон перемещения предметного столика, мм	85х50
Конденсор	съемный конденсор Аббе N.A. 1,25 с ирисовой диафрагмой и держателем фильтра
Диафрагма	ирисовая, полевая
Фокусировка	коаксиальная, грубая и точная фокусировка точная шкала фокусировки: 0,002 мм
Корпус	металл
Подсветка	галогенная
Регулировка яркости	есть
Источник питания	230 $\pm$ 10 В, 50–60 Гц
Тип лампы подсветки	галогенная лампа: 12 В / 30 Вт
Флуоресцентный модуль	фильтры «G», «B», «BV», «V», «U»; ртутная лампа (100 Вт) с внешним блоком питания; экран (защитный)
Расположение подсветки	нижняя
Метод исследования	флуоресценция, светлое поле
Время установления рабочего режима	Не более 5 минут
Уровень звуковой мощности	не более 45 дБА на расстоянии 1 м

Максимально допустимая погрешность $\pm 10\%$.

10.2 ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МИ

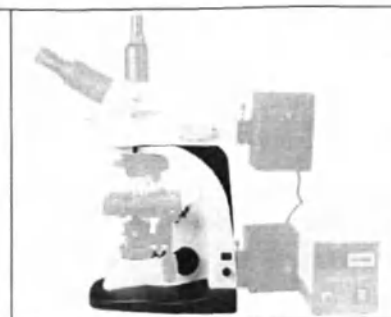
Максимально допустимая погрешность массо-габаритных размеров изделий: $\pm 10\%$.

1. Штатив

Составная часть микроскопа.

Материал: металл, пластик.

Конструктивный несущий узел микроскопа, на котором установлены тубус, предметный столик, осветительная система. В штатив встроены блок питания и фокусирующий механизм грубой и точной фокусировки.



2. Насадка тринокулярная

Составная часть микроскопа.
Материал: металл, пластик, стекло.



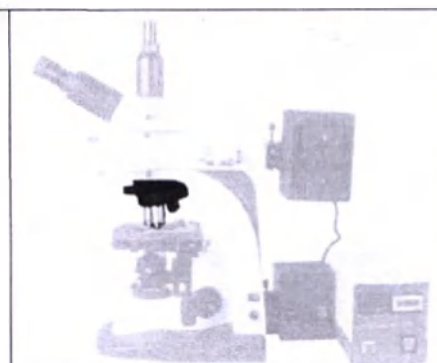
3. Окуляр 10х/22 мм

Широкопольный окуляр с диоптрийной коррекцией.
Материал линз: оптическое стекло
Увеличение, крат: 10
Поле зрения, мм: 22
Посадочный диаметр, мм: 30
Габариты, см: 5,2х3,3х3,3
Вес, кг: 0,068



4. Револьверное устройство на 6 объективов

Составная часть микроскопа.
Материал: металл.
Состав: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz)
Турель с четырьмя закрепленными объективами:
планахроматические люминесцентные (флуоресцентные):
4х, 10х, 20х, 40хs и одним свободным гнездом.



5. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 4х

Составная часть револьверного устройства.
Оптическая конструкция: люминесцентный (флуоресцентный)
планахромат
Материал корпуса: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz)
Увеличение, крат: 4
Числовая апертура: 0,15
Длина совместимого тубуса: скорректирован на бесконечность
Габариты, см: 3,28х2,42х2,42
Вес, кг: 0,059



6. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 10х

Составная часть револьверного устройства.
Оптическая конструкция: люминесцентный (флуоресцентный)
планахромат
Материал корпуса: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz)
Увеличение, крат: 10
Числовая апертура: 0,35
Длина совместимого тубуса: скорректирован на бесконечность
Габариты, см: 4,68х2,42х2,42
Вес, кг: 0,093



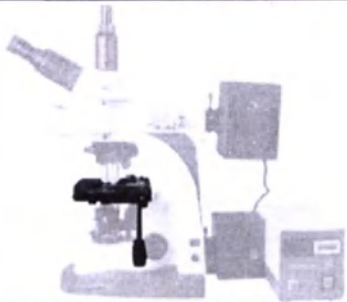
7. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 20х

Составная часть револьверного устройства. Оптическая конструкция: люминесцентный (флуоресцентный) планохромат Материал корпуса: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz) Увеличение, крат: 20 Числовая апертура: 0,60 Длина совместимого тубуса: скорректирован на бесконечность Толщина совместимого покровного стекла, мм: 0,17 Габариты, см: 4,85x2,42x2,42 Вес, кг: 0,103	
--	---

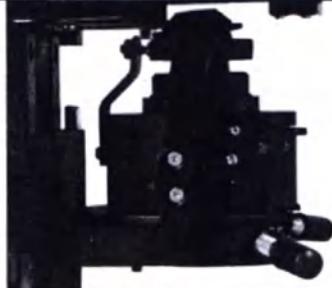
8. Планохроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 40x

Составная часть револьверного устройства. Оптическая конструкция: люминесцентный (флуоресцентный) планохромат Материал корпуса: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz) Увеличение, крат: 40 Числовая апертура: 0,75 Длина совместимого тубуса: скорректирован на бесконечность Толщина совместимого покровного стекла, мм: 0,17 Габариты, см: 4,92x x2,42x2,42 Вес, кг: 0,102	
--	---

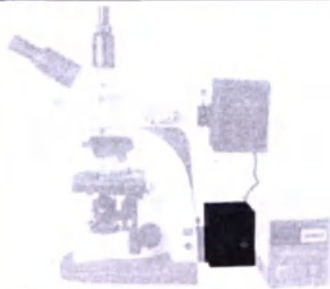
9. Предметный столик

Составная часть микроскопа. Материал: металл, пластик. Механический двуслойный предметный столик с препаратоводителем Размер: 180×160 мм Диапазон перемещения: 85/50 мм	
--	--

10. Конденсор 1,25

Составная часть микроскопа, размещен под предметным столиком. Материал корпуса: литой алюминий (ZL102), алюминий (LY12-cz), медь (HPb59-1), сталь (45 #) Числовая апертура: 1,25 Ирисовая диафрагма: есть Держатель фильтра: есть	
--	---

11. Галогенный осветитель

Галогенный осветитель состоит из корпуса с рукоятками регулировки галогенной лампы. Галогенная лампа 12 В / 30 Вт находится внутри корпуса. Питание от сети переменного тока 100–220 В / 50–60 Гц. Материал корпуса: литой алюминий (ZL102), алюминий (LY12-cz), медь (HPb59-1) Габариты корпуса, см: 10,2x10,2x12,5 Масса осветителя: 1 кг.	
--	---

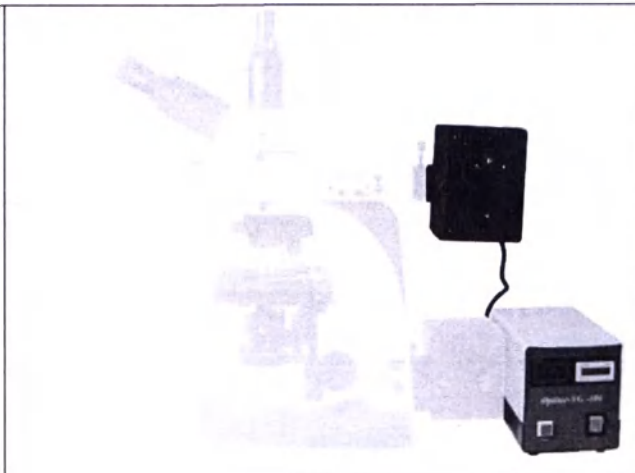
12. Ртутная лампа с внешним блоком питания

- Перед снятием фонаря с корпуса насадки необходимо отключить блок питания ртутной лампы от сети.
- Нельзя касаться руками колбы ртутной лампы! После установки лампы поверхность

колбы необходимо обезжирить спиртовым раствором.

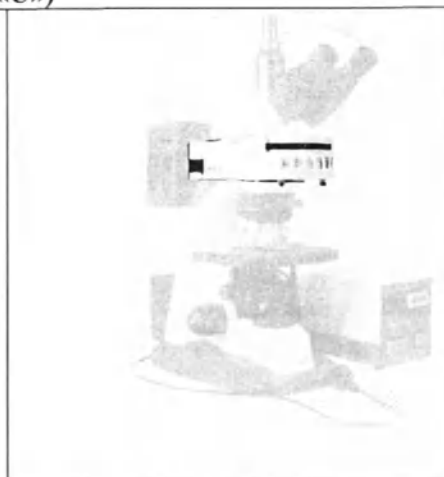
- Замену ламп в фонарях производить при отключенном от сети микроскопе и блоке питания ртутной лампы. Во избежание ожога кожи рук о колбу лампы, замену лампы следует производить через 15–20 минут после отключения.
- Нельзя выключать ртутную лампу ранее, чем через 15 минут после зажигания! Повторное включение лампы возможно только через 15–20 минут после ее выключения!

Ртутная лампа находится внутри корпуса с рукоятками регулировки ртутной лампы.
Ртутная лампа GCQ100 20 В / 100 Вт.
Охлаждение с помощью вентиляторов внутри корпуса.
Входное напряжение блока питания: 220 В.
Питание от сети переменного тока 100–220 В / 50–60 Гц.
Материал корпуса: литой алюминий (ZL102), алюминий (LY12-cz), медь (HPb59-1)
Габариты корпуса, см: 11,8x10,7x15,8
Масса лампы, кг: 1,7
Габариты блока питания, см: 24x14x13
Масса блока питания, кг: 2,4



13. Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U»)

Расположен под окулярной насадкой.
Материал: металл, пластик.
Флуоресцентное устройство: литой алюминий (ZL102), алюминий (LY12-cz)
Фильтры:
Марка: NovelBeam
Тип: Оптический Компонент для Диагностических Инструментов
G модуль: длина волны 510nm~560nm
B модуль: длина волны 450nm~490nm
BV модуль: длина волны 400nm~440nm
V модуль: длина волны 380nm~420nm
U модуль: длина волны 330nm~380nm



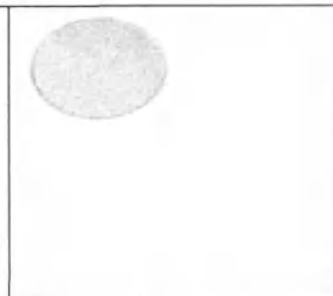
14. Экран

Материал: оргстекло оранжевого оттенка.
Состав: полиметилметакрилат
Габариты, см: 10x8x0,02
Вес, кг: 0,20



15. Светофильтр желтый

Рекомендуется использовать в микроскопах с ахроматическими или планахроматическими объективами.
Материал: тонированные стекла
Место установки: в держатель для фильтров или на полевую диафрагму
Назначение: уменьшение цветовой температуры
Габариты, см: 3,2x3,2x0,2
Вес, кг: 0,006



16. Светофильтр зеленый

Рекомендуется использовать в микроскопах с ахроматическими или планахроматическими объективами. Материал: тонированные стекла Место установки: в держатель для фильтров или на полевую диафрагму Назначение: увеличение контрастности Габариты, см: 3,2х3,2х0,2 Вес, кг: 0,006	
--	---

17. Светофильтр синий

Рекомендуется использовать в микроскопах с ахроматическими или планахроматическими объективами. Материал: тонированные стекла Место установки: в держатель для фильтров или на полевую диафрагму Назначение: увеличение контрастности Габариты, см: 3,2х3,2х0,2 Вес, кг: 0,006	
--	---

18. Сетевой кабель

250 V / 10 A Длина, см: 180 Вес, кг: 0,17 Материал: поливинилхлорид, медная проволока Марка: JINTAO	
--	---

19. Чехол защитный

Пылезащитный чехол для хранения микроскопа Материал: поливинилхлорид, пластиковая пленка Габариты (сложенный), см: 10х0,5х10 Вес, кг: 0,050	
---	---

20. Окуляр 10х/20мм

Универсальный окуляр для микроскопов. Материал линз: оптическое стекло Увеличение, крат: 10 Поле зрения, мм: 20 Посадочный диаметр, мм: 30 Габариты, см: 5,3х4х4 Вес, кг: 0,066	
--	---

21. Окуляр 10х/20мм с сеткой

Окуляр с измерительной сеткой, служащей для определения размеров изучаемого препарата с высокой точностью. Материал линз: оптическое стекло Увеличение, крат: 10 Поле зрения, мм: 20 Посадочный диаметр, мм: 30 Цена деления сетки, мм: 0,1 Габариты, см: 5,3х4х4 Вес, кг: 0,066	
--	---

22. Окуляр 10х/20мм с указателем

В поле зрения окуляра находится указатель – стрелка, с помощью которой можно зафиксировать внимание на наблюдаемом фрагменте объекта. Материал линз: оптическое стекло Увеличение, крат: 10 Поле зрения, мм: 20 Посадочный диаметр, мм: 30 Габариты, см: 5,3х4х4 Вес, кг: 0,066	
23. Окуляр 16х/12мм Универсальный окуляр для микроскопов. Материал линз: оптическое стекло Увеличение, крат: 16 Поле зрения, мм: 12 Посадочный диаметр, мм: 30 Габариты, см: 4,9х4х4 Вес, кг: 0,058	
24. Окуляр 16х/12мм с сеткой Окуляр с измерительной сеткой, служащей для определения размеров изучаемого препарата с высокой точностью. Материал линз: оптическое стекло Увеличение, крат: 16 Поле зрения, мм: 12 Посадочный диаметр, мм: 30 Цена деления сетки, мм: 0,1 Габариты, см: 4,9х4х4 Вес, кг: 0,058	
25. Окуляр 16х/12мм с указателем В поле зрения окуляра находится указатель – стрелка, с помощью которой можно зафиксировать внимание на наблюдаемом фрагменте объекта. Материал линз: оптическое стекло Увеличение, крат: 16 Поле зрения, мм: 12 Посадочный диаметр, мм: 30 Габариты, см: 4,9х4х4 Вес, кг: 0,058	
26. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 50х Его можно установить на место штатного объектива для изменения оптических характеристик микроскопа. Оптическая конструкция: люминесцентный (флуоресцентный) планахромат Материал линз: оптическое стекло Материал корпуса: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz) Увеличение, крат: 50 Числовая апертура: 0,80 Длина совместимого тубуса: скорректирован на бесконечность Габариты, см: 4,9х2,42х2,42 Вес, кг: 0,105	
27. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 60х	

Его можно установить на место штатного объектива для изменения оптических характеристик микроскопа.
 Оптическая конструкция: люминесцентный (флуоресцентный) планохромат
 Материал линз: оптическое стекло
 Материал корпуса: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz)
 Увеличение, крат: 60
 Числовая апертура: 0,75
 Длина совместимого тубуса: скорректирован на бесконечность
 Дополнительно: пружинящая оправа
 Габариты, см: 4,9x2,42x2,42
 Вес, кг: 0,105



28. Планохроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 100x

Его можно установить на место штатного объектива для изменения оптических характеристик микроскопа.
 Оптическая конструкция: люминесцентный (флуоресцентный) планохромат
 Материал линз: оптическое стекло
 Материал корпуса: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz)
 Увеличение, крат: 100
 Числовая апертура: 1,3
 Длина совместимого тубуса: скорректирован на бесконечность
 Дополнительно: пружинящая оправа? Масляная иммерсия
 Габариты, см: 4,9x2,42x2,42
 Вес, кг: 0,105

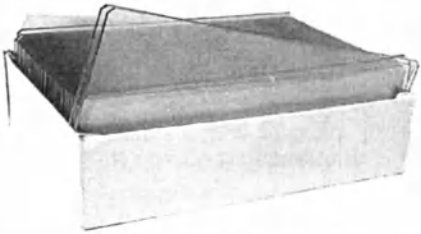


29. Камера цифровая 8 Мпикс

Цифровая камера снабжена креплением и устанавливается в окулярную трубку микроскопа. Камера может работать в режиме фото- или видеосъемки. Ее необходимо подключать к компьютеру с установленной программой для работы с изображениями (диск с ПО и USB-кабель включены в комплект поставки). С помощью ПО можно корректировать размер, яркость и контрастность изображения, менять время выдержки, проводить калибровку камеры с объективами, измерять образцы или отдельные структуры (доступно несколько единиц измерения).

Число мегапикселей: 8
 Чувствительный элемент: 1/2,5
 Размер пикселя, мкм: 1,67x1,67
 Чувствительность, вольт на люкс-секунду на длине волны 550 нм: 0,31
 Возможность записи видео: есть
 Кадровая частота: 1,9 кадров в секунду при разрешении 3264x2448; 8 кадров в секунду при разрешении 1600x1200; 27 кадров в секунду при разрешении 800x600
 Динамический диапазон, dB: 65,2
 Место использования: окулярная трубка микроскопа 23,2 мм
 Спектральный диапазон, нм: 380–650
 Баланс белого: авто/ручной
 Название ПО: LevenhukLite
 Версия программного обеспечения – 4.8.15934.20191112
 Дата версии программного обеспечения – 12.11.2019
 Класс безопасности ПО в соответствии с IEC 62304:2006: A
 Программные возможности: размер изображения, яркость, время выдержки
 Выход: USB 2.0, 480 Мбит/с
 Системные требования: Windows 7/8/10 (32 и 64 бит), Mac OS 10.6–10.10, Linux, 2,8 ГГц Intel Core 2 или выше, не менее 2 ГБ оперативной памяти, порт USB, CD-ROM



Источник питания камеры: через USB-кабель Максимальное разрешение: 3264x2448 пикс	
30. Стекла покровные (не более 100 шт./уп.)	
Покровные стекла необходимы для самостоятельного изготовления микропрепаратов. Они используются для накрывания размещенного на предметном стекле образца. Материал: натриево-известковое стекло Размер, мм: 24x24 Толщина, мм: 0,13–0,17 Номинальное количество, шт.: 100	
31. Стекла предметные (не более 50 шт./уп.)	
Предназначены для самостоятельного изготовления микропрепаратов, на них размещают образцы для исследований Материал: натриево-известковое стекло Размер, мм: 76x25 Толщина, мм: 1,0–1,2 Шлифованные края: да Номинальное количество, шт.: 50	
32. Стекла предметные с лункой (не более 50 шт./уп.)	
Разработаны для изучения микропрепаратов «висячая капля». Такие образцы часто исследуются в микробиологических и клинико-диагностических лабораториях. Материал: натриево-известковое стекло Размер, мм: 25,4x76,2 Толщина, мм: 1,0–1,2 Шлифованные края: да Количество лунок: 1 Диаметр лунки, мм: 15 Номинальное количество, шт.: 50	
33. Стекла предметные с двумя лунками (не более 50 шт./уп.)	
Разработаны для изучения микропрепаратов «висячая капля». Такие образцы часто исследуются в микробиологических и клинико-диагностических лабораториях. Материал: натриево-известковое стекло Размер, мм: 25,4x76,2 Толщина, мм: 1,0–1,2 Шлифованные края: да Количество лунок: 2 Диаметр лунки, мм: 15 Номинальное количество, шт.: 50	

34. Инструкция по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации на русском языке. Содержит сведения о конструкции и принципе действия микроскопа, технические характеристики, и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия.

Материал: бумага

Формат: А4

Микроскоп Levenhuk MED
PRO 600 Fluo

Инструкция по эксплуатации

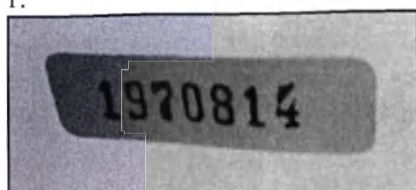


12. ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МИ И ЕГО УПАКОВКЕ

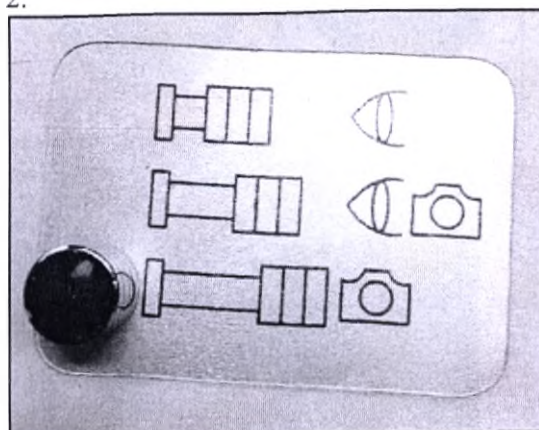
Маркировка составной части

Штатив

1.



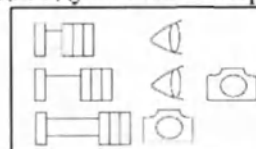
2.



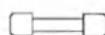
3.

Расшифровка

1. **1970814** – заводской номер микроскопа (прим: каждая модель микроскопа имеет свой индивидуальный номер).



2. – маркировка наличия делителя светового потока (во время использования с камерой и без камеры).



3. **USE ONLY WITH A 250V FUSE** – маркировка, оповещающая о наличии предохранителя у блока питания. Пер. «Используйте только с предохранителем на 250 В».



– маркировка CE, которая удостоверяет, что изделие соответствует основным требованиям директив ЕС и гармонизированным стандартам Европейского союза, а также то, что продукт прошел процедуру оценки соответствия директивам.

4. Шкалы деления в миллиметрах на ручках фокусировки.

5. **levenhuk MED Series** – название серии микроскопов, к которой относится данная модель микроскопа.

6. **Delay-action Fuse: 1A** – поддерживаемая сила тока предохранителем 1 А.

Rating: 85V to 265V 50/60Hz – поддерживаемая мощность прибора от 85 В до 265 В при 50/60 Гц.

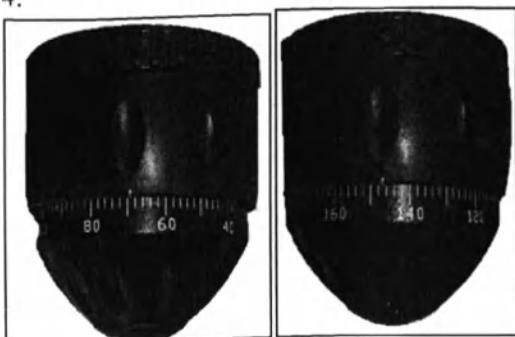
Halogen Lamp: 12V 30W – мощность галогенной лампы 12 В 30 Вт.



– особая утилизация. Во избежание нанесения вреда окружающей среде



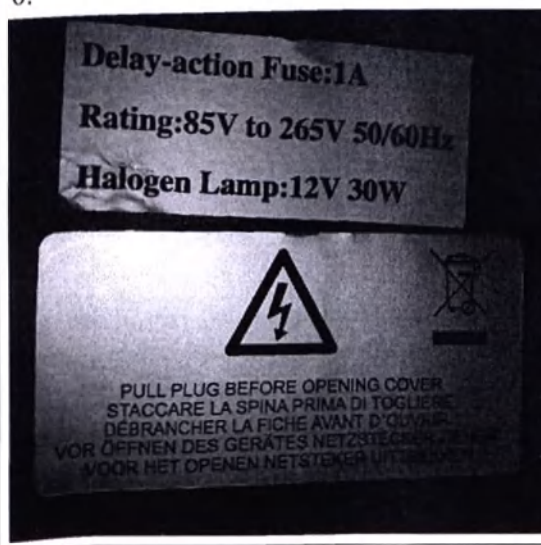
4.



5.



6.



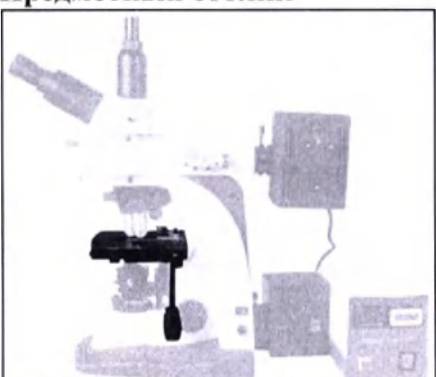
необходимо отделить данный объект от обычных отходов и утилизировать его наиболее безопасным способом – например, сдать в специальные места по утилизации.

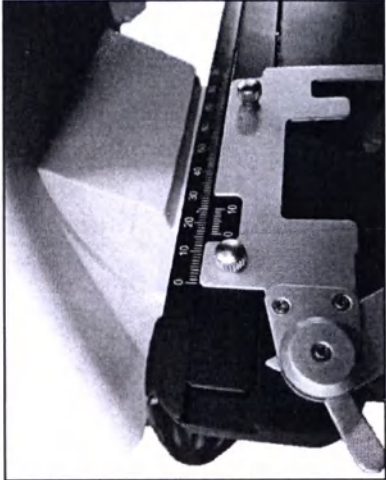
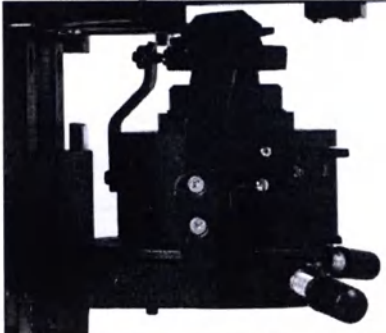
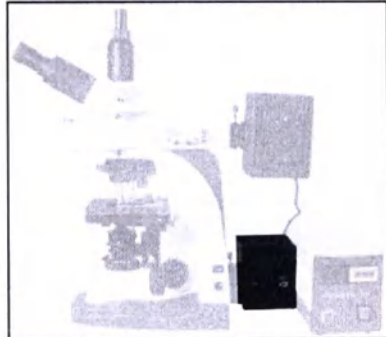


– знак опасности поражения электрическим током.

«PULL PLUG BEFORE OPENING COVER
 STACCARE LA SPINA PRIMA DI TOGLIERE
 TOGLIERE
 DÉBRANCHER LA FISHE AVANT
 D'OUVRIR
 VOR ÖFFNEN DES GERÄTES
 NETZSTECKER ZIEHEN
 VOOR HET OPENEN NETSTEKER
 UITTREKKEN» – пер. «Вытащите штекер
 перед открытием» на английском,
 итальянском, французском, немецком и
 нидерландском соответственно.

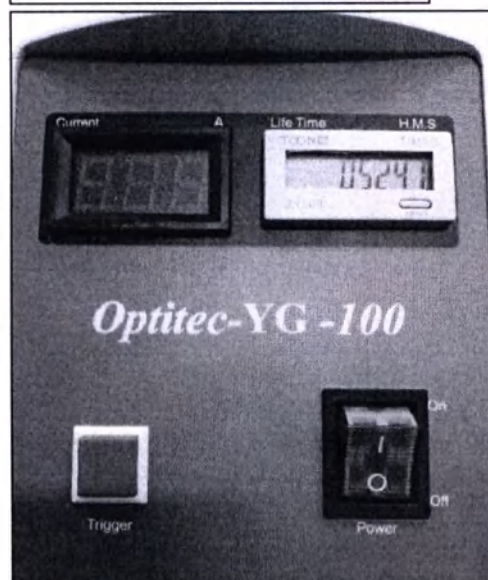
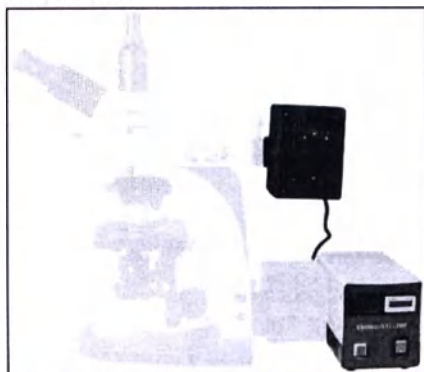
Насадка тринокулярная  2. 	1. Регулировка расстояния между осями окулярных тубусов от 48 мм до 75 мм посредством параллельного вращения тубусов. 2. Маркировка диоптрийной коррекции насадки.										
Окуляр 10х/22 мм 	10х/22 - увеличение / Ширина видимого поля в миллиметрах. WF (wide field) – маркировка широкоугольного окуляра  – маркировка, обозначающая возможность работы в очках.										
Револьверное устройство на 6 объективов 	-										
Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив	Увеличение: 4х, 10х, 20х, 40х, 60х и 100х (обычно кодируется также и цветом). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Увеличение</th> <th>Цвет</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4X</td> <td>красный</td> </tr> <tr> <td>10X</td> <td>желтый</td> </tr> <tr> <td>20X</td> <td>зеленый</td> </tr> <tr> <td>40X</td> <td>голубой</td> </tr> </tbody> </table>	Увеличение	Цвет	4X	красный	10X	желтый	20X	зеленый	40X	голубой
Увеличение	Цвет										
4X	красный										
10X	желтый										
20X	зеленый										
40X	голубой										
Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 4х	Plan Fluor – планахроматический флуоресцентный. 4X/0.15 – увеличение 4 крат/числовая апертура 0,15. ∞/– – длина совместимого тубуса, скорректированная на бесконечность/толщина совместимого покровного стекла.										

		WD 21.9 – рабочее расстояние 21,6 мм.
Планахроматический (флуоресцентный) 	люминесцентный объектив 10x	Plan Fluor – планахроматический флуоресцентный. 10X/0.35 – увеличение 10 крат/числовая апертура 0,35. $\infty/-$ – длина совместимого тубуса, скорректированная на бесконечность/толщина совместимого покровного стекла. WD 2.9 – рабочее расстояние 2,9 мм.
Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 20x 		Plan Fluor – планахроматический флуоресцентный. 20X/0.60 – увеличение 20 крат/числовая апертура 0,60. $\infty/0.17$ – длина совместимого тубуса, скорректированная на бесконечность/толщина совместимого покровного стекла 0,17 мм. WD 1.5 – рабочее расстояние 1,5 мм.
Планахроматический (флуоресцентный) 	люминесцентный объектив 40x	Plan Fluor – планахроматический флуоресцентный. 40X/0.75 – увеличение 40 крат/числовая апертура 0,75. $\infty/0.17$ – длина совместимого тубуса, скорректированная на бесконечность/толщина совместимого покровного стекла 0,17 мм. WD 0.6 – рабочее расстояние 0,6 мм.
Предметный столик 	Маркировка по бокам предметного столика обозначает двухкоординатное перемещение препарата. Обозначение шкал выражено в миллиметрах (90x65 мм).	

		
		
Конденсор 1,25 		Градуированная шкала апертур, которая показывает приблизительную корректировку (размер) апертурной диафрагмы.
Галогенный осветитель 		Focusing – ручка регулировки фокуса. Filament Adjusting – регулирование положения лампы подсветки, перемещение производится с помощью двух ручек, одна из которых находится над другой. Первая ручка меняет положение вверх/вниз, вторая – влево/вправо.



Ртутная лампа с внешним блоком питания



Optitec-YG-100 – марка и модель устройства.

Current [A] – текущая сила тока, в амперах.

Life Time [H.M.S] – таймер времени работы устройства фирмы **TOONE**, марки **ZYL03**, время по которой отсчитывается в виде «часы.минуты.секунды».

RESET – кнопка сброса таймера.

POWER – переключатель, отвечающий за включение/выключение устройства, где **On(I)** – включение, **Off(O)** – выключение

Trigger – кнопка, изменяющая текущую силу тока, отображаемую на дисплее «Current».

100-240VAC-50/60Hz – параметры сети питания.

OUT 20VDC 100W – параметры выходного тока устройства.



– маркировка немецкой организации «Technische Überwachungs-Verein».

GS – маркировка, подтверждающая отсутствие вредных веществ, устойчивость к полумкам, и электрическую безопасность изделия.

UL (UL) – маркировка сертификационного знака безопасности на рынке США и Северной Америки.

AVC® – название фирмы изготовителя кулера «Asia Vital Components Co., LTD» с товарным знаком.

MODEL: DBTA0825B2U – номер модели адаптера.

INPUT: 100-240V~, 50/60Hz, 0.45A – данные входящего напряжения.

12V 0.54A – данные о выходящем напряжении постоянного и переменного тока.

Ball bearing – маркировка, сообщающие об установленных шариковых подшипниках.

CE – маркировка CE, которая удостоверяет, что изделие соответствует основным требованиям директив ЕС и гармонизированным стандартам Европейского союза, а также то, что продукт прошел процедуру оценки



соответствия директивам.

EP A015 – детектор напряжения.

www.avc.com.tw – адрес сайта изготовителя.

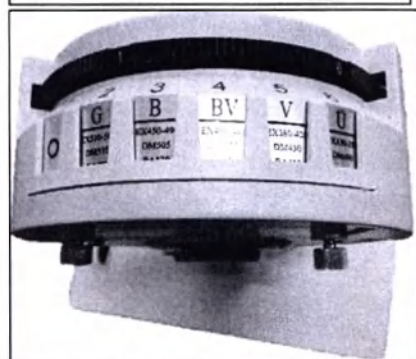
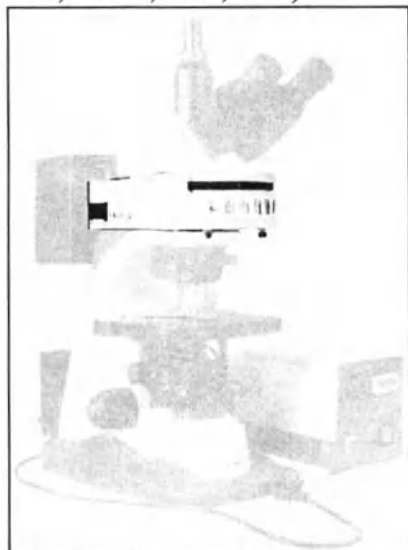
Nur Sicherung 250V

Use Only With A 250V Fuse

Employer Uniquement Avec Fusible De 250V –

маркировка, оповещающая о наличии предохранителя у блока питания на немецком, английском и французском языках. Пер. «Используйте только с предохранителем на 250 В».

Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U»)



1 – отсутствие модуля.

2 G – G модуль с длиной волны

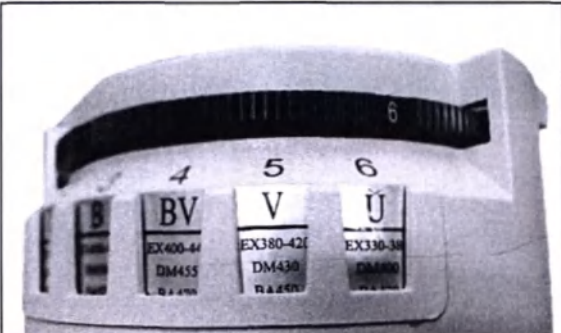
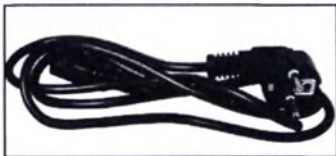
510nm~560nm, дихроичным зеркалом **DM575** и барьерным фильтром **BA590**.

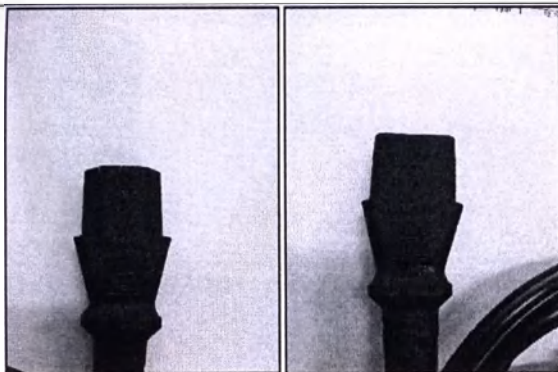
3 B – B модуль с длиной волны **450nm~490nm** дихроичным зеркалом **DM505** и барьерным фильтром **BA520**.

4 BV – BV модуль с длиной волны **400nm~440nm** дихроичным зеркалом **DM455** и барьерным фильтром **BA470**.

5 V – V модуль с длиной волны **380nm~420nm** дихроичным зеркалом **DM430** и барьерным фильтром **BA450**.

6 U – U модуль с длиной волны **330nm~380nm** дихроичным зеркалом **DM400** и барьерным фильтром **BA420**.

 	
Экран 	-
Светофильтр желтый 	-
Светофильтр зеленый 	-
Светофильтр синий 	-
Сетевой кабель   	(N) – знак NEMKO (контроль электротехнических материалов Норвегии). (S) – знак SEMKO (Шведское агентство по контролю электрооборудования). (F) – знак FIMKO (выдан Финской ассоциацией по стандартизации). (D) – знак DEMKO (Контроль электротехнических материалов Дании). (D'E) – Verband Deutscher Elektrotechniker (сертификация ассоциации немецких инженеров-электриков). (ÖVE) – Österreichischer Verband für Elektrotechnik (австрийская ассоциация по электротехнике).



— division of SGS Belgium, SGS – Société générale de surveillance (подразделение SGS Бельгия, SGS – общее наблюдательное общество).



— Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (сертификация инспекции электротехнических материалов в Арнеме).



— продукт соответствует стандартам NF – норма Франции. Марка выпущена AFNOR (французская ассоциация по стандартизации).

D03 – тип штекера.

15A240V~ – максимально поддерживаемая мощность прибором. Вольтаж 220 В, ток 16 А.

QIAOPU – название фирмы изготовителя кабеля питания.

1538AP – маркировка стабилизатора напряжения.

QIAOPU – название фирмы изготовителя кабеля питания.

1538AP – маркировка стабилизатора напряжения.



— маркировка китайского стандарта CCCs.

A028526 – номер китайского стандарта CCCs.

QT3 – тип коннектора.

QINOPU® – название фирмы изготовителя кабеля с товарным знаком.



— маркировка сертификации Кореи.

SAA-170390-EA – номер европейского стандарта, по которому сделан кабель.

10A250V~ – максимально поддерживаемая мощность прибором. Вольтаж 250 В, ток 10 А.

<VDE> – Verband Deutscher Elektrotechniker (пер. «Ассоциация немецких инженеров-электриков»).

H03VV-/+ – обозначение типа кабеля.

3x0.5mm² – количество жил провода и сечение жил провода.

Чехол защитный



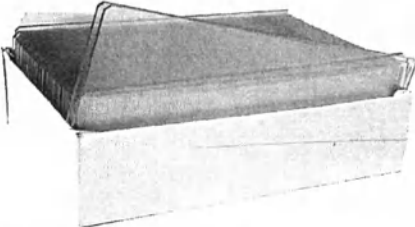
Окуляр 10х/20мм

-

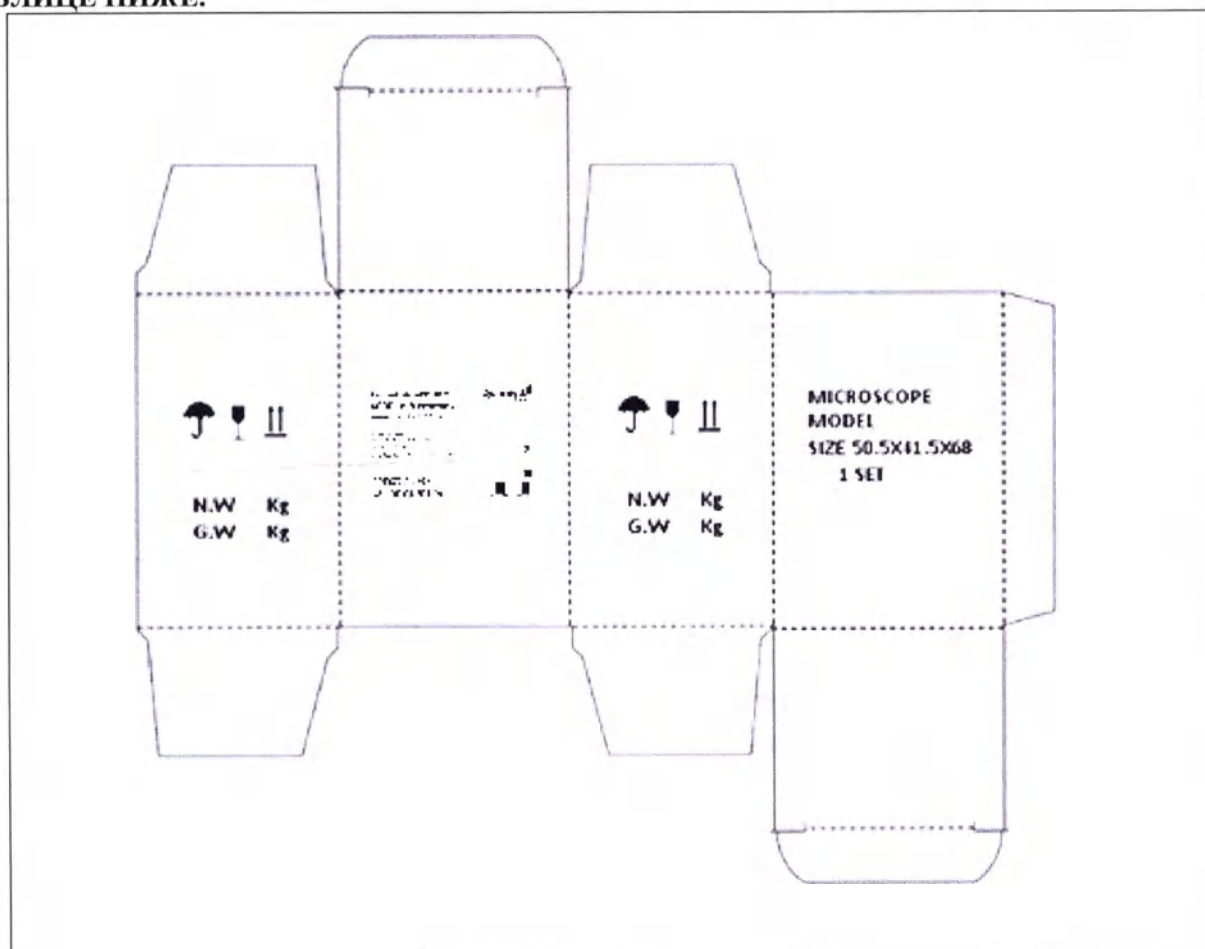
10х – увеличение окуляра составляет 10 крат.

	
Окуляр 10х/20мм с сеткой 	WF – маркировка широкоугольного окуляра. 10х/20 – увеличение окуляра составляет 10 крат/диаметр поля зрения окуляра 20 мм.  – маркировка, обозначающая возможность работы в очках.
Окуляр 10х/20мм с указателем 	WF – маркировка широкоугольного окуляра. 10х/20 – увеличение окуляра составляет 10 крат/диаметр поля зрения окуляра 20 мм.  – маркировка, обозначающая возможность работы в очках.
Окуляр 16х/12мм 	WF – маркировка широкоугольного окуляра. 16х – увеличение окуляра составляет 16 крат.
Окуляр 16х/12мм с сеткой 	WF – маркировка широкоугольного окуляра. 16х – увеличение окуляра составляет 16 крат.
Окуляр 16х/12мм с указателем 	WF – маркировка широкоугольного окуляра. 16х – увеличение окуляра составляет 16 крат.
Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 50х 	Plan Fluor – флуоресцентный планахроматический объектив. 50х/0.80 Epi – увеличение объектива 50 крат/числовая апертура объектива 0,80, эпиобъектив для работы в отраженном свете по методу темного поля. $\infty/0$ – длина совместимого тубуса, скорректированная на бесконечность/толщина совместимого покровного стекла 0 мм. 1K – компенсация хроматической разности увеличения.
Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 60х	Plan Fluor – флуоресцентный планахроматический объектив. 60х/0.75 – увеличение объектива 60

	крат/числовая апертура объектива 0,75. $\infty/1.2$ – длина совместимого тубуса, скорректированная на бесконечность/толщина совместимого покровного стекла 1,2 мм.
Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 100x 	PlanF – флуоресцентный планахроматический объектив. 100x/1.30 – увеличение объектива 100 крат/числовая апертура объектива 1,30. $\infty/0.17$ – длина совместимого тубуса, скорректированная на бесконечность/толщина совместимого покровного стекла 0,17 мм.
Камера цифровая 8 Мпикс    	levenhuk M800 PLUS Microscope Camera – наименование камеры. levenhuk MED Microscope Adapter – наименование адаптера. «CAUTION See Manual» – пер. «ВНИМАНИЕ! Смотрите руководство». CE – маркировка CE, которая удостоверяет, что изделие соответствует основным требованиям директив ЕС и гармонизированным стандартам Европейского союза, а также то, что продукт прошел процедуру оценки соответствия директивам. FC – знак соответствия американской Федеральной комиссии по коммуникациям. MADE IN CHINA – пер. «Сделано в Китае». S/N:C 19108090003 – серийный номер камеры (прим: каждая модель камеры имеет свой индивидуальный номер).
Стекла покровные (не более 100 шт./уп.)	-

	
Стекла предметные (не более 50 шт./уп.) 	-
Стекла предметные с лункой (не более 50 шт./уп.) 	-
Стекла предметные с двумя лунками (не более 50 шт./уп.) 	-

МАКЕТ УПАКОВКИ МИКРОСКОПА И ЕГО МАРКИРОВКА ПРЕДСТАВЛЕНА В ТАБЛИЦЕ НИЖЕ.



Levenhuk MED PRO 600 Fluo Microscope

Микроскоп Levenhuk MED PRO 600 Fluo

Импортер, дистрибьютор
Адрес: 104 010, г. Москва, Троицкий район
С. Савельева, д. 10, стр. 1, этаж 1-й
Почтовый адрес: 104 010, г. Москва
Импортер: «Левенхук»
Адрес: 104 010, г. Москва, Троицкий район, д. 10, стр. 1
Тел.: (495) 679-0071
Сайт: www.levenhuk.ru
Гарантия: 12 месяцев

Item#: 73383
Carton quantity:

– маркировочный знак
уполномоченного
представителя производителя в
РФ изделия.

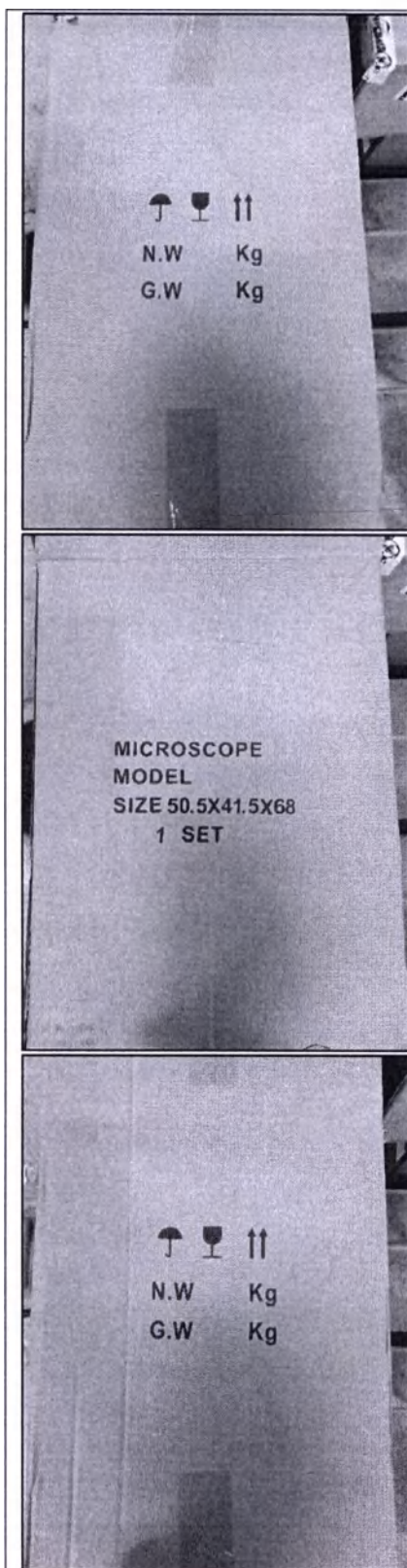
MODEL – пер. «МОДЕЛЬ».

SIZE 50.5X41.5X68 – размер
транспортной упаковки
изделия.

1 SET – пер. «1 комплект».

N.W Kg – масса нетто (без
упаковки) в килограммах.

G.W Kg – масса брутто (с



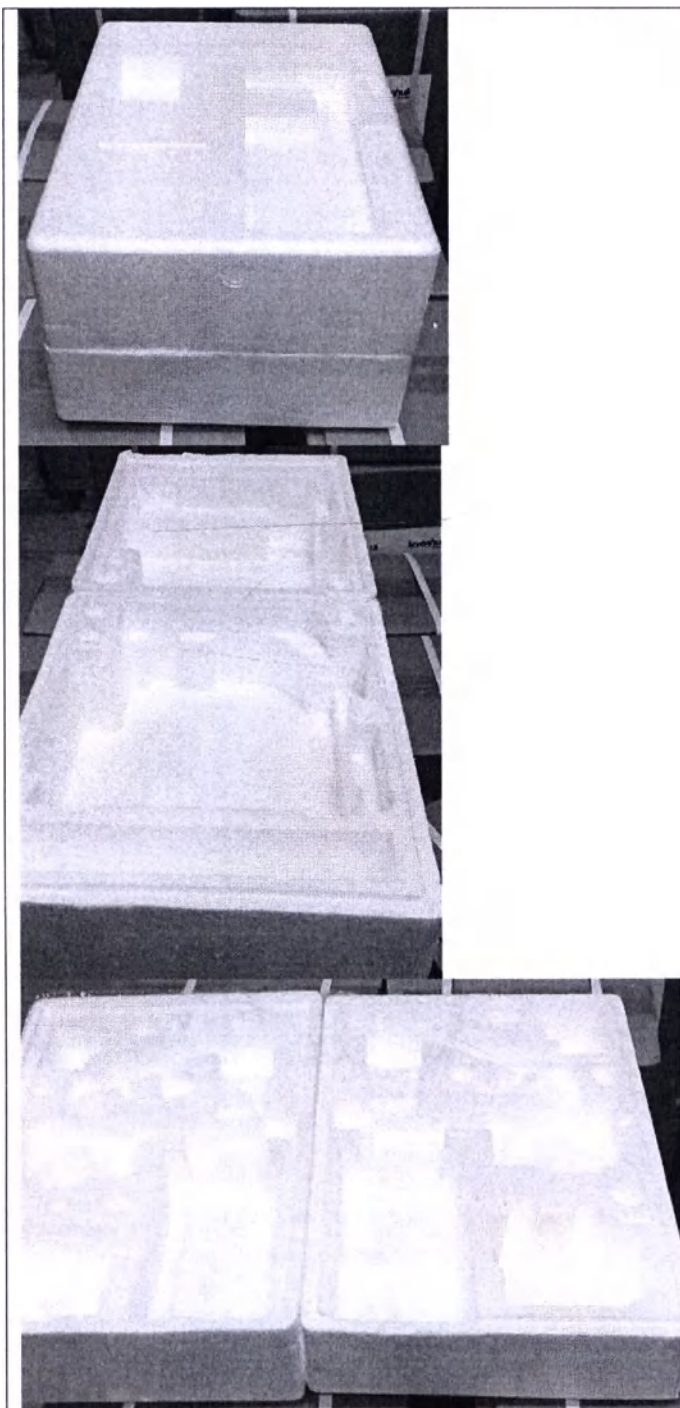
упаковкой) в килограммах.

MICROSCOPE –
наименование изделия. Пер.
«МИКРОСКОП».

 – маркировка «Беречь от
влаги». Маркировка указывает
на то, что прибор требуется
хранить только в сухом
помещении.

 – маркировка «Осторожно:
хрупкий товар». Маркировка
указывает на то, что к прибору
следует относиться с
осторожностью.

 – маркировка «Верх».
Маркировка указывает, где
расположен верх прибора.



Детали микроскопа в разобранном виде упакованы в пакеты из полиэтилена и уложены в специальные выемки общего пенопласта.





МАКЕТ МАРКИРОВКИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Микроскоп медицинский флуоресцентный Levenhuk MED PRO 600 Fluo

Дата изготовления:



NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO.,LTD.,

Китай, No.55, Lane 658, WangTong Road, Ningbo, Zhejiang. China



Уполномоченный представитель в РФ:

ОАО «Левенгук», Россия, 190005 г. Санкт-Петербург, Измайловский пр-т д. 22 лит. А



Тел: +7(812)418-29-44

+7(499)678-02-44

E-mail: irinaf@levenhuk.com

12. СРОК СЛУЖБЫ

1	Микроскоп медицинский флуоресцентный Levenhuk MED PRO 600 Fluo	3 года
Основной состав		
1	Штатив; насадка тринокулярная; окуляр 10х/22 мм; револьверное устройство на 6 объективов; Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 4х; Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 10х; Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 20х; Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 40х; предметный столик; Конденсор 1,25; Галогенный осветитель: Ртутная лампа с внешним блоком питания; Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U»); Экран; Сетевой кабель; окуляр 10х/20 мм; окуляр 10х/20 мм с сеткой; окуляр 10х/20 мм с указателем; окуляр 16х/12 мм, окуляр 16х/12 мм с сеткой; окуляр 16х/12 мм с указателем; Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 50х; Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 60х; Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 100х; Камера цифровая 8 Мпикс	3 года
2	Светофильтр зеленый, светофильтр синий, светофильтр желтый, стекла покровные, стекла предметные, стекла предметные с лункой, стекла предметные с двумя лунками	6 месяцев

13. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Микроскоп медицинский флуоресцентный Levenhuk MED PRO 600 Fluo, в составе:

1. Штатив – 1 шт.

2. Насадка тринокулярная – 1 шт.
3. Окуляр 10х/22 мм — 2 шт.
4. Револьверное устройство на 6 объективов – 1 шт.
5. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 4х – 1 шт.
6. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 10х – 1 шт.
7. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 20х – 1 шт.
8. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 40х – 1 шт.
9. Предметный столик – 1 шт.
10. Конденсор 1,25 – 1 шт.
11. Галогенный осветитель – 1 шт.
12. Ртутная лампа с внешним блоком питания – 1 шт.
13. Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U») – 1 шт.
14. Экран – 1 шт.
15. Светофильтр желтый – 1 шт.
16. Светофильтр зеленый – 1 шт.
17. Светофильтр синий – 1 шт.
18. Сетевой кабель – 1 шт.
19. Чехол защитный – 1 шт.
20. Окуляр 10х/20 мм – 1 шт. (при необходимости)
21. Окуляр 10х/20 мм с сеткой – 1 шт. (при необходимости)
22. Окуляр 10х/20 мм с указателем – 1 шт. (при необходимости)
23. Окуляр 16х/12 мм – 1 шт. (при необходимости)
24. Окуляр 16х/12 мм с сеткой – 1 шт. (при необходимости)
25. Окуляр 16х/12 мм с указателем – 1 шт. (при необходимости)
26. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 50х – 1 шт. (при необходимости)
27. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 60х – 1 шт. (при необходимости)
28. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив: 100х – 1 шт. (при необходимости)
29. Камера цифровая 8 Мпикс (при необходимости) – 1 шт.
30. Диск с ПО, версия 4.8.15934.20191112, дата выпуска: 12.11.2019 – 1 шт.
31. USB-кабель – 1 шт.
32. Стекла покровные (не более 100 шт./уп.) (при необходимости)
33. Стекла предметные (не более 50 шт./уп.) (при необходимости)
34. Стекла предметные с лункой (не более 50 шт./уп.) (при необходимости)
35. Стекла предметные с двумя лунками (не более 50 шт./уп.) (при необходимости)
36. Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

14. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Можно очищать фронтальные линзы объективов воздухом от источника давления воздуха, очень мягкой кисточкой или мягкой тряпочкой. Это должно выполняться очень осторожно, в противном случае поверхности могут быть повреждены. Для удаления остатков иммерсионного масла, отпечатков пальцев или других загрязнений используйте мягкую тряпочку, смоченную несколькими каплями раствора спирта (максимум 50%). При работе со 100х объективом иммерсионное масло должно всегда удаляться с линзы объектива немедленно после использования или окончания работы. Пред попыткой очистки фронтальной линзы спиртом или другим агрессивным средством сначала осторожно попробуйте протереть мягкой не пылящей ветошью, как описано выше. Также могут быть использованы кусочки пенопласта. Для этого выкрутите загрязненный объектив из револьвера. Потрите фронтальную линзу с небольшим нажатием о свежий кусочек пенопласта, одновременно поворачивая. Обычно «твердый» материал пенопласта очищает фронтальную линзу объектива от

загрязнений (таких как высохшее иммерсионное масло). Вы можете это просто проверить, вынув окуляр из держателя, перевернув его и, используя его как увеличительное стекло, держа под острым углом над фронтальной линзой. При этом Вы можете просто увидеть через это 10-кратное «увеличительное стекло» чиста фронтальная линза или нет. Если нет, повторите процедуру. Затем вновь протрите объектив, проверьте очистку под «увеличительным стеклом» и вставьте объектив в револьвер. Обычно при использовании 100х иммерсионного объектив иммерсионным маслом загрязняет также предыдущий объектив 40х. Это происходит случайно при переходе назад от 100х объектива к объективу 40х, объектив 40х соприкасается с иммерсионным маслом, так как он имеет малое рабочее расстояние. Поэтому также может потребоваться его очистка описанным выше способом.

Окрашенные или пластиковые части должны очищаться влажной ветошью. Пожалуйста, не пытайтесь настраивать или разбирать встроенные оптические части или механические компоненты, так как их повреждение ведет к потере гарантии. В случае повреждения микроскопа или несоответствия его требованиям, или вам необходимо дополнительная информация по работе, пожалуйста, свяжитесь с представителем или официальным дистрибьютором компании в России.

15. УХОД И ХРАНЕНИЕ

- Перед снятием фонаря с корпуса насадки необходимо отключить блок питания ртутной лампы от сети.
- Нельзя касаться руками колбы ртутной лампы! После установки лампы поверхность колбы необходимо обезжирить спиртовым раствором.
- Замену ламп в фонарях производить при отключенном от сети микроскопе и блоке питания ртутной лампы. Во избежание ожога кожи рук о колбу лампы, замену лампы следует производить через 15–20 минут после отключения.
- Нельзя выключать ртутную лампу ранее, чем через 15 минут после зажигания! Повторное включение лампы возможно только через 15–20 минут после ее выключения!
- Никогда не смотрите в прибор на Солнце, на источник яркого света и лазерного излучения — ЭТО ОПАСНО ДЛЯ ЗРЕНИЯ И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЛЕПОТЕ!
- Будьте внимательны, если пользуетесь прибором вместе с детьми или людьми, не ознакомленными с инструкцией.
- После вскрытия упаковки и установки микроскопа проверьте каждый компонент.
- Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре.
- Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий. Не прикладывайте чрезмерных усилий при настройке фокуса. Не затягивайте стопорные и фиксирующие винты слишком туго.
- Не касайтесь пальцами поверхностей линз. Для внешней очистки прибора используйте специальную салфетку и специальные чистящие средства Levenhuk для чистки оптики. Не используйте для чистки средства с абразивными или коррозионными свойствами и жидкости на основе ацетона.
- Абразивные частицы (например, песок) следует не стирать, а сдувать или смахивать мягкой кисточкой.
- Не подвергайте прибор длительному воздействию прямых солнечных лучей. Не используйте прибор в условиях повышенной влажности и не погружайте его в воду.
- Работайте с микроскопом аккуратно, надевайте на него пылезащитный чехол после работы, чтобы защитить его от пыли и масляных пятен.
- Если объективы и окуляры не используются долгое время, храните их упакованными в сухую коробку, отдельно от микроскопа.

- Храните прибор в сухом прохладном месте, недоступном для пыли, влияния кислот или других активных химических веществ, вдали от отопителей (бытовых, автомобильных), открытого огня и других источников высоких температур.
- Не используйте микроскоп рядом с воспламеняемыми материалами, так как основание микроскопа может нагреться во время работы.
- Всегда отключайте микроскоп от электросети, прежде чем открывать батарейный отсек или менять лампу подсветки. Перед заменой лампы дайте ей остыть и всегда меняйте ее на лампу того же типа.
- Используйте источник питания, соответствующий напряжению сети, иначе может сгореть лампа, могут произойти повреждение электросхемы микроскопа или короткое замыкание.
- Если деталь прибора или элемент питания были проглочены, срочно обратитесь за медицинской помощью.

16. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МИКРОСКОПА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Срезание или неравномерное освещение	Револьверное устройство не установлено в положение фиксации (объектив не находится на оси микроскопа)	Довернуть револьверное устройство и поставить объектив в фиксированное положение, т. е. на оптическую ось
	На какой-нибудь из линз объектива, окуляра и т. д. есть загрязнение	Осмотреть линзы и удалить грязь
	Конденсор находится в нерабочем положении — слишком низко опущен или перекошен	Установить конденсор в рабочее положение
В поле зрения видны пыль, грязь	На какой-нибудь из линз или на предметном стекле есть загрязнение	Удалить грязь
Плохое качество изображения объекта (низкое разрешение, плохая контрастность)	На объекте отсутствует покровное стекло или его толщина не соответствует стандарту	Использовать объект с покровным стеклом стандартной толщины 0,17 мм
	Объект положен покровным стеклом вниз	Перевернуть объект
	На фронтальную линзу объектива попало иммерсионное масло. На фронтальной линзе объектива 100x ∞/0,17 засохло иммерсионное масло	Удалить иммерсионное масло с поверхностей фронтальных линз объективов
	На фронтальную линзу объектива с увеличением 100x не нанесли иммерсионное масло	Нанести масло
	В иммерсионном масле есть пузыри	Удалить иммерсионное масло с объектива, объекта,

		предметного стекла и нанести его снова
	Апертурная диафрагма конденсора излишне открыта или, наоборот, прикрыта	Установить необходимый размер диафрагмы
Изображения объекта при наблюдении двумя глазами в двух окулярах не совпадают	Окулярные тубусы бинокулярной насадки не установлены по базе глаз наблюдателя	Установить бинокулярную насадку в соответствии с указаниями подраздела «Фокусировка микроскопа при бинокулярном наблюдении»
При переключении объектива слабого увеличения на объектив большего увеличения объектив задевает за объект	Предметное стекло с объектом перевернуто	Установить объект предметным стеклом вверх
	Покровное стекло слишком толстое	Использовать покровное стекло стандартной толщины
При включении не горит галогенная лампа	Перегорела лампа. Перегорел предохранитель (плавкая вставка).	Заменить лампу в соответствии с указаниями подраздела «Система освещения проходящего света». Отключить микроскоп от сети и заменить предохранители
Ртутная лампа не зажигается или погасла	Не работает блок питания	Проверить наличие индикации СЕТЬ на корпусе блока питания, при ее отсутствии отключить от сети и заменить плавкие вставки на новые из комплекта
	Неправильно установлена ртутная лампа	Отключить блок питания от сети, отсоединить шнур фонаря от блока. Снять фонарь (после остывания), проверить правильность установки лампы согласно указаниям подраздела «Система освещения падающим светом»
Значительно уменьшилась яркость флуоресценции объекта	Вышла из строя лампа — помутнела колба	Заменить лампу, руководствуясь указаниями подраздела «Система освещения падающим светом»

Примечание:

Замену всех расходных материалов осуществляет сервисным персоналом.

17. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1. Условия транспортировки:

Наименование	Диапазон
--------------	----------

Температура	от -60 до +50 °С.
Относительная влажность	0 до 80%

Таблица 2. Условия хранения:

Наименование	Диапазон
Температура	от +5 до +40 °С

Таблица 3. Условия применения/эксплуатации МИ

Условия окружающей среды	
Влажность	Не более 80%
Температура	От +5 до +35°
Примечание: работать с иммерсионным объективом следует в помещении с температурой воздуха от +15 до +25 °С.	

18. ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МИ

В случае подтверждения фактов и обстоятельств, создающих угрозу жизни и здоровью граждан и медицинских работников при применении и эксплуатации данного медицинского изделия, а также по окончании срока годности и (или) эксплуатации, медицинское изделие подлежит утилизации. Утилизация должна производиться юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем, имеющим лицензию на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов I–IV классов опасности.

19. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

По электромагнитной совместимости микроскоп соответствует требованиям EN 61326-1: 2013:

Класс А.

Группа 1.

20. СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНИМЫХ СТАНДАРТАХ

Список применимых стандартов:

EN 55011: 2016 + A1: 2017 - Промышленное, научное и медицинское оборудование. Характеристики радиочастотных помех. Пределы и методы измерения

EN 61326-1: 2013 - Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования

EN 61000-3-2: 2014 - Электромагнитная совместимость. Часть 3-2. Пределы. Пределы выбросов для синусоидального тока (оборудование с входным током не более или равное 16А на фазу)

EN 61000-3-3: 2013 Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Часть 3 - 3: Пределы - Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных системах с низким напряжением питания, для оборудования с номинальным током ≤ 16 А на фазу и не подлежит условному соединению (IEC 61000-3-3: 2013)

ISO 9001-2015 Система менеджмента качества

21. ГАРАНТИЯ И РЕКЛАМАЦИЯ

Международная пожизненная гарантия Levenhuk

Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции и дефектов изготовления изделия. Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия компании Levenhuk требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия. Срок гарантии: на аксессуары — **6 (шесть) месяцев** со дня покупки, на остальные изделия — **пожизненная гарантия** (действует в течение всего срока эксплуатации прибора). Гарантия не распространяется на комплектующие с ограниченным сроком использования, в том числе лампы (накаливания, светодиодные, галогенные, энергосберегающие и прочие типы ламп), электрокомплектующие, расходные материалы, элементы питания и прочее. Гарантийный срок хранения изделия - **6 (шесть) месяцев** со дня покупки. Подробнее об условиях гарантийного обслуживания см. на сайте www.levenhuk.ru/support

По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.

22. НАИМЕНОВАНИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ МИ И УПОЛНОМОЧЕННОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИИ

РАЗРАБОТЧИК: NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO.,LTD. (НИНГБО ТЕАЧИНГ ИНСТРУМЕНТ КО.,ЛТД.), Китай, No.55, Lane 658, WangTong Road, Ningbo, Zhejiang. China

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO.,LTD. (НИНГБО ТЕАЧИНГ ИНСТРУМЕНТ КО.,ЛТД.), Китай, No.55, Lane 658, WangTong Road, Ningbo, Zhejiang. China

МЕСТО ПРОИЗВОДСТВА: Китай, No.55, Lane 658, WangTong Road, Ningbo, Zhejiang. China

УПОЛНОМОЧЕННОЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ В РОССИИ: Открытое акционерное общество «Левенгук» (ОАО «Левенгук»), Россия, 190005 г. Санкт-Петербург, Измайловский пр-т д. 22 лит. А

Перевод с английского и китайского языка на русский язык

НОТАРИАЛЬНОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ

Нотариальная контора «Тяньи» г. Нинбо провинции Чжэцзян

Китайская Народная Республика

УТВЕРЖДЕНО

Нинбо Тичинг Инструмент Ко., Лтд.

(NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD.)

Организация

Китай, № 55, переулок 658, ВанТонг шоссе, район Хайшу, Нинбо, Чжэцзян

Адрес

Законный представитель

Должность

Чжан Ци

Фамилия, Имя

08.09.2021 г.

Дата ДД.ММ.ГГГГ.

подпись

Подпись

М.П.

/Печать: НИНБО ТИЧИНГ ИНСТРУМЕНТ КО., ЛТД. (NINGBO TEACHING
INSTRUMENT CO., LTD.)

3302030320679/

Инструкция по эксплуатации

Микроскоп медицинский флуоресцентный Levenhuk MED PRO 600 Fluo

Производства:

Нинбо Тичинг Инструмент Ко., Лтд.

(NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD.)

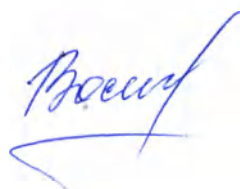
Китай, №55, переулок 658, ВанТонг шоссе, район Найшу, Нинбо, Чжэцзян

Версия 1.1

2021

Перевод выполнила переводчик

Володина Валерия Романовна



Российская Федерация

Город Москва

Одиннадцатого ноября две тысячи двадцать первого года

Я, Гончарова Екатерина Владимировна, нотариус города Москвы, свидетельствую
подлинность подписи переводчика Володиной Валерии Романовны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре за №77/2195-п/77-2021-

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Е.В. Гончарова



Прошнуровано, пронумеровано и
скреплено печатью 63 (шестьдесят три) листа.

Е.В. Гончарова