

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ОАО «Левенгук»

Епифанов А.В.



«07» 07 2022 г.

Инструкция по эксплуатации

Микроскоп медицинский флуоресцентный «Левенгук» MED PRO 600 Fluo

ТУ 26.70.22-002- 09587521 -2021

Производства:

ОАО «Левенгук», Россия

Версия 1.1



2022

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	6
6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСКОПА	12
7	ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МИ И ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ	16
8	ИНФОРМАЦИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯХ	16
9	ВОЗМОЖНОСТЬ И МЕТОДЫ ИНТЕГРАЦИИ С ДРУГИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ	16
10	ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ МИ	17
11	ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МИ И ЕГО УПАКОВКЕ	22
12	СРОК СЛУЖБЫ	30
13	КОМПЛЕКТНОСТЬ	30
14	ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ	31
15	УХОД И ХРАНЕНИЕ	31
16	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МИКРОСКОПА И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	32
17	ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МИ	33
18	УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ	34
19	ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МИ	34
20	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	35
21	СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНИМЫХ СТАНДАРТАХ	36
22	ГАРАНТИЯ И РЕКЛАМАЦИЯ	36
23	НАИМЕНОВАНИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ МИ	37
24	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	38

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ (МИ) И ЕГО КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1 Наименование МИ и состав

«Микроскоп медицинский флуоресцентный Levenhuk MED PRO 600 Fluo» ТУ 26.70.22-002- 09587521 -2021

«Микроскоп медицинский флуоресцентный «Левенгук» MED PRO 600 Fluo» ТУ 26.70.22-002- 09587521 -2021, 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 блоком питания лабораторным, артикул YG-100, торговая марка Optites, производства NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD – 1 шт.
13. Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U») – 1 шт.
14. Светофильтр желтый – 1 шт.
15. Светофильтр зеленый – 1 шт.
16. Светофильтр синий – 1 шт.
17. Сетевой кабель – 1 шт.
18. Чехол защитный – 1 шт.
19. Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

1.2 Классификация МИ

Класс риска 2а.

Изделие в зависимости от воспринимаемых механических воздействий относится к группе 2 ГОСТ Р 50444.

2. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Микроскоп предназначен для проведения диагностических исследований, 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	Размеры изделия (ДхШхВ), см	Размеры упаковки (ДхШхВ), см	Масса изделия (без упаковки), кг	Масса изделия (в упаковке), кг
73383	50,5x41,5x68	52x44x70	18	19,22

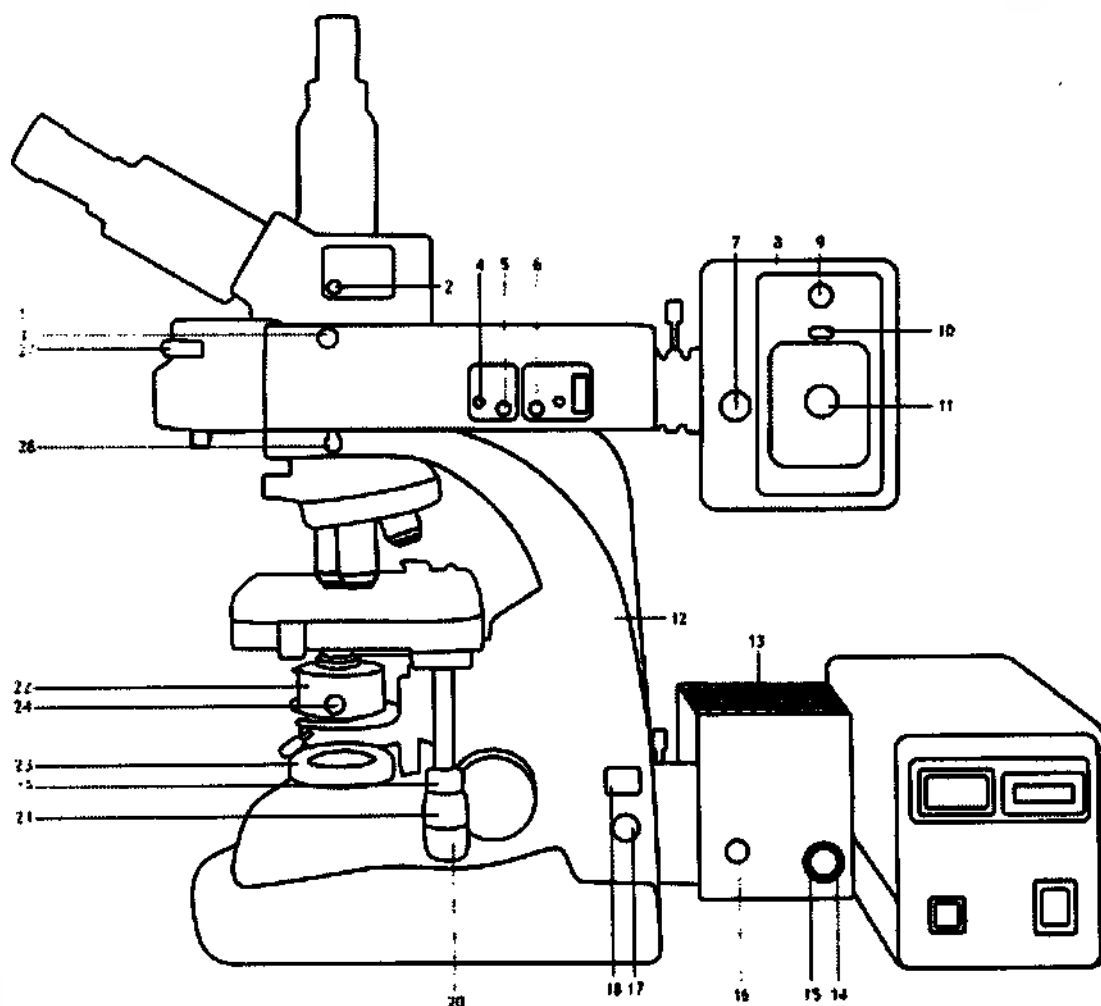


Рис. 1

- | | |
|--|--|
| 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 направлении | 23. Кольцо регулировки раскрытия полевой диафрагмы |
| 11. Рукоятка регулировки положения ртутной лампы в горизонтальном направлении | 24. Винт крепления конденсора |
| 12. Штатив | 27. Кольцо переключения |
| 13. Фонарь галогенной лампы | 28. Винт крепления флуоресцентного осветителя |

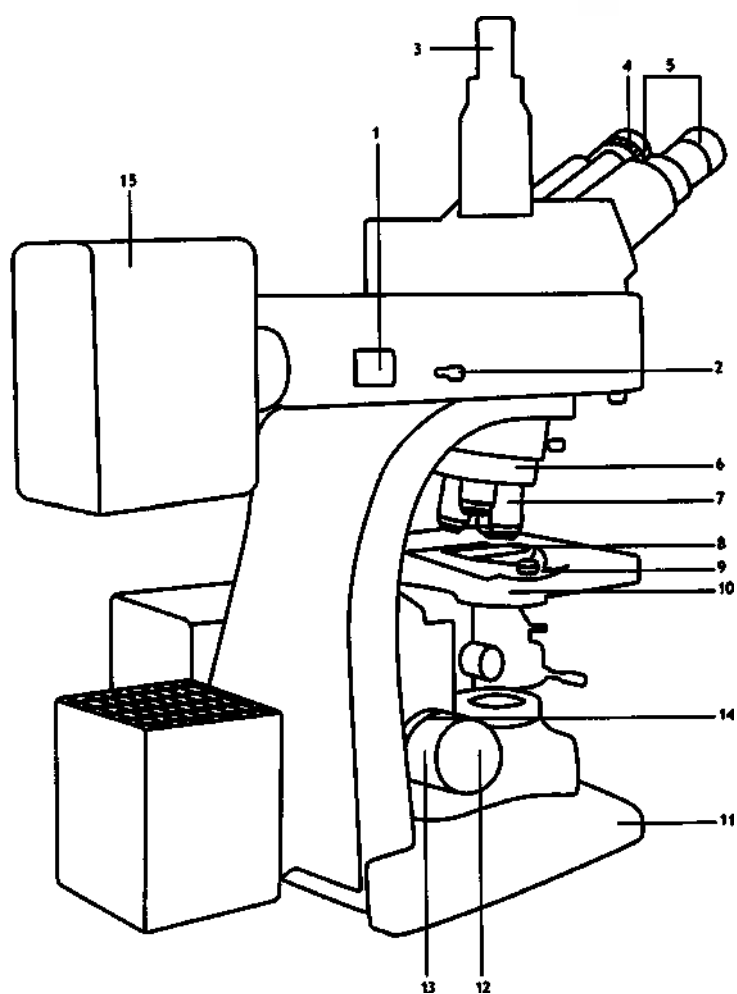


Рис. 2

- | | |
|--|--|
| 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 фокусирующий 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)).

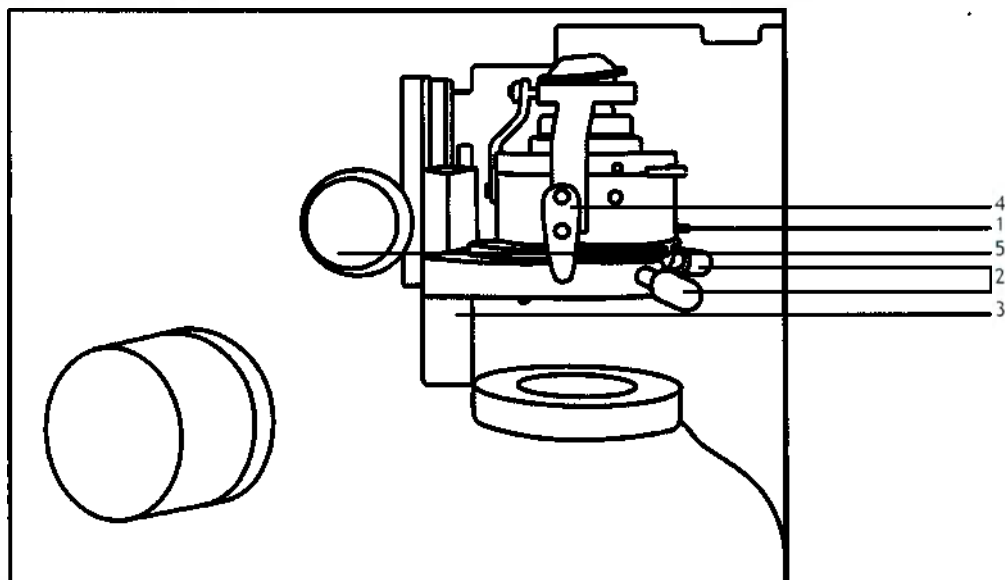


Рис. 3: конденсор

- | | |
|---|---|
| 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 | |

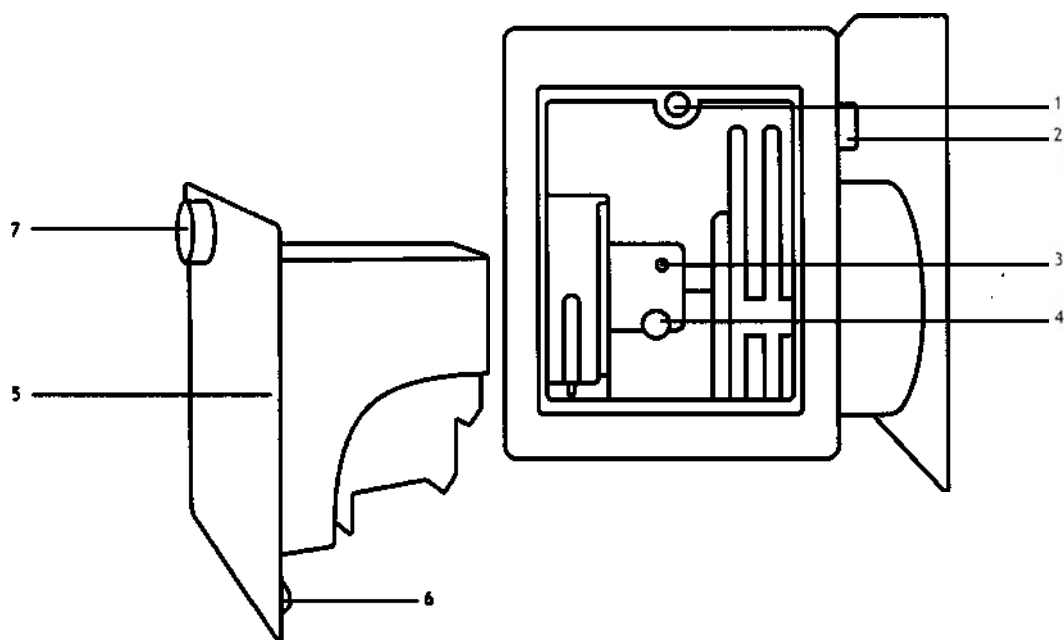


Рис. 4: фонарь галогенной лампы

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Гнездо крепления крышки | 5. Съемная 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 съемного 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 «В» — 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. Съемная 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.

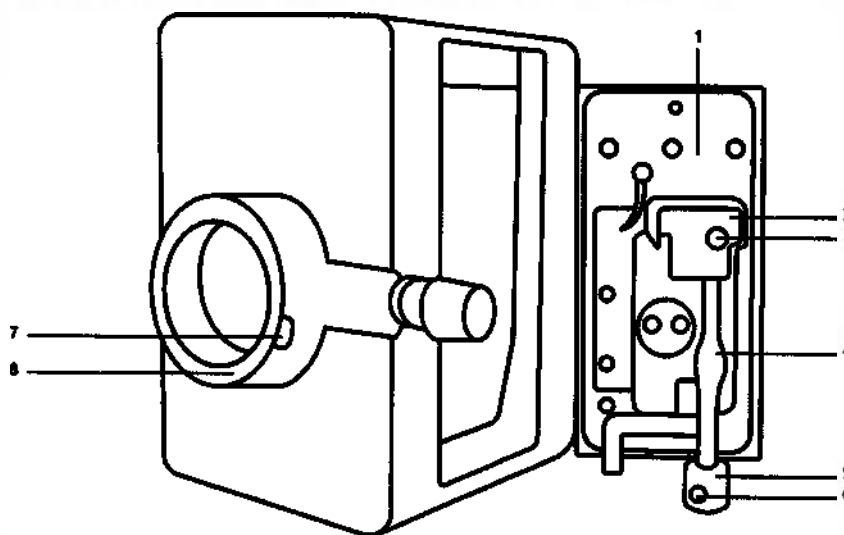


Рис. 5: фонарь ртутной лампы

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

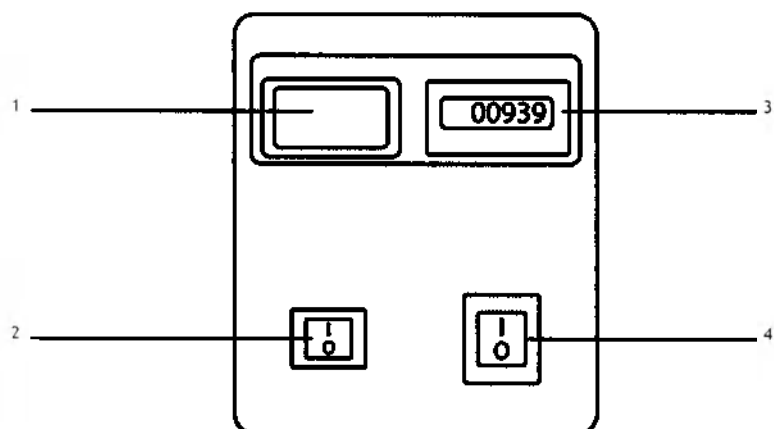


Рис. 6: блок питания ртутной лампы

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Амперметр | 3. Счетчик времени работы ртутной лампы |
| 2. Кнопка поджига 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
* – 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.

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.

Размещение изделия должно быть выбрано таким образом, чтобы не было трудностей с его отключением.

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 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 светодетекторов (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)).

Меры безопасности

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 4x или 10x (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.

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 полевою 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 полевою 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 выплывания 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, $D_{об}$ мм, определяется по формуле:

$$D_{об} = \frac{D_{ок}}{\beta_{об} \cdot \beta_{н}}$$

где $D_{ок}$ — диаметр окулярного поля зрения, ограниченного полевой диафрагмой окуляра, мм.

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

7.1 Показания

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

7.2 Противопоказания

Нет

7.3 Побочные эффекты

Нет.

8. ИНФОРМАЦИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯХ

Врач клинической лабораторной диагностики.

9. ВОЗМОЖНОСТЬ И МЕТОДЫ ИНТЕГРАЦИИ С ДРУГИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ

Перечень материалов и специальных материалов, которые требуются для проведения тестирования (анализа), но не содержатся в комплекте поставки медицинского изделия:

Красители (наборы красителей), адгезивная жидкость, монтирующая среда (при необходимости), ксилол, спирт (изопропиловый, этиловый). Емкость для окрашивания, фильтровальная бумага для удаления излишков среды.

Эксплуатация материалов производится в соответствии с инструкциями на них.

Описание принадлежностей, медицинских изделий или изделий, не являющихся медицинскими, но предусмотренных для использования в комбинации с медицинским изделием:

1) Стекла для микроскопических исследований предметные и покровные, РУ № РЗН 2013/1157 от РЗН 2013/1157 (срок действия –бессрочно).

Информация для идентификации медицинских изделий с целью получения безопасной комбинации и (или) информация об известных ограничениях по совместному применению медицинских изделий по назначению:

1) Стекла для микроскопических исследований предметные и покровные, РУ № РЗН 2013/1157 от РЗН 2013/1157 (срок действия –бессрочно).

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 10х/22 мм (2 шт.)
Посадочный диаметр окуляров, мм	30 мм (визуальная насадка), 23,2 мм (третья вертикальная трубка)
Диоптрийная коррекция окулярной трубки	±5 D
Объективы	бесконечные планахроматические люминесцентные (флуоресцентные) объективы: 4х, 10х, 20х, 40х
Револьверное устройство	на 6 объективов
Межзрачковое расстояние, мм	50–75

Предметный столик, мм	механический двухслойный, 205x160, с препаратоводителем
Диапазон перемещения предметного столика, мм	90/60
Конденсор	съёмный 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	Сетевой кабель, сеть переменного тока 230±10 В / 50–60 Гц
Предохранитель:	2 шт.
- номинальное напряжение, В;	250V
- номинальный рабочий ток, А;	2А
- скорость срабатывания, мс;	600
Степень защиты от попадания влаги и пыли	IP44
Тип лампы подсветки	галогенная лампа: 12 В / 30 Вт
Флуоресцентный модуль	фильтры «G», «B», «BV», «V», «U»; ртутная лампа (100 Вт) с блоком питания лабораторным, артикул YG-100, торговая марка Optites, производства NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD
Расположение подсветки	нижняя
Метод исследования	флуоресценция, светлое поле

10.2 ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ МИ

Изделие не контактирует с кожными покровами пациента / медицинского персонала. Возможен контакт кожного покрова врача с окулярами.

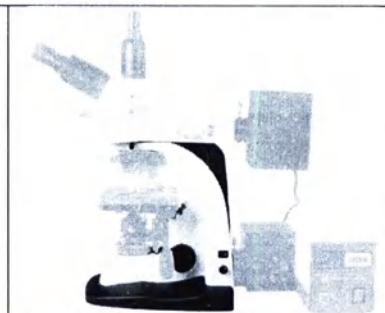
Медицинский персонал применяет изделие только в средствах индивидуальной защиты (в перчатках, зарегистрированных на территории РФ в установленном порядке). СИЗ в комплект поставки МИ не входит.

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.



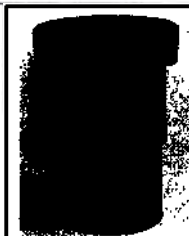
2. Насадка тринокулярная

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



3. Окуляр 10х/22 мм

Широкопольный окуляр с диоптрийной коррекцией.
Материал:
оптическое стекло - линза окуляров; алюминий – основа окуляров; резина - насадка окуляров с сеткой/указателем.
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



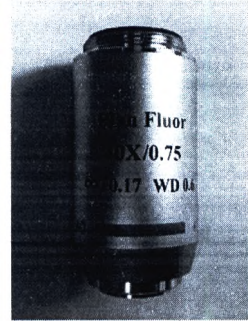
6. Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 10х

Составная часть револьверного устройства. Оптическая конструкция: люминесцентный (флуоресцентный) планохромат Материал корпуса: медь (HPb59-1), алюминий (LY12-cz) Увеличение, крат: 10 Числовая апертура: 0,35 Длина совместимого тубуса: скорректирован на бесконечность Габариты, см: 4,68x2,42x2,42 Вес, кг: 0,093	
--	---

7. Планохроматический 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 40х

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 2,42x2,42 Вес, кг: 0,102	
---	--

9. Предметный столик

Составная часть микроскопа. Материал: металл, пластик. Механический двуслойный предметный столик с препаратоводителем Размер: 205×160 мм Диапазон перемещения: 90/60 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 переменного напряжения 14,5 В.

Материал корпуса: литой алюминий (ZL102), алюминий (LY12-cz), медь (HPb59-1)

Габариты корпуса, см: 10,2x10,2x12,5

Вес корпуса, кг: 1



12. Ртутная лампа с блоком питания лабораторным, артикул YG-100, торговая марка Optitec, производства NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD

- 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. Питание от сети переменного тока 100–240В/50–60 Гц.

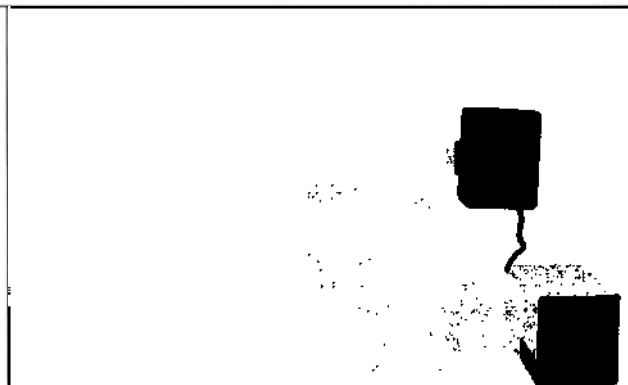
Материал корпуса: литой алюминий (ZL102), алюминий (LY12-cz), медь (HPb59-1)

Габариты корпуса, см: 11,8x10,7x15,8

Вес корпуса, кг: 0,5

Габариты блока питания, см: 24x14x13

Вес 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. Светофильтр желтый

Рекомендуется использовать в микроскопах с ахроматическими или плапахроматическими 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: 0,003	
----------------	--

15. 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: 3,2x3,2x0,2 Вес, кг: 0,003	
--	---

16. 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: 3,2x3,2x0,2 Вес, кг: 0,003	
--	---

17. Сетевой кабель

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

18. Чехол защитный

Пылезащитный чехол для хранения микроскопа Материал: поливинилхлорид, пластиковая пленка Габариты (сложенный), см: 10x0,5x10 Вес, кг: 0,090	
---	---

11. ДАННЫЕ О МАРКИРОВКЕ МИ И ЕГО УПАКОВКЕ

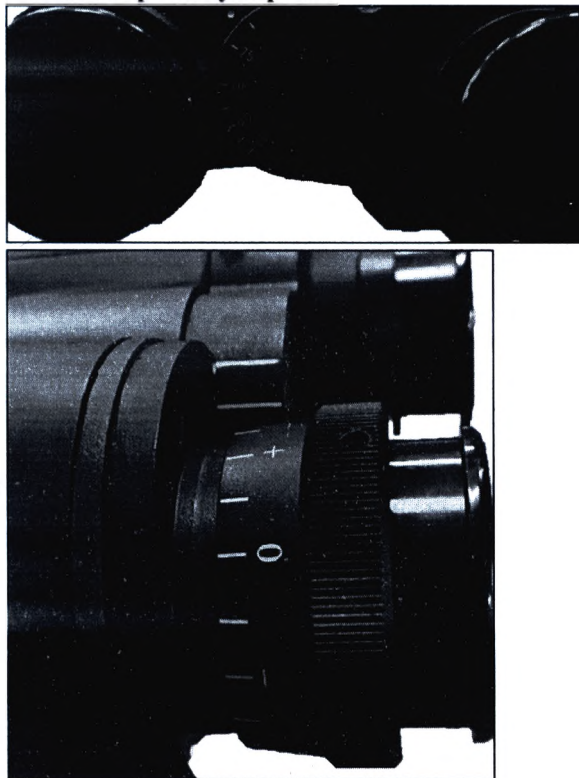
Маркировка изделия должна содержать:

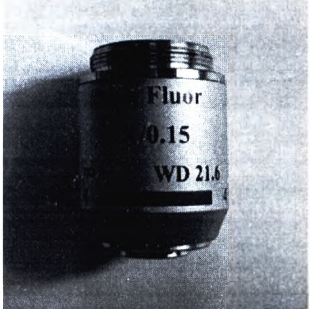
На каждом штативе микроскопов нанесена следующая информация:

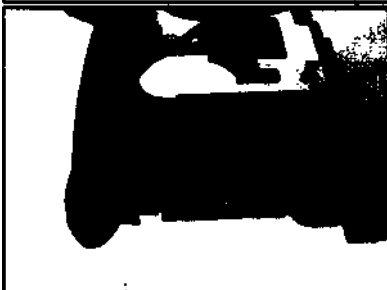
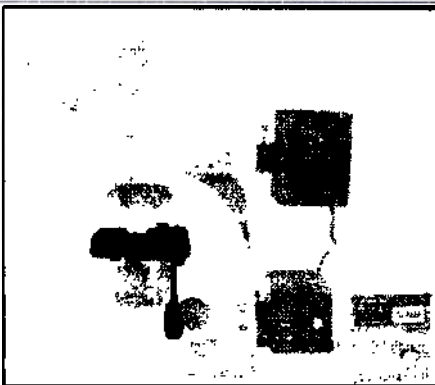
- наименование страны-изготовителя;
- наименование, юридический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование изделия и вариант исполнения;
- дата изготовления;
- обозначение технических условий;
- знак «обратитесь к эксплуатационной документации» ;
- знак «особая утилизация» ;
- знак опасности поражения электрическим током ;

- надпись: «230±10В, 50/60Гц, LED: 5Вт» - данные о поступающем питании и мощности подсветки;
- символ «~» - род тока;
- заводской номер;
- степень защиты от попадания влаги и пыли IP44;
- символ «Медицинское изделие для диагностики in vitro»;
- 265Вт - максимальная номинальная мощность прибора;
- 12V 30W – мощность галогенной лампы 12В 30Вт.
- номер регистрационного удостоверения.

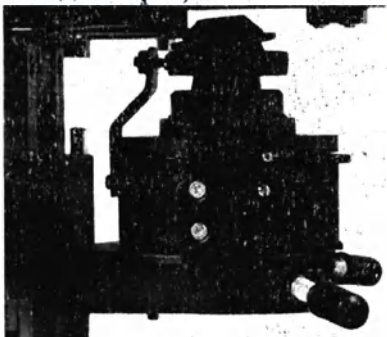
Расшифровка маркировки составных частей:

Маркировка составной части	Расшифровка
Насадка тринокулярная 	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 	-
Планхроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив	Увеличение: 4х, 10х, 20х, 40х (обычно кодируется также и цветом).

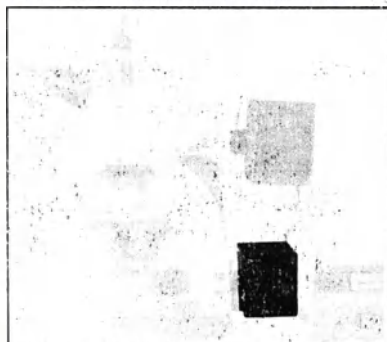
		Увеличение	Цвет
		4X	красный
		10X	желтый
		20X	зеленый
		40X	голубой
Планахроматический люминесцентный (флуоресцентный) объектив 4x 		Plan Fluor – планахроматический флуоресцентный. 4X/0.15 – увеличение 4 крат/числовая апертура 0,15. $\infty/-$ – длина совместимого тубуса, скорректированная на бесконечность/толщина совместимого покровного стекла. WD 21.6 – 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

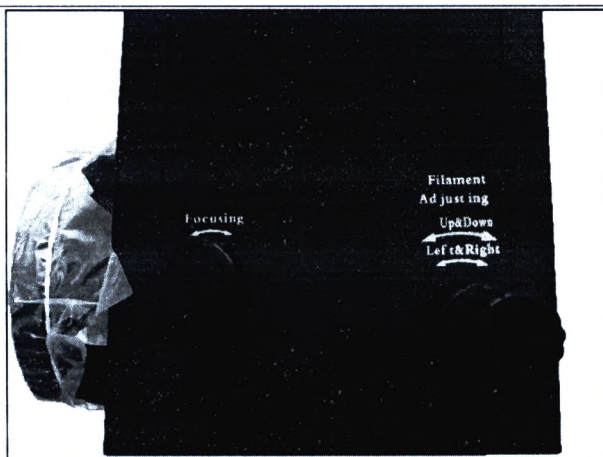


Галогенный осветитель



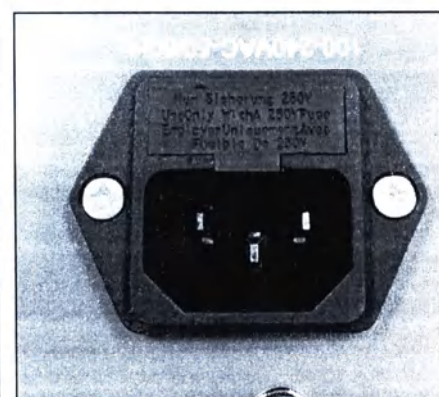
Градированная шкала апертур, которая показывает приблизительную корректировку (размер) апертурной диафрагмы.

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

Блок питания лабораторный, артикул YG-100, торговая марка Optitec, производства NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD



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

-

- 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.

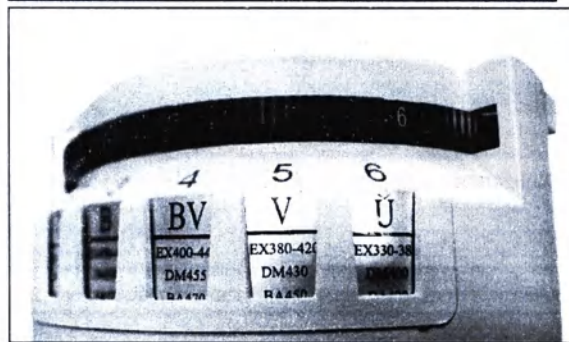
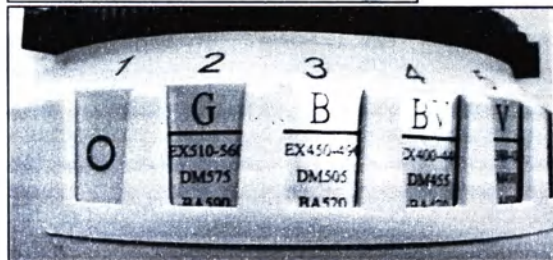
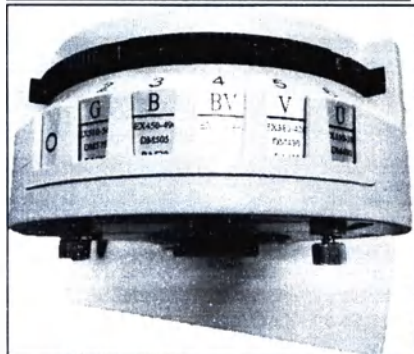
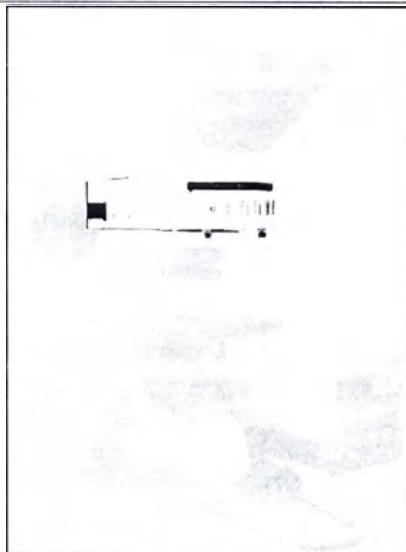
- POWER – переключатель, отвечающий за включение/выключение устройства, где On(I) – включение, Off(O) – выключение

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

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

- OUT 20VDC 100W – параметры выходного тока устройства.

1 o – 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**.

Светофильтр желтый

-

Светофильтр зеленый

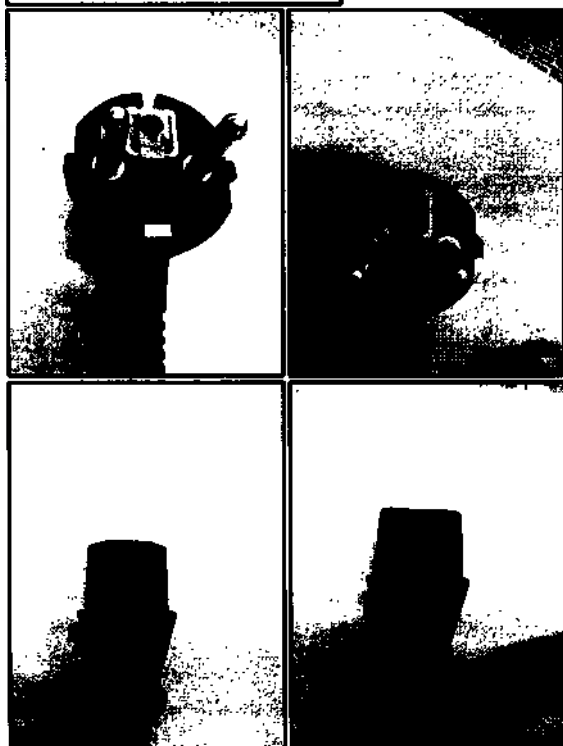


-

Светофильтр синий

-

Сетевой кабель



Ⓝ – знак NEMKO (контроль электротехнических материалов Норвегии).

Ⓢ – знак SEMKO (Шведское агентство по контролю электрооборудования).

ⓕ – знак FIMKO (выдан Финской ассоциацией по стандартизации).

ⓓ – знак DEMKO (Контроль электротехнических материалов Дании).

ⓓⓔ – Verband Deutscher Elektrotechniker (сертификация ассоциации немецких инженеров-электриков).

ⓐⓓⓔ – Österreichischer Verband für Elektrotechnik (австрийская ассоциация по электротехнике).

ⓐⓓⓔC – 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.

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.

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

	H03VV-/+ – обозначение типа кабеля. 3x0.5mm2 – количество жил провода и сечение жил провода.
Чехол защитный 	-

Маркировка потребительской упаковки изделий должна содержать:

- наименование страны-изготовителя;
- наименование, юридический адрес предприятия-изготовителя;
- наименование изделия и вариант исполнения;
- заводской номер;
- комплектность;
- дата изготовления;
- символ «Медицинское изделие для диагностики in vitro»;
- знаки: «Беречь от влаги», «Осторожно: хрупкий товар», «Верх»
- обозначение технических условий;
- знак «обратитесь к эксплуатационной документации»;
- знак «особая утилизация»;
- условия транспортирования и хранения.

УПАКОВКА

Детали изделий в разобранном виде упакованы в пакеты из полиэтилена ГОСТ 12302 и уложены в специальные выемки общего пенопласта. Изделия, уложенные в пенопласт, должны быть упакованы в потребительскую упаковку из картона по ГОСТ 32096.

Изделия в потребительской упаковке допускается штабелировать по высоте не более 5 рядов.

12. СРОК СЛУЖБЫ

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 блоком питания лабораторным, артикул YG-100, торговая марка Optites, производства NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD; Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U»); Сетевой кабель	3 года
2	Светофильтр зеленый, светофильтр синий, светофильтр желтый	12 месяцев

13. КОМПЛЕКТНОСТЬ

«Микроскоп медицинский флуоресцентный «Левенгук» MED PRO 600 Fluor», ТУ 26.70.22-002- 09587521 -202, поставляется в следующей комплектации:

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 блоком питания лабораторным, артикул YG-100, торговая марка Optites, производства NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD – 1 шт.
13. Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U») – 1 шт.
14. Светофильтр желтый – 1 шт.
15. Светофильтр зеленый – 1 шт.
16. Светофильтр синий – 1 шт.
17. Сетевой кабель – 1 шт.
18. Чехол защитный – 1 шт.
19. Инструкция по эксплуатации – 1 шт.

14. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Изделия поставляются нестерильными. В процессе эксплуатации изделия должны подвергаться дезинфекции после каждого использования в соответствии с МУ-287-113:

- Фронтальные линзы объективов очищать очень мягкой сухой кисточкой или мягкой сухой тканью.

- Для удаления отпечатков пальцев или других загрязнений используйте мягкую ткань, смоченную несколькими каплями раствора спирта (максимум 50%).

15. УХОД И ХРАНЕНИЕ

- **Используйте микроскоп строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации, соблюдая меры предосторожности.**
- 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.
- 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
	Апертурная диафрагма конденсора излишне	Установить необходимый размер диафрагмы

	открыта или, наоборот, прикрыта	
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»

17. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ МИ

Самостоятельная настройка:

Оптические поверхности (конденсор, объективы, окуляры) следует очищать от пыли с помощью мягкой кисточки или путем обдува воздухом. Если пыль попала внутрь окуляра, следует отвинтить его верхнюю линзу и очистить изнутри путем обдува или с помощью мягкой кисточки.

Механические части (винты грубой и точной фокусировки, фокусировки конденсора и механика предметного столика) следует периодически очищать.

При всех процедурах ремонта и обслуживания следует соблюдать осторожность.

1. Проверьте механизм предметного столика;
2. Проверьте механизм фокусировки;
3. Проверьте работу диафрагмы;
4. Очистите механические части;
5. Проведите смазку в соответствии с указаниями изготовителя;
6. Проверьте силу пружин препаратодержателя. Если пружины слишком сильные, то предметное стекло может разбиться или может быть сломан препаратодержатель;
7. Проверьте настройку оптической системы. Тусклое изображение объекта часто вызвано нарушением регулировки оптической системы, а не слабым освещением.

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.

Также самостоятельно можно устранять возможные неисправности в соответствии с п.16 настоящей инструкции.

Для устранения других неисправностей обратитесь к производителю.

18. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1. Условия транспортировки:

Наименование	Диапазон
Температура	от –50 до +50 °С.
Относительная влажность	0 до 80%

Таблица 2. Условия хранения:

Наименование	Диапазон
Температура	от -50 до +40 °С
Относительная влажность	0 до 80%

После хранения при отрицательной температуре изделие должно быть выдержано в условиях эксплуатации не менее 4 часов.

Таблица 3. Условия применения/эксплуатации МИ

Условия окружающей среды	
Влажность	Не более 80%
Температура	От +10 до +35°
Примечание: работать с иммерсионным объективом следует в помещении с температурой воздуха от +15 до +25 °С.	

19. ПОРЯДОК И УСЛОВИЯ УТИЛИЗАЦИИ ИЛИ УНИЧТОЖЕНИЯ МИ

Утилизация ртутных ламп, после истечения срока службы осуществляется потребителем и должна производиться в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 28.12.2020 № 2314 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и

размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде»

Утилизация микроскопов и его составных частей после истечения срока службы осуществляется потребителем и должна производиться в соответствии с утвержденными нормативно-правовыми актами и санитарными правилами СанПиН 2.1.3684 как отходы класса А.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ДОЛЖНЫ УТИЛИЗИРОВАТЬСЯ ЧЕРЕЗ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, УКАЗАННЫЕ МЕСТНЫМИ ОРГАНАМИ ВЛАСТИ, НО НЕ ВМЕСТЕ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ.

Утилизация микроскопов и его составных частей, загрязненных биологическими жидкостями, осуществляется в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684 для отходов класса Б.

20. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ

По электромагнитной совместимости изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 61326-1: класс А, группа 1 и ГОСТ Р МЭК 61326-2-6.

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
«Микроскоп медицинский флуоресцентный «Левенгук» MED PRO 600 Fluo» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю микроскопа следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по IEC CISPR 11	Группа 1	«Микроскоп медицинский флуоресцентный «Левенгук» MED PRO 600 Fluo» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по IEC CISPR 11	Класс В	«Микроскоп медицинский флуоресцентный «Левенгук» MED PRO 600 Fluo» предназначен для применения в местах размещения, относящихся к жилым зонам, а также в местах размещения, в которых оборудование непосредственно подключается Предупреждение. Настоящее оборудование/ система предназначены для применения исключительно профессионалами в области здравоохранения. Настоящее оборудование/система могут вызвать ухудшение приема радиосигналов и нарушить работу оборудования, расположенного поблизости. В этом случае может быть необходимым принять меры для снижения помех, такие как изменение ориентации, смена места размещения микроскопа медицинского лабораторного
Гармонические составляющие тока по IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по IEC 61000-3-3	Соответствует	

Порт	Тестовые параметры	Стандарт ЭМС	Тестовые значения	Критерий эффективности
Порт корпуса	Электростатический разряд (ESD)	IEC 61000-4-2	Воздушный разряд: 8кВ, Контактные разряды: 4 кВ	В
	Электромагнитное поле	IEC 61000-4-3	3В/м (от 80МГц до 2.0ГГц), 1В/м (от 2ГГц до 2,7 ГГц)	А
	Электромагнитное поле с частотой питающей сети	IEC 61000-4-8	3 А/м (50 Гц, 60 Гц)	А
Блок питания переменного тока	Понижения напряжения в сети питания	IEC 61000-4-11	0% на 1 цикл; 40% на 5/6 циклов; 70% на 25/30 циклов;	В В С
	Краткие прерывания напряжения в сети питания	IEC 61000-4-11	5%, продолжительность: 250/300 циклов	С
	Быстрый электрический нестационарный процесс/импульс	IEC 61000-4-4	1кВ(5/50нс, 5КГц)	В
	Кратковременное повышение напряжения	IEC 61000-4-5	0,5 кВ при дифференциальном режиме 1 кВ при общем режиме	В
	Проводимая радиочастота	IEC 61000-4-6	3В(от 150кГц до 80МГц)	А

21. СВЕДЕНИЯ О ПРИМЕНИМЫХ СТАНДАРТАХ

Список основных применимых стандартов:

ГОСТ Р 50444, ГОСТ Р МЭК 61010-1, ГОСТ Р МЭК 61326-1, ГОСТ Р МЭК 61326-2-6, ГОСТ ИЕС 61010-2-101, ГОСТ 15150; ГОСТ Р ИСО 15223-1; ГОСТ Р 52770.

22. ГАРАНТИЯ И РЕКЛАМАЦИЯ

Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок службы, при соблюдении условий хранения и эксплуатации:

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 блоком питания лабораторным, артикул YG-100, торговая марка Optites, производства NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD; Флуоресцентный модуль (фильтры «G», «B», «BV», «V», «U»); Сетевой кабель	3 года
2	Светофильтр зеленый, светофильтр синий, светофильтр желтый	12 месяцев

Изготовитель гарантирует корректную работу изделия, при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования: на аксессуары — 12 месяцев со дня покупки, на остальные изделия — пожизненная гарантия (действует в течение всего срока эксплуатации прибора).

В случае отказа микроскопа в период гарантийных обязательств потребитель оповещает об этом предприятие-изготовитель. Далее потребитель действует в соответствии с разделом 16 настоящего руководства по эксплуатации. Вместо дефектного акта в настоящем случае составляется рекламационный акт с указанием заводского номера устройства, обнаруженных неисправностей, а также даты, от которой исчисляется гарантийный срок.

23. НАИМЕНОВАНИЕ И ЮРИДИЧЕСКИЙ АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ МИ

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

МЕСТО ПРОИЗВОДСТВА: Открытое акционерное общество «Левенгук» (ОАО «Левенгук»), 109316, г. Москва, Волгоградский пр., д. 32, корп. 8, Россия.

Действителен

по заполнению

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование товара: «Микроскоп медицинский флуоресцентный «Левенгук» MED PRO 600 Fluo» ТУ 26.70.22-002- 09587521 -2021

Вариант исполнения: _____

Серийный номер изделия: _____

Номер регистрационного удостоверения:

Гарантийный период с момента продажи: . 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.

Дата продажи: год _____месяц _____день _____.

Производитель:

Открытое акционерное общество «Левенгук» (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

Всего прошито, пронумеровано
и скреплено печатью

37 (тридцать семь) листов
цифрами прописью

Должность Генеральный директор

Подпись [подпись] / [подпись]

« 01 » июля 2022 г. М. П.

ОАО «Цирми»
ОГРН 1127847211171
Санкт-Петербург

