

Микроскоп биологический Биолаб 7

Руководство по эксплуатации



Содержание

1. Основные сведения о изделии	3
2. Сведения о производителе изделия	3
3. Маркировка и обозначения	4
4. Основные технические характеристики и состав изделия	6
5. Сборка микроскопа	10
6. Порядок эксплуатации	11
7. Правила обращения с микроскопом	17
8. Техническое обслуживание и ремонт	18
9. Условия при транспортировании, хранении и эксплуатации	18
10. Утилизация	19
11. Гарантии изготовителя	19
Гарантийный талон.....	20

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения конструкции, принципа действия и правил эксплуатации микроскопа биологического Биолаб 7 для лабораторной диагностики in vitro.

1. Основные сведения о изделии

1.1 Наименование изделия

Микроскоп биологический Биолаб 7 для лабораторной диагностики in vitro (далее изделие, микроскоп, прибор, Биолаб 7).

Микроскоп является безопасным для здоровья, жизни, имущества потребителя и окружающей среды при правильной эксплуатации и соответствует требованиям стандартов.

1.2 Назначение изделия

Микроскоп биологический Биолаб 7 для лабораторной диагностики in vitro предназначен для исследования объектов в проходящем и отраженном свете.

1.3 Область применения и предполагаемые пользователи

Область применения – in vitro диагностика.

Микроскоп может использоваться в клинических, диагностических, гистологических и других лабораторных учреждениях для проведения исследований.

Предполагаемые пользователи - квалифицированный обученный персонал.

1.4 Показания к применению

Микроскоп используют для наблюдения прозрачных объектов в проходящем свете в светлом поле. Опционально можно проводить исследования и по методу темного поля, и фазового контраста при дополнительной доукомплектации конденсором темного поля и фазово-контрастным устройством соответственно.

1.5 Противопоказания к применению

Отсутствуют.

1.6 Побочные эффекты

При применении по назначению и следуя руководство по эксплуатации побочные эффекты не выявлены.

2. Сведения о производителе изделия

2.1 Сведения о разработчике

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD. («Нинбо Тичинг Инструмент Ко., Лтд.»), Китай
Адрес (место нахождения) юридического лица	No.55, Lane 658, Wangtong Road, Haishu District, Ningbo City, Zhejiang, P.R. China
Номера телефонов	0574-87151688-8004
Адрес электронной почты юридического лица	nbtif@mail.nbptt.zj.cn

2.2 Сведения о производителе

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD. («Нинбо Тичинг Инструмент Ко., Лтд.»), Китай
Адрес (место нахождения) юридического лица	No.55, Lane 658, Wangtong Road, Haishu District, Ningbo City, Zhejiang, P.R. China
Номера телефонов	0574-87151688-8004
Адрес электронной почты юридического лица	nbtif@mail.nbptt.zj.cn

2.3 Сведения об уполномоченном представителе производителя медицинского изделия

Организационно-правовая форма и полное наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «НВ-ЛАБ»
Сокращенное наименование юридического лица (в случае, если имеется)	ООО «НВ-ЛАБ»
Адрес (место нахождения) юридического лица	115407, Россия, г. Москва, Муниципальный округ Нагатинский затон вн.тер.г., ул. Речников, дом 7, стр. 1, этаж 1, помещ. 27
Номера телефонов	+7(495) 963-74-70
Адрес электронной почты юридического лица	info@nv-lab.ru

Адрес места производства:

NINGBO TEACHING INSTRUMENT CO., LTD. («Нинбо Тичинг Инструмент Ко., Лтд.»), Китай, No.55, Lane 658, Wangtong Road, Haishu District, Ningbo City, Zhejiang, P.R. China

3. Маркировка и обозначения

В маркировке изделия используются следующие символы, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Символ или обозначение	Расшифровка
	Изготовитель
	Обратитесь к инструкции по применению
	Особая утилизация. Во избежание нанесения вреда окружающей среде необходимо отделить данный объект от обычных отходов и утилизировать его наиболее безопасным способом – например, сдать в специальные места по утилизации

	<p>Медицинское изделие для диагностики <i>in vitro</i> Указывает на медицинское изделие, которое предназначено для использования в качестве медицинского изделия для диагностики <i>in vitro</i>.</p>
	<p>знак опасности поражения электрическим током</p>
	<p>маркировка, обозначающая возможность работы в очках</p>
<p>Oil</p>	<p>Подходит для использования в масляной иммерсии</p>
	<p>«Вверх»</p>
	<p>«Осторожно! Хрупкое»</p>
	<p>«Беречь от влаги»</p>
	<p>«Не катить»</p>
	<p>маркировка, оповещающая о наличии предохранителя у блока питания</p>
	<p>USE ONLY WITH A 250V FUSE – маркировка, оповещающая о наличии предохранителя у блока питания. Пер. «Используйте только с предохранителем на 250 В».</p>

Русскоязычная маркировка содержит следующую информацию, помимо символов указанных в таблице 1:

- наименование варианта исполнения медицинского изделия,
- наименование и адрес изготовителя,
- наименование и контактные данные уполномоченного представителя производителя в Российской Федерации.

В базовую комплектацию микроскопа входят объективы и окуляры, рассчитанные на определённую механическую длину тубуса, парфокальную высоту, различные методы. Каждый объектив и окуляр имеют маркировку, согласно макетам, представленным на рисунке 1 и 2:



Рис. 1

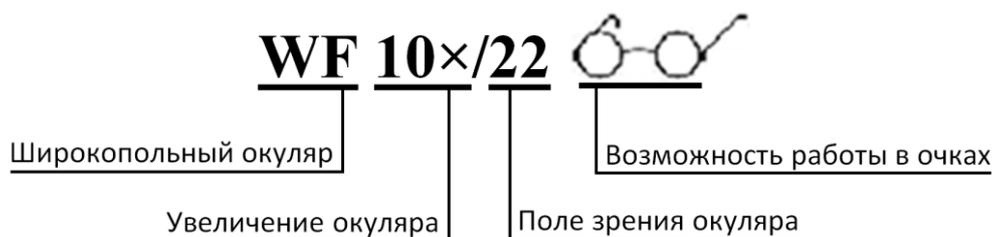


Рис. 2

4. Основные технические характеристики и состав изделия

4.1 Основные технические данные

Основные технические и оптические характеристики даны в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Габаритные размеры (ДхШхВ) ($\pm 5\%$), мм	545×250×485
Размеры изделия в упаковке (ДхШхВ) ($\pm 5\%$), мм	720×460×330
Размер предметного столика без выступающих частей (ДхШ) ($\pm 5\%$), мм	180×160
Масса, не более, кг	10,5
Масса изделия в упаковке, не более кг	13,2
Увеличение микроскопа	40-1000x
Увеличение объективов	4x; 10x; 20x; 40x; 60x, 100x

Увеличение окуляра	10х (16х, 12,5х и 20х – опционально)
Тип оптической насадки	тринокулярная
Межзрачковое расстояние регулируется в диапазоне, мм	50-75
Разворот окуляров ($\pm 5\%$), °	360
Угол наклона окулярной трубки, °	30
Диапазон фокусировки, мм	25
Деления механизма тонкой фокусировки	0,002мм
Механическая длина тубуса, мм	«∞»
Источник проходящего света	Галогеновая лампа 12В, 50 Вт
Источник питания	85-265 В, 50/60 Гц
Длина шнура питания, см $\pm 5\%$	170
Числовая апертура конденсора светлого поля	1,25
Диапазон перемещения препарата	80×50мм
Парфокальная высота	45 мм
Минимальное время включения и выхода на рабочий режим, сек	3 сек

4.2 Общий вид и основные части изделия

В состав микроскопа входят:

Штатив микроскопа – 1 шт.

Насадка тринокулярная оптическая – 1 шт.

Конденсор Аббе иммерсионный 1,25 – 1 шт.

Окуляр широкопольный WF10х/22 – 2 шт.

Объектив Планахромат Plan 4х/0,1 – 1 шт.

Объектив Планахромат Plan 10х/0,25 – 1 шт.

Объектив Планахромат Plan 20х/0,4 – 1 шт.

Объектив Планахромат Plan 40х/0,65 – 1 шт.

Объектив Планахромат Plan 60х/0,85 – 1 шт.

Объектив Планахромат Plan 100х/1,25 – 1 шт.

Накладка пластиковая на основание – 1 шт.

Общий вид микроскопа Биолаб 7 с указанием основных составляющих узлов и элементов представлен на рисунках 3 и 4.

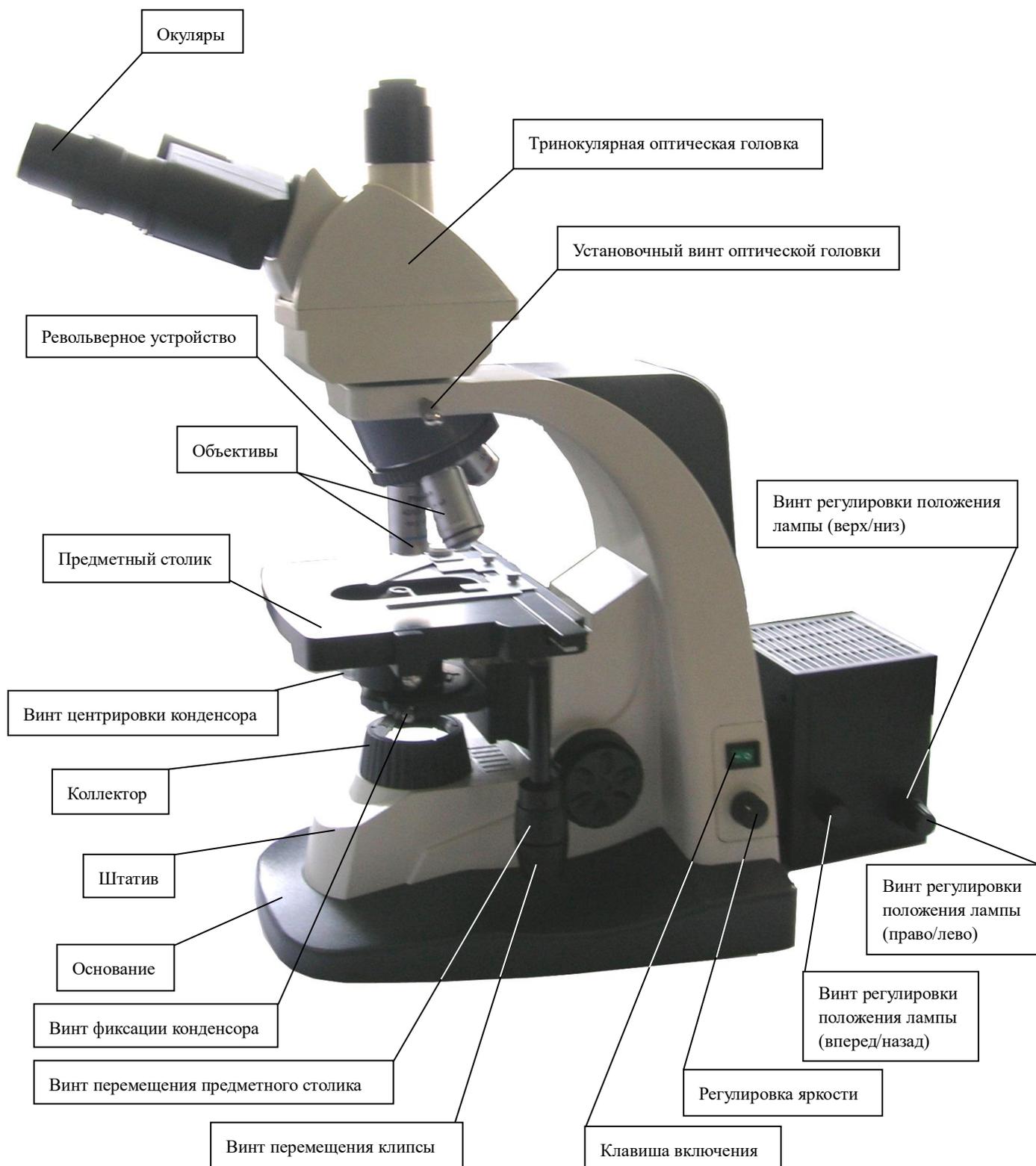


Рис. 3

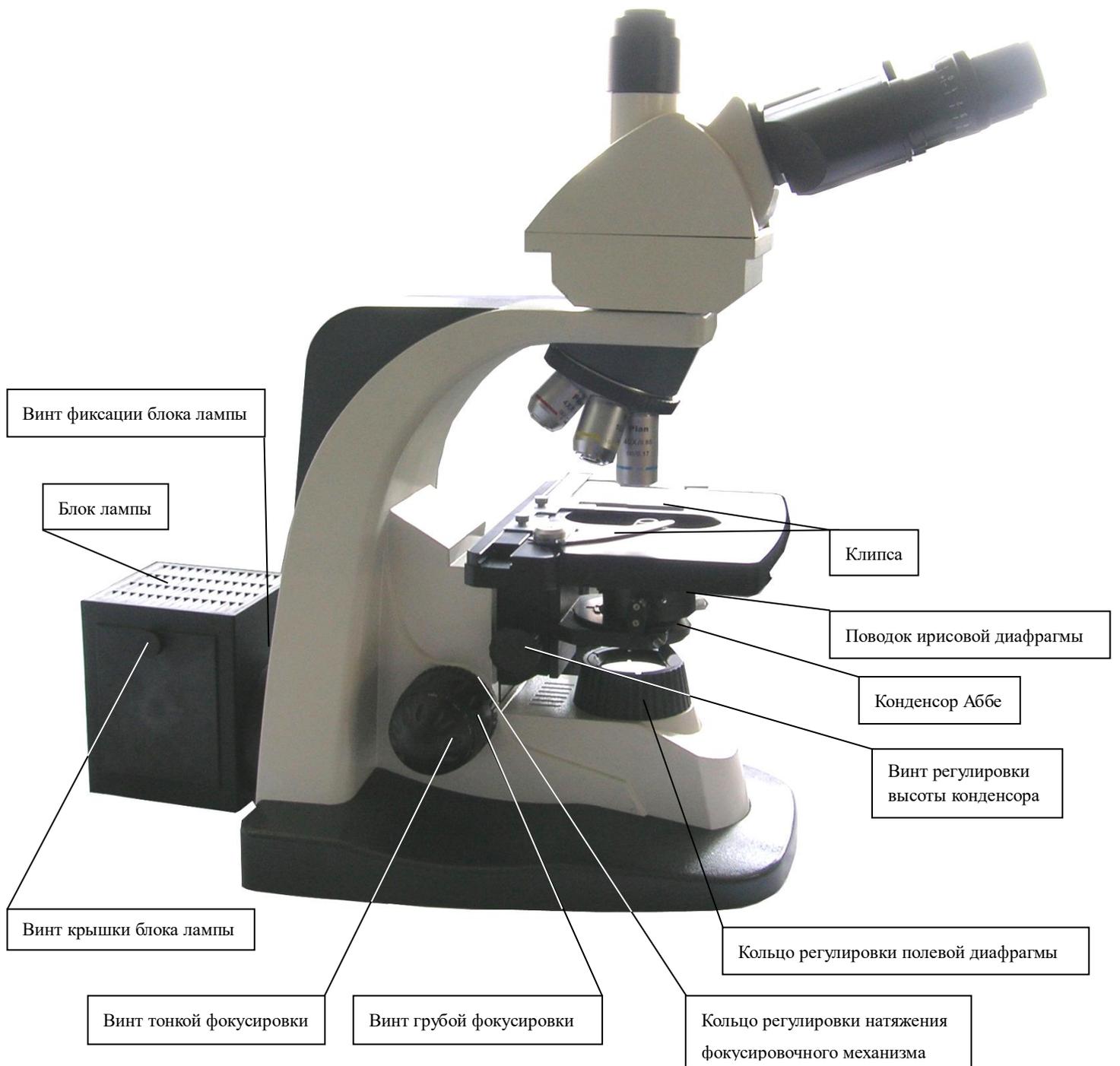


Рис. 4

5. Сборка микроскопа

Порядок сборки микроскопа показан на рисунке 5.

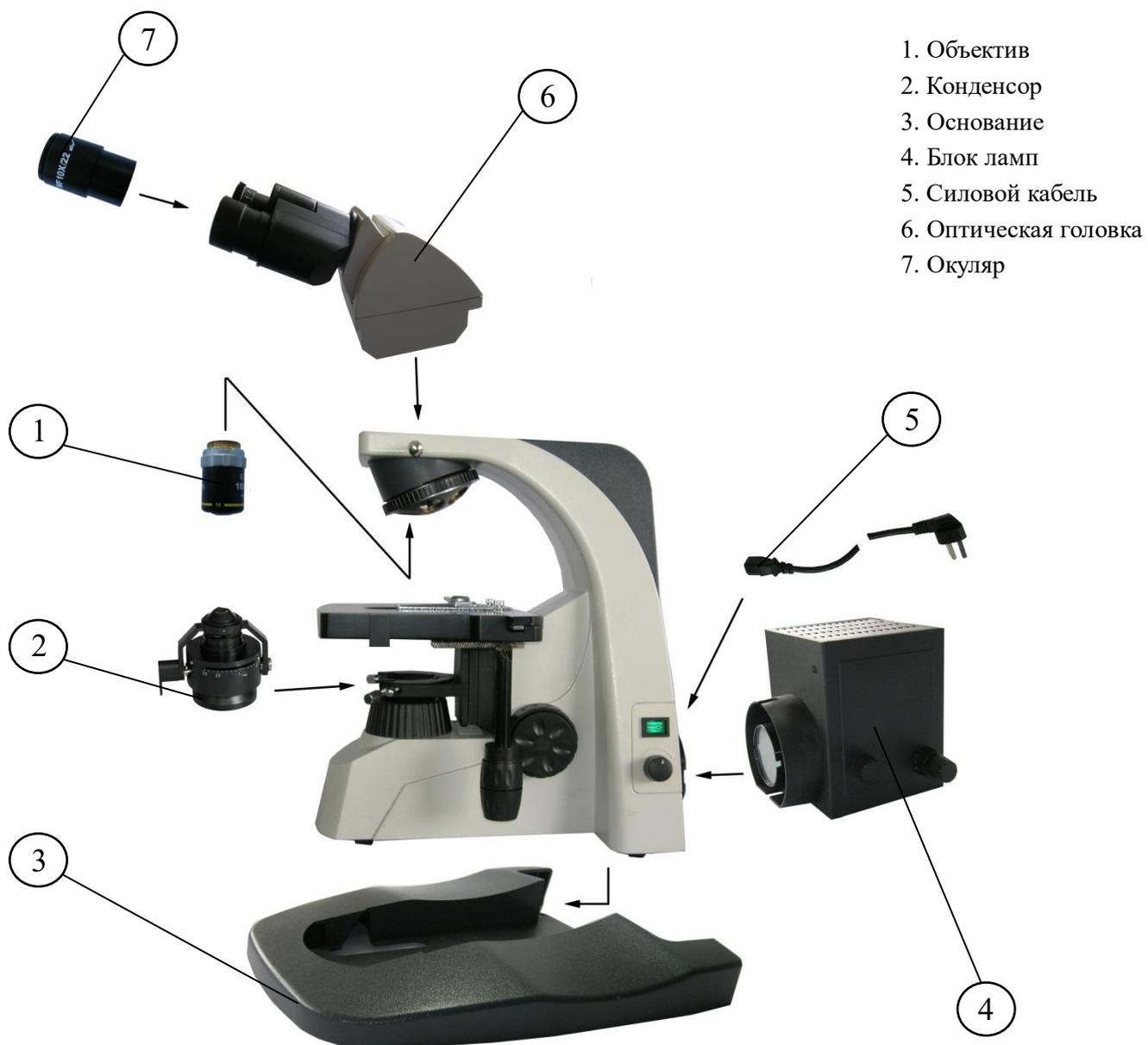


Рис. 5

6. Порядок эксплуатации

6.1. Регулировка яркости осветителя (рис. 6)



Рис. 6

- 1) Нажмите клавишу включения микроскопа (1) в положение “Г”.
- 2) Вращайте ручку регулировки осветителя (2) для регулировки уровня освещенности.

6.2. Установка предметных стекол (рис. 7)

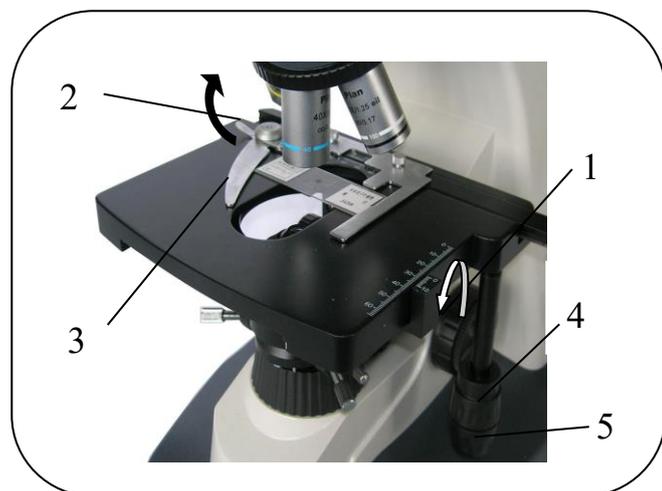


Рис. 7

- 1) Вращая ручку механизма грубой фокусировки (1) опустите предметный столик в минимальное положение.
- 2) Отожмите клипсу препаратодержателя (2) и расположите на предметном столике предметное стекло с образцом.
- 3) Зафиксируйте предметное стекло клипсой (3)
- 4) Вращайте ручки (4) и (5) для перемещения предметного стекла в горизонтальной плоскости. Добейтесь такого положения, чтобы на образец попадал свет идущий от конденсора

★ Не пытайтесь перемещать предметный столик вручную без использования винтов (4) и (5) во избежание повреждения микроскопа.

6.3. Фокусировка (рис. 8)

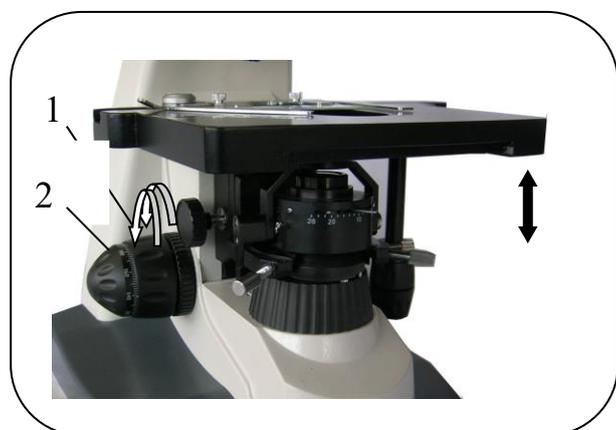


Рис. 8

- 1) Введите в оптический путь объектив 4x или 10x.
- 2) Поднимите предметный столик в максимально высокое положение вращая ручку грубой фокусировки (1).
- 3) Глядя в окуляры опускайте предметный столик ручкой (1), до тех пор, пока не увидите изображение предмета.
- 4) Добейтесь резкого изображения вращая ручку тонкой фокусировки (2)

6.4. Регулировка натяжения ручки грубой фокусировки (рис. 9)

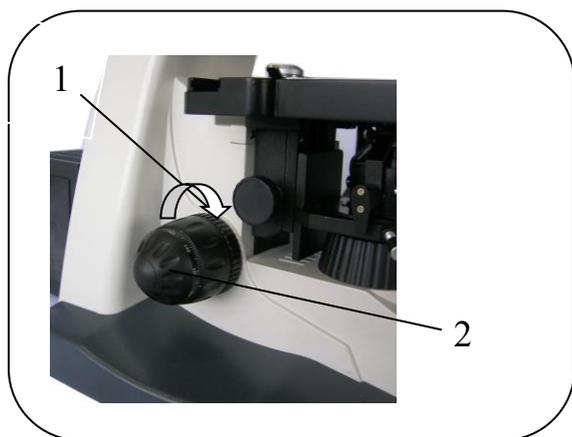


Рис. 9

- 1) Натяжение ручки грубой фокусировки можно регулировать для этого вращайте кольцо (1) по часовой стрелке для того, чтобы увеличить натяжение и против часовой стрелки, чтобы его уменьшить.
- 2) Если в процессе работы после точной фокусировки вы обнаружили что изображение «размывается», вероятно этому может быть причина того, что ручка натяжения ослаблена, ее нужно затянуть.

6.5. Регулировка угла наклона окулярных трубок (рис. 10)

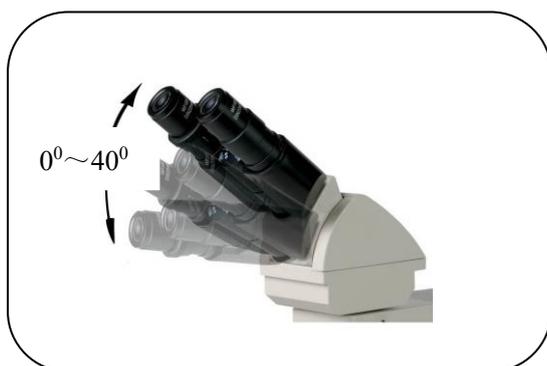


Рис. 10

Настройте угол наклона окулярных трубок в диапазоне $0^{\circ} \sim 40^{\circ}$. Настройка угла наклона позволит комфортней использовать микроскоп при длительной работе.

6.6. Регулировка межзрачкового расстояния (рис. 11)

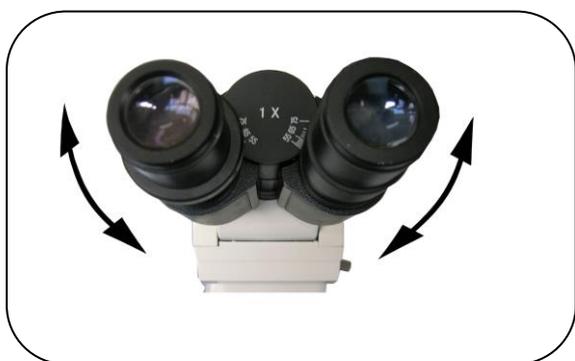


Рис. 11

Отрегулируйте межзрачковое расстояние между двумя окулярами. Для этого, глядя в окуляры разводите или сводите окулярные трубки до тех пор, пока изображение не перестанет двоиться. Правильное расположение окулярных трубок позволит добиться четкого изображения и предотвратит быструю усталость глаз.

6.7. Диоптрийная настройка (рис. 12)

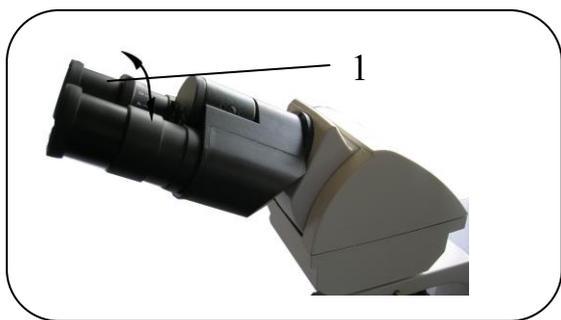


Рис. 12

- 1) Наблюдая только правым глазом в правый окуляр, добейтесь резкого изображения, используя механизм грубой и тонкой фокусировки.
- 2) Затем смотрите только левым глазом в левый окуляр. Добейтесь резкого изображения, вращая кольцо диоптрийной наводки (1).

6.8. Использование наглазников (рис. 13)



Рис. 13

Выверните резиновые наглазники для их использования. Наглазники позволяют четко выдерживать положение глаз относительно выходного зрачка микроскопа, для удобного использования.

6.9. Настройка конденсора и апертурной диафрагмы (рис. 14)

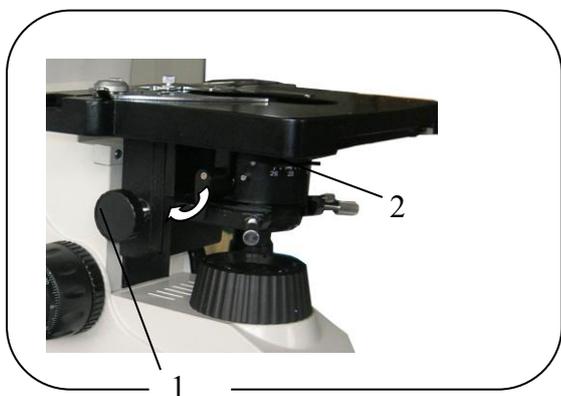


Рис. 14

В общем случае конденсор должен быть расположен в верхнем положении, но если освещения поля зрения не однородно, в этом случае необходимо немного опустить конденсор вниз.

- 1) Перемещайте конденсор вверх и вниз ручкой (1)
- 2) На конденсоре указана числовая апертура, которая должна соответствовать числовой апертуре используемого объектива, для изменения апертуры конденсора воспользуйтесь поводком (2) и установите напротив нужного значения, при этом изображение должно становиться более четким, особенно при работе с объективами больших увеличений.
- 3) При использовании объектива 4X, выведите из оптического пути откидную линзу конденсора для того, чтобы заполнить светом все поле зрения.

6.10. Сменные фильтры (рис. 15)



Рис. 15

Держатель фильтров расположен под конденсором, отверните держатель и установите в него нужный фильтр.

6.11. Настройка полевой диафрагмы (рис. 16)



Рис. 16

Если полевая диафрагма раскрыта слишком широко она может давать лишний свет, который будет негативно сказываться на качество изображения и контраст.

Для правильной настройки полевой диафрагмы необходимо:

- 1) Прикройте полевую диафрагму на половину
- 2) Сфокусируйтесь на объект согласно п.2, затем вывести предметное стекло из оптического пути.
- 3) Сфокусируйтесь на полевую диафрагму подвижкой конденсора вверх/вниз согласно п. 7, при этом края полевой диафрагмы должны быть резкими
- 4) Вращая кольцо регулировки полевой диафрагмы, добейтесь такого положения, чтобы края полевой диафрагмы совпадали с полем зрения.

В идеале такую регулировку нужно проводить каждый раз при смене объектива.

6.12. Смена объектива (рис. 17)

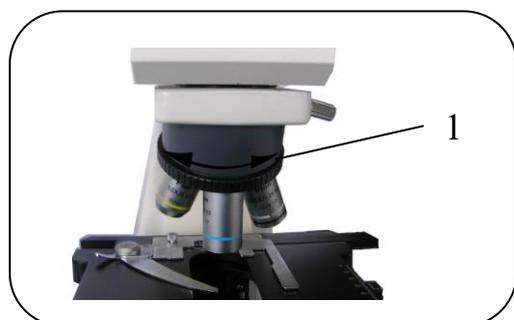


Рис. 17

Вращая револьверное устройство (1), выберите требуемый объектив, расположив его над предметным стеклом. Убедитесь, что револьверное устройство зафиксировалось, при этом должен раздаться щелчок.

6.13. Использование иммерсионного объектива 100x (рис. 18)



Рис. 18

Для получения хорошего изображения при использовании объектива 100x, между объективом и предметным стеклом нужно поместить иммерсионную среду. Для этого используется иммерсионное масло.

- 1) Произведите фокусировку на объект с помощью объективов 4x или 10x.
- 2) Нанесите каплю иммерсионного масла (1) на исследуемую область объекта.
- 3) Вращая револьверное устройство, введите объектив 100x в оптический путь. Сфокусируйтесь на объект до получения резкого изображения.

★ Если в иммерсионном масле есть воздушные пузыри, они могут помешать получению качественного изображения. Удалите пузыри, вращая револьверное устройство несколько раз по и против часовой стрелки.

- 4) Вытрите объектив и предметное стекло от масла. Для этого можно использовать специальные салфетки для протирки оптики или использовать безворсовую ткань смоченной в растворе эфира и спирта 7:3.

6.14. Настройка источника света (рис. 19)

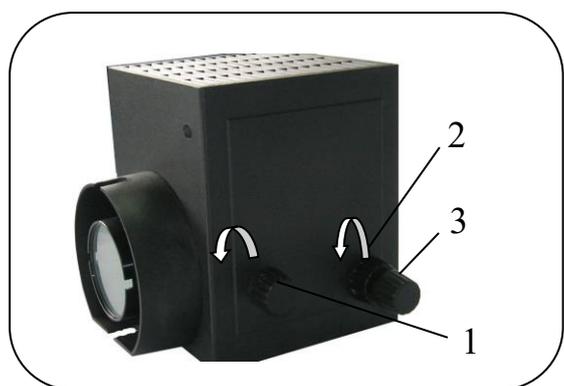


Рис. 19

Произведите настройку положения лампы для лучшего освещения

- 1) Винт перемещения лампы вперед и назад (1)
- 2) Винт перемещения лампы вверх и вниз (2)
- 3) Винт перемещения лампы вправо и влево (3)

6.15. Замена лампы (рис. 20)

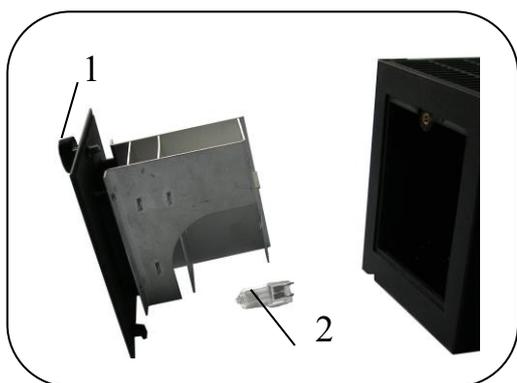


Рис. 20

★ Электропитание микроскопа должна быть отключено от сети.

- 1) Вывинтите винт (1) в верхней левой части блока осветителя, придерживая крышку, аккуратно ее извлеките.
- 2) Произведите замену лампы (2). Замену производите в перчатках, чтобы избежать попадания на колбу лампы отпечатков пальцев.
Грязь на лампе, а также жирные отпечатки, могут привести к образованию нагара на лампе, что скажется на ее яркости, а также сроке службы лампы. В случае необходимости протрите лампы салфеткой, смоченной спиртосодержащим раствором.
- 3) После замены лампы, закройте крышку.

6.16. Подключение к сети (Рис. 21. Рис. 22. Рис. 23)

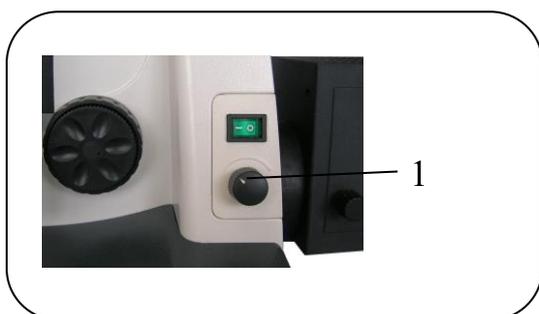


Рис. 21

- 1) Установите клавишу питания (1) в положение "O" (OFF).
- 2) Подключите силовой кабель (2) в разъем микроскопа (3), и убедитесь, что разъем плотно соединен.
- 3) Подключите другой конец силового кабеля (4) в электророзетку (5)

6.17. Замена предохранителя (рис.22)

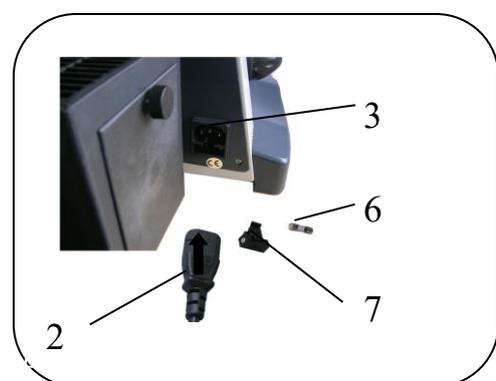


Рис. 22

- 1) Отключите микроскоп от питания.
- 2) Извлеките предохранитель (6) из соответствующего отсека (7), расположенного под разъемом (3), замените предохранитель на новый.

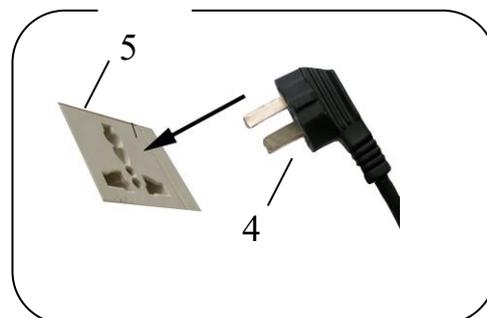


Рис. 23

7. Правила обращения с микроскопом

При работе с микроскопом источником опасности является электрический ток. Конструкция микроскопа исключает возможность случайного прикосновения к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Не рекомендуется оставлять без присмотра включенный в сеть микроскоп. Ремонтные и профилактические работы производить только после отключения от сети.

Запрещается:

- устанавливать микроскоп в неустойчивом положении,
- брать за включенный в сеть прибор мокрыми руками,
- во избежание несчастных случаев, производить ремонт, чистку и замену деталей в приборе без отключения напряжения в линии питания,
- эксплуатация прибора с поврежденной изоляцией проводов или мест электрических соединений,
- касаться пальцами поверхностей оптических деталей,
- разбирать объективы и окуляры,
- пользователь применяет изделие только в средствах индивидуальной защиты (в перчатках). Работа с изделием без СИЗ запрещена.

По электромагнитной совместимости микроскоп соответствует требованиям EN 61326-1: 2013, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013.

Производитель несет ответственность за предоставление пользователю информации об электромагнитной совместимости оборудования.

Пользователь несет ответственность за обеспечение электромагнитной совместимости микроскопа для его нормальной работы.

Микроскоп соответствует требованиям излучения и помехоустойчивости, установленных IEC 61326.

Оцените электромагнитную обстановку перед использованием микроскопа

Запрещается использовать микроскоп рядом с любым источником интенсивного электромагнитного излучения, так как это может помешать нормальной работе изделия.

Не подвергайте воздействию прямых солнечных лучей на микроскоп, избегайте в местах использования микроскопа повышенной влажности, температуры и пыли.

При замене лампы или предохранителя микроскоп необходимо отключить от электросети. Перед заменой лампы убедитесь, что она остыла.

При замене лампы используйте новую из комплекта запасных частей или с теми же характеристиками.

По завершению работы с микроскопом выключите его из сети и накройте чехлом.

Очищайте оптические части только специальными салфетками для чистки оптики или без ворсовой тканью смоченной в растворе эфира и спирта в соотношении 7:3.

8. Техническое обслуживание и ремонт

Перед выполнением каких-либо работ, связанных с ремонтом микроскопа или уходом за ним, чтобы избежать поражения электрическим током, необходимо отключить изделие от источника питания. Для очистки основного блока должна использоваться только мягкая, сухая и чистая ткань.

Для сохранения внешнего вида микроскопа необходимо периодически протирать его мягкой тканью, слегка пропитанной бескислотным вазелином, предварительно удалив пыль, а затем обтирать сухой, мягкой, чистой тканью.

Компания Ningbo Teaching Instrument Co., Ltd. не несёт никакой ответственности за ремонт, осуществленный вне сервисного центра официального представителя компании в РФ.

9. Условия при транспортировании, хранении и эксплуатации

Условия транспортирования: в транспортной упаковке изделие допускается транспортировать всеми видами транспорта, кроме самолётов. При погрузке и перевозке необходимо предохранять от падения и ударов, не кантовать. Упаковку нельзя транспортировать под дождем.

Условия хранения: сухое отапливаемое вентилируемое помещение.

Условия эксплуатации: используется в закрытых помещениях с низкой вибрацией.

Температура и влажность при транспортировании, хранении и эксплуатации представлена в таблице 5.

Таблица 5

	Температурный диапазон	Влажность
Транспортирование	от плюс 5°C до плюс 40°C	не более 80% при температуре 25°C
Хранение	от плюс 5°C до плюс 40°C	не более 80% при температуре 25°C
Эксплуатация	от плюс 15°C до плюс 30°C	относительная влажность воздуха 45-80%

В помещении не должно быть пыли, паров кислот, щелочей и других активных веществ, оно должно быть проветриваемым. Микроскоп не рекомендуется эксплуатировать при ярком освещении помещения.

Высокая температура и влажность могут привести к заплесневению и конденсации влаги на оптических и механических деталях микроскопа, что может отрицательно сказаться на работе микроскопа.

10. Утилизация

Компания заявляет, что не существует риска загрязнения окружающей среды или особых методов утилизации изделия и аксессуаров после окончания срока действия.

В случае подтверждения фактов и обстоятельств, создающих угрозу жизни и здоровью граждан при применении и эксплуатации данного изделия, а также по окончании срока годности и (или) эксплуатации, 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.

11. Гарантии изготовителя

Компания гарантирует соответствие качества требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации микроскопа – 12 месяцев с момента продажи.

Продавец гарантирует соответствие качества требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантии не распространяются на микроскоп при наличии механических повреждений или не соблюдении правил эксплуатации.

Срок службы не менее 3 лет.

Действителен
по заполнению

Гарантийный талон

Наименование товара: Микроскоп биологический Биолаб 7

Серийный номер изделия: _____

Гарантийный период с момента продажи: 12 месяцев

Дата продажи: год _____ месяц _____ день _____

Компания уполномоченный представитель производителя на территории Российской Федерации:

Общество с ограниченной ответственностью «НВ-ЛАБ» (ООО «НВ-ЛАБ»)

Адрес: 115407, Россия, г. Москва, Муниципальный округ Нагатинский затон вн.тер.г., ул.

Речников, дом 7, стр. 1, этаж 1, помещ. 27

Тел./факс: +7(495) 963-74-70 (многоканальный)

E-mail: info@nv-lab.ru