

Микроскопы Levenhuk MED 20

Инструкция по эксплуатации



Приближает с удовольствием

levenhuk
Zoom&Joy

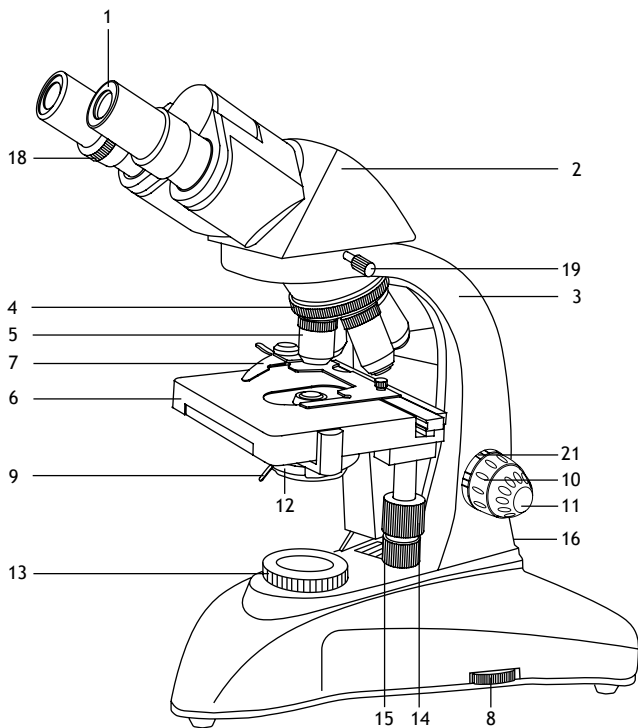


Рис. 1а. Levenhuk MED 20B

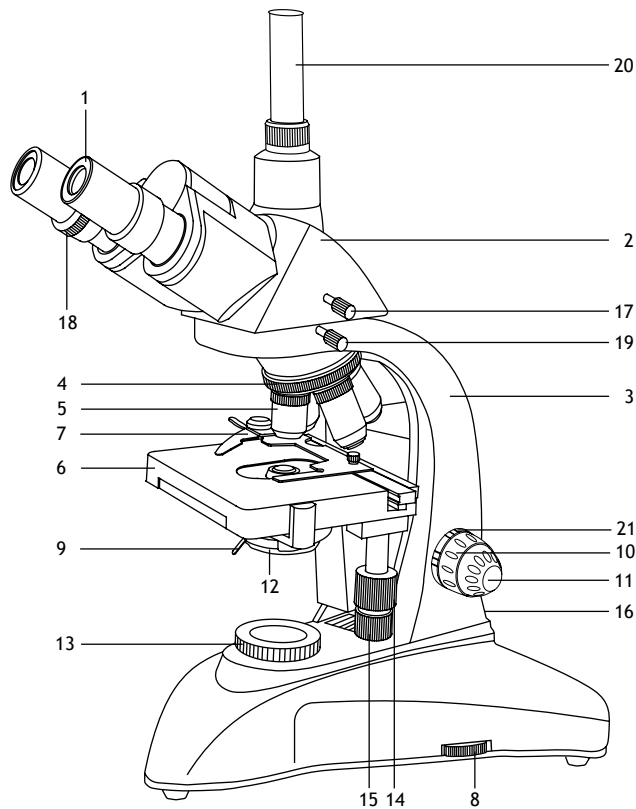


Рис. 1b. Levenhuk MED 20T, D20T, D20T LCD

1 Окуляр	12 Конденсор с держателем фильтра
2 Бинокулярная/тринокулярная насадка	13 Коллектор
3 Опорная стойка	14 Перемещение столика по горизонтали (вправо/влево)
4 Револьверное устройство	15 Перемещение столика по горизонтали (вперед/назад)
5 Объектив	16 Кнопка вкл./выкл. подсветки (не показана)
6 Предметный столик	17 Переключатель (делитель) светового потока (только тринокулярные модели)
7 Препаратоводитель	18 Кольцо диоптрийной настройки
8 Регулятор яркости подсветки	19 Фиксатор бинокулярной/тринокулярной насадки
9 Регулятор апертурной диафрагмы	20 Третья окулярная трубка (только тринокулярные модели)
10 Ручка грубой фокусировки	21 Кольцо регулировки плавности хода предметного столика (фокусировки)
11 Ручка тонкой фокусировки	

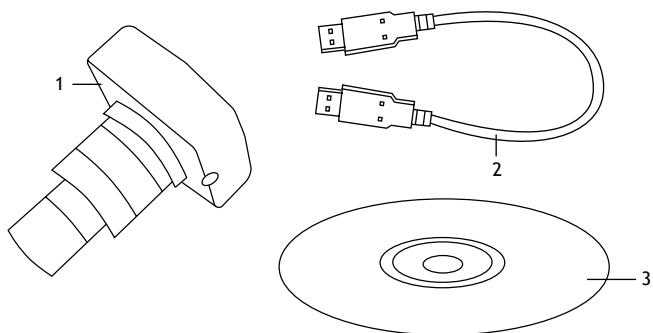


Рис. 2а Levenhuk MED D20T

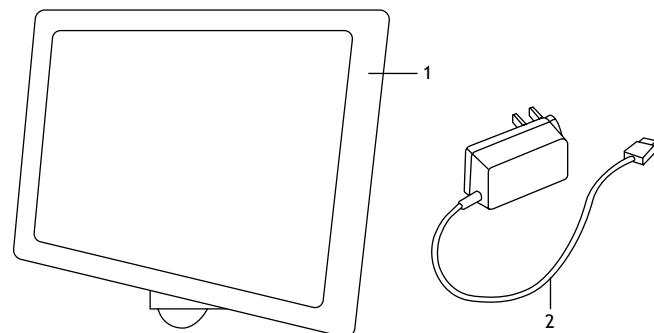


Рис. 2b Levenhuk MED D20T LCD

1 Цифровая камера	1 Цифровая камера с ЖК-экраном
2 USB-кабель	2 Сетевой адаптер
3 Компакт-диск с программным обеспечением	

Общая информация

Внимательно изучите инструкцию по эксплуатации, прежде чем приступить к работе с микроскопом. Биологические микроскопы серии Levenhuk MED безопасны для здоровья, жизни, имущества потребителя и окружающей среды при правильной эксплуатации и соответствуют требованиям международных стандартов. Модели предназначены для изучения прозрачных образцов в проходящем свете по методу светлого поля. Они применяются в разных научных областях — для клинических исследований и испытаний, для обучающих демонстраций, для бактериоскопии и цитологии в институтах и университетах, медицинских и оздоровительных учреждениях, научно-исследовательских институтах, департаментах лесного и сельского хозяйства и т. п.

Сборка

- Аккуратно распакуйте микроскоп и установите его на ровную поверхность.
- Снимите упаковку и пластиковую защиту с окулярной насадки.
- Установите бинокулярную или тринокулярную насадку на корпус и затяните фиксатор.
- Осмотрите все элементы, входящие в комплект поставки, установите их назначение.
- Подключите к микроскопу сетевой шнур и включите его в сеть.

Использование

Рассмотрите рисунки 1a (бинокулярная модель) и 1b (тринокулярная модель).

- Включите питание, загорится подсветка. Настройте яркость так, чтобы она составляла около 70%. Положите препарат на предметный столик. Убедитесь, что зажимы надежно держат препарат.
- Ирисовую диафрагму необходимо настраивать в соответствии с разными цифровыми апертурами разных объективов. Лучше всего настроить ирисовую диафрагму таким образом, чтобы ее диаметр был немного меньше апертуры выбранного объектива. Откройте/закройте ирисовую диафрагму с помощью ручки регулировки. Если ручка повернута вправо, ирисовая диафрагма полностью открыта. **Примечание:** диафрагма не регулирует яркость подсветки. Чтобы отрегулировать яркость подсветки, используйте регулятор яркости подсветки.
- Сдвиньте держатель фильтра, поместите в него необходимый фильтр и затем верните держатель в начальное положение.
- Чтобы сменить увеличение объектива, поверните револьверное устройство до щелчка.
- При регулировке фокуса, чтобы объектив не касался образца, поворачивайте ручку грубой фокусировки, пока образец не окажется на расстоянии примерно 3,175 мм (1/8") от объектива.
- Наблюдая в окуляр, медленно поверните ручку грубой фокусировки до тех пор, пока не появится изображение наблюдаемого препарата. Поверните ручку тонкой фокусировки так, чтобы изображение стало четким. При работе с высокими увеличениями механизм тонкой фокусировки позволит четко сфокусироваться на наблюдаемом препарате.
- При использовании масляного объектива следует заполнить пространство между поверхностью исследуемого образца и лицевой поверхностью объектива иммерсионным маслом. Поднимите конденсор в верхнее положение и капните немного масла на объектив и покровное стекло препарата. Поверните револьверное устройство вперед и назад несколько раз, чтобы избавиться от пузырьков воздуха в масле. Затем зафиксируйте объектив в рабочем положении. Убедитесь, что масло заполняет все пространство между объективом и препаратом. После использования протрите масляный объектив насухо.
- Чтобы отрегулировать положение препаратопроводителя, поверните ручку грубой фокусировки по часовой стрелке (зафиксировать положение) или против часовой стрелки (ослабить).
- Поворачивая ручки для перемещения столика по горизонтали вперед-назад и вправо-влево, вы сможете поместить препарат в центр поля зрения окуляра.
- Наблюдая правым глазом в окуляр, установленный в правый окулярный тубус, настройте резкость изображения при помощи ручек грубой и тонкой фокусировки. Затем, наблюдая левым глазом в левый окулярный тубус, вращайте кольцо диоптрийной настройки, чтобы устранить разницу в изображении для левого и правого глаза. Запомните настройку для использования в дальнейшем. Настройте расстояние между осями окулярных тубусов бинокулярной насадки таким образом, чтобы при наблюдении двумя глазами изображение сливалось в единую окружность.
- Для тринокулярных моделей: вы можете установить цифровую камеру в третью окулярную трубку. Для переключения светового потока с бинокулярной насадки на камеру используйте делитель светового потока.

Замена галогенной лампы

Отключите микроскоп от сети. Ослабьте винт с накаткой на нижней части микроскопа, чтобы получить доступ к лампе. Убедитесь, что лампа остыла, и затем выньте ее. Не касайтесь пальцами поверхности новой лампы: отпечатки пальцев или загрязнения уменьшат яркость и сократят срок службы лампы. Воспользуйтесь перчатками, чтобы заменить лампу. Протрите лампу чистой мягкой тканью, если необходимо. Используйте лампу подходящего типа. Вставьте контакты в гнездо вертикально. Затем снова установите панель и затяните винт с накаткой руками.

Замена предохранителя

Отключите микроскоп от сети. Откройте держатель предохранителя в задней части микроскопа при помощи отвертки с прямым шлицем. Выньте старый предохранитель и установите новый. Используйте только соответствующие предохранители. Закройте держатель предохранителя.

Цифровая камера

Модель Levenhuk MED D20T комплектуется цифровой камерой (рис. 2a), модель Levenhuk MED D20T LCD комплектуется цифровой камерой с ЖК-экраном (рис. 2b). Цифровая камера устанавливается в третью окулярную трубку и позволяет наблюдать препараты в мельчайших деталях и реальном цвете на экране, снимать фото и видео, а также сохранять полученные изображения для дальнейшего использования.

Технические характеристики

Артикул	73988	73989	73990	73991
Модель	MED 20B	MED 20T	MED D20T	MED D20T LCD
Тип микроскопа	биологические/световые		биологические/световые, цифровые	
Метод исследования	светлое поле		светлое поле	
Увеличение	40–1000 крат		40–1000 крат	
Межзрачковое расстояние	55–75 мм		55–75 мм	
Насадка	бинокулярная, поворотная на 360°, с наклоном 30°	тринокулярная, поворотная на 360°, с наклоном 30°	тринокулярная, поворотная на 360°, с наклоном 30°	
Материал оптики	оптическое стекло с антигрибковым покрытием		оптическое стекло с антигрибковым покрытием	
Диаметр окулярной трубки	30 мм		30 мм	
Диаметр третьей вертикальной окулярной трубки	–	23,2 мм	23,2 мм	
Окуляры	WF10x/18 мм (2 шт.)		WF10x/18 мм (2 шт.)	
Диоптрийная коррекция окуляров	±5 D		±5 D	
Объективы	полупланахроматические: 4x, 10x, 40xs, 100xs (масляный)		полупланахроматические: 4x, 10x, 40xs, 100xs (масляный)	
Револьверное устройство	на 4 объектива		на 4 объектива	
Диапазон перемещения предметного столика	75/50 мм		75/50 мм	
Предметный столик	механический двухслойный, 140x140 мм, с препаратоводителем		механический двухслойный, 140x140 мм, с препаратоводителем	
Фокусировка	коаксиальная, грубая (0,5 мм) и точная (0,002 мм), с зубчато-реечным механизмом		коаксиальная, грубая (0,5 мм) и точная (0,002 мм), с зубчато-реечным механизмом	
Конденсор	Аббе N.A. 1,25 с ирисовой диафрагмой и держателем фильтра		Аббе N.A. 1,25 с ирисовой диафрагмой и держателем фильтра	
Корпус	металл		металл	
Подсветка	нижняя, галогенная (6 В/20 Вт) с регулировкой яркости		нижняя, галогенная (6 В/20 Вт) с регулировкой яркости	
Коллектор	освещение по Келеру		освещение по Келеру	
Светофильтры	синий, зеленый, желтый		синий, зеленый, желтый	
Иммерсионное масло	+		+	
Предохранитель	2 шт.		2 шт.	
Источник питания	100–240 В, через сетевой адаптер		100–240 В, через сетевой адаптер	
Камера	–	–	5,1 Мпикс	5 Мпикс с ЖК-экраном
Крепление для камеры	–	+	+	+
Источник питания камеры	–	–	5 В, через USB-кабель	12 В/2 А, через сетевой адаптер
Дополнительные аксессуары (приобретаются отдельно)	планахроматические объективы: 4x, 10x, 20xs, 40xs, 60xs, 100xs (масляный)			
	окуляры (D 30 мм): 5x, 12,5x, 16x, 20x			
	конденсор темного поля			
		цифровая камера		

Компания Levenhuk оставляет за собой право вносить любые изменения или прекращать производство изделия без предварительного уведомления.



Внимание! Помните, что напряжение сети в России и большинстве европейских стран составляет 220–240 В. Если вы хотите использовать устройство в стране с другим стандартом сетевого напряжения, необходимо включать его в розетку только через соответствующий конвертер (преобразователь напряжения). Микроскоп должен быть заземлен. Убедитесь, что напряжение сети соответствует напряжению, указанному на корпусе микроскопа.

Уход и хранение

- **Никогда не смотрите в прибор на Солнце, на источник яркого света и лазерного излучения – ЭТО ОПАСНО ДЛЯ ЗРЕНИЯ И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЛЕПОТЕ!**
- Будьте внимательны, если пользуетесь прибором вместе с детьми или людьми, не ознакомленными с инструкцией.
- После вскрытия упаковки и установки микроскопа проверьте каждый компонент.
- Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре.
- Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий. Не прикладывайте чрезмерных усилий при настройке фокуса. Не затягивайте стопорные и фиксирующие винты слишком туго.
- Не касайтесь пальцами поверхностей линз. Для внешней очистки прибора используйте специальную салфетку и специальные чистящие средства Levenhuk для чистки оптики. Не используйте для чистки средства с абразивными или коррозионными свойствами и жидкости на основе ацетона.
- Абразивные частицы (например, песок) следует не стирать, а сдувать или смахивать мягкой кисточкой.
- Не подвергайте прибор длительному воздействию прямых солнечных лучей. Не используйте прибор в условиях повышенной влажности и не погружайте его в воду.
- Работайте с микроскопом аккуратно, надевайте на него пылезащитный чехол после работы, чтобы защитить его от пыли и масляных пятен.
- Если объективы и окуляры не используются долгое время, храните их упакованными в сухую коробку, отдельно от микроскопа.
- Храните прибор в сухом прохладном месте, недоступном для пыли, влияния кислот или других активных химических веществ, вдали от отопителей (бытовых, автомобильных), открытого огня и других источников высоких температур.
- Не используйте микроскоп рядом с воспламеняемыми материалами, так как основание микроскопа может нагреться во время работы.
- Всегда отключайте микроскоп от электросети, прежде чем открывать батарейный отсек или менять лампу подсветки. Перед заменой лампы дайте ей остыть и всегда меняйте ее на лампу того же типа.
- Используйте источник питания, соответствующий напряжению сети, иначе может сгореть лампа, повредиться электросхема микроскопа или произойти короткое замыкание.
- Если деталь прибора или элемент питания были проглочены, срочно обратитесь за медицинской помощью.

Международная пожизненная гарантия Levenhuk

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

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