

Инструкция пользователя

# Биологический микроскоп LEVENHUK® 320



*Приближает  
с удовольствием*

**levenhuk**<sup>®</sup>  
Zoom&Joy



# Биологический микроскоп LEVENHUK® 320

Окуляр

Монокюлярная насадка

Револьверная головка

Штатив

Объективы

Держатель препарата

Предметный столик

Настройка фокуса

Конденсор

Ручка перемещения  
препарата

Осветитель

Основание



## Назначение

Микроскоп LEVENHUK® 320 предназначен для наблюдения препаратов в проходящем свете. Применяется в различных областях исследовательской деятельности в биологии, экологии, диагностических лабораториях, лабораториях СЭС и ветеринарии, в различных областях техники, а также в учебных целях.

## Устройство микроскопа

- **Основание.** Это база, несущая на себе основную массу микроскопа, и в которую встроены система подсветки, электронные компоненты и связующие элементы управления.
- **Штатив.** Это центральный элемент, соединяющий стойку и все остальные составные части. Данные микроскопы снабжены общей осью системы грубого/точного фокусирования с ручкой регулирования напряжения и стопорным механизмом. Это обеспечивает плавный подъем и спуск платформы.
- **Опорная стойка подъема и спуска.** Она соединяется с предметным столиком, штативом и конденсором. Для обеспечения правильной работы предметный столик и конденсор могут двигаться по опорной стойке вертикально. Конденсор имеет рычаги центровки.
- **Окуляры.** Используются окуляры с широким полем зрения WF10X и WF16X.
- **Револьверная головка.** Пятигнездная вращающаяся головка обеспечивает точное и четкое вращение.
- **Объективы.** высококачественные ахроматические объективы с увеличениями 4x, 10x, 40x (S), 100x (S, масляной) позволяют получать четкое изображение.
- **Предметный столик.** Используется двухслойная механическая платформа, она легко регулируется регулятором внизу.
- **Конденсор.** Конденсор ABBE с ирисовой (апертурной) диафрагмой с  $NA = 1,25$

## Использование микроскопа

- Вставьте окуляр в монокулярную насадку, вкрутите объективы в револьверную головку микроскопа в последовательности разного увеличения от низкого к высокому. Затем положите исследуемый образец на предметный столик и закрепите его, двигайте образец к центру платформы.
- Включите питание и медленно отрегулируйте яркость от темного к яркому. После работы, прежде чем выключить аппарат, вы должны отрегулировать яркость так, чтобы она стала немного темной.
- Сначала исследуйте образец объективом с наименьшим увеличением, двигайте образец к центру поля зрения, затем замените данный объектив на другой, с более высоким увеличением. Если изображение недостаточно четкое, то для получения качественного изображения вам следует воспользоваться регулятором точного фокусирования. При использовании объектива с увеличением 100x (масляной) вы должны заполнить пространство между поверхностью исследуемого образца и лицевой поверхностью объектива иммерсионным маслом (без пузырьков воздуха).
- Для получения яркого и четкого изображения должна быть хорошо отрегулирована подсветка. При выборе другого объектива вам следует отрегулировать ирисовую диафрагму конденсора и заново настроить яркость.
- Если необходимо заменить лампу, сначала отключите питание и, после того, как лампа остыла, замените ее. Примечание: контакт должен быть плотным, а центр накаливания – отрегулированным.

## Работа с иммерсионными объективами

При работе с объективом с масляной иммерсией (100x ми) необходимо предварительно нанести стеклянной палочкой на фронтальную линзу объектива и на препарат по капле иммерсионного масла из комплекта микроскопа.

**Нельзя применять взамен иммерсионного масла суррогаты, так как это может значительно ухудшить качество изображения.** После нанесения иммерсии на фронтальную линзу объектива и на препарат поднять предметный столик, используя рукоятку грубой фокусировки до соприкосновения капель иммерсии. Добиться резкого изображения поверхности исследуемого препарата с помощью тонкой фокусировки. После окончания работы с иммерсионным объективом снять с фронтальной линзы объектива и препарата иммерсионную жидкость чистой тряпочкой или фильтровальной бумагой, протереть его загрязнённые поверхности ватой, навёрнутой на деревянную палочку и слегка смоченной спиртовой смесью или эфиром. **ВНИМАНИЕ!** При чистке нельзя давить на фронтальную линзу.

## Технические характеристики

Увеличение микроскопа	от 40x до 1600x
Объективы	4x, 10x, 40x, 100x
Револьверная головка	на 4 объектива
Окуляры	10x, 16x
Конденсор	Аббе N.A=1.25 с ирисовой диафрагмой
Осветитель	лампа накаливания (12Вт, 220\110В)
Фокусировка	коаксиальная, грубая и точная

## Комплектация

- Объективы 4x, 10x, 40x, 100x Oil
- Окуляры WF10x, WF16x
- Конденсор Аббе
- Иммерсионное масло

## Хранение микроскопа

- При открытии упаковки и установке микроскопа проверьте соединение каждого компонента на прочность. Будьте осторожны, не прикладывайте большие усилия, чтобы не сломать аппарат.
- Работайте с микроскопом аккуратно, надевайте на него пылезащитный чехол после работы, чтобы защитить его от пыли и масляных пятен.
- Не разбирайте аппарат быстро, кроме заменяемых компонентов, чтобы не нарушить правильное положение составных частей.
- Храните микроскоп в сухом и прохладном месте вдали от загрязнения и коррозии.
- Если устройство вышло из строя, отправьте его в специальную ремонтную мастерскую.
- Если объективы и окуляры не используются долгое время, положите их в сухую коробку.

## Средства ухода за оптикой LEVENHUK®

Для ухода за микроскопом рекомендуем использовать оригинальные аксессуары LEVENHUK®.

Серия оригинальных аксессуаров для оптики LEVENHUK® содержит всё необходимое для ухода за оптическими приборами и помогают сохранить превосходное качество оптики.





# Цифровые камеры-окуляры для микроскопов LEVENHUK® серия С

Подходят для работы со всеми видами оптических микроскопов

Позволяют получить цифровое изображение объекта под микроскопом, передать его на экран компьютера и сохранить в нужном формате и качестве

Микроскопы открывают взору человека чудесный, быстро меняющийся мир микрообъектов, изменения в котором порой столь быстры, что нет никакой возможности их уловить. К счастью, современные камеры для микроскопов позволяют запечатлеть увиденную сказку микровселенной. Цифровые камеры LEVENHUK® разработаны специально для использования совместно с микроскопами.

Они превосходно сочетаются со всеми видами микроскопов: учебными, инструментальными, моно- и бинокулярными.

Они универсальны и легки в подключении.

Благодаря им даже мельчайшие объекты не исчезнут бесследно.



*Приближает  
с удовольствием*

**levenhuk®**  
Zoom&Joy