

# Микромед®



Микроскоп цифровой  
Микромед iMicro LCD

*iMicro* **LCD**

Торговая марка: Микромед  
Модель/артикул: iMicro LCD

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим Вас за выбор цифрового микроскопа марки **Микромед**. В этом руководстве дается наиболее полное описание управления данным прибором. Для обеспечения безопасности использования и эффективности применения микроскопа ознакомьтесь с инструкциями и предупреждениями приведенными в Кратком руководстве по эксплуатации.

Вы стали обладателем цифрового микроскопа **МИКРОМЕД iMicro LCD**. Он специально создан достаточно простым и надежным в управлении, чтобы не отвлекать от процесса познания. Этот верный друг создает условия, чтобы была возможность заглянуть в микромир как у детей, так и увлеченных взрослых. Прибор одинаково хорошо подойдет для изучения структуры объектов живой и неживой природы, техники, культуры и искусства. Чтобы сделать процесс познания приятным ознакомьтесь с руководством по эксплуатации.

Микроскоп **Микромед iMicro LCD** представляет собой прямой микроскоп предназначенный для наблюдения в прямом и отраженном свете.

Для наблюдения используется встроенная видеокамера. Сигнал от нее передается на установленный на штативе цветной экран. Изображение с камеры возможно транслировать через USB-порт и WiFi. В устройстве предусмотрена возможность записи картинки с камеры в виде фото или видео на съемную T-flash карту (не входит в комплект и приобретается отдельно).

Помните, что использование оборудования не в соответствии с инструкцией может привести к негативным последствиям, за которые производитель ответственности не несет.

Производитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие его потребительских свойств, без внесения изменений в руководство по эксплуатации. Актуальная информация по вашему товару опубликована на сайте **veber.ru**

**Фотографии товаров в инструкции могут отличаться от фактического вида товаров из-за внесенных производителем изменений, не влияющих на потребительские свойства.**



### **Важные замечания!**

- Прибор содержит ряд мелких деталей и элементы питания, это может представлять опасность для малолетних детей. Дети младше 8 лет могут использовать прибор только под присмотром взрослых.
- Батареи питания могут протекать, при этом контакт с кожей и особенно с глазами может привести к химическому ожогу. Немедленно промойте место контакта большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- Устройство не содержит частей, требующих самостоятельного обслуживания, пожалуйста, не разбирайте его. Разборка и попытка самостоятельного ремонта приведет к потере гарантии. Производитель снимает с себя всю ответственность за последствия таких действий.
- Не допускайте нагревания микроскопа до высокой температуры! Держите вдали от нагревательных приборов.

## Рекомендации по работе с микроскопом



При соблюдении общих правил техники безопасности и руководства по эксплуатации прибор не представляет опасности. Необходимо напомнить, что подготовка к наблюдениям и сам процесс наблюдения требуют осторожности и внимательности.

- Подготовка препаратов для наблюдений связана с использованием острых и бьющихся предметов, а также химических реактивов. По этому перед началом работы убедитесь что вы работаете в условиях когда вам ничего не мешает.
- Установите микроскоп на устойчивой надежной поверхности, где ничто не будет мешать проведению наблюдений.
- При подготовке препаратов для наблюдения используйте средства индивидуальной защиты. Особенно берегите глаза.
- Мы настоятельно рекомендуем иметь рядом аптечку первой помощи.
- Если при подготовке препарата Вы или кто-то рядом получили травму, на открытые участки кожи или в глаза попали химические вещества — немедленно обратитесь к врачу.
- Используйте оптический прибор только по назначению во избежание негативных последствий.
- При подготовке препаратов и работе с ними ограничивайте шалости детей и озорство подростков.

Не смотря на то, что прибор сконструирован максимально надежным и функциональным с ним стоит обращаться бережно. Содержать в чистоте, защищать от пыли. Органы управления и настройки вращать аккуратно и плавно, избегать попадания в них посторонних предметов. Не бить по клавишам. Избегать попадания влаги и работы во влажной атмосфере.

Если микроскоп не используется целесообразно вынуть батарею питания из отсека в корпусе и убирать прибор в штатный кофр.

**В ответ на заботу о себе микроскоп будет служить долго.**

## **Комплект поставки**

1. Микроскоп цифровой Микромед iMicro LCD.
2. Блок питания 5V/2A.
3. Провод USB.
4. Батарея питания типа 18650 (3.7V, 2000 mAh, 7.4Wh) – 1 шт.
5. Набор биологических срезов – 1 шт.
6. Набор для биологических опытов:
  - 6.1. Стекла предметные – 5 шт.
  - 6.2. Стекла покровные 1 набор в контейнере.
  - 6.3. Пробирка с икрой креветок – 1 шт.
  - 6.4. Пробирка с грибками сахаромицетами – 1 шт.
  - 6.5. Пипетка пластиковая большая – 1 шт.
  - 6.6. Пипетка пластиковая малая – 1 шт.
  - 6.7. Пробирка пластиковая -1 шт.
  - 6.8. Пинцет пластиковый – 1 шт.
  - 6.9. Салфетка для очистки линз (в упаковке) -1 шт.
  - 6.10. Салфетка для протирки оптики – 1 шт.
  - 6.11. Булавка – 1 шт.
7. Краткое руководство по эксплуатации с гарантийным талоном – 1 шт.
8. Мягкий кофр, с ручкой для переноски – 1 шт.
9. Упаковка – 1 шт.

## Технические характеристики

Тип	прямой
Увеличение микроскопа, крат	80-800
Полное увеличение с функцией Zoopt, крат	80-1600
Коэффициент ZOOM (функция ПО), крат	2
Увеличение объективов, крат	4, 10, 40
Тип коррекции объективов	Ахромат
Револьверное устройство	На 3 объектива
Фокусировка микроскопа	Ручная
Размер предметного столика, мм	90 x 90
Источник проходящего света	Светодиод 0.06Вт
Источник отраженного света	Светодиод 0.75Вт

### Камера

Формат сенсора	1/2.9"
Разрешение сенсора, пикс	1920 x 1080
Увеличение устройства визуализации, крат	20
Передача данных на компьютер	Порт USB
Карта памяти (в комплект поставки не входит)	T-flash, до 64 Гб

### Монитор

Монитор	LCD - IPS, 7 дюймов
Разрешение монитора	1024 x 600
Питание	Аккумулятор 18650 / сеть DC5V через адаптер

### APP

Приложение для мобильных устройств	T OX
Поддерживаемые устройства	Android, iPhone
Программное обеспечение для компьютера	StrangeView

### Габариты и вес

Размеры	320x190x175 мм
Вес	1 кг
Размер упаковки	300x245x220 мм
Вес с упаковкой	1,8 кг

## Распаковка микроскопа



Микроскоп готов к работе как только его достали из коробки. Микроскоп находится в мягком транспортном кофре. В отдельных отсеках находятся сопутствующие принадлежности.

**Если прибор длительное время прибывал при отрицательной температуре, его надо выдержать в теплом сухом помещении в течении 2 часов.**

Перед началом работы снимите с предметного столика защитную пленку.

## Первое включение

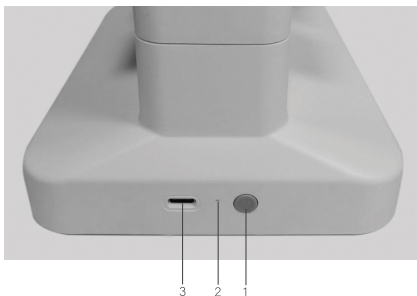
Прибор имеет два варианта питания. От сети переменного тока через адаптер который входит в комплект поставки. От сменного аккумулятора типа 18650, который входит в комплект поставки. Отсек для аккумулятора находится снизу, в основании микроскопа. Для работы от батареи, просто вставьте батарею 18650 в отсек питания, соблюдая полярность.

Переворачивая микроскоп держите его крепко. Не держите за подвижные части во избежание их поломки.





Для работы от сети переменного тока, соедините блок питания из комплекта поставки с шнуром питания вставьте малый разъем в гнездо (3). Разъем должен входить в гнездо с легким усилием. Если он не входит, просто поверните его на 180 градусов.



Разъем питания USB находится сзади микроскопа. Рядом находятся кнопка включения микроскопа и кнопка перезагрузки.

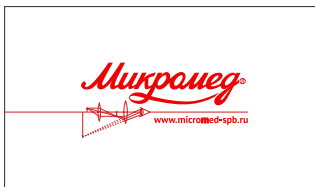
- 1.Кнопка включения питания.
- 2.Кнопка перезагрузки микроскопа
- 3.Порт USB

Для удобной работы прибора рекомендуем поставить в предусмотренный порт T-flash карту.



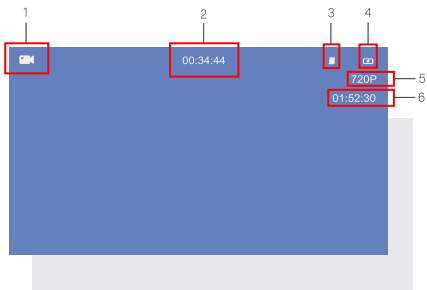
Для включения нажмите кнопку питания (1) и держите ее 2 – 5 сек.

На экране появится заставка и включится верхняя или нижняя подсветка.



**Все! Ваш микроскоп готов к работе.**

Следом появится рабочий экран. Именно на этом экране Вы увидите все, что поместите на предметный столик.



Информация на экране:

- 1.Режим (варианты: Видеокамера /Фотокамера)
- 2.Текущее время (ЧЧ.ММ.СЕК)
- 3.Установлена T-flash карта.
- 4.Питание. Работа от сети или от батареи.  
При работе от батареи показывается уровень заряда.
- 5.Разрешение записываемого видео  
(возможны два варианта 1080FHP / 720P).
- 6.Объем видео которое можно записать на вставленную T-flash карту.

## Органы управления микроскопа

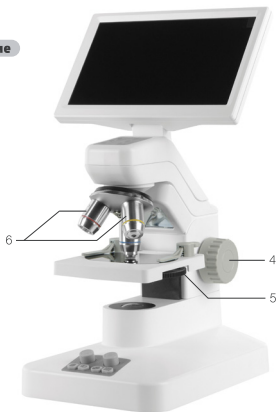
У микроскопа две группы органов управления:

### Механические и Электронные

**Механические** — настраивают оптическую систему микроскопа.

**Электронные** — упрощают работу с подсветкой, экраном и накопителем информации.

#### Механические



- 4. Наведение на резкость.
- 5. Диафрагмальное кольцо.
- 6. Точная регулировка объективов.

**Рукоятки наведения на резкость** (4) поднимают и опускают предметный столик с рассматриваемым препаратом. Для большего увеличения используется более сильный объектив и столик ближе поднимается к окуляру. Для самого большого увеличения зазор будет минимальным. Вращая эти рукоятки от себя / на себя добивайтесь максимально четкого изображения на экране.

**Диафрагмальное кольцо** (5) регулирует количество света пропускаемого через рассматриваемый образец. Используется при рассмотрении образцов в проходящем свете (нижняя подсветка). Это позволяет видеть более мелкие элементы образца.

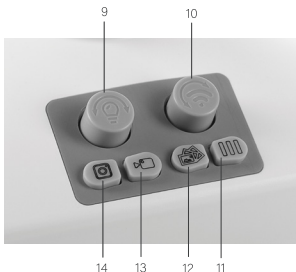
**При рассмотрении образцов в отраженном свете (верхняя подсветка) это кольцо не используется.**

**Регулировка объективов** (6). Помогает отрегулировать объектив в небольшом диапазоне.

Мы не рекомендуем часто пользоваться данной регулировкой.

## Электронные

Электронные органы управления состоят из 2 скроллеров с функцией «кнопки» и 4 функциональные кнопки. Это органы управления подсветкой (верхней и нижней), экраном отображения информации, файловой системой микроскопа.



9. Скроллер Освещение.

10. Скроллер WiFi.

11. Кнопка Меню.

12. Кнопка Архив.

13. Кнопка Видеозапись.

14. Кнопка Фотография.

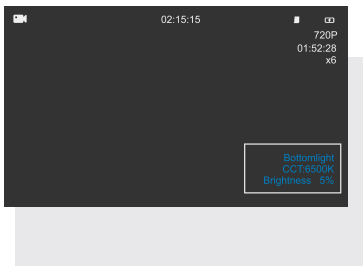
Скроллеры используются двумя способами: вращая или нажимая на них.

В зависимости от порядка действий, они выполняют разные функции.

## Функции скроллера Освещение (9)

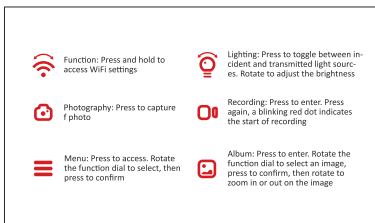
При нажатии на скроллер «Освещение» переключается подсветка с нижней на верхнюю и наоборот. Это используется при рассмотрении объектов в отраженном (непрозрачные объекты) и проходящем (прозрачные объекты).

При вращении скроллер «Освещение» регулирует интенсивность освещения. Изменение интенсивности освещения происходит с шагом 5% от 0 до 100%. Параметры работающего освещения и его интенсивность показываются в правом нижнем углу экрана.



## Функции скроллера WiFi (10)

При кратком нажатии на скроллер WiFi на экран выдается картинка с краткой помощью по всем кнопкам и скроллерам управления. Данная информация продублирована на русском языке на кожухе видеокамеры.

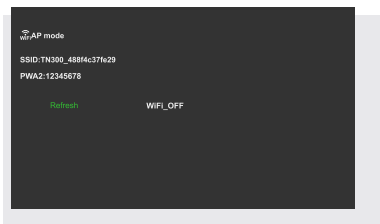


Длительное (более 5 сек) нажатие на скроллер WiFi выводит на экран информацию необходимую для подключения к устройствам через WiFi.

Для обмена информацией между устройством и микроскопом нет необходимости в доступе в глобальную сеть. Достаточно, чтобы установилась связь между микроскопом и устройством.

Пароль: 12345678

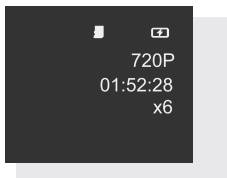




Для работы с микроскопом через WiFi необходимо приложение T OX.

Его актуальная версия доступна на странице сайта [veber.ru](http://veber.ru)

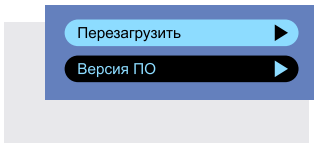
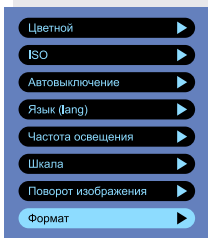
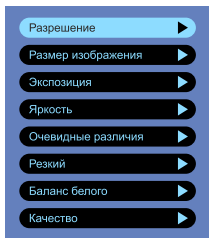
При вращении скроллера WiFi происходит zoom увеличение изображения. Увеличение происходит с шагом от 1 до 20.



Информация сообщает: Карта в микроскоп вставлена. Питание – от сети переменного тока, установлен экономный режим видеозаписи, на вставленную карту можно записать 01:52:28 видео. Цифровой zoom – кратен 0.6.

## Кнопка Меню (11)

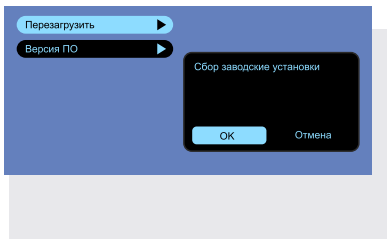
Вызывает на экран меню для настройки электронных компонентов микроскопа. Все пункты меню не умещаются на экран, по этому для переключения между частями меню покрутите скроллер WiFi. Вращение от себя перемещает курсор вверх, на себя – вниз. Движение курсора – закольцовано. т.е вращая скроллер в любую сторону можно найти нужный пункт меню.



Для входа в пункт меню надо коротко (около 1 сек) нажать на скроллер. Это подтвердит выбор. Для выхода из пункта меню достаточно краткосрочно нажать кнопку Меню. При выходе происходит сохранение измененных параметров.

**Может пригодиться!** В меню предусмотрена возможность быстрого возврата к заводским настройкам электронной системы. Это делается через пункт меню «Перезагрузить».

Для сброса настроек до заводских поставьте курсор на «ОК» и последовательно нажмите скроллер WiFi и кнопку Меню.



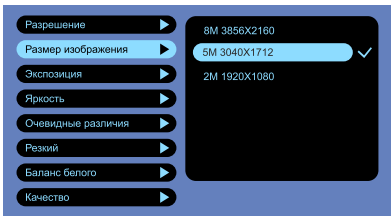
## Настройка разрешения для видеозаписи

Для выбора необходимого качества видеозаписи нажмите на скроллер WiFi и вы попадете в необходимый пункт меню. Вращая скроллер установите курсор на нужный Вам вариант. Далее нажмите на скроллер. Вы отметите необходимый Вам вариант и выйдете из этого пункта меню. Чтобы полностью покинуть меню нажмите кнопку Меню.



## Размер изображения

Разрешение и размер фото при фотографировании.

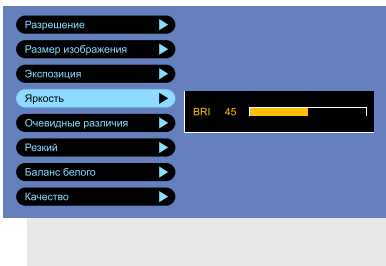


## Экспозиция

Настройки дают возможность выбрать 1 из 16 возможных экспозиций: +3.0, +2.0, 5/3, +4/3, +1.0, +2/3, +1/3, +0.0, +1/3, -1/3, -2/3, -1.0, -4/3, -5/3, -2.0, -3.0.



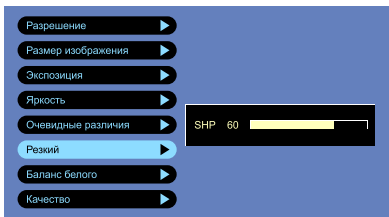
## Яркость



## Очевидные различия



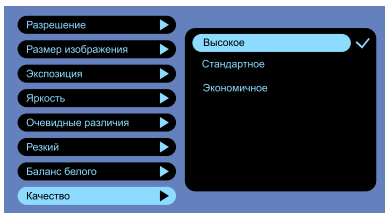
## Резкий



## Баланс белого



## Качество



## Цветной



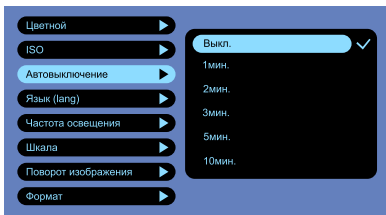
## (ISO) Чувствительность к свету





## Авто выключение

Может пригодиться для экономии заряда батареи при работе без сети переменного тока.



## Язык (lang) Языковая поддержка

Можно настроить один из большинства базовых мировых языков: Английский, Французский, Испанский, Португальский, Немецкий, Итальянский, упрощенный Китайский, традиционный Китайский, Русский, Японский, Корейский.

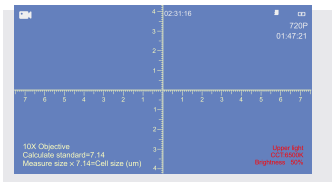


## Частота освещения

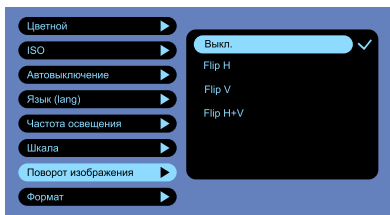


## Измерительная линейка

Поможет для определения размеров наблюдаемых объектов. Можно выбрать для каждого из объективов.



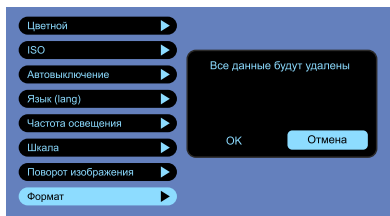
## Поворот изображения



## Формат

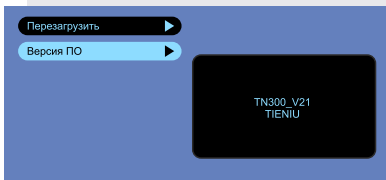
Форматирование T-flash карты.

Рекомендуется перед использованием, отформатировать карту.



## Версия ПО

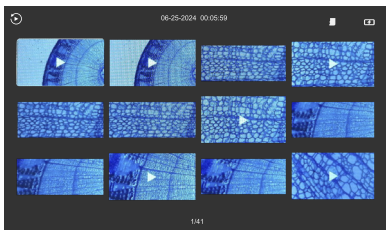
Загруженная версия программного обеспечения.



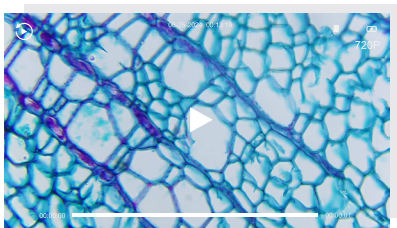
Данная информация носит только иллюстративный характер. В Вашем устройстве может быть загружена другая версия программного обеспечения.

## Кнопка Архив (12)

При нажатии на эту кнопку открывается архив фото и видеозаписей на карте вставленной в микроскоп.

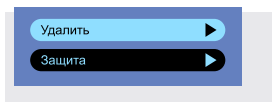


Вращая скроллер WiFi (10) перемещаем курсор по окошкам записей. Чтобы посмотреть фото или видеозапись надо нажать на скроллер (10).

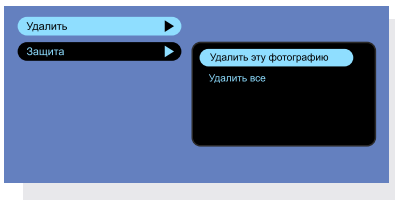


Повторное нажатие на скроллер (10) запускает проигрывание видеофайлов или просмотр фотографий.

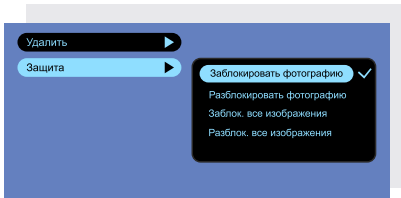
Нажатие кнопки «Меню» (11) позволяет работать с файлами на карте вставленной в микроскоп.



Файлы можно или удалить или защитить от удаления



Выбирая соответствующие пункты можно защитить от удаления отдельные файлы, все сразу файлы, снять защиту с отдельных файлов или всех файлов в архиве.



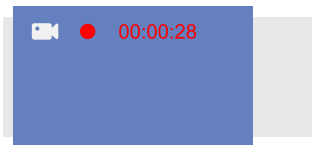
Для выходы из режима защиты файлов нажимаем кнопку «Меню» (11),

Для возврата из файла надо нажать на кнопку Архив (12).

Для выхода из Архива достаточно повторного нажатия кнопки (12).

### Кнопка Видеозапись (13)

Для записи наблюдаемой картинки в динамике предусмотрена возможность записи видео. Для этого нажмите кнопку «Видеозапись» (13). На экране появится метка записи видео с указанием длительности записи.



Повторное нажатие – остановит запись.

## Кнопка Фото (14)

При нажатии на кнопки «Фото» (14) делается фотография изображения выводящегося на экран. Фото делается с теми параметрами которые были заданы через пункт меню «Размер изображения».

## Подключение к компьютеру

Микроскоп Микромед iMicro LCD можно использовать самостоятельно и подключать к любому устройству с портом USB. Это дает возможность вести наблюдение на большем экране, упрощает работу по накоплению и систематизации данных.

Для работы с микроскопом через компьютер с ОС Windows с сайта **veber.ru** надо скачать программу StrangeView.

### Адрес:

<https://veber.ru/upload/medialibrary/d37/vbvnkq4yk3yxefz8b0pgk5y75mwz2ewi/StrangeView.zip>

Скачайте программу по ссылке. Программа находится в архиве с расширением \*.zip.



StrangeView.exe

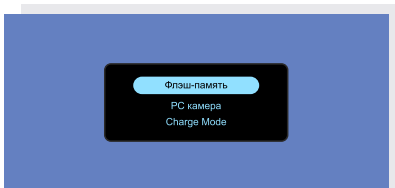


StrangeView.zip

Распакуйте и запустите ее. Программа потребует 44 Мб места на жестком диске компьютера.



Для подключения к компьютеру используется USB порт сзади микроскопа. Как только микроскоп подсоединен к порту компьютера на экране микроскопа появится меню.

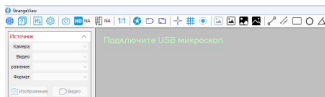


**Пункт «Флэш-память»** дает возможность обратиться с файлам на встроенной T-flash карте микроскопа.

**Пункт «PC камера»** подключает микроскоп к компьютеру. После запуска программы StrangeView она предлагает подключить микроскоп.

**Пункт «ChargeMode»** включает режим зарядки аккумуляторной батареи.

Окно программы StrangeView до подключения микроскопа.



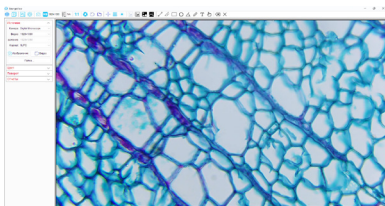


Выбираем пункт меню «PC камера» и нажимаем на скроллер (10).

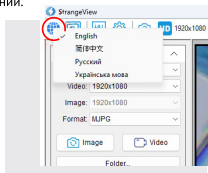


Экран микроскопа будет черный на нем надпись «PC камера». Изображение передается в программу. При использовании в качестве устройства визуализации компьютера из электронных органов управления используются только скроллер (9) «Освещение». Он используется для смены регулировки подсветки. Нажатием на скроллер переключается подсветка с нижней на верхнюю, а вращением меняется яркость подсветки.

Рабочее окно программы.



Интерфейс программы изначально идет на английском языке. Для смены языка интерфейса программы воспользуйтесь иконкой в левом верхнем углу. При работе через компьютер все регулировки изображения производятся через интерфейс программы. Через нее идет работа с фото и видео файлами наблюдений.



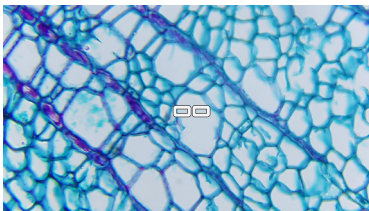
Программа расширяет возможности для работы с микроскопом, сбором и обработки информации.

Для отключения микроскопа от компьютера выключаем микроскоп кнопкой включения питания, закрываем программу, и вынимаем провод из порта компьютера.

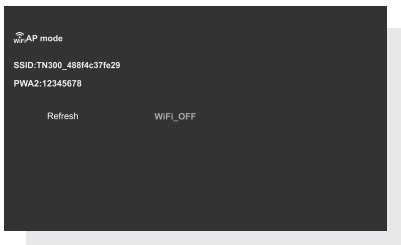
### **Подключение к мобильному устройству**

Микроскоп может быть подключен через модуль WiFi к любому устройству с возможностью приема/передачи сигнала.

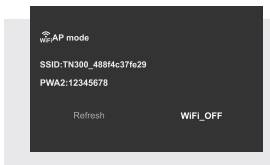
Для подключения устройства длительно нажимаем на скроллер WiFi (10). На экране видим...



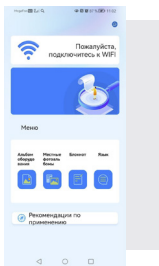
Следом выводится сообщение об имени устройства и его пароле



Скроллером WiFi выбираем пункт WiFi\_OFF и нажимаем на скроллер.



На мобильном устройстве запускаем программу T OX.

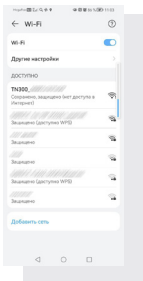


И выбираем пункт «Пожалуйста, подключитесь к WiFi».

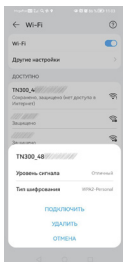
Попадаем в настройки доступа WiFi вашего устройства.

Описано подключение к устройству на Android.

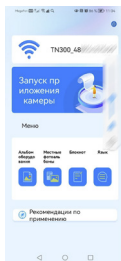
На вашем устройстве окно подключения к WiFi может отличаться.



## Находим наше устройство

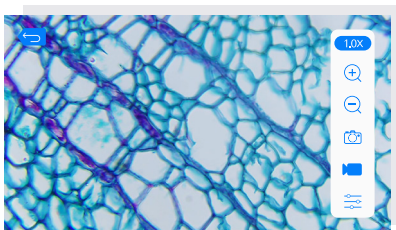


Выбираем – подключить.  
Далее возвращаемся в программу Т ОХ.

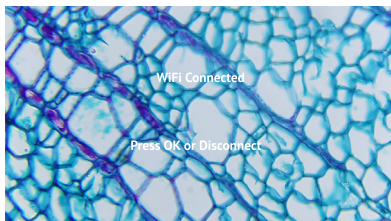


О готовности приложения к работе с микроскопом сообщит мерцание надписи **«Запуск приложения камеры»** (Текст надписи будет меняться с черного на белый и обратно).  
Выбираем пункт «Запуск приложения камеры».

На экране устройства получаем картинку



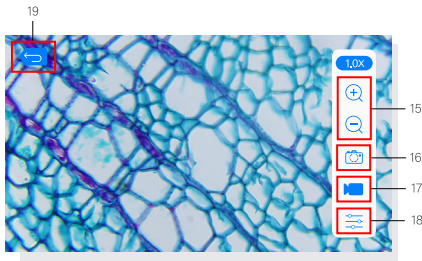
Пока активно приложение.  
Экран микроскопа выглядит следующим образом.



Изображение в приложении полностью копирует изображение передаваемое камерой микроскопа на его экран.

## Функции приложения T OX

Изображение в приложении повторяет картинку что была бы на экране микроскопа. Приложение дает возможность делать фото и видеорегистрацию проводимых наблюдений и делать записи.



При работе через приложение T OX управлять изображением можно как при помощи приложения, так и при помощи электронных органов управления микроскопа.

### Для фотографирования

Используйте кнопку на основании микроскопа (14) или в приложении (16)

### Для видеозаписи

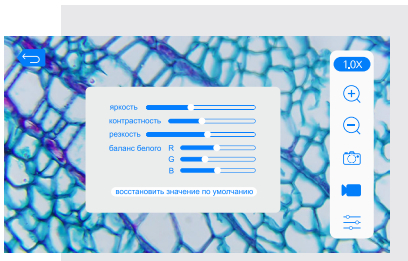
Используйте кнопку на основании микроскопа (13) или в приложении (17)

### Для использования увеличения Zoom

Вращайте скроллер (10) или нажимайте кнопки (15).  
Изображение будет меняться с шагом 0.1 от 1.0x до 3.0x.

## Для изменения яркости подсветки

Используйте скроллер (9) вращая его для уменьшения или увеличения светового потока. Нажимая на скроллер можно менять подсветку с отраженного света (верхняя подсветка) на проходящую (нижняя подсветка).



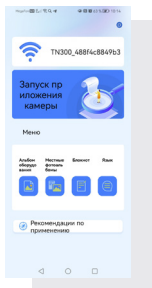
Для расширенной настройки видеочамеры войдите в меню настроек нажав на кнопку (11) на основании микроскопа или в приложении (18).

Для выхода из меню настроек — просто коснитесь экрана вашего устройства за пределами белой зоны с пунктами меню.



## Доступ к файлам

Для доступа к файлам наблюдений нажмите кнопку (12) на основании микроскопа или выйдите из экрана наблюдения, нажав кнопку (19). Вы окажетесь в главном меню приложения Т ОХ.

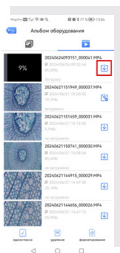


Для работы с файлами имеется два раздела: «Альбом оборудования» и «Местные фотоальбомы»

**Альбом оборудования** – это файлы наблюдений на карте в микроскопе. Туда попадают все фото и видеозаписи которые производятся пользователем. Эти файлы можно только просмотреть. После чего стоит принять решение: оставить их на устройстве, удалить или сохранить в отобранных.

**Местный фотоальбом** - туда попадают отобранные пользователем файлы. Для того чтобы файлы в него попали необходимо нажать кнопку (помечена на картинке). После этого файл станет доступен на устройстве пользователя. С ним можно поступать как необходимо автору.

Плюс приложения заключается в том, что все записи остаются в устройстве. Это очень удобно, так как архив наблюдений с микроскопа всегда под рукой.



В главном меню приложения имеется «Блокнот» - для кратких записей и языковая настройка интерфейса.



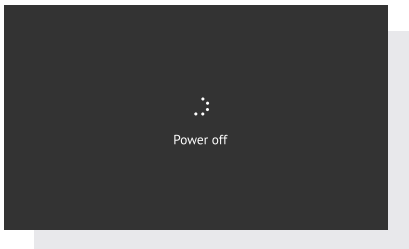
Для отключения от передачи изображения с микроскопа через WiFi коротко (примерно в течении 1 сек) нажмите на скроллер (10). С экрана устройства исчезнет изображение с камеры. Экран микроскопа будет показывать изображение с камеры со служебными надписями.

Чтобы отключить микроскоп от устройства. Просто нажмите и держите примерно 2 – 3 сек. скроллер WiFi (10).

## Выключение микроскопа

Выключить микроскоп можно двумя способами:

- настроить автоматическое выключение через его меню и тогда через определенное время он сам выключится;
- нажать и держать нажатой 2 – 3 сек кнопку питания на задней поверхности основания, рядом с портом USB.



На экране появится такая картинка, после чего микроскоп - выключится.

*Микромед*<sup>®</sup>  
micromed-spb.ru