

Микроскоп цифровой

Модель: МТ315



Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение.....	3
1.1. О данном руководстве.....	3
1.2. Хранение и транспортировка.....	3
1.3. Утилизация.....	3
2. Общие правила эксплуатации	3
2.1. Меры обеспечения безопасности	3
2.2. Важные примечания	3
3. Комплектация.....	4
4. Технические характеристики	4
5. Описание устройства	5
5.1. Внешний вид устройства.....	5
5.2. Основные элементы	6
5.3. Описание функционала	6
6. Эксплуатация	7
6.1. Краткое руководство по работе с основным интерфейсом	7
6.2. Использование устройства	8
6.3. Описание режимов работы	10
6.4. Зарядка	12
7. Техническое обслуживание и очистка.....	13

1. Введение

1.1. О данном руководстве

Данное руководство содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации цифрового микроскопа МТ315. Пожалуйста, сохраните руководство на весь период эксплуатации устройства.

Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие в результате несоблюдения данного руководства.

Внимание! Несоблюдение предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию или серьезной травме, а также к необратимому повреждению устройства.

1.2. Хранение и транспортировка

Неправильная транспортировка может привести к повреждению устройства. Во избежание повреждения всегда перевозите устройство в оригинальной упаковке.

Устройство следует хранить в сухом месте, защищенном от пыли и воздействия прямых солнечных лучей.

Внимание! Воздействие на устройство масла, воды, газа или других веществ, способных вызвать коррозию, не допускается.

1.3. Утилизация

Электронное оборудование не относится к коммунальным отходам и подлежит утилизации в соответствии с применимыми требованиями законодательства.

2. Общие правила эксплуатации

2.1. Меры обеспечения безопасности

1. Данное устройство не предназначено для использования людьми с ограниченными физическими возможностями, сенсорными и умственными способностями.
2. Использовать устройства детьми не допускается.
3. При работе с устройством следует соблюдать осторожность с целью предотвращения его падения и поражения электрическим током.
4. Параметры питающей электросети должны соответствовать техническим характеристикам устройства.
5. Обязательно соблюдайте полярность при подключении.
6. Используйте устройство только для тестирования в допустимом диапазоне.

2.2. Важные примечания

1. Перед первым использованием устройства полностью зарядите его. Не заряжайте устройство напрямую через персональный компьютер. Используйте адаптер 5 В / 1 А.
2. Если вы используете микроскоп для наблюдения за клетками или микроорганизмами, материал для наблюдения должен быть тонким и прозрачным, поэтому в таком случае следует сделать стеклянные слайды самостоятельно.

3. Оптимальное фокусное расстояние: 0...60 мм. Для достижения наиболее четкого изображения следует отрегулировать фокусное расстояние с помощью соответствующего ролика.
4. Данное устройство не предполагает точное определение значения увеличения. Микроскоп сочетает в себе цифровое и оптическое увеличение. Конкретный эффект зависит от фактического снимка.
5. При разряженном аккумуляторе режим памяти и режим ПК могут работать некорректно. Данная ситуация не является неисправностью.
6. Не прикасайтесь руками к объективу и другим оптическим деталям, иначе изображение будет размытым, и качество снимков пострадает.
7. Не разбирайте устройство или составные части самостоятельно.
8. Если необходимо очистить внешнюю поверхность цифрового микроскопа, протрите ее мягкой сухой тканью. Не используйте органические растворители, такие как спирт.
9. Данное устройство не является водонепроницаемым. Пожалуйста, не используйте его на открытом воздухе и избегайте попадания брызг воды.

3. Комплектация

Комплектация устройства:

- Микроскоп цифровой МТ315 — 1 шт.;
- Объектив — 2 шт.;
- Кабель для передачи данных — 1 шт.;
- Салфетка для очистки — 1 шт.;
- Слайды — 2 шт.;
- Руководство по эксплуатации — 1 шт.

4. Технические характеристики

Характеристики микроскопа МТ315	
Увеличение	500...2000 крат
Матрица	
Разрешение камеры	12 Мп
Объектив	
Рабочее расстояние	0...60 мм
Режим фокусировки	ручной
Диапазон ручной фокусировки	2...55 мм
Фотосъемка	
Формат фото	JPEG
Разрешение фото	4032x3024P
Видеозапись	
Разрешение видео	1920x1080P
Формат видео	MOV
Общие характеристики	
Дисплей	7" ЖК-дисплей высокой четкости

Питание	LI-ION аккумулятор 18650, 3.7 В / 2600 мАч, время работы ~ 2 часа, время зарядки ~ 3.5 часа
Интерфейс	USB для зарядки
Источник света	10 светодиодов с регулировкой яркости
Язык	английский, испанский, русский, корейский, японский, немецкий, французский, итальянский, традиционный китайский, упрощенный китайский
Рабочая температура	-20...+60°C
Относительная влажность	30...85%
Масса	Прибл. 1.4 кг

5. Описание устройства

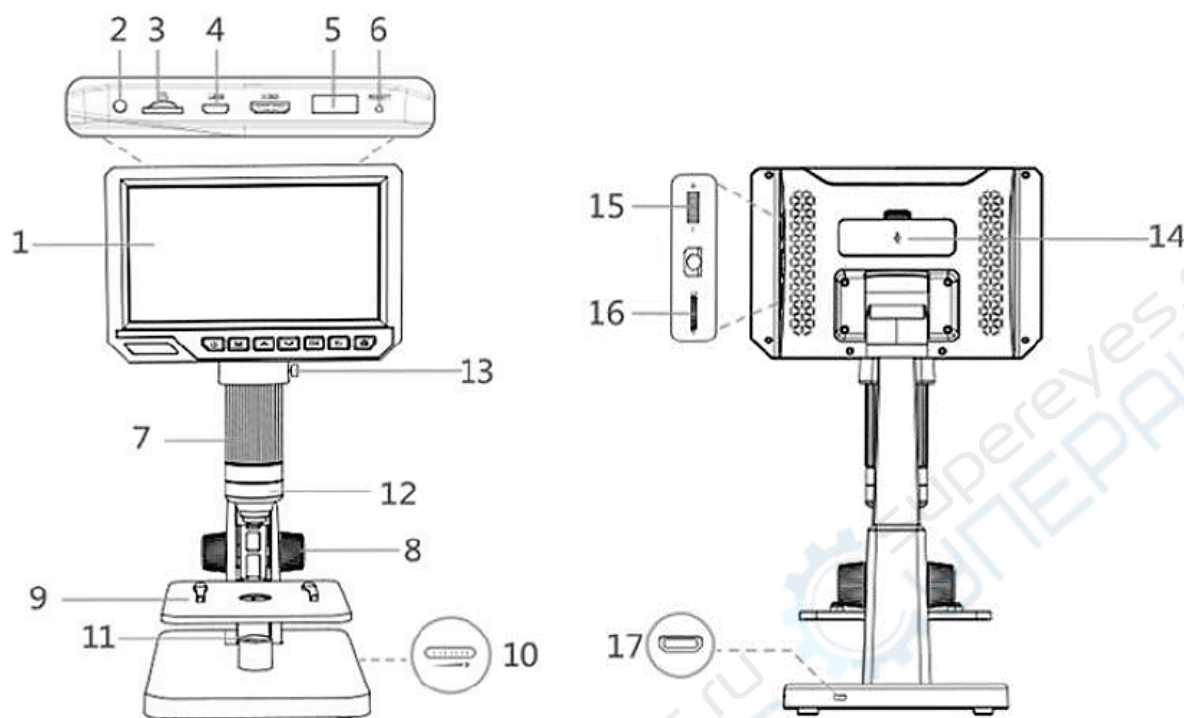
5.1. Внешний вид устройства

Внешний вид устройства показан на следующем рисунке.



5.2. Основные элементы

Внешний устройства приведен на рисунке ниже. Далее приведено описание элементов панели в соответствии с указанной нумерацией.

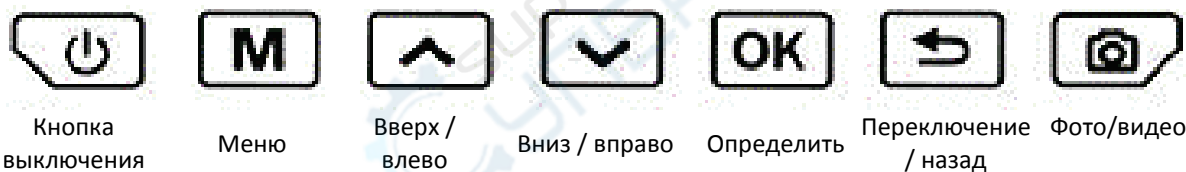


Поз.	Наименование
1	ЖК-дисплей высокой четкости с диагональю 7"
2	Индикатор зарядки
3	Разъем для карты памяти Micro TF
4	Разъем Micro USB
5	Разъем питания USB
6	Отверстие с кнопкой для сброса настроек
7	Ролик регулировки фокусного расстояния
8	Ручка регулировки штатива
9	Предметный столик
10	Винт регулировки светодиода штатива
11	Источник света на штативе
12	Съемный объектив
13	Гайка крепления дисплея
14	Отсек для аккумулятора типа 18650
15	Ролик регулировки изображения
16	Ролик регулировки источника света
17	Разъем питания штатива

5.3. Описание функционала

- Слот для карты памяти: поддерживает карты Micro TF емкостью до 64 Гб (опционально), включая форматы файлов FAT и FAT32.
- Разъем Micro USB: питание 5 В DC / 1 А или передача данных.
- Кнопка включения/выключения питания: длительное нажатие для включения или выключения.

- Кнопка меню: режим фотосъемки, записи видео. Находясь в данном режиме, кратковременно нажмите кнопку меню, чтобы войти в меню выбора стандартных функций (выбор видеоискателя, выбор размера изображения, видео, выбор метки даты), кратковременно нажмите кнопку еще раз, чтобы войти в режим расширенного меню (яркость экрана, автоматическое выключение, языковые настройки, дата/время, режим USB, форматирование, настройки по умолчанию, запрос версии). Режим просмотра может использоваться для редактирования, удаления и защиты файлов.
- Кнопка «Вверх» ИЛИ кнопка «Влево» / кнопка переключения цветов: в режиме фото и видео вы можете переключать различные режимы отображения цветов, перемещаясь по меню вверх и вниз. Режим меню или режим просмотра: вы можете выбирать нужную функцию, нажимая вверх и вниз, влево и вправо.
- Кнопка «Вниз» ИЛИ кнопка «Вправо» / кнопка переключения цветов: в режиме фото и видео вы можете переключать различные режимы отображения цветов, нажимая вверх и вниз; в режиме меню или просмотра вы можете выбирать нужную функцию, нажимая вверх и вниз, влево и вправо.
- Кнопка «ОК» / кнопка «Вверх» и «Вниз»: в режиме фото и видео короткое нажатие переключает функции вверх и вниз, значок «R» справа внизу является идентификатором. В других режимах нажатие является подтверждением функции.
- Кнопка переключения режимов / кнопка возврата: по умолчанию — функция переключения при включении питания, коротким нажатием можно переключаться между тремя режимами: фотосъемки, записи видео и просмотра веб-страниц. В других режимах — функция возврата по умолчанию.
- Кнопка «Фото/видео»: в режиме фото нажмите кнопку, чтобы сделать снимок; в режиме видео нажмите кнопку, чтобы начать запись. Нажмите кнопку еще раз, чтобы остановить запись, и она будет сохранена автоматически.



- Ролик регулировки источник света: вверх — для увеличения яркости, вниз — для уменьшения яркости.
- Ролик регулировки изображения: вверх — для увеличения, вниз — для уменьшения.
- Ролик регулировки фокусного расстояния: поверните в левую сторону для увеличения, в правую — для уменьшения.

6. Эксплуатация

6.1. Краткое руководство по работе с основным интерфейсом

Примечание: при включении устройства по умолчанию активен режим фото. Режимы видео, просмотра и фото можно последовательно переключать нажатием кнопки переключение/назад.

Цветовой режим:

В режиме фото и видео нажмите левую или правую кнопку для выбора цветовых режимов: стандартный, черно-белый, теплый, инвертированный, холодный, зеленый, переэкспонированный. Изображение будет обновляться в режиме реального времени, когда значок достигнет цветового режима, и будет скрыт автоматически через 5 секунд.

Режим фото:

После того как изображение сфокусировано, нажмите кнопку «Фото/видео». Будет выдано сообщение об успешном сохранении, или, если нет TF карты, сообщение «Пожалуйста, вставьте TF карту».

Режим видеосъемки:

После того, как изображение сфокусировано, нажмите кнопку фото/записи, чтобы начать запись, красная точка будет мигать в середине верхней части экрана, и начнется запись видео. Если нет TF карты, появится напоминание «Пожалуйста, вставьте TF карту». При повторном коротком нажатии видео автоматически сохранится (при наличии TF-карты).

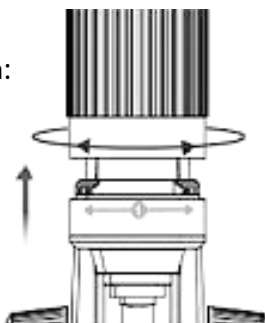
Режим просмотра:

После переключения в режим просмотра вы можете использовать клавишу меню, клавишу «ОК» и клавиши влево и вправо для просмотра или удаления файлов.

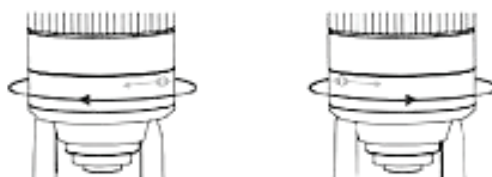
6.2. Использование устройства

1. Откройте упаковку и расположите штатив на устойчивой поверхности (неустойчивость поверхности приведет к дрожанию изображения).
2. Выберите и установите объектив в соответствии с исследуемым объектом:
 - Промышленные изделия: проверка и техническое обслуживание печатных плат, точного оборудования, проверка печати, проверка сварки, проверка текстиля, проверка поверхности интегральных микросхем (рекомендуется использовать объектив 1 и объектив 2 совместно).
 - Биология: наблюдение за микроорганизмами, исследование срезов, наблюдение за вредителями растений (рекомендуется использовать объектив 2)
 - Другие сферы применения: каллиграфия и живопись, антиквариат, культурные реликвии, исследование и идентификация драгоценных камней (рекомендуется использовать объектив 1).
3. Способ установки объектива: как показано на рисунке ниже.
При установке объектива убедитесь, что этикетка объектива обращена к вам. Для быстрой установки вставьте его в основной блок вертикально и поверните влево или вправо.
При снятии объектива проверьте положение этикетки объектива. Если этикетка расположена слева, поверните объектив вправо; если этикетка расположена справа, поверните объектив влево для быстрого извлечения.

Сборка объектива:



Разборка объектива:

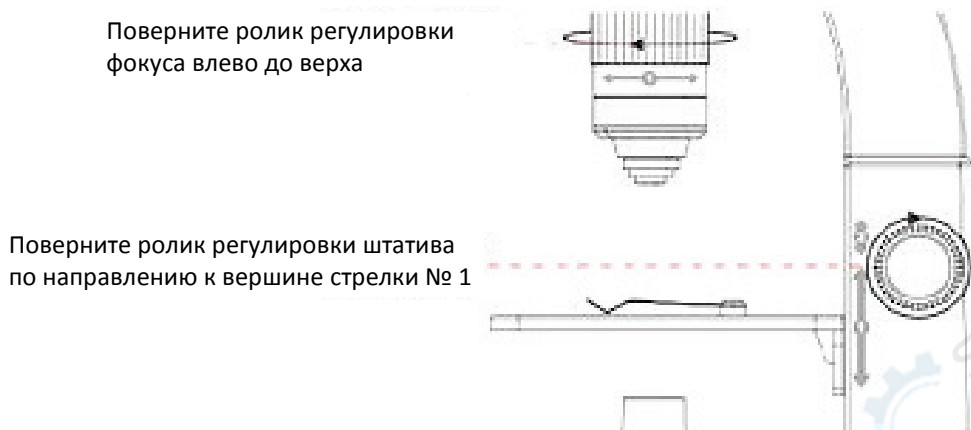


Этикетка справа, повернуть влево

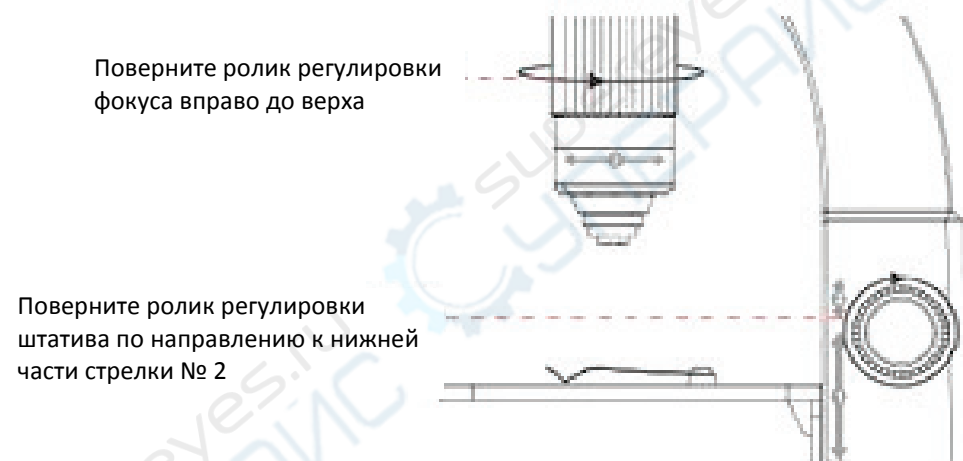
Этикетка слева, повернуть вправо

4. После сборки объектива установите держатель в позиционное отверстие штатива, затем отрегулируйте угол наклона дисплея в соответствии с текущим использованием и затяните гайку крепления дисплея по часовой стрелке.
5. Инструкция по быстрой настройке фокуса приведена ниже:

Быстрая фокусировка объектива 1
(Рекомендуется использовать источник верхнего света)

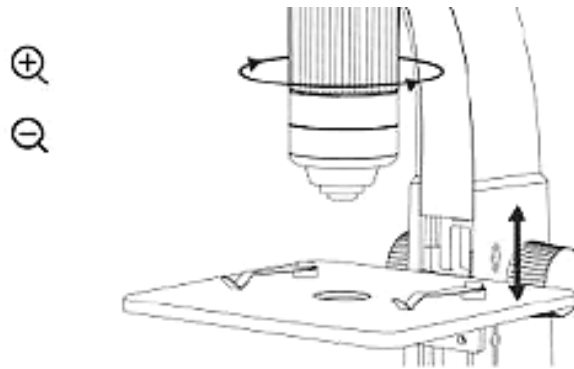


Быстрая фокусировка объектива 2
(Рекомендуется использовать источник света на штативе)

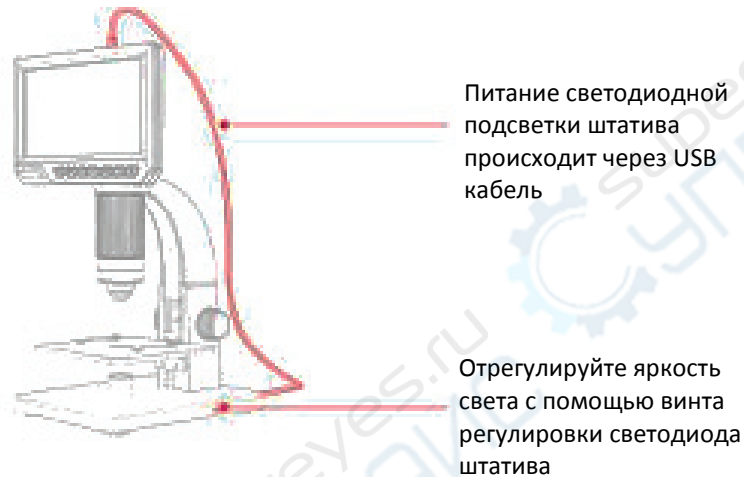


Примечание: При использовании объектива № 1 предметный столик может перемещаться вверх и вниз только в пределах диапазона регулировки № 1, обозначенного на штативе. При наблюдении с помощью объектива № 2 предметный столик может перемещаться вверх и вниз только в пределах диапазона регулировки № 2, обозначенного на штативе, при этом съемка за пределами соответствующего диапазона невозможна.

6. С помощью пятой операции можно определить приблизительное расстояние до объекта, а затем отрегулировать необходимое фактическое значение кратности в соответствии с реальной ситуацией. Регулировка штатива соответствует регулировке предметного столика. Если он находится в четко видимом положении, ступень штатива регулируется вниз. Соответствующий ролик регулировки фокуса необходимо повернуть вправо, при этом кратность уменьшается. Если предметный столик регулируется в направлении вверх, то соответствующий ролик регулировки фокусного расстояния необходимо повернуть влево, при этом кратность увеличивается.



7. При наблюдении прозрачных объектов, таких как стеклянные слайды, эффект будет лучше при корректном использовании источника света. Конкретная процедура показана на рисунке ниже:



6.3. Описание режимов работы

Устройство имеет 3 режима работы:

- **Режим памяти:** подключение к компьютеру, чтение, запись и форматирование TF-карты.
- **Режим камеры ПК:** подключение к компьютеру, использование через компьютерное программное обеспечение. Большой экран интуитивно более понятен.
- **Режим видео:** обычный режим использования устройства.

Описание режимов:

1. Режим памяти:

Подключите микроскоп к компьютеру через USB-кабель, включите устройство. Выберите режим памяти, а затем нажмите кнопку «ОК» для просмотра сохраненных фото и видео на компьютере. В режиме памяти длительным нажатием кнопки переключения режимов/кнопки назад можно переключиться в обычный режим использования.

2. Режим камеры ПК:

Примечания при использовании режима ПК:

- Некоторые функциональные кнопки будут недоступны, можно использовать только кнопку переключения, кнопку переключения режима/кнопку возврата и винт регулировки светодиода.
- Максимальное разрешение, которое можно установить на компьютере, составляет 1280X720.
- В режиме камеры ПК устройство и компьютер не будут отображать изображения

одновременно, что является нормальным явлением.

- Если в программе нет изображения после включения, пожалуйста, подключите и отключите USB-кабель передачи данных несколько раз или замените кабель передачи данных.

3. Операционная система Windows:

Скачайте и установите программное обеспечение по ссылке ниже:

www.inskam.com/download/camera.zip

Вставьте USB-кабель передачи данных в компьютерный интерфейс USB 2.0, подключите и включите устройство, выберите режим камеры ПК, откройте программное обеспечение «Smart Camera». Выбор конкретных параметров показан на рисунке ниже.



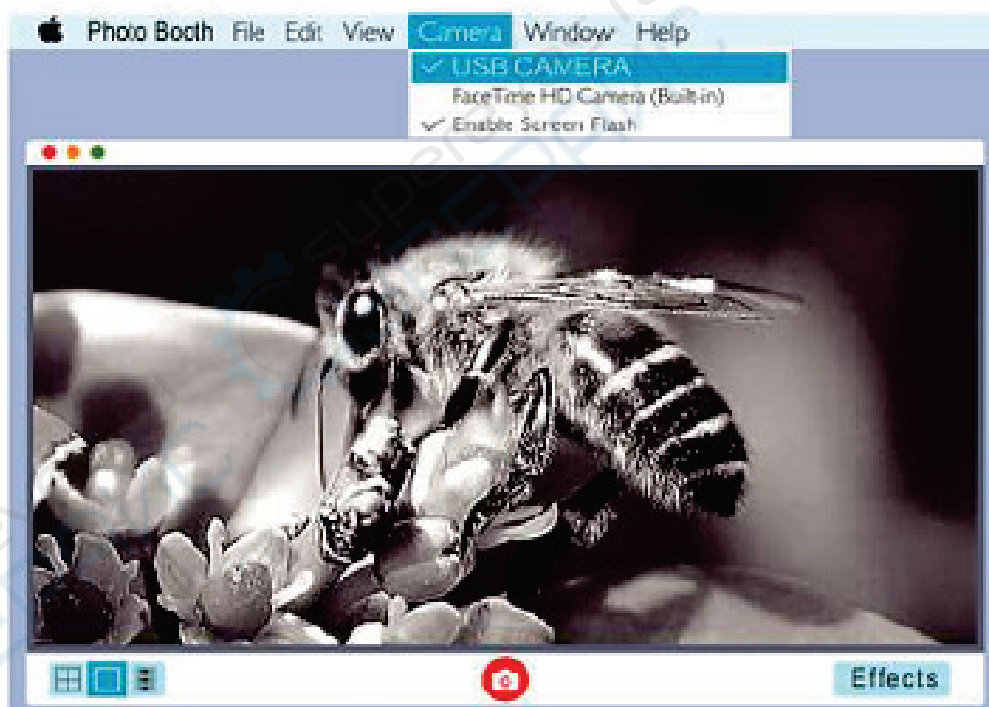
(Настройки параметров приведены на рисунке)

4. Операционная система Mac:

Найдите приложение Photo Booth в каталоге «Applications».



Вставьте USB-кабель для передачи данных в интерфейс USB 2.0 компьютера, подключите и включите устройство, выберите режим камеры ПК. Откройте программу «Photo Booth» и переключите камеру в режим «USB CAMERA», как показано ниже.



6.4. Зарядка

1. Для зарядки устройства используйте адаптер питания 5 В / 1 А. Когда аккумулятор заряжается, индикатор зарядки на верхней части устройства будет красным. После полной зарядки индикатор зарядки погаснет. Весь процесс зарядки занимает приблизительно 3 часа.
2. После полной зарядки можно использовать микроскоп непрерывно до 2,5 часов (без внешнего источника питания).

3. При низком заряде аккумулятора в верхней правой части панели появится индикатор низкого заряда батареи (как показано на рисунке ниже), светодиодный индикатор станет тусклым, а качество изображения ухудшится. Необходимо подключить адаптер питания для зарядки устройства

Примечание: Когда устройство полностью разряжено, необходимо заряжать его с помощью зарядного устройства 5 В / 1 А в течение не менее 1 часа, прежде чем его можно будет нормально использовать.



4. Когда аккумулятор разряжен, режим памяти и режим камеры ПК могут работать некорректно. Аккумулятор должен быть заряжен более чем на 1/3, прежде чем устройство можно будет использовать снова.

7. Техническое обслуживание и очистка

- При нормальной эксплуатации устройство безопасно для пользователя и не требует специального технического обслуживания.
- Устройство не предназначено для применения в неблагоприятных атмосферных условиях. Оно не является водонепроницаемым и не должно подвергаться воздействию высоких температур. Условия эксплуатации устройства аналогичны условиям эксплуатации общего электронного оборудования, например, ноутбуков.
- Устройство не является водонепроницаемым, поэтому его следует очищать сухой и мягкой тканью.