

**SAIKEDIGITAL**<sup>®</sup>

**Биологические микроскопы Saike Digital  
серия SK2109**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

## Содержание

1 Краткие инструкции по эксплуатации .....	3
2 Аксессуары.....	3
3 Обзор .....	6
4 Подготовка (установка) .....	7
4.1 Установка экрана .....	7
4.2 Установка корпуса объектива.....	8
4.3 Установка объектива и подключение .....	9
5 Информация о конкретных моделях .....	9
5.1 Подключение SK2109P.....	9
5.2 Подключение SK2109H2 .....	10
5.3 Подключение SK2109PS3 .....	11
5.4 Подключение SK2109HDMI-TH2 .....	12
5.5 Подключение SK2109HDMI-T2H2 .....	14
5.6 Подключение SK2109U .....	15
5.7 Подключение SK2109P с USB-преобразователем (опционально).....	16
5.8 Подключение SK2109H2 с USB-преобразователем (опционально) .....	17
6 Включение .....	18
7 Настройка фокуса .....	18
8 Регулировка конденсора и диафрагмы .....	19
9 Использование объектива с 100-кратным увеличением и масляной иммерсией .....	20
10 Очистка и хранение .....	20

## 1 Краткие инструкции по эксплуатации

### Распаковка

1. Достаньте пенопластовый короб из картонной коробки, установите его с надписью «вверх» наверх и положите на устойчивую поверхность.
2. Будьте осторожны при открытии пенопластового короба, чтобы не уронить и не повредить объектив и окуляры.
3. Внимательно проверьте, все ли комплектующие и аксессуары в пенопластовом коробе в порядке.

### Установка

1. Подключите переходной кабель к основному блоку, затем подключите видео-кабель и сетевой кабель.
2. Подключите питание.

### Включение

1. Проверьте, подключен ли видео-кабель от устройства к дисплею.
2. Убедитесь, что питание подключено и заземление надежное.
3. Включите выключатель питания.

### Проверка

1. Установите деталь для проверки.
2. Настройте источник света и измените увеличение в зависимости от материала детали.

### Выключение

1. Выключите выключатель питания.
2. Отключите питание от розетки.

## 2 Аксессуары

При открытии упаковки можно увидеть следующие стандартные аксессуары:

- Основной блок (включая основной блок микроскопа, CCD и 7-дюймовый дисплей)
- Руководство пользователя
- Переходной кабель AV-DC
- Переходной кабель DC-DC (разветвитель на два)
- Сигнальный кабель
- Контроллер питания
- Внутренний шестигранный ключ
- Фильтры (по одному каждого типа)



SK2109P



SK2109H2



SK2109PS3



SK2109HDMI-TH2



SK2109HDMI-T2H2



SK2109U



Дополнительные аксессуары:



Окуляр 16x



Окуляр 20x



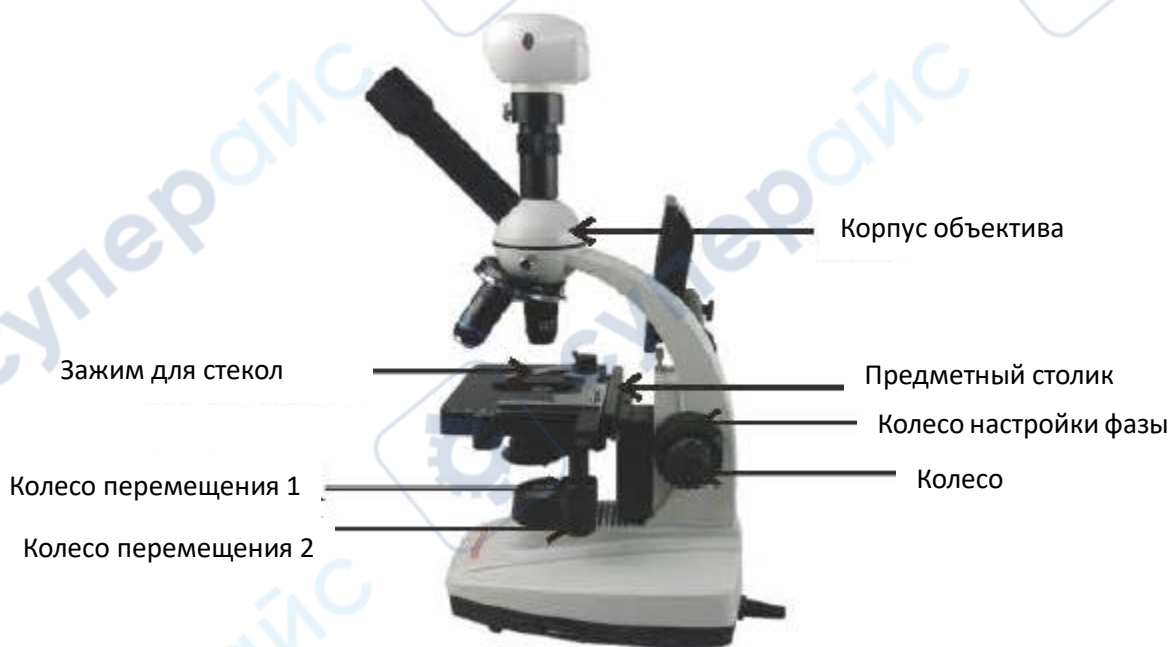
AV-конвертер в USB (для AV-камеры)

### 3 Обзор

Вид спереди



Вид сбоку



## 4 Подготовка (установка)

### 4.1 Установка экрана

1. Выньте держатель экрана и внутренний шестигранный ключ. Используя шестигранный ключ, открутите установочный винт на фиксирующем основании держателя. Направьте держатель к резьбе на фиксирующем основании и закрутите его до упора, затем затяните (см. рисунок 1-4).

2. Выньте экран и зафиксируйте его, вставив крепежный элемент на держателе в паз экрана и затяните.

#### Примечание:

Если необходимо отрегулировать угол наклона экрана, можно ослабить установочный винт на фиксирующем основании держателя с помощью внутреннего шестигранного ключа, повернуть держатель до нужного угла и затем снова затянуть.



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4

## 4.2 Установка корпуса объектива

1. Ослабьте фиксирующий винт пылезащитной крышки корпуса и снимите пылезащитную крышку с корпуса (см. рисунок 1-2).
2. Достаньте корпус объектива, снимите с него пылезащитную крышку, установите его на корпус, правильно расположите и затяните фиксирующий винт (см. рисунок 3-4).
3. Снимите пылезащитную крышку с окуляра, достаньте окуляр и вставьте его в окулярную трубку (см. рисунок 5-6).



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4



Рисунок 5



Рисунок 6



### 4.3 Установка объектива и подключение

1. Снимите пылезащитные крышки с объективов.
2. Установите объективы 4X, 10X и 40X на револьверное устройство, поворачивая их по часовой стрелке (см. рисунок 1-3).



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3

## 5 Информация о конкретных моделях

### 5.1 Подключение SK2109P

1. Подключите USB-кабель к USB-разъему на задней панели CCD и к порту L (1); также подключите к AV-порту экрана (2).
2. Подключите один конец AV-кабеля к AV-порту на USB-кабеле.
3. Подключите основной конец Y-кабеля питания к 12V порту контроллера питания, а два разветвленных конца к экрану и USB-кабелю (3-1).
4. Подключите один конец кабеля питания нижнего освещения к 5V порту контроллера питания, а другой конец к разъему на задней панели основания (3-2).
5. Подключите контроллер питания к розетке.



## 5.2 Подключение SK2109H2

1. Подключите USB-кабель к USB-порту на задней панели CCD (1).
2. Подключите один конец AV-кабеля к AV-порту на USB-кабеле, другой конец к AV-порту экрана (2).
3. Подключите основной конец Y-кабеля питания к 12V порту контроллера питания, два разветвленных конца к экрану и USB-кабелю (3-1).
4. Подключите один конец кабеля питания нижнего освещения к 5V порту контроллера питания, другой конец к разъему на задней панели основания (3-2).
5. Подключите контроллер питания к розетке.



### 5.3 Подключение SK2109PS3

1. Подключите BNC-кабель к BNC-разъему камеры, красный провод питания к +, черный провод к - (1).
2. Подключите один конец AV-кабеля к AV-порту BNC-кабеля, другой конец к AV-порту экрана (2).
3. Подключите основной конец Y-кабеля питания к 12V порту контроллера питания, два разветвленных конца к экрану и питанию камеры Samsung (3-1).
4. Подключите один конец кабеля питания нижнего освещения к 5V порту контроллера питания, другой конец к разъему на задней панели основания (3-2).
5. Подключите контроллер питания к розетке.



#### 5.4 Подключение SK2109HDMI-TH2

1. Подключите один конец HDMI-кабеля к HDMI-разъему камеры, другой конец к HDMI-разъему экрана (1).
2. Подключите питание камеры к разъему DC HDMI-камеры, а также к розетке (2).
3. Подключите один конец кабеля питания экрана к 12V порту контроллера питания, другой конец к разъему питания экрана (3-1).

4. Подключите один конец кабеля питания нижнего освещения к 5V порту контроллера питания, другой конец к разъему на задней панели основания (3-2).
5. Подключите питание камеры и контроллер питания к розетке.

**Примечание:**

Для подключения HDMI-камеры к компьютеру достаточно соединить USB-кабель, не подключая питание камеры и HDMI-кабель.



## 5.5 Подключение SK2109HDMI-T2H2

1. Подключите один конец HDMI-кабеля к HDMI-разъему камеры, другой конец к HDMI-разъему экрана (1).
2. Подключите один конец кабеля питания камеры к разъему DC HDMI-камеры, другой конец к розетке (2).
3. Подключите один конец кабеля питания экрана к 12V порту контроллера питания, другой конец к разъему питания экрана (3-1).
4. Подключите один конец кабеля питания нижнего освещения к 5V порту контроллера питания, другой конец к разъему на задней панели основания (3-2).
5. Подключите питание камеры и контроллер питания к розетке.

### Примечание:

Для подключения HDMI-камеры к компьютеру достаточно соединить USB-кабель, не подключая питание камеры и HDMI-кабель.



## 5.6 Подключение SK2109U

1. Подключите USB-кабель к компьютеру (1).
  - Примечание: для настольных компьютеров используйте задний USB-порт, не подключайте к переднему порту.
2. Подключите один конец кабеля питания нижнего освещения к 5V порту контроллера питания, другой конец к разъему на задней панели основания (2).
3. Подключите контроллер питания к розетке.



## 5.7 Подключение SK2109P с USB-преобразователем (опционально)

### Подключение USB-преобразователя:

1. Подключите раздвоенный переходник к концу сигнального кабеля, затем подключите две сигнальные линии: одну к AV-разъему монитора, другую к желтому разъему преобразователя (1-1, 1-2).
2. Подключите удлинитель USB-кабеля к USB-преобразователю, затем подключите USB-кабель к компьютеру (если это настольный компьютер, используйте задний USB-порт, поскольку передний порт может не иметь достаточной пропускной способности).

### Установка программного обеспечения:

1. Установите драйверы и приложение из папки UV200.
2. Перезагрузите компьютер.
3. После перезагрузки откройте программное обеспечение на рабочем столе.
4. После завершения инициализации переключитесь на AV.





## 5.8 Подключение SK2109H2 с USB-преобразователем (опционально)

### Подключение USB-преобразователя:

1. Подключите раздвоенный переходник к концу сигнального кабеля, затем подключите две сигнальные линии: одну к AV-разъему монитора, другую к желтому разъему преобразователя (1-1, 1-2).
2. Подключите удлинитель USB-кабеля к USB-преобразователю, затем подключите USB-кабель к компьютеру (если это настольный компьютер, используйте задний USB-порт, поскольку передний порт может не иметь достаточной пропускной способности).

### Установка программного обеспечения:

1. Установите драйверы и приложение из папки UV200.
2. Перезагрузите компьютер.
3. После перезагрузки откройте программное обеспечение на рабочем столе.
4. После завершения инициализации переключитесь на AV.



## 6 Включение

1. Переведите выключатель питания в положение "1", затем поверните регулятор яркости нижнего освещения, чтобы установить максимальную яркость источника света (см. рисунок 1).
2. Откройте зажим для стекол и поместите образец, зафиксировав его (см. рисунок 2)



Рисунок 1



Рисунок 2

## 7 Настройка фокуса

1. Поверните револьверный объективный переключатель, чтобы переключиться на объектив с 4-кратным увеличением (слышен щелчок, когда объектив установлен правильно, см. рисунок 1). Используя колесо перемещения предметного столика в направлениях ХУ, переместите срез в центр конденсора предметного столика, чтобы точка наблюдения находилась под объективом (см. рисунок 2).
2. Сначала наблюдайте с помощью объектива с 4-кратным увеличением, поворачивайте грубый фокусирующий винт по часовой стрелке (см. рисунок 3), пока изображение не станет четким, затем используйте микрометрический фокусирующий винт (см. рисунок 4) для окончательной настройки резкости изображения.
3. Затем переключитесь на объектив с 10-кратным увеличением и проведите тонкую настройку фокуса, поворачивая микрометрический фокусирующий винт по часовой стрелке. После получения четкого изображения переключитесь на объектив с 40-кратным увеличением и поверните грубый фокусирующий винт обратно на один-два оборота, чтобы получить четкое изображение. Грубый фокусирующий винт обычно используется только при 4-кратном увеличении, для остальных объективов используйте микрометрический фокусирующий винт.

### Примечание:

- Для наблюдения объектов размером более 20 микрон используйте объектив с 10-кратным увеличением.
- Для объектов размером менее 20 микрон используйте объектив с 40-кратным увеличением.
- Для объектов размером менее 3 микрон используйте объектив с 100-кратным увеличением.

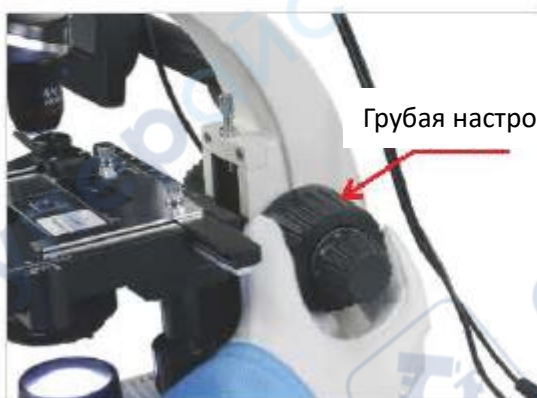
- Чем больше увеличение, тем меньше поле зрения. Чем меньше увеличение, тем больше поле зрения.



Рисунок 1



Рисунок 2



Грубая настройка

Рисунок 3



Точная настройка

Рисунок 4

## 8 Регулировка конденсора и диафрагмы

Если вы используете объективы с 40-кратным или 100-кратным увеличением, обычно поднимайте конденсор в самое верхнее положение (см. рисунок 1). Затем переместите рычаг регулируемой диафрагмы вправо, чтобы уменьшить её (см. рисунок 2), что улучшит четкость и контрастность изображения.



Рисунок 1



Рисунок 2

## 9 Использование объектива с 100-кратным увеличением и масляной иммерсией

Для наблюдения с помощью объектива 100X R (масляный), выполните следующие действия:

1. Нанесите каплю кедрового масла на покровное стекло препарата.
2. Наведите резкость с помощью объектива с 4-кратным или 10-кратным увеличением, затем переключитесь на объектив с 100-кратным увеличением.
3. Медленно поворачивайте микрометрический фокусирующий винт, пока объектив не коснется кедрового масла, затем продолжайте фокусировку, пока изображение не станет четким.
4. Немного перемещайте образец влево, вправо, вперед и назад, чтобы обеспечить равномерный контакт между объективом и образцом (убедитесь, что между объективом и образцом находится кедровое масло, а не воздух).
5. Точно сфокусируйтесь, используя микрометрический фокусирующий винт.

После завершения использования очистите объектив смесью спирта и эфира (в соотношении 7:3) или 99.9% спиртом.

## 10 Очистка и хранение

Для удаления пыли используйте мягкую щетку или марлю. Для более стойких загрязнений, таких как отпечатки пальцев или жир, аккуратно протрите чистой мягкой хлопчатобумажной тканью, линзовой бумагой или марлей, смоченной в бензине.

### Очистка линз

**Окуляры и объективы:** Используйте ватные палочки или линзовую бумагу, смоченные смесью эфира и этанола в соотношении 3:7, чтобы очистить стеклянные поверхности.

### Хранение

Когда микроскоп не используется, отключите питание и накройте микроскоп защитным чехлом. Храните его в чистом, сухом месте, без прямого попадания солнечных лучей.