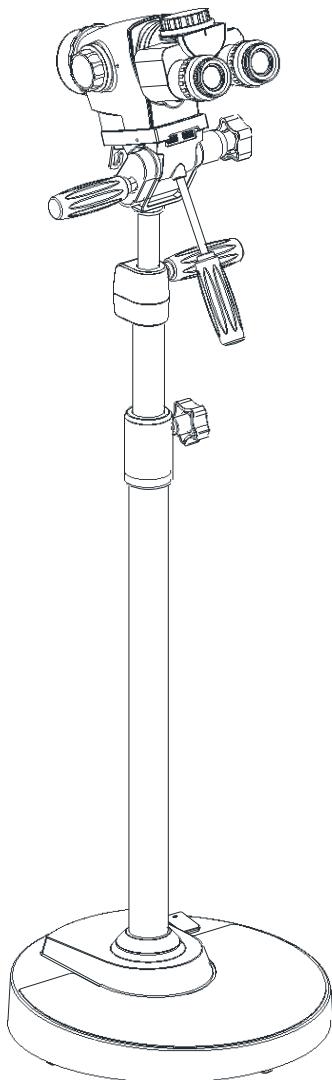


**Кольпоскоп АС-3000**



**Руководство пользователя**

(Прежде чем использовать устройство, внимательно прочтите руководство)



PA2204-UM01-RU

Версия : A1  
2025-12-03

**Информация об оборудовании:**

Название: Кольпоскоп

Модель: AC-3000

Дата изготовления: См. заводскую табличку

**Производитель:**

Alltion (Guangxi) Instrument Co., Ltd.

Адрес: No. 10, 3rd Road, Wuzhou Industrial Park, Wuzhou City, Guangxi Province, China

E-mail: [sales@alltion.com](mailto:sales@alltion.com) или [sales@alltion-microscope.com](mailto:sales@alltion-microscope.com)

Тел.: + 86-774-2836101

Факс: + 86-774-2836192

Почтовый индекс: 543000

Веб-сайт: <http://www.alltion.com>

**Провайдер послепродажного обслуживания:**

Alltion (Guangxi) Instrument Co., Ltd.

Адрес: No. 10, 3rd Road , Wuzhou Industrial Park, Wuzhou City, Guangxi Province, China

E-mail: [sales@alltion.com](mailto:sales@alltion.com) или [sales@alltion-microscope.com](mailto:sales@alltion-microscope.com)

Тел.: + 86-774-2836101

Факс: + 86-774-2836192

Почтовый индекс: 543000

Веб-сайт: <http://www.alltion.com>

## Содержание

Указания по безопасному применению.....	1
Символы-подсказки.....	1
Информационные символы .....	1
Значение других рисунков, символов и сокращений.....	1
Структура и состав.....	2
Область применения.....	2
Противопоказания. ....	2
Условия эксплуатации.....	3
Условия хранения .....	3
Характеристики безопасности .....	3
Требования безопасности при установке и эксплуатации прибора.....	3
Требования безопасности.....	3
Требования к установке.....	4
Требования к эксплуатации .....	4
Знаки безопасности на приборе. ....	5
Установка прибора.....	7
Стандартная конфигурация.....	7
Компоненты опорной системы .....	8
Проверка перед установкой.....	9
Установка бинокулярной головки .....	9
Сопряжение .....	9
Прокладка кабелей .....	10
Подтверждение проведения установки .....	10
Установка компонентов опорной системы .....	11
Установка бинокулярных головок под углом 180° и 45°.....	11
Установка делителя луча.....	11
Установка держателя бинокуляра под углом 45° .....	11
Установка адаптера цифровой камеры.....	12
Установка антибликового фильтра .....	13
Функции прибора .....	14
Компоненты прибора .....	14
Прямой бинокулярный тубус с окуляром.....	14
Основная линза микроскопа .....	15
Поворотный штатив .....	16
Мобильный штатив .....	18

---

Эксплуатация микроскопа.....	19
Проверка перед использованием.....	19
Регулировка оптики. ....	19
Встроенная камера.....	21
Диапазон применения.....	21
Интерфейс загрузки .....	21
Область системного интерфейса .....	21
Инструкция по работе в функциональной области видео.....	21
Предварительный просмотр видео .....	21
Снимок изображения.....	22
Запись изображения.....	22
Присвоение имен .....	23
Автоматическая экспозиция.....	23
Баланс белого.....	23
Отображение.....	24
Зеркальные эффекты .....	25
Перекрестье .....	27
Настройка системы.....	27
USB-накопитель.....	30
Параметры работы .....	31
Основные габариты .....	31
Параметры микроскопа .....	32
Оптические параметры .....	32
Встроенная камера.....	33
Электрические параметры .....	33
Электромагнитная совместимость.....	34
Требования к прокладке кабелей.....	34
Основные компоненты электромагнитной совместимости .....	34
Руководство и декларация производителя - электромагнитное излучение.....	34
Руководство и заявление производителя - устойчивость к электромагнитным помехам - все оборудование и системы .....	35
Руководство и заявление производителя - устойчивость к электромагнитным помехам - оборудование и системы, не являющиеся жизнеобеспечивающими .....	36
Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и мобильными радиочастотными средствами связи и АС-3000 .....	37
Очистка и техническое обслуживание прибора.....	38
Профилактическое обслуживание и осмотр.....	38
Очистка оптических поверхностей .....	38
Очистка механических поверхностей .....	38

Утилизация отходов.....	38
Информация, связанная с техническим обслуживанием .....	39
Устранение неисправностей.....	39
Послепродажное обслуживание .....	41
Дополнительная информация.....	41

## Указания по безопасному применению

При использовании прибора следует соблюдать инструкции по технике безопасности. В Руководстве пользователя используются следующие символы:

### Символы-подсказки

В Руководство пользователя включена следующая информация по технике безопасности. Обратите на нее внимание, особенно на пункты, помеченные следующими символами.



**Предупреждение**, указывающее на потенциально опасные ситуации, несоблюдение инструкций может привести к причинению вреда пользователям или к выходу прибора из строя!



**Примечание**, касающееся использования прибора или содержащее важную для пользователя информацию.



В случае связанного с данным оборудованием серьезного происшествия следует сообщим об этом в компанию ALLTION и в компетентный орган.

### Информационные символы

Обозначения пунктов, используемые в данном Руководстве пользователя, означают следующее:

- Содержание верхнего и нижнего пунктов одинаково важно, пункты не следуют в порядке последовательности или подчиненности.
- ✓ Предварительное условие, которому должен соответствовать прибор перед выполнением определенной операции.
- Имеется последовательная взаимосвязь между пунктами выше и ниже данного пункта, и для выполнения последующего шага требуется выполнение предыдущего.

### Значение других рисунков, символов и сокращений



См. Руководство пользователя



См. печатные и электронные инструкции по эксплуатации



Не толкать



Медицинский прибор



Производитель



Дата изготовления



Уполномоченный представитель в Европейском Союзе



Маркировка CE



Выключатель питания



Верх прибора



Беречь от влаги



Осторожно, хрупкое



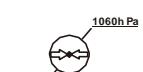
Допустимое количество штабелированных упаковок - не более двух



Диапазон температур окружающей среды: -40°C~55°C



Диапазон относительной влажности: 10%~80%



Диапазон атмосферного давления: 500 гПа~1060 гПа

## Структура и состав

В состав кольпоскопа АС-3000 входит опорная система (включая электрическую установку) и головка микроскопа (включая оптику, корпус микроскопа, объектив, систему освещения и систему камеры).

## Область применения



Кольпоскоп АС-3000 ручной микроскоп для микрохирургического увеличения, освещения и т.д. Он может помочь в микрохирургии и при точном обследовании в таких сферах, как гинекология.

## Противопоказания

- Не следует проводить осмотр в период менструации или вагинального кровотечения.
- Не следует проводить гинекологический осмотр и диагностику шейки матки (брать мазок из соскоба с шейки матки) менее чем за 24 часа до влагалищного исследования, чтобы не допустить повреждения эпителиальных клеток.
- Следует воздержаться от занятий сексом за 3 дня до вагинального исследования.
- Не следует принимать ванну, проводить вагинальное спринцевание или использовать суппозитории за день до вагинального исследования.

## Условия эксплуатации

- Диапазон температур окружающей среды: 5°C ~ 40°C
- Диапазон относительной влажности: 10% RH ~ 80%
- Диапазон атмосферного давления: 700 гПа ~ 1060 гПа

## Условия хранения

- Диапазон температур окружающей среды: -40°C ~ +55°C
- Диапазон относительной влажности: 10% ~ 80% RH
- Диапазон атмосферного давления: 500hPa ~ 1060hPa
- Хорошо проветриваемое помещение, не содержащее агрессивных газов или других вредных веществ.

## Характеристики безопасности

- Адаптер Вход: AC100~240V, 50-60 Гц / 1A  
Выход: DC12V/3A
- Классификация по типу защиты от попадания жидкости: IPX0
- Стандарт IEC60601-1 Оборудование типа II

## Требования безопасности при установке и эксплуатации прибора

### Требования безопасности

- ✓ Прибор можно использовать только для целей, указанных в Руководстве пользователя
- ✓ К использованию прибора допускается только обученный и проинструктированный персонал. Заказчик или организация, эксплуатирующая оборудование, несет ответственность за обучение и инструктаж всего персонала, использующего оборудование.
- ✓ Прежде чем включать прибор, следует внимательно ознакомиться с руководством, включая руководство по использованию принадлежностей и других компонентов системы.
- ✓ Следует содержать Руководство в порядке, чтобы оператор мог прочесть его в любое время.
- ✓ Соблюдайте все символы и знаки на оборудовании!
- ✓ Модификацию и ремонт данного оборудования может выполнять только сервисный персонал ALLTION или другие лица, уполномоченные ALLTION.

- ✓ Не ставьте на прибор емкости с жидкостью. Убедитесь, что жидкость не может попасть внутрь прибора.



Следует использовать оригинальные адаптеры; использование других адаптеров снижает безопасность прибора.



Порт HDMI-камеры - это выходной порт, используемый для вывода изображения с камеры на устройство отображения.



USB-порт камеры, используемый для подключения USB и мыши, нельзя подключать к разъему питания.



Запрещается вносить изменения в оборудование без разрешения производителя.



Хотя оборудование соответствует требованиям стандарта IEC 60601-1-2 в отношении электромагнитной совместимости, электрооборудование может создавать помехи. При подозрении на помехи уберите оборудование подальше от чувствительного устройства или свяжитесь с нами.



Не храните и не используйте прибор во влажных помещениях. Не подвергайте прибор воздействию брызг, капель или водяного тумана.



При появлении дыма, электрических искр или необычного шума следует немедленно отключить питание прибора. Не пользуйтесь данным прибором до тех пор, пока он не будет отремонтирован нашим сервисным агентом.



Учитывайте, что местные нормативные акты имеют приоритет над требованиями вышеуказанных критериев. Обращайтесь с вопросами к местному дилеру ALLTION.

## Требования к установке



Установка прибора выполняется представителем нашей сервисной службы или уполномоченным нами профессиональным персоналом. Следует обеспечить соблюдение следующих эксплуатационных требований:

- ✓ Все механические соединения, связанные с безопасностью (см. подробную информацию в Руководстве), правильно подсоединенны и все винты затянуты.
- ✓ Все кабели и штекеры исправны.
- ✓ Используемые кабели питания соответствуют конструктивным требованиям прибора.



Не устанавливайте оборудование в труднодоступных для эксплуатации местах.

## Эксплуатационные требования

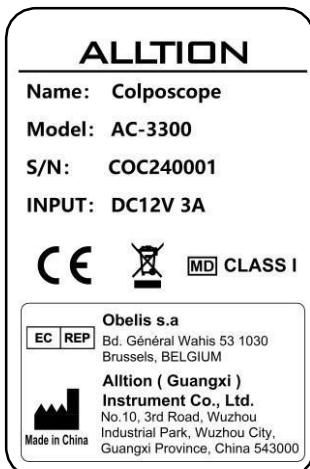
- ✓ Обращайте особое внимание на символы-подсказки на приборе (особенно на предупреждающие знаки).
- ✓ Страйтесь не смотреть непосредственно на источник света микроскопа, например, на линзу объектива.

- ✓ Не разбирайте и не собираите корпус бинокулярной головки и линзу объектива в ходе использования прибора, чтобы не допустить его падения и травмирования пациента.
- ✓ Не разбирайте и не собирайте компоненты опорной системы в ходе использования прибора, чтобы не допустить нарушение равновесия опорной системы, повреждение компонентов или причинение вреда пациенту.



Данный хирургический микроскоп нельзя использовать для офтальмологического обследования и хирургического вмешательства.

## Знаки безопасности на приборе



### 1 Заводская табличка

Содержит основную информацию о продукте.



### 2 Предупреждение

Убедитесь, что бинокуляр надежно установлен и винт затянут, в противном случае есть риск падения бинокуляра.



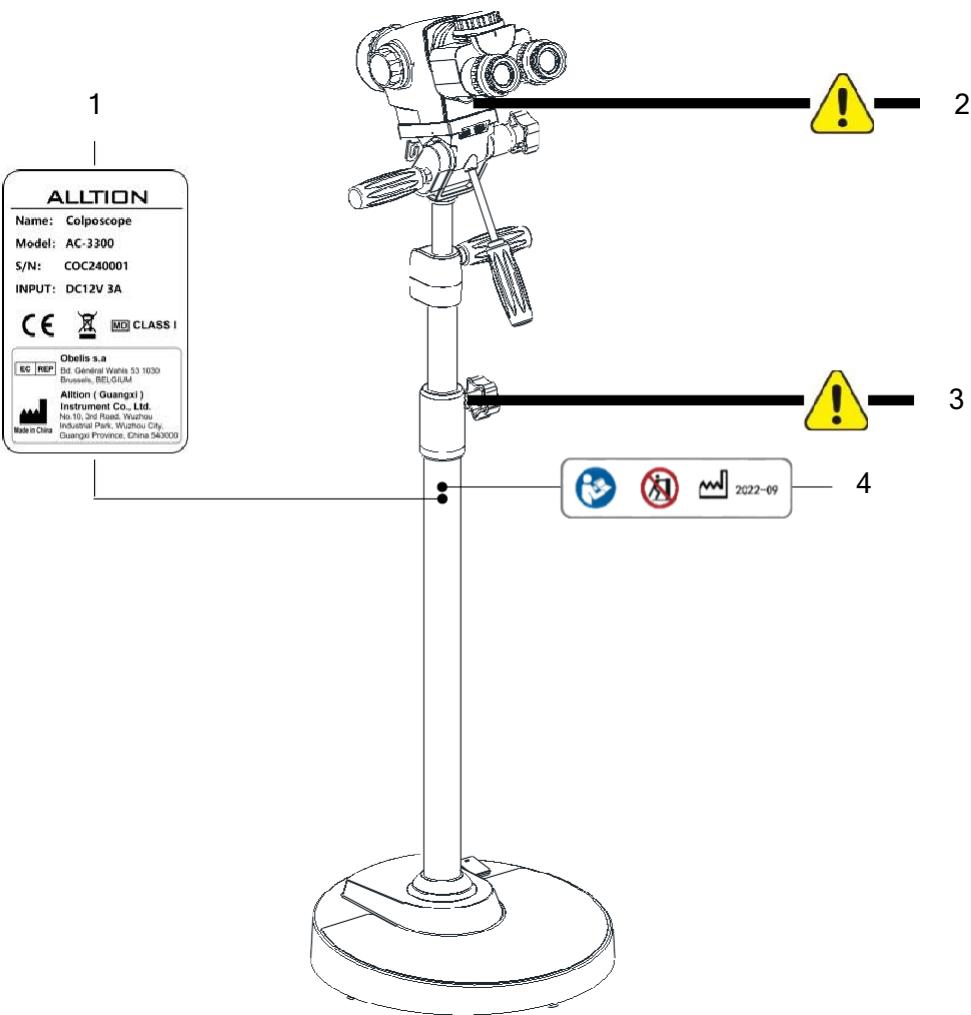
### 3 Предупреждение

Убедитесь, что фиксирующая ручка зафиксирована, в противном случае есть риск опасность падения компонентов. При ослаблении фиксирующей ручки крепко держите подъемный рычаг, чтобы не допустить травм из-за внезапного падения компонентов или срабатывания пружины подъемного рычага!



### 4 Дата изготовления

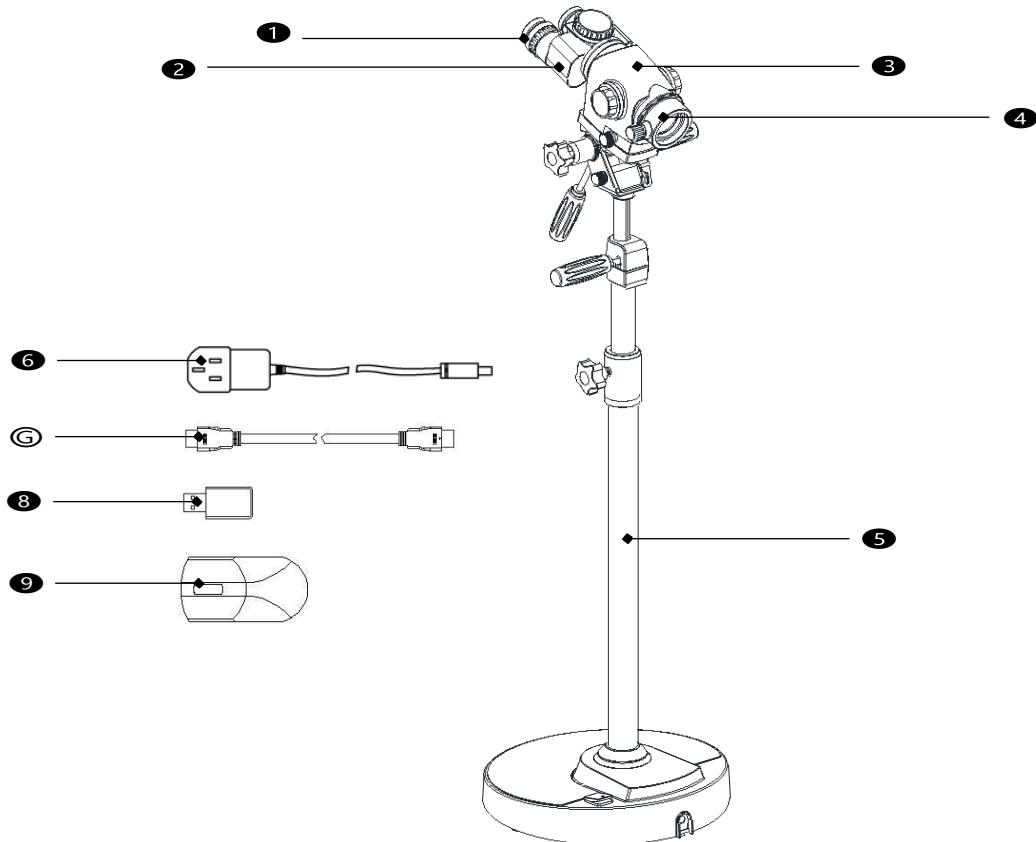
Фактическая дата изготовления оборудования.



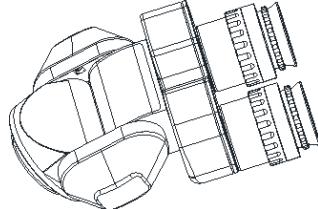
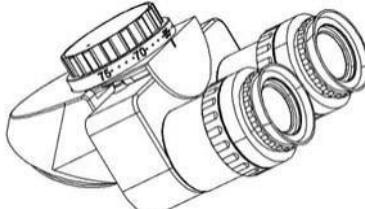
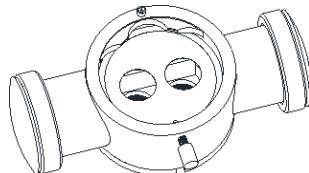
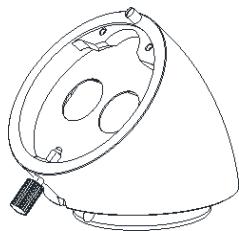
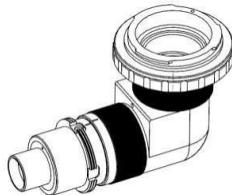
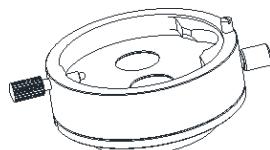
## Установка прибора

### Стандартная конфигурация

Название компонента	Характеристика	Количество
① Окуляр	12.5X/18В или 25X/11В	2
② Бинокулярный тубус	Прямой; Под заказ с переменным углом 0~180° и под углом 45°	1
③ Модуль увеличения	Пяти- или трехступенчатое увеличение	1
④ Линза объектива	Большая линза F300; под заказ линза с переменным расстоянием 250-430 мм	1
⑤ Поворотный штатив	Основной диаметр Ф330 мм; Под заказ мобильный штатив	1
⑥ Адаптер питания	DC12V/3A; Китайский стандарт, стандарт США и европейский стандарт - под заказ	1
⑦ Кабель HDMI для передачи видео высокой точности	3 м	1
⑧ У-диск	Подробные электронные инструкции на У-диске	1
⑨ Мышь	Беспроводная мышь 2.4G	1



## Компоненты опорной системы

	Название компонента	Характеристика	Изображение
1	Бинокулярная головка 0~180°	Регулируемый угол 180°	
2	Бинокулярная головка, 45°	Под углом 45°	
3	Делитель луча	Разделение луча 2:8, под заказ разделение луча 5:5	
4	Держатель бинокуляра, 45°	Под углом 45°lined	
5	Адаптер камеры	Под заказ интерфейсы камер Sony, Canon, Nikon	
6	Антибликовый фильтр	Для защиты от бликов	

## Проверка перед установкой



После вскрытия упаковки найдите упаковочный лист, сверьте содержимое упаковки со списком в упаковочном листе и проверьте, не отсутствует ли какой-либо компонент в комплекте поставки; в таком случае следует своевременно обратиться к местному дилеру;



Проверьте, нет ли повреждений оборудования, особенно оптических компонентов. В этом случае следует своевременно обратиться к местному дилеру;



Микроскоп является высокоточным прибором, при извлечении из упаковки проявляйте осторожность и убедитесь, что компоненты помещены в безопасное место.

- ✓ Перед установкой убедитесь, что персонал внимательно прочел Руководство пользователя и хорошо знает этапы установки прибора.

## Установка бинокулярной головки

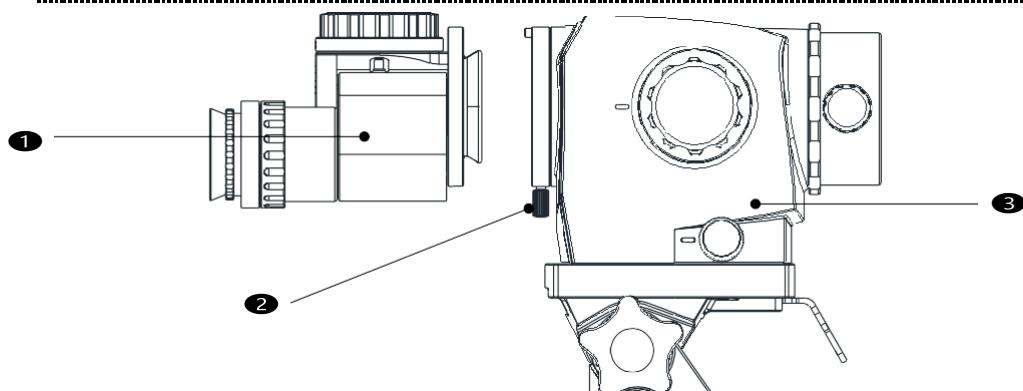
- ✓ Перед установкой убедитесь, что стопорный винт ② полностью ослаблен;

► Выровняйте бинокулярный тубус ① по установочному штифту и установите его в байонет корпуса микроскопа ③;

► Затяните стопорный винт ②.



**Прежде чем ослабить захват, убедитесь, что: 1) корпус бинокулярной головки полностью установлен на место и надежно закреплен в байонете; 2) стопорный винт затянут. В противном случае существует риск падения бинокулярной головки.**



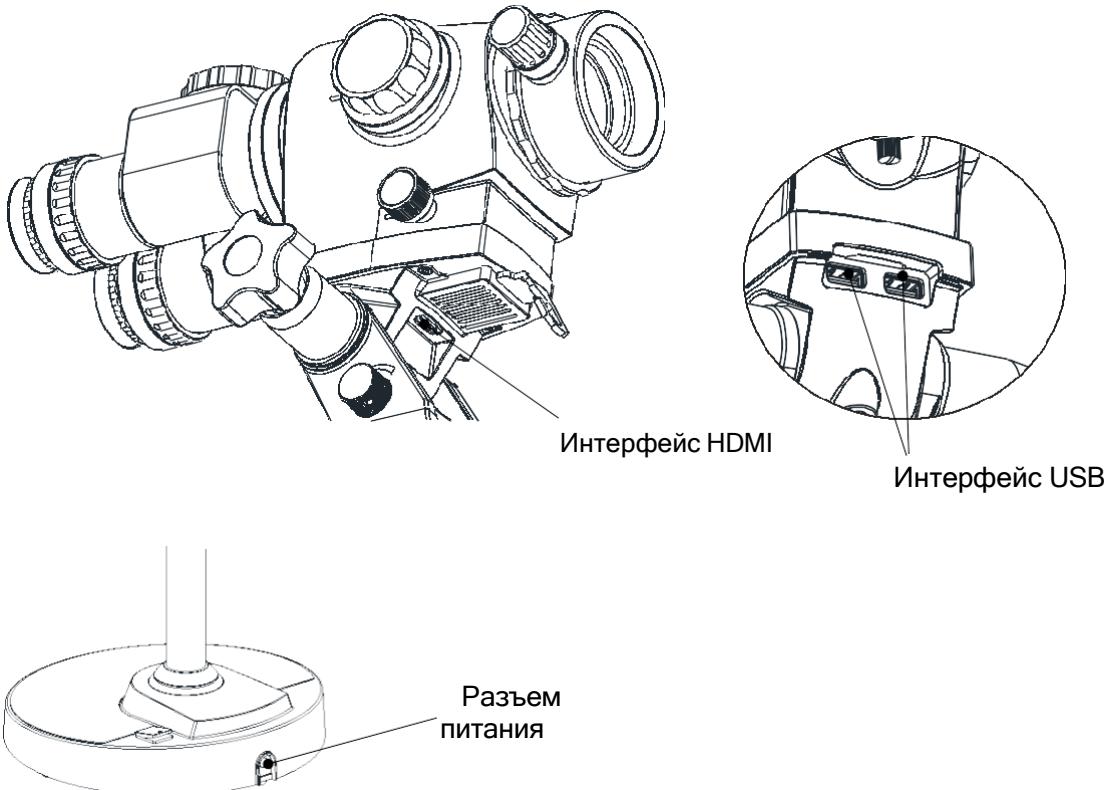
## Сопряжение

- Интерфейс HDMI: 1, порт 1.4, использующий протокол передачи HDMI 1.4, формат передаваемых данных - YUV444; Подключите монитор или рабочую станцию для воспроизведения изображений в реальном времени; этот порт предназначен только для презентаций и обучения.

- Интерфейс USB: 2, порты 2.0, использующие протокол передачи данных USB 2.0, формат передаваемых данных: видео - MP4, изображение - jpg; записанные видео и фотографии могут быть сохранены на флэш-накопителе USB через интерфейс USB 2.0, который используется только для презентаций и обучения.
- Разъем питания: DC12V/3A.



Интерфейсы HDMI и USB доступны только для моделей со встроенными камерами.



## Прокладка кабелей

- ▶ Подсоедините прилагаемый адаптер питания к разъему питания на основании.



Если характеристики штекера кабеля питания не соответствуют стандарту местной розетки, обратитесь за заменой к местному дилеру или в магазин.

## Подтверждение проведения установки

- ▶ Убедитесь, что затянуты резьбовые соединения во всех собранных положениях и что завершена установка всего прибора;
- ▶ Ослабьте все фиксирующие ручки, оцените плавность вращения и перемещения всех соединений прибора и проверьте, исполняется ли механическая функция;
- ▶ Убедитесь, что исправны фиксирующие ручки всех соединений и что исполняется функция фиксации;

► Включите выключатель питания, убедитесь, что загорается индикатор выключателя питания, загорается ли лампочка на корпусе микроскопа и подается ли питание;

► Поворачивайте ручку регулировки яркости, чтобы убедиться, что меняется яркость светового пятна и работает функция регулировки яркости;



Если ручка регулировки яркости устанавливается на минимум, подсветка отсутствует.

**Если вышеупомянутые функции работают, это подтверждает правильность проведения установки прибора.**

## Установка компонентов опорной системы

### Установка бинокулярной головки под углом 180° и 45°

Способ установки тот же, что и для бинокулярной головки, описанной на стр. 8.

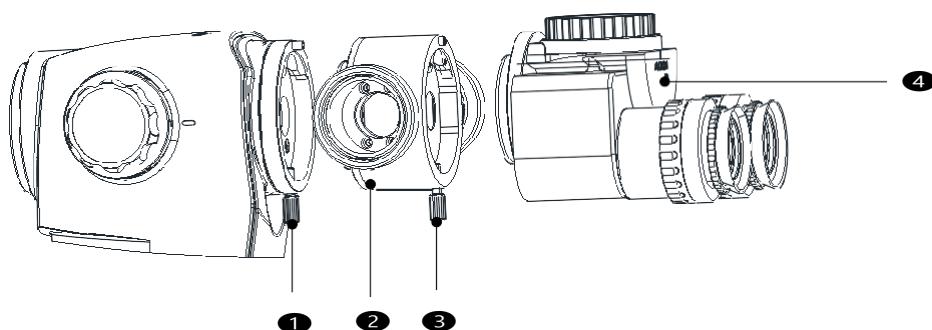
### Установка делителя луча

► Ослабить винт ①, установить делитель луча ② в байонет корпуса микроскопа и затянуть винт ①;

► Ослабить винт ③, установить корпус бинокуляра ④ в байонет делителя луча и затянуть винт ③.



Прежде чем ослабить захват, убедитесь, что: 1) делитель луча установлен и винт затянут; 2) бинокулярная головка установлена и надежно зажата в байонете, а зажимной винт затянут, в противном случае есть риск падения компонентов.



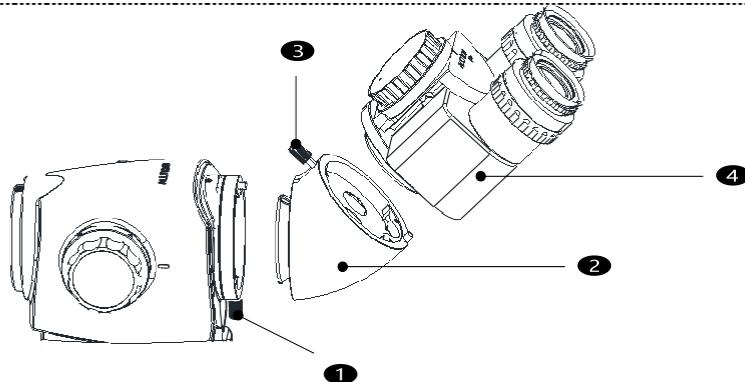
## Установка держателя бинокуляра 45°

► Ослабить винт ①, установить держатель бинокуляра 45° ② в байонет корпуса микроскопа и затянуть винт ①;

- Ослабить винт **3** установить корпус бинокуляра **4** в байонет держателя бинокуляра  $45^{\circ}$  и затянуть винт **3**.



Прежде чем ослабить захват, убедитесь, что: 1) держатель бинокуляра  $45^{\circ}$  установлен и винт затянут; 2) бинокулярная головка установлена и надежно зажата в байонете, а зажимной винт затянут, в противном случае есть риск падения компонентов.



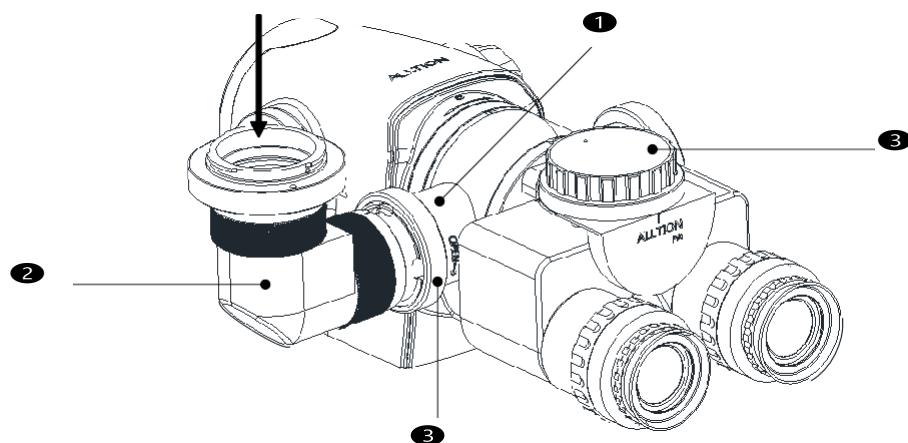
### Установка адаптера цифровой камеры

- Установка делителя луча, см. стр. 10;
- Установить адаптер цифровой камеры **2** в место сопряжения делителя луча **1** и зафиксировать его зажимным кольцом **3**;
- Затем установить камеру с адаптером.



Прежде чем ослабить захват, убедитесь, что адаптер камеры и сама камера установлены и зафиксированы, в противном случае есть риск их падения.

### Камера



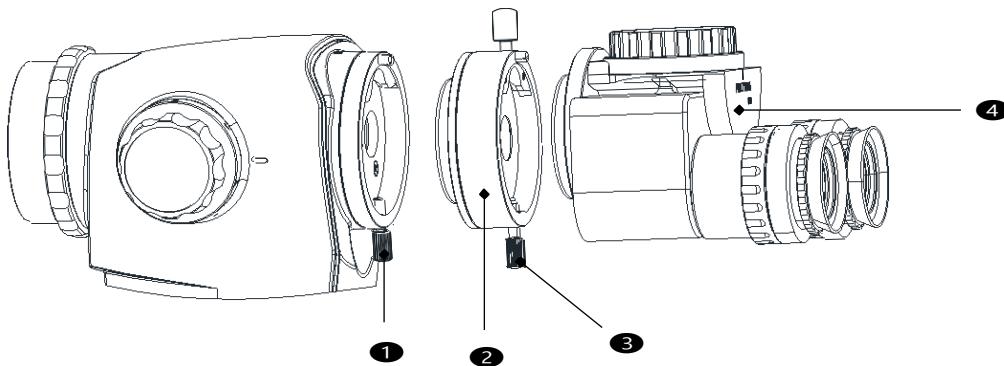
## Установка антибликового фильтра

► Ослабить винт ①, установить антибликовый фильтр ② в байонет корпуса микроскопа и затянуть винт ①;

► Ослабить винт ③, установить корпус бинокуляра ④ в байонет антибликового фильтра и затянуть винт ③.



Прежде чем ослабить захват, убедитесь, что: 1) антибликовый фильтр установлен и винт затянут; 2) бинокулярная головка установлена, надежно зажата в байонете и затянут зажимной винт, в противном случае есть риск падения компонентов.

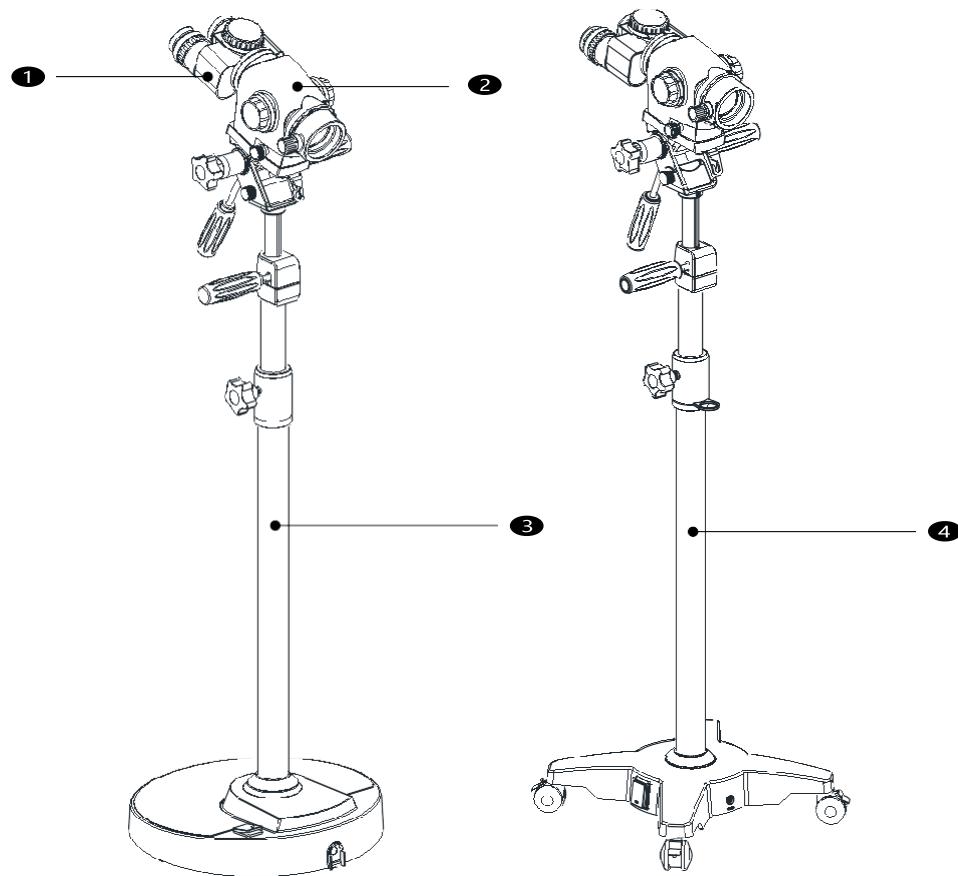


## Функции прибора

### Компоненты прибора

#### Название компонента

- ❶ Прямой бинокуляр с окуляром
- ❷ Основной корпус микроскопа
- ❸ Поворотный штатив (под заказ мобильный штатив ❹)



### Прямой бинокуляр с окуляром

#### ❶ Регулировка межзрачкового расстояния

Поворачивайте бинокуляр обеими руками; отрегулируйте межзрачковое расстояние так, чтобы два изображения в окулярах слились в одно. Цифра на ручке обозначает межзрачковое расстояние.

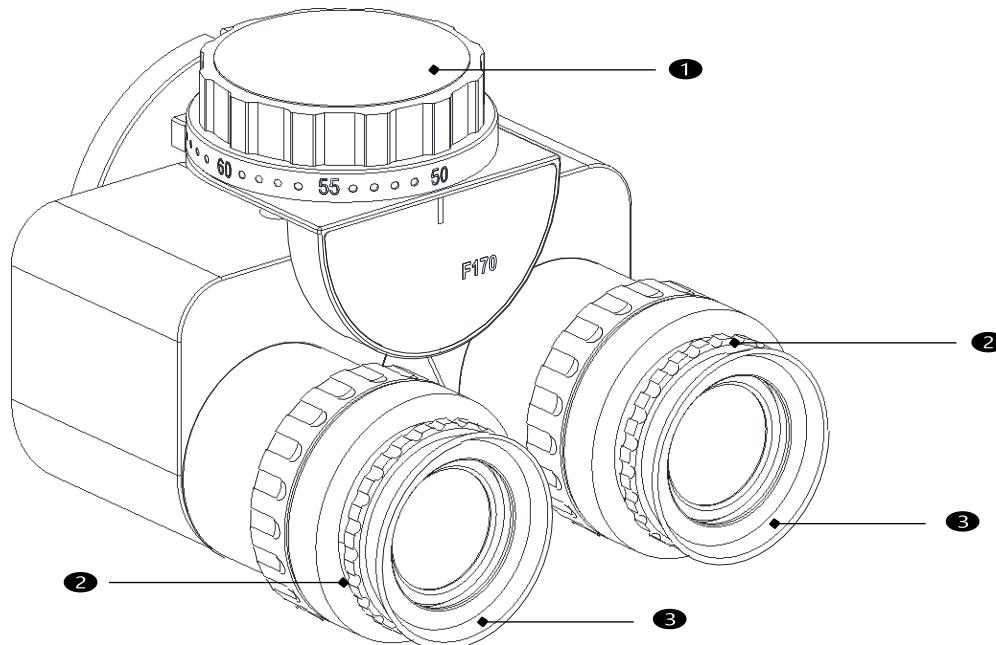
#### ❷ Регулировка диоптрий

Окуляры обеспечивают регулировку диоптрий в диапазоне от -7D до +7D. Если оператор носит очки, установите регулировку диоптрий в положение 0D. Если оператор не носит очки, с помощью вращения проводите регулировку диоптрий до достижения максимально четкого изображения. Встроенное устройство фиксации позволяет поддерживать регулировку диоптрий на нужном уровне.

### ③ Наглазник

Отрегулируйте наглазник так, чтобы видеть все поле зрения.

- При ношении очков: заверните наглазник внутрь
- Без очков: отогните наглазник наружу так, чтобы видеть все поле зрения.



### Основная линза микроскопа

#### ① Ручка переключения режима освещения

Используется для переключения между режимами освещения. "W" означает режим без светового фильтра, "B" – синий светофильтр, "G" – зеленый светофильтр, а "P" - антибликовый режим.

#### ② Ручка оптического зума

Используется для ручной регулировки оптического увеличения, цифры на ручке обозначают кратность увеличения.

#### ③ Ручка фокусировки

Используется для ручной регулировки четкости изображения (фокуса, рабочего расстояния).

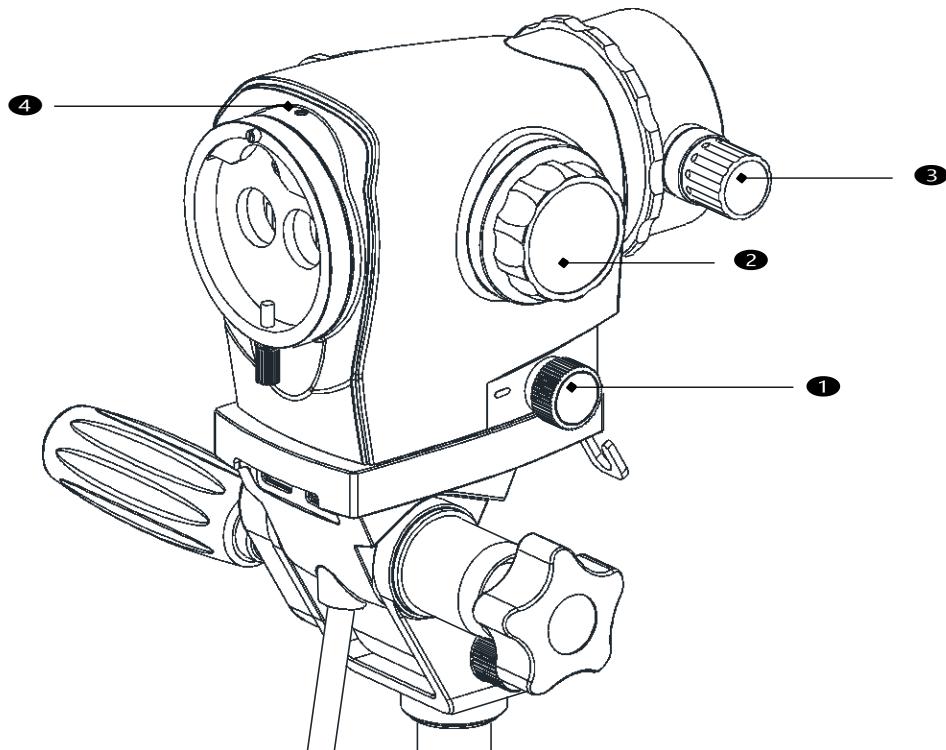
#### ④ Зажимной винт

Используется для ослабления или зажима шартирного кольца, чтобы вращать или фиксировать его.

Символ: ↘ ↙



Примечание: При 5 уровнях увеличения микроскопа доступны четыре режима освещения: "W", "B", "G" и "P"; При 3 уровнях увеличения доступны только два режима освещения: "W" и "G".



## Поворотный штатив

### ① Ручка регулировки трения

Используется для регулировки трения при наклонном вращении основной линзы микроскопа.

### ② Рукоятка тонкой настройки

Тонкая настройка угла наклона главного зеркала микроскопа.

### ③ Ручка регулировки яркости

Используется для регулировки яркости подсветки.

Символ регулировки яркости:

### ④ Рукоятка управления

Грубая регулировка угла наклона главного зеркала микроскопа.

### ⑤ Подъемная рукоятка

Тонкая регулировка высоты подъема главного зеркала микроскопа.



**Примечание:** Следует регулярно проверять демпфирующую силу вращения подъемной рукоятки и своевременно регулировать силу демпфирования при появлении признаков проскальзывания при вращении

### ⑥ Фиксирующая ручка

Ослабить ручку, чтобы поднять или опустить главное зеркало микроскопа;  
Зафиксировать ручку, чтобы удерживать главное зеркало микроскопа в его текущем положении;



**Примечание:** Ослабляя ручку, следует придерживать рукой подъемный рычаг над ручкой, чтобы не допустить случайного повреждения из-за внезапного падения или подскока объектива при ослаблении ручки. После завершения регулировки высоты следует убедиться, что ручка зафиксирована, чтобы не допустить случайного повреждения, из-за внезапного падения объектива во время использования.

## ⑦ Выключатель питания

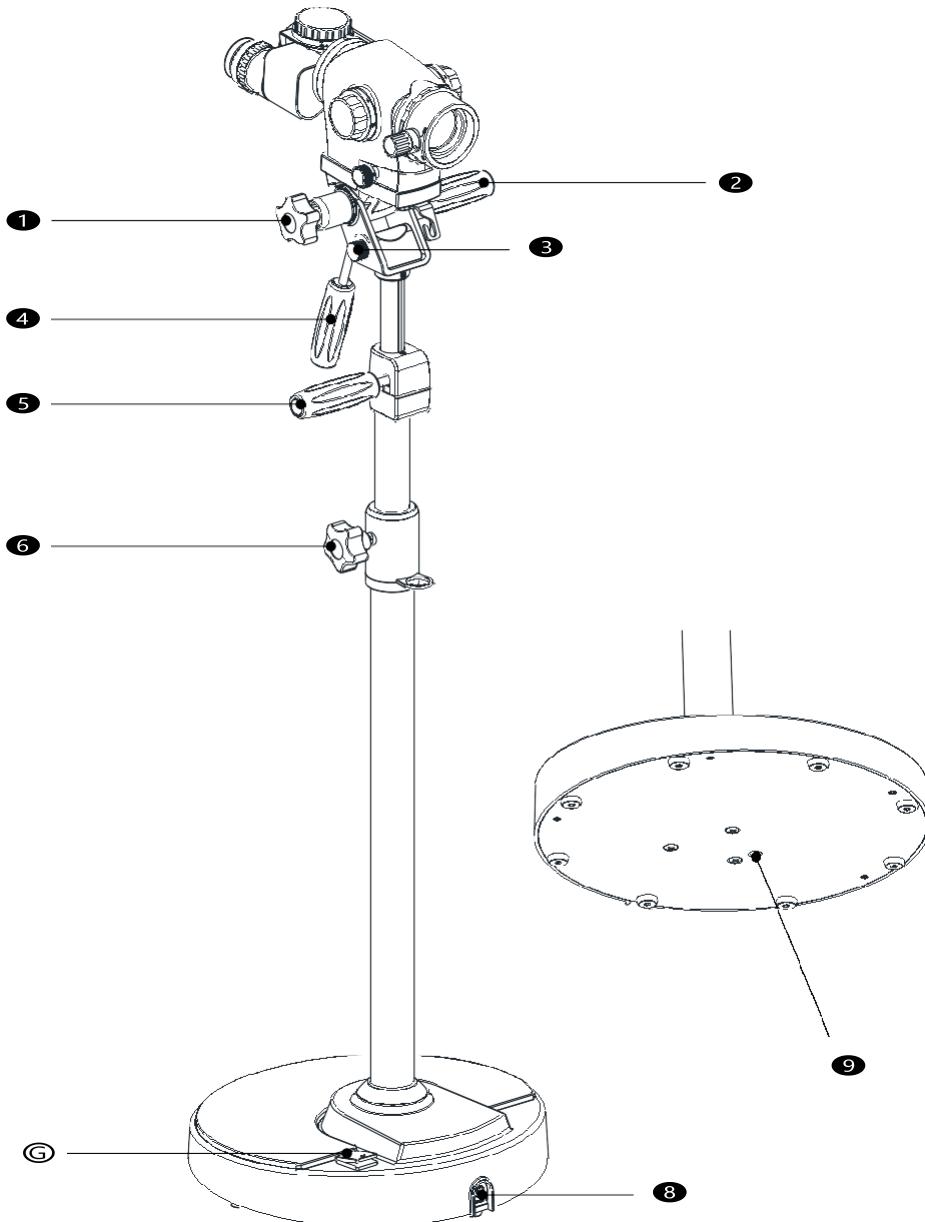
Контролирует включение и выключение микроскопа.

## ⑧ Разъем питания

Подключение сетевого источника питания.

## ⑨ Отверстие для регулировки демпфирования

Регулирует величину сопротивления качанию кронштейна с помощью шестигранного ключа диаметром 6 мм.



## Мобильный штатив

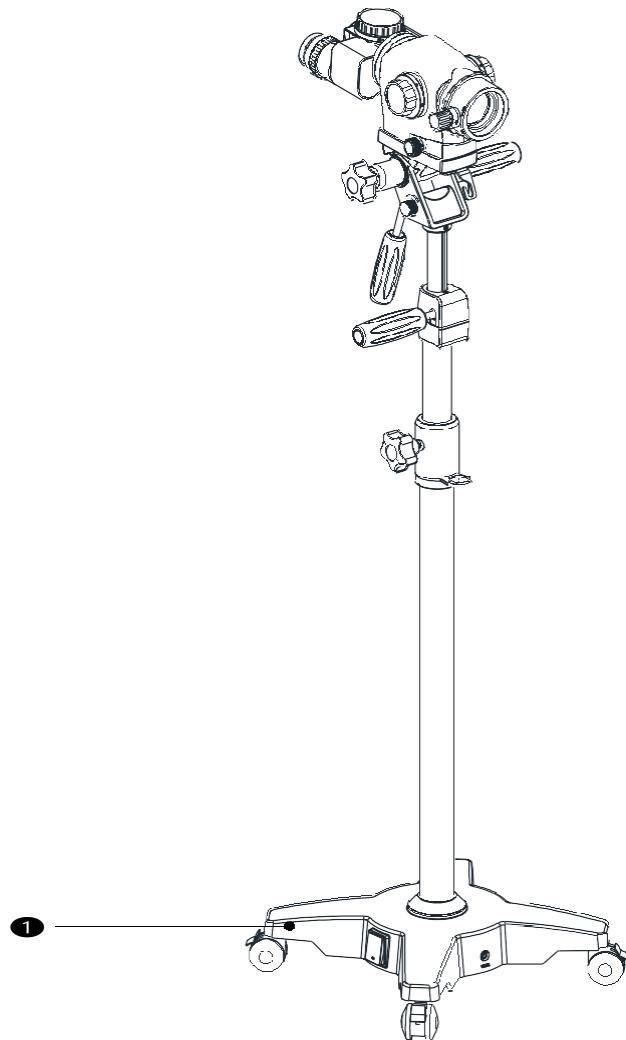
За исключением основания\_функция и использование мобильного штатива такие же, как и у поворотного штатива (см. стр. 16, 17)

---

### ❶ Мобильное основание на четырех колесах

Колеса с системой фиксации.

---



## Эксплуатация микроскопа

### Проверка перед эксплуатацией

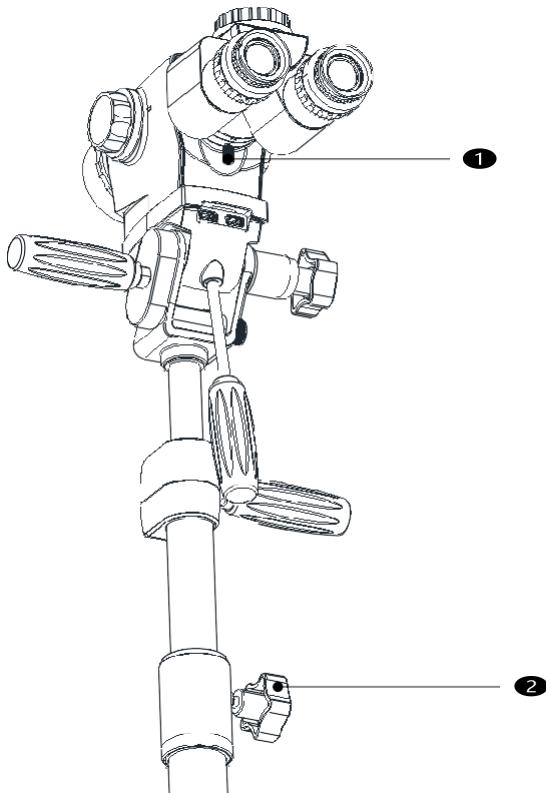


Проверку следует проводить в отсутствие пациента!



Чтобы прекратить использование прибора, используйте выключатель питания или отключите прибор от сети питания!

- ✓ Убедитесь, что корпус бинокулярной головки установлен и надежно закреплен в байонете, а винты ① зафиксированы.
- ✓ Убедитесь, что фиксирующая ручка ② зафиксирована.



### Регулировка оптики

- ▶ Настройте кольпоскоп на минимальное увеличение и переместите его в такое положение, чтобы объект был четко виден.
- ▶ Отрегулируйте межзрачковое расстояние бинокуляра и когда изображения в двух окулярах сольются в одно, будет достигнуто правильное положение.
- ▶ Установите кольпоскоп на максимальное увеличение и переместите его в положение, обеспечивающее наиболее четкое изображение.
-  Более четкое изображение можно получить путем тонкой регулировки ручки фокусировки на линзе объектива.

- Настройте кольпоскоп на минимальное увеличение и регулируйте ручку регулировки диоптрий настройки окуляра до получения максимально четкого изображения;
- Пользователю с обычной версией: установить диоптрии на 0;
  - Пользователю с нестандартной версией, в очках: установить диоптрии на 0;
  - Пользователю с нестандартной версией, без очков: регулировать диоптрии до получения четкого изображения.
- 
- Завершите регулировку оптики.
-

## Встроенная камера

### Область применения



**Этот раздел относится только к моделям со встроенной камерой**



**Устройство/ система встроенной камеры подходит только для немедицинских целей, например, для общения врача с пациентом, взаимодействия в процессе обучения и ведения истории болезни.**

### Интерфейс загрузки

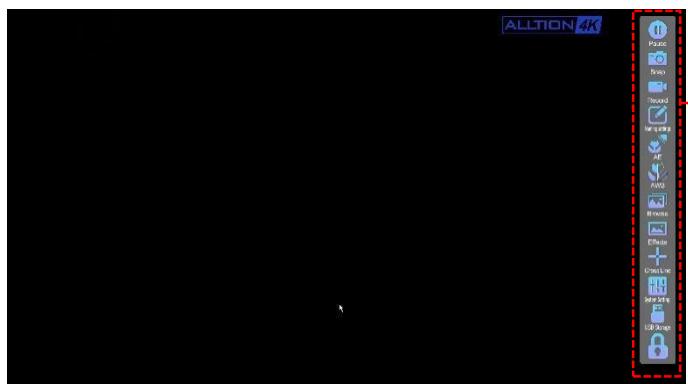
Перед загрузкой убедитесь, что:

- ✓ Подсоединен сетевой кабель.
- ✓ Подсоединен видеокабель высокой четкости.

Включите выключатель питания на корпусе камеры:

- Камера запускается, до входа в главный интерфейс проходит около 20 секунд и в процессе ожидания экран остается черным.

### Область системного интерфейса



- Функциональная область видео: Pause, Snap, Record, Naming Setting, AE, AWB, Browse, Effects, Cross Line, System Settings, USB Storage.

### Инструкции по работе в функциональной области видео

#### Video Preview Switch - Предварительный просмотр видео



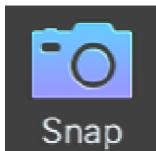
- ▶ Нажать значок предварительного просмотра “Pause”.
  - Камера перейдет в режим останова, в правом верхнем углу экрана появится значок предварительного просмотра в области предварительного просмотра видео будет отображаться последнее изображение.



- Нажать значок “Play”, камера вернется в режим предварительного просмотра видео.



## Snap Image - Снимок изображения



- ✓ В режиме видео
- Нажать значок “Snap”.
  - В режиме фото в правом верхнем углу дисплея появится значок .
  - Одно изображение в формате jpg будет сохранено на вставленном внешнем запоминающем устройстве в папке img корневого диалога.



По умолчанию происходит автоматическое присвоение имени изображению; для перехода к независимому присвоению имен нажмите “Manu Name” в “System Setting”. См. стр. 22.



В отсутствие U-диска фото сделать невозможно.

## Video Recording - Запись видео



- ✓ В режиме видео
- Нажать значок “Record”
  - В ходе видеозаписи значок видео  отображается в правом верхнем углу дисплея, в левом верхнем углу ЖК-дисплея отображается формат видеозаписи, время видеозаписи и красный мигающий круглый значок, как показано слева.
  - Чтобы сохранить видео в формате mp4 в папке видео корневого каталога на указанном запоминающем устройстве.
  - Нажать значок “Pause”
  - Завершите запись видео.



Правило присвоения имен видеофайлам такое же, как и файлам снимков.



Если оставшийся объем памяти составит менее 5%, при нажатии на видео появится сообщение “Недостаточно места” (“No enough space left”), и запись видео не будет выполняться. Если в процесс видеозаписи доступный объем памяти станет меньше 5%, процесс записи видео автоматически остановится.

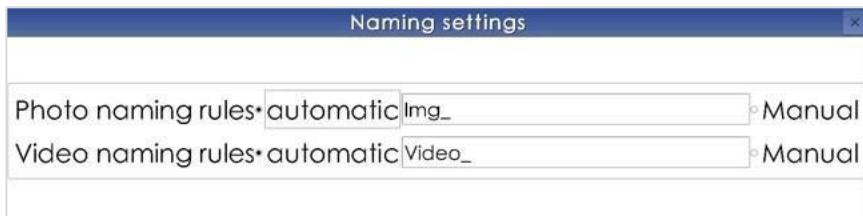
## Naming settings - Присвоение имен



- ✓ В режиме видео

► Нажать значок “Naming settings”.

- Появится показанный ниже интерфейс присвоения имен:



- Auto Name / Manu Name

Auto Name / Manu Name – режимы присвоения имен изображениям и видео при съемке изображений и записи видео. В режиме “Automatic” файлу при съемке изображения/ записи видео присваивается имя в соответствии с заданным префиксом + время записи в память изображений/ видео, в режиме “Manual” при съемке изображения/ записи видео на экране отобразится окно присвоения имен и имя изображения/ видео.

## Automatic Exposure - Автоматическая экспозиция



- ✓ В режиме видео

► Нажать значок “AE”.

- Камера переходит в режим автоматической экспозиции. Значок автоматической экспозиции  появляется в правом верхнем углу дисплея, в этом режиме камера автоматически регулирует значение экспозиции текущего изображения в соответствии с окружающей средой и обеспечивает соответствие заданному значению яркости.

► Чтобы выйти из режима автоматической экспозиции, снова нажать значок “AE”.

## Баланс белого



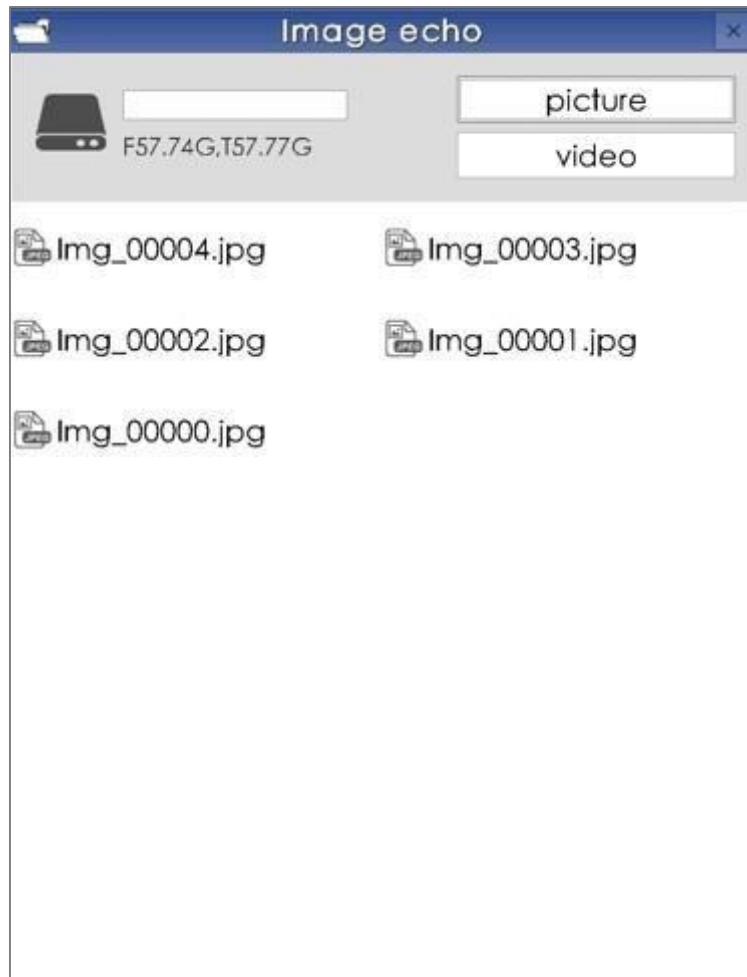
- ✓ В режиме видео

► Нажать значок “AWB”

- Видео переходит в режим автоматического баланса белого. Значок баланса белого  отображается в правом верхнем углу дисплея, настройка баланса белого останавливается после достижения подходящего значения и происходит автоматический выход из режима настройки баланса белого.

## Image Echo - Отображение

- ✓ В режиме видео
- ▶ Нажать значок “Browse”.
  - Произойдет переход к показанному ниже интерфейсу просмотра изображений и видео:



- ▶ Переключайтесь между интерфейсами изображений и видео, нажимая кнопки “picture” или “video”.
  - Дважды щелкните левой кнопкой мыши на пиктограмме изображения,
  - Чтобы отобразить изображение во весь экран
  - Дважды щелкните левой кнопкой мыши на видео файле,
  - Чтобы открыть видео во весь экран; нажмите кнопку “Play”, чтобы воспроизвести видео; снова нажмите эту кнопку, чтобы сделать паузу в воспроизведении видео; нажмите кнопку “Replay”, чтобы воспроизвести видео повторно.

## Image Effects - Графические эффекты

- ✓ В режиме видео
- Нажать значок “Effects”.
  - Отобразится показанный ниже интерфейс настройки графических эффектов:



### Exposure Value – Продолжительность экспозиции

Эта настройка влияет на уровень экспозиции текущего изображения, она доступна при включенном видео.



Когда включена автоматическая экспозиция, значение экспозиции отрегулировать невозможно, по умолчанию включена автоматическая экспозиция.

### Best Brightness (AE Light) - Наилучшая яркость

Эта настройка влияет на экспозицию в реальном времени, она доступна при включенном видео.

### Gain - Усиление

Эта настройка позволяет значительно улучшить яркость изображения, но при этом также увеличивается количество шумов в видеоизображении, настройка доступна при включенном видео.

### Red Gain (R) - Усиление красного

Увеличение или уменьшение этого параметра влияет на красный цвет в текущем изображении, настройка доступна при включенном видео.



После настройки баланса белого автоматически настраивается усиление красного.

### Blue Gain (B) Усиление синего

Увеличение или уменьшение этого параметра влияет на синий цвет в текущем изображении, настройка доступна при включенном видео.



После настройки баланса белого, автоматически настраивается усиление синего.

**Saturation - Насыщенность**

Эта настройка влияет на цветовую гамму изображения. Если насыщенность изображения снижается до 0, изображение становится серым, увеличение насыщенности повышает чистоту цвета изображения. Эта настройка доступна при включенном видео.

**Contrast - Контрастность**

Эта настройка влияет на различие между цветами. Чем выше контрастность, тем больше различие между цветами, эта настройка доступна при включенном видео.

**Sharpness - Резкость**

Эта настройка влияет на разрешение деталей и границ изображения, эта настройка доступна при включенном видео.

**HDR (High Dynamic Range) – Расширенный динамический диапазон**

HDR применяют к изображениям с высоким динамическим диапазоном, чтобы четко показывать детали с высоким блеском или тенями, и чтобы качество изображения было почти таким же, как при наблюдении невооруженным глазом, эта настройка доступна при включенном видео.

**Detail - Детализация**

Эта настройка влияет на детализацию изображения, она работает при включенном видео.

**BLC (Backlight compensation) компенсация задней подсветки**

Компенсация подсветки используется для подавления переэкспонирования из-за присутствия отражающих объектов

**PFC (Power Factor Correction) – дефрагментация**

Дефрагментация означает удаление фиолетовых разводов, которые могут появиться на линии разделения цветов, а также подавление фиолетового цвета и уменьшение его насыщенности.

**BW Mode (Black White Mode) – черно-белое изображение**

Если установлен этот флажок, изображение в реальном времени станет черно-белым; если этот флажок не установлен, изображение в реальном времени останется цветным.

**Lock - Блокировка**

Если установлен этот флажок, вводится пароль для блокировки настроек параметра. (по умолчанию пароль пустой), пароль можно изменять самостоятельно.

**Настройки**

- Параметры графических эффектов, устанавливаемые текущим пользователем, могут быть сохранены в соответствии с предпочтениями других пользователей.
- Параметры графических эффектов регулируются в соответствии с требованиями пользователя.
- Нажать значок "Parameter Settings", нажать "New" в шаблоне параметров, ввести название настроек параметра, нажать "Save" и текущие настройки параметров сохраняются.
- В следующий раз, когда пользователю понадобится вызвать ранее сохраненные настройки параметров, следует выбрать установленное имя параметра и нажать "Load".

## Crosshairs - “Перекрестье”



- ✓ В режиме видео
- Нажать значок “Crosshairs”.
  - Отобразится показанное ниже меню “Перекрестьй”:



- “1”, “2”, “3” и “4” означают соответственно, первую, вторую, третью и четвертую группу перекрестьй.
- Нажать значок , чтобы отрегулировать центр ”перекрестьй”.
- Означает, что “перекрестье” в состоянии отображения.
- Означает, что “перекрестье” в скрытом состоянии.
- Нажать , чтобы отрегулировать цвет “перекрестья”.
- Нажать “+” и “-” на правой стороне ”перекрестья”, чтобы отрегулировать положение ”перекрестья”.



Если перекрестье в скрытом состоянии, функция регулировки недоступна.

## System Setting – Настройка системы



- ✓ В режиме видео
- Нажать значок “Setting”.
  - Отобразится показанное ниже меню настройки:



#### **Flip horizontally – Отразить по горизонтали**

Повернуть текущее изображение влево и вправо в горизонтальном направлении.

#### **Flip vertically – Отразить по вертикали**

Повернуть текущее изображение вверх и вниз в вертикальном направлении.

#### **Show LOGO/Hide LOGO – Показать логотип/ Скрыть логотип**

- Show LOGO: Значок LOGO отображается в правом верхнем углу экрана. LOGO не отражается на фотографиях и видео.
- Hide LOGO: Значок LOGO не отображается в правом верхнем углу экрана.
- Настройка по умолчанию: Show LOGO.

#### **Language - Язык**

- Доступно 11 языков:

Китайский, английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, португальский, шведский, японский, русский, польский.



Выбор языков происходит немедленно.

#### **Save Element/Do not save Element - Сохранить элемент/ Не сохранять элемент**

Выбрать опцию Save Element, чтобы сохранить текущее изображение, как новое изображение с информацией об элементе; Выбрать опцию Do not save Element, чтобы сохранить только информацию о размере изображения.



Информация о размере изображения сохраняется только после его добавления.

**System Update – Обновление системы**

- ▶ Скопировать пакет обновления с постфиксом “.tar.gz” в корневой каталог U-диска (FAT32/NTFS);
- ▶ Вставить U-диск в USB-разъем камеры;

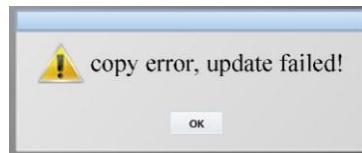
- ▶ Нажать “Update” для отображения панели каталога обновлений  После обновления камера автоматически перезагрузится, после перезагрузки проверьте информацию о версии, чтобы просмотреть Версию после обновления.



Следует провести два обновления.



Если камера не подключена к внешнему накопителю или на внешнем накопителе нет пакета обновления, после нажатия кнопки “Update” появится показанное ниже сообщение об ошибке:

**Restore Default – Восстановить настройки по умолчанию**

- ▶ Нажать значок “Restore Default”

- Все значения в “Image Effect” и “Crosshairs” будут восстановлены до состояния “по умолчанию”.
- Нажатие значка “Restore Default” не влияет на настройку “Language”.



Если графический эффект отрегулирован неправильно, что приводит к искажению изображения на дисплее, следует использовать функцию “Restore Default” для восстановления настроек по умолчанию, а затем один раз настроить баланс белого для восстановления отображения изображения до нормального состояния.

**Version Information - Информация о версии**

- ▶ Нажать кнопку “Version”, чтобы вывести окно информации о версии:



- Отобразить название продукта, версию ПО и версию оборудования камеры. Эта информация меняется при обновлении системы.

## USB Storage - USB-накопитель



-  Без запоминающего устройства.
-  С запоминающим устройством.



Только при наличии запоминающего устройства камера может фотографировать, записывать видео и выполнять другие функции.



Если объем доступной памяти накопителя меньше 20%, в левом нижнем углу интерфейса камеры появится сообщение “Capacity is less than 20%”.



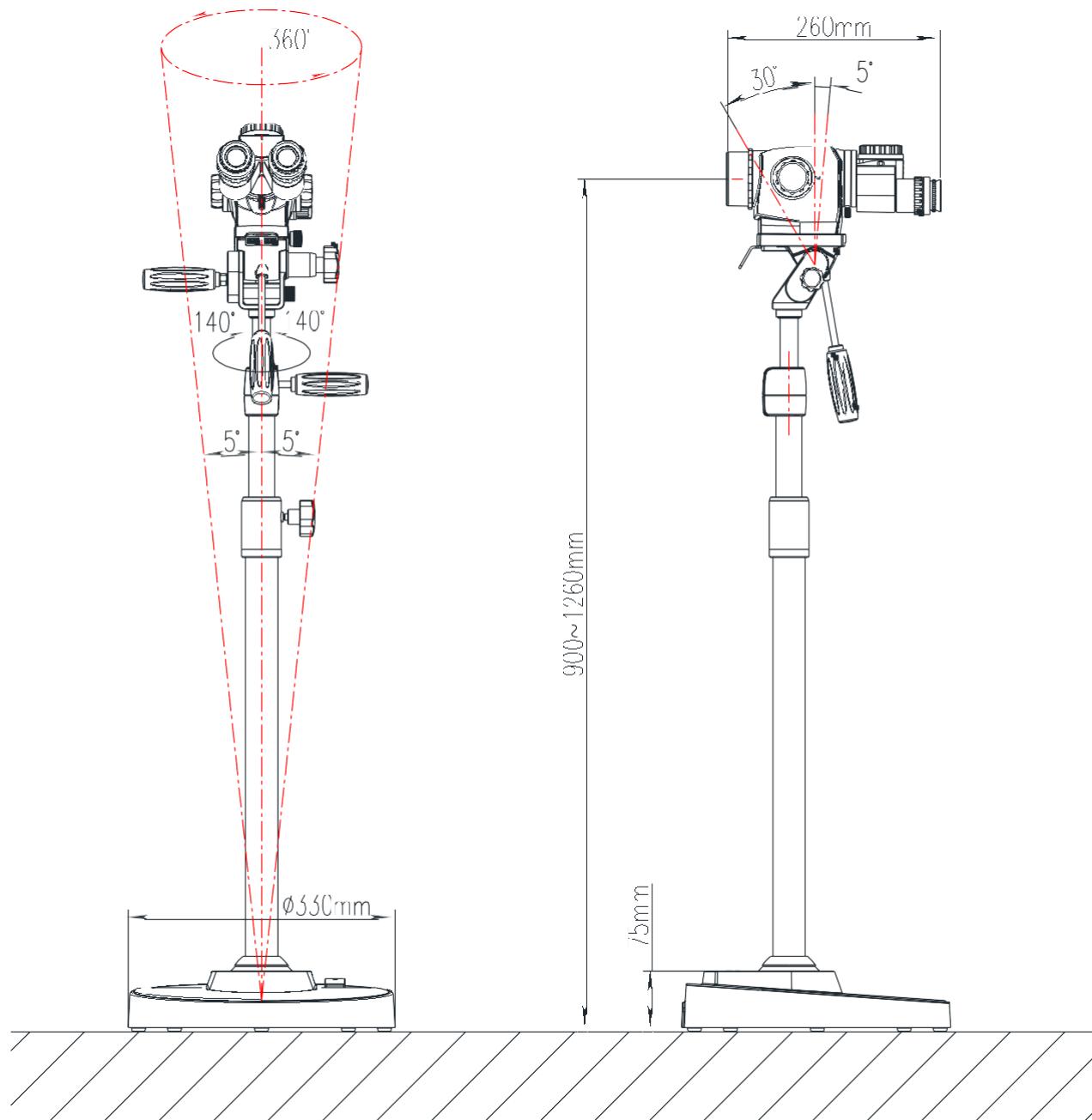
Если оставшийся объем доступной памяти составит 5%, при попытке произвести запись видео появится сообщение “Недостаточно места” (“No enough space left”) и запись видео не состоится. Если в ходе видеозаписи объем доступной памяти упадет ниже 5%, текущий процесс записи видео автоматически остановится.

---

## Параметры работы

### Основные габариты

На рисунке ниже представлены основные габариты прибора и диапазон перемещения шарниров.



## Параметры микроскопа

<b>Модель</b>	<b>AC-3000</b>	
<b>Система увеличения</b>	Ручное трехступенчатое увеличение, 0,4X/1X/2,5X	
<b>Большая линза объектива</b>	Большая линза F300, под заказ: переменная линза F250~430	
<b>Бинокуляр</b>	Прямой бинокуляр, f=170mm Диапазон межзрачкового расстояния: 50mm~75mm	
<b>Окуляр</b>	12,5X/18В, диапазон регулировки диоптрий: ±7D	
<b>Освещенность поверхности объекта (лк)</b>	Большая линза объектива F300: Максимальная освещенность ≥ 60 000 лк	
<b>Диаметр светового пятна</b>	Рабочее расстояние 300 мм: 86 мм	
<b>Варианты освещенности</b>	Белый свет, зеленый светофильтр	Белый свет, синий светофильтр, зеленый светофильтр, поляризованный свет <sup>a</sup>
<b>Встроенная камера</b>	Под заказ: встроенная камера 4K	

<sup>a</sup> Режим поляризованного света требуется при использовании антибликового фильтра.

## Оптические параметры

В Таблице 1 представлено оптическое увеличение для разных объективов и на разных рабочих расстояниях.

Таблица 1 Оптическое увеличение

	Большая линза F300		Переменная линза объектива 250-430							
	Рабочее расстояние	РР=300 мм	РР=250 мм (f=329,6 мм)	РР=250 мм (f=376,5 мм)	РР=250 мм (f=423,3 мм)	РР=250 мм (f=498,2 мм)	Общая кратность увеличения	Диаметр обзора	Общая кратность увеличения	Диаметр обзора
Переменное увеличение	Общая кратность увеличения	Диаметр обзора	Общая кратность увеличения	Диаметр обзора	Общая кратность увеличения	Диаметр обзора	Общая кратность увеличения	Диаметр обзора	Общая кратность увеличения	Диаметр обзора
0,4	2,8X	77,2	2,6X	84,9	2,3X	96,9	2,0X	108,9	1,7X	128,2
0,6	4,3X	51,5	3,9X	56,5	3,4X	75,7	3,0X	72,6	2,6X	86,7
1	7,1X	30,9	6,4X	33,9	5,6X	38,8	5,0X	43,5	4,3X	51,3
1,6	11,3X	19,3	10.3X	21,2	9,0X	24,6	8,0X	27,2	6,8X	32,0
2,5	17,7X	12,4	16,1X	13,6	14,1X	15,5	12,6X	17,4	10,7X	20,5

## Встроенная камера

<b>Светочувствительный чип</b>	Датчик отображения CMOS с высокой чувствительностью и низким уровнем шума, SONY
<b>Выходной интерфейс</b>	HDMI 1.4, 1 шт., вывод изображений на устройство отображения USB 2.0, 2 шт., используется только для подключения USB-диска и мыши
<b>Разрешение</b>	4K (3840×2160) 30 кадров в секунду (16:9)
<b>Память</b>	Требуется внешний USB флеш-накопитель (формат FAT32, exFAT, NTFS) Фото: формат JPG; Видео: формат MP4
<b>Коэффициент делителя луча камеры</b>	2:8
<b>Параметр видео</b>	1080P 25 кадров в секунду
<b>Размер изображения</b>	8M (3840×2160)
<b>Основные функции</b>	Freezing, Snap Image, Video Recording, Automatic Exposure, White Balance, Image Echo, Crosshairs
<b>Графические эффекты</b>	Exposure Value, Best Brightness, Gain, Red Gain, Blue Gain, Saturation, Contrast, Sharpness, HDR, Detail, BLC, PFC, BW Mode, Lock, Setting
<b>Расширенные функции</b>	Horizontal flip, Vertical flip, Show LOGO/hide LOGO, Language, Save elements, System update, Factory reset, Version information
<b>Измерительная функция</b>	Инструменты измерения: расположение точек (point spacing), окружность (circle), кисть (brush), удаление (delete), настройка цвета (color setting)

## Электрические параметры

<b>Номинальное напряжение</b>	DC12V/3A (Адаптер: Вход: AC100-240V 50/60 Гц, выход: DC12V 3A)
<b>Входная мощность</b>	30VA~45VA
<b>Стандарт электробезопасности</b>	IEC60601-1:2005 + A1: 2012 IEC60601-1-2:2014
<b>Система освещения</b>	Светодиодная лампа, срок службы более 50 000 часов
<b>Шум</b>	≤65 дБ
<b>Режим работы</b>	Непрерывная работа

## Электромагнитная совместимость



Замена или переоборудование кольпоскопа без разрешения Alltion (Guangxi) Instrument Co., Ltd. может привести к нарушению электромагнитной совместимости устройства или другого оборудования.



Проектирование и испытания кольпоскопа AC-3000 проведены согласно соответствующим инструкциям по эксплуатации, касающимся электромагнитной совместимости.



Оборудование или систему не следует располагать рядом с другим оборудованием или штабелировать вместе с ним. При необходимости понаблюдайте и проверьте, сможет ли оборудование исправно работать в такой конфигурации.

### Требования к прокладке кабелей

Название кабеля	Тип	Длина (м)
1 Кабель питания адаптера	Неэкранированный параллельный кабель	3
2 Кабель HDMI	Экранированный кабель	3

### Основные компоненты электромагнитной совместимости

Основные компоненты изделия, обеспечивающие электромагнитную совместимость, это адаптер питания и печатная плата с регулировкой яркости. Использование компонентов другой конструкции приведет к значительному снижению показателей электромагнитной совместимости и устойчивости к помехам.



Запрещается по своему усмотрению заменять компоненты оборудования.

### Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение



Кольпоскоп AC-3000 предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь AC-3000 обязан обеспечить его использование в такой среде.

Испытания на излучение	Соответствие	Электромагнитная среда - руководство
Радиочастотное излучение CISPR11	Группа 1	Устройство AC-3000 использует радиочастотную энергию исключительно для своих внутренних функций. Следовательно, его радиочастотное излучение незначительно и вызываемые им электромагнитные помехи для расположенного поблизости электронного оборудования маловероятны.
Радиочастотное излучение CISPR11	Класс А	
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	Устройство AC-3000 подходит для использования в быту и на предприятиях, напрямую подключенных к сети низковольтного электроснабжения общего пользования, обслуживающей здания, используемые в бытовых целях.
Колебания напряжения /мерцающие излучения IEC 61000-3-3	Соответствует	

## Руководство и декларация производителя – устойчивость к электромагнитным помехам – все оборудование и системы



Кольпоскоп AC-3000 предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь AC-3000 обязан обеспечить его использование в такой среде.

Испытания на устойчивость к электромагнитным помехам	Уровень помех при испытаниях по стандарту IEC 60601	Уровень соответствия нормативу	Электромагнитная среда - руководство
Устойчивость к электростатическим разрядам (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 кВ контакт ± 15 кВ воздух	± 8 кВ контакт ± 15 кВ воздух	Полы должны быть выполнены из дерева, цемента или выложены керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическими материалами, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Электростатические переходные процессы или всплески IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания	± 2 кВ для линий электропитания	Качество питающего напряжения должно соответствовать общепринятым нормам для коммерческих помещений и учреждений здравоохранения.
Устойчивость к броскам напряжения IEC 61000-4-5	1 кВ дифференциальный режим	1 кВ дифференциальный режим	Качество питающего напряжения должно соответствовать общепринятым нормам для коммерческих помещений и учреждений здравоохранения.
Провалы, кратковременные прерывания и изменения напряжения на входных линиях источника питания IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% падения при $U_T$ за 0,5 цикла)  40% $U_T$ (60% падения при $U_T$ за 0,5 цикла)  70% $U_T$ (30% падения при $U_T$ за 0,5 цикла)  <5% $U_T$ (>95% падения при $U_T$ за 0,5 секунд)	<5% $U_T$ (>95% падения при $U_T$ за 0,5 цикла)  40% $U_T$ (60% падения при $U_T$ за 0,5 цикла)  70% $U_T$ (30% падения при $U_T$ за 0,5 цикла)  <5% $U_T$ (>95% падения при $U_T$ за 0,5 секунд)	Качество питающего напряжения должно соответствовать общепринятым нормам для коммерческих помещений и учреждений здравоохранения. Если пользователю AC-3000 необходимо обеспечить работу устройства в случае перебоев в подаче электроэнергии, рекомендуется использовать для AC-3000 блок бесперебойного питания или батарею.
Частота питания (50/60 Гц) Магнитное поле IEC 61000-4-8	3 А/м		Параметры частоты питания и магнитных полей должны быть на уровне, принятом для типичного расположения стандартного коммерческого учреждения или учреждения здравоохранения.

$U_T$  - напряжение линии переменного тока до включения уровня испытания

## Руководство и декларация производителя – устойчивость к электромагнитным помехам – оборудование и системы, не являющиеся жизнеобеспечивающими



Кольпоскоп AC-3000 предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Заказчик или пользователь AC-3000 обязан обеспечить его использование в такой среде.

Испытания на устойчивость к электромагнитным помехам	Уровень помех при испытаниях по стандарту IEC 60601	Уровень соответствия нормативу	Электромагнитная среда - руководство
Кондуктивные радиочастотные помехи	3 В среднеквадратичного напряжения 150 кГц - 80 МГц	3 В среднеквадратичного напряжения	Портативное и мобильное оборудование радиосвязи не следует использовать ближе, чем на рекомендованном безопасном расстоянии от AC-3000 вычисляется с помощью уравнения, применимого к данной передаваемой частоте.
Излучаемые радиочастотные помехи	3 В/м 80 МГц – 2,5 ГГц	3 В/м	<p>Рекомендуемый пространственный разнос</p> $d = \left[ \frac{V_1}{E_1} \right]^{3,5} \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{V_1}{E_1} \right]^{3,5} \sqrt{P} \quad 80 - 800 \text{ МГц}$ $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} - 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где р - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно утверждению производителя передатчика; — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой<sup>a</sup> должна быть ниже уровня соответствия в каждой полосе частот<sup>b</sup>.</p> <p>Помехи могут иметь место вблизи оборудования, обозначенного следующим символом:</p>



- При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.
- В некоторых случаях данные рекомендации могут оказаться неприменимыми. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения излучения и его отражения сооружениями, предметами или телом человека.

a. Напряженность поля при распространении радиоволн от таких стационарных передатчиков, как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/ беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков и телевизионных передатчиков не может быть с достаточной точностью определена расчетным путем. Для оценки электромагнитной обстановки с учетом радиочастотного излучения стационарных передатчиков необходимо провести измерения на месте. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации кольпоскопа AC-3000 превысит указанный выше применимый уровень радиочастотного соответствия, необходимо убедиться в правильности функционирования устройства. В случае отклонений могут потребоваться дополнительные меры, например, изменение ориентации в пространстве или перемещение кольпоскопа AC-3000.

b. При частоте от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м

## Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и мобильными радиочастотными средствами связи AC-3000



Кольпоскоп AC-3000 предназначен для эксплуатации в условиях контролируемых электромагнитных помех. Заказчик или пользователь AC-3000 может способствовать предотвращению электромагнитных помех, поддерживая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиосвязи (передатчиками) и кольпоскопом AC-3000 как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.

Номинальная максимальная мощность передатчика Вт	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц~80 МГц $d = \left[ \frac{3,5}{P_1} \right] \sqrt{P}$	80~800 МГц $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 МГц~2,5 ГГц $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
10	12	12	23



Для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не указанную выше, рекомендуемый пространственный разнос d в метрах (м) можно рассчитать, используя уравнение, применимое к частоте передатчика, где Р - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), согласно данным производителя передатчика.

- При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется пространственный разнос для более высокого частотного диапазона.
- В некоторых случаях данные рекомендации могут оказаться неприменимыми. Распространение электромагнитных волн зависит от уровня поглощения излучения и его отражения от сооружений, объектов и людей.

Кольпоскоп AC-3000 прошел испытания в соответствии со стандартом YY 05-2012/IEC 60601-1-2:2014, что никоим образом не гарантирует отсутствие электромагнитных помех, и его не следует использовать в среде с высоким уровнем электромагнитного излучения.

## Очистка и техническое обслуживание прибора



Оборудование и принадлежности следует по возможности очищать сразу после завершения работы. Очистка и дезинфекция будут затруднены после высыхания загрязнения.

### Профилактическое обслуживание и осмотр

Оператор профилактического осмотра, технического обслуживания и калибровки: пользователь

Цикл технического обслуживания: 3.

Компоненты прибора, требующие профилактического осмотра и технического обслуживания: окуляр и объектив

### Очистка оптических поверхностей



Для обеспечения оптимального качества изображения оптические компоненты (окуляр, объектив) имеют многослойное покрытие (ламинарирование). Загрязнения на поверхности оптических компонентов снижают качество изображения. Для защиты внутренних оптических узлов от пыли запрещается оставлять прибор со снятыми объективом, бинокулярным тубусом или окулярами. После использования накройте поверхность прибора чехлом для защиты от пыли, чтобы избежать попадания пыли на оборудование. Храните неиспользуемые оптические компоненты и принадлежности в защищенной от пыли упаковке.



Запрещается использовать химические чистящие средства, агрессивные растворители или царапающие моющие средства, которые могут повредить поверхность оптического устройства.

- ▶ Пятна (крови и т.д.) на поверхности оптической детали следует удалять с помощью дистиллированной воды с добавлением нужного количества моющей жидкости. Поверхности можно только протирать только влажной тканью, и не следует тереть.
- ▶ Удалив с поверхности пятна, смочите чистую ткань 75%-м медицинским спиртом и проведите дальнейшую очистку.

### Очистка механических поверхностей

Поверхности все механических поверхностей прибора можно притирать влажной тканью. Не следует использовать чистящие средства, вызывающие раздражение или коррозию. Остатки грязи следует удалить смесью этилового спирта и дистиллированной воды в соотношении 1:1 с добавлением небольшого количества жидкости для мытья посуды.



**При протирании прибора отключайте источник питания.**

### Утилизация отходов



К отходам, образующимся в процессе использования, относятся бумага для протирки смотровых стекол или впитывающая вата. По возможности не выбрасывайте их. Если имеется специальная устройство для обработки отходов, используйте его как можно чаще.

С утилизированными инструментами следует обращаться в соответствии с положениями местных законов об охране природы, чтобы избежать загрязнения окружающей среды.

## Информация, связанная с техническим обслуживанием

### Устранение неисправностей

Категории	Неисправности	Возможные причины	Решения
Отказ электрооборудования	Неисправность освещения	Кабель питания не подключен	Подключить кабель питания
		Ручка регулировки яркости установлена в минимальное положение	Отрегулировать ручку регулировки яркости см. стр. 15)
		Выключатель питания не включен	Включить выключатель питания (см. стр. 16)
		Отказ электрооборудования	Обратиться к местному дилеру или агенту по послепродажному обслуживанию
		Неисправность светодиодной лампы LED	Обратиться к местному дилеру или агенту по послепродажному обслуживанию
	Во время использования прибора подсветка периодически не работает	Охлаждающее окно и воздухозаборник закрыты или заблокированы внешним предметом	Удалить посторонний предмет и прочистить охлаждающее окно
		Отказ охлаждающего вентилятора	Обратиться к местному дилеру или агенту по послепродажному обслуживанию
		Отказ электрооборудования	Обратиться к местному дилеру или агенту по послепродажному обслуживанию
Отказ камеры	Изображение не выводится	Внешний дисплей подключен неправильно	Проверить, работает ли внешний дисплей в нормальном режиме, например, правильно ли выбран источник сигнала.
		Проблема с кабелем HDMI	Проверить, работает ли кабель HDMI в нормальном режиме, например, не поврежден ли кабель HDMI или не слишком ли длинная линия HDMI, что приводит к серьезному ослаблению сигнала и отсутствию изображения.
		Отказ электрооборудования	Обратиться к местному дилеру или агенту по послепродажному обслуживанию
	При выводе на экран интерфейса загрузки нет изображения, функции камеры недоступны	Ослабление проводки гибкой печатной платы (FPC) в камере	Обратиться к местному дилеру или агенту по послепродажному обслуживанию
	При выводе на экран интерфейса загрузки нет изображения, функции камеры недоступны	Повреждено программное обеспечение камеры	Обратиться к местному дилеру или агенту по послепродажному обслуживанию

Механическая неисправность	Искажение цвета	Неправильно отрегулирован цвет	Возврат к заводским настройкам, повторный баланс белого (см. стр. 22, 28)
		Неправильно установлен баланс белого	Повторный баланс белого (см. стр. 22)
		Проблема с качеством видео кабеля	Использовать оригинальный видеокабель
	Останов системы	Прибор работает медленно и подвержен сбоям	Обновить систему (см. стр. 28)
		Сбой системы	Перезагрузить или обновить систему (см. стр. 28)
		Прибор перегревается.	Проверить систему отвода тепла прибора
	Изображение нечеткое	На объективе микроскопа имеются пятна	Протереть объектив камеры
		Не в фокусе	Отрегулировать фокусировку (см. стр. 14, 15)
	При повороте подъемная ручка соскальзывает, и объектив невозможно поднять.	Контактное трение между подъемной рукояткой и подъемным стержнем слишком мало.	Изменить величину контактного усилия
	Объектив микроскопа автоматически опускается	Контактное трение между подъемной рукояткой и подъемным стержнем слишком мало.	Изменить величину контактного усилия
		Фиксирующая ручка разблокирована	Снова зафиксировать фиксирующую ручку (см. стр. 15, 16).
	Прибор не удается произвольно остановить при выполнении наклонного движения	Сила демпфирования шарового шарнира слишком мала	Отрегулировать силу демпфирования шарового шарнира (см. стр. 15, 16).
	Неисправность переключения оптического увеличения	Механическая неисправность прибора	Обратиться к местному дилеру или агенту по послепродажному обслуживанию

T h

## Послепродажное обслуживание

Гарантия производителя не действует после любого несанкционированного технического обслуживания или ремонта прибора. Срок действия и объем гарантии подробно описаны в **Положении о гарантии на Операционный микроскоп ALLTION**. Для безопасной транспортировки прибора в ALLTION с целью ремонта просим сохранить оригинальную упаковочную коробку и упаковочный материал микроскопа.

## Дополнительная информация

Тел.: +86-774-2836101

Email: [sales@alltion.com](mailto:sales@alltion.com) or [sales@alltion-microscope.com](mailto:sales@alltion-microscope.com)

Веб-сайт: <http://www.alltion.com>

На указанном выше веб-сайте информация, необходимая для поиска оборудования и его производителя, представлена и поддерживается в актуальном состоянии (в соответствии с последним руководством по использованию).