

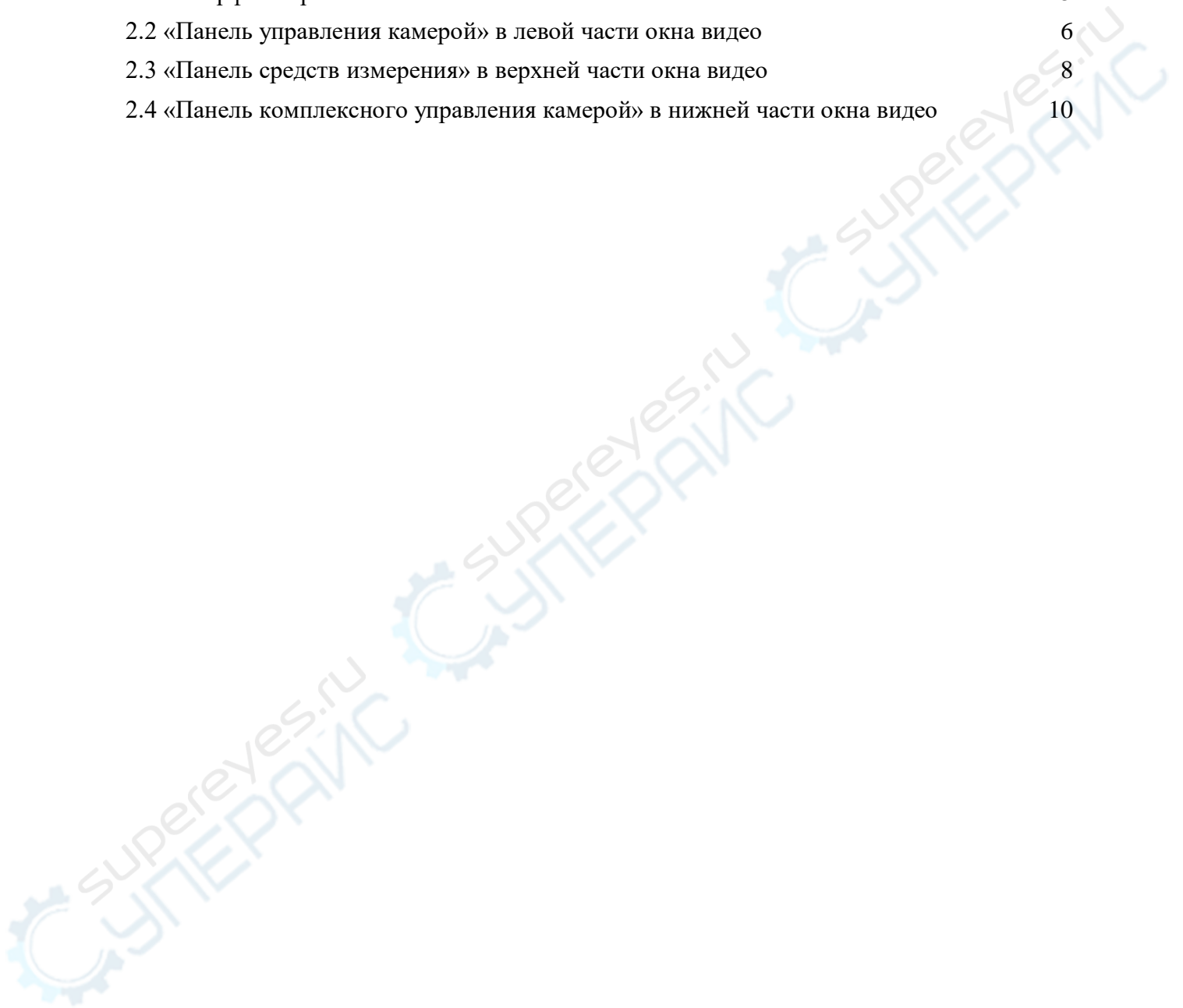
Цифровой промышленный микроскоп Saike Digital SK1800F

Инструкция по эксплуатации



Оглавление

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Подключение цифрового микроскопа SK1800F | 3 |
| 2 | Функционал и интерфейс приложения для работы с камерой SK1800F | 5 |
| 2.1 | Интерфейс приложения «XCamView» | 5 |
| 2.2 | «Панель управления камерой» в левой части окна видео | 6 |
| 2.3 | «Панель средств измерения» в верхней части окна видео | 8 |
| 2.4 | «Панель комплексного управления камерой» в нижней части окна видео | 10 |



1 Подключение цифрового микроскопа SK1800F

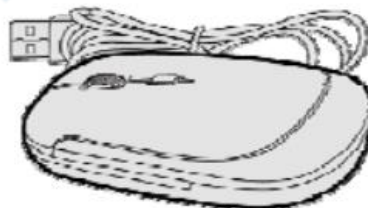
Для работы с цифровым микроскопом пользователю потребуется монитор с HDMI-входом, HDMI-кабель, USB-мышь, SD-карта и адаптер питания (12 В/1 А).

Алгоритм подключения камеры:

1) Подключите микроскоп SK1800F к HDMI входу монитора с помощью HDMI-кабеля.



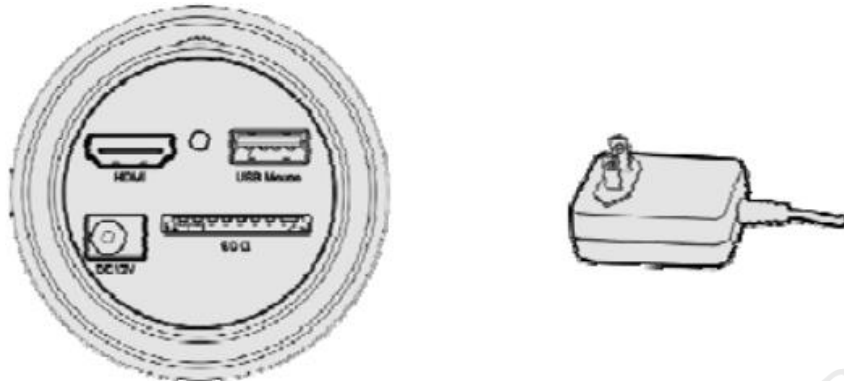
2) Подключите USB-мышь к USB-разъему микроскопа SK1800F.



3) Вставьте SD-карту в соответствующий слот для SD-карт микроскопа SK1800F.



4) Подключите адаптер питания (12 В/1 А) к разъему питания микроскопа SK1800F.



После включения монитора можно будет наблюдать видео с камеры микроскопа в приложении XCamView. При перемещении мыши в левую часть дисплея слева появится «Панель управления камерой». При перемещении мыши в верхнюю часть дисплея появится «Панель средств измерения». При перемещении мыши в нижнюю часть дисплея появится «Панель комплексных настроек». Эти панели позволяют проводить различные операции с камерой.







Рисунок 1 — Кольцевая LED-лампа

2 Функционал и интерфейс приложения для работы с камерой SK1800F

2.1 Интерфейс приложения «XCamView»

Интерфейс комплексного контроля для работы с камерой микроскопа SK1800F HDMI FHD включает «Панель управления камерой» в левой части окна с видео, «Панель средств измерения» в верхней части окна и «Панель комплексного управления камерой» в нижней части окна.

| Примечания | |
|------------|---|
| 1 | При перемещении курсора в левую часть окна с видео, «Панель управления камерой» всплывает автоматически. См. подробнее п. 4.2 |
| 2 | <p>При перемещении курсора вверх по центру окна появляется «Панель средств измерения» с инструментами измерения и масштабирования. Чтобы закрепить «Панель средств измерения» или сделать её плавающей, используйте кнопку . Если панель закреплена, она не исчезнет автоматически даже при перемещении курсора в левую часть окна.</p> <p>При нажатии кнопки  на «Панели средств измерения» приложение выходит из режима измерения. Можно выполнять другие операции, например, пользоваться «Панелью управления камерой» или «Панелью комплексного управления камерой». При выборе объекта для измерения в режиме измерения в нижней части окна видео автоматически появится «Панель измерения положения и свойств объекта» , с помощью которой можно измерить положение и свойства объекта. См. подробнее п. 7.3</p> |
| 3 | При перемещении курсора в нижнюю часть окна видео «Панель комплексного управления камерой»  всплывает автоматически. См. подробнее п. 7.4. |

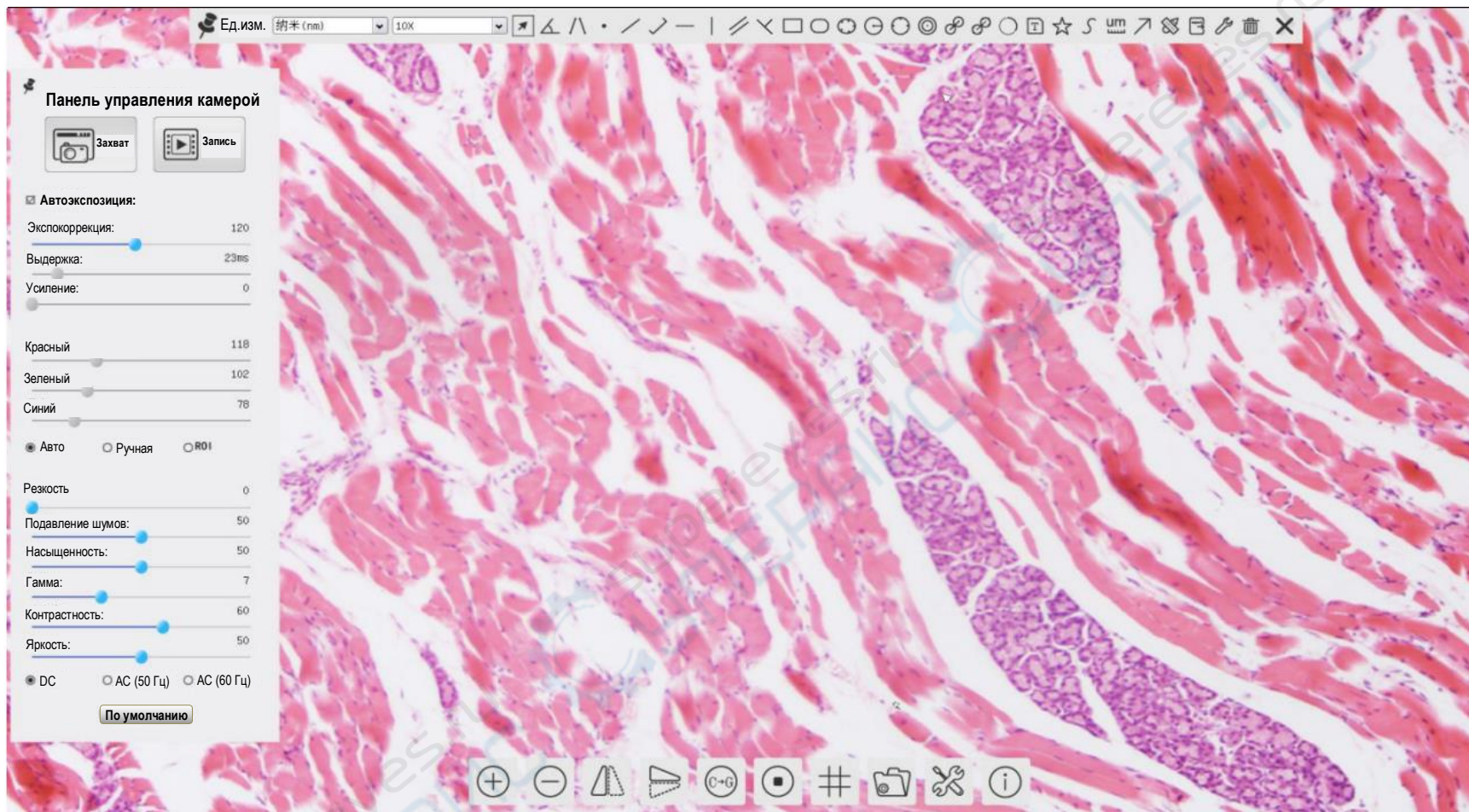

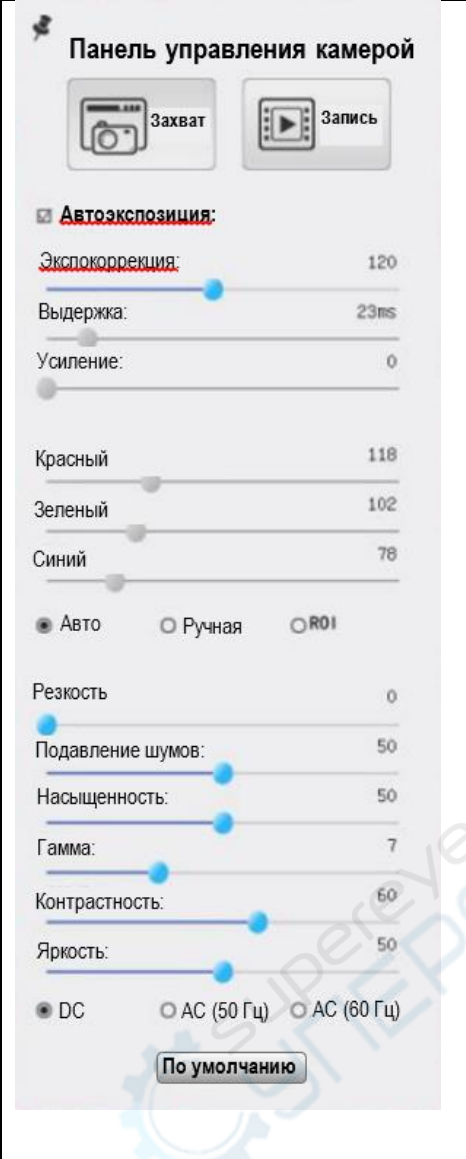


Рисунок 2 — Интерфейс комплексного управления камерой

2.2 «Панель управления камерой» в левой части окна видео

При перемещении мыши в левую часть окна видео плавающая «Панель управления камерой» появляется автоматически. Чтобы закрепить или открепить панель, нажмите кнопку .

| Панель управления камерой | Функция | Описание функции |
|---|--|--|
|  <p>Панель управления камерой</p> <p>Захват Запись</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Автоэкспозиция:</p> <p>Экспокоррекция: 120</p> <p>Выдержка: 23ms</p> <p>Усиление: 0</p> <p>Красный 118</p> <p>Зеленый 102</p> <p>Синий 78</p> <p><input checked="" type="radio"/> Авто <input type="radio"/> Ручная <input type="radio"/> ROI</p> <p>Резкость 0</p> <p>Подавление шумов: 50</p> <p>Насыщенность: 50</p> <p>Гамма: 7</p> <p>Контрастность: 60</p> <p>Яркость: 50</p> <p><input checked="" type="radio"/> DC <input type="radio"/> AC (50 Гц) <input type="radio"/> AC (60 Гц)</p> <p>По умолчанию</p> | Захват | Захват и сохранение изображения на SD-карту . |
| | Запись | Запись текущего видео и его сохранение на SD-карту. |
| | Автоэкспозиция | Выбор автоматической экспозиции, система автоматически установит значение выдержки в зависимости от экспокоррекции. |
| | Экспокоррекция | (доступна при выборе автоэкспозиции) перемещайте ползунок влево-вправо в зависимости от яркости текущего изображения, чтобы добиться необходимой яркости видео. |
| | Выдержка | (доступна, если автоэкспозиция отключена) перемещайте ползунок влево-вправо, чтобы увеличить или уменьшить время экспозиции и увеличить/уменьшить яркость изображения. |
| | Усиление | Регулируйте аналоговое усиление датчика, чтобы увеличить/уменьшить яркость видео, а также увеличить/уменьшить шумы. |
| | Красный | Перемещайте ползунок влево-вправо, чтобы увеличить или уменьшить количество красного на видео. |
| | Зеленый | Перемещайте ползунок влево-вправо, чтобы увеличить или уменьшить количество зеленого на видео. |
| | Синий | Перемещайте ползунок влево-вправо, чтобы увеличить или уменьшить количество синего на видео. |
| | Автоматический баланс белого | При выборе «Авто» система автоматически установит баланс белого на основе параметров текущего видео . |
| | Ручная настройка баланса белого | При ручной настройке баланс белого рассчитывает на основе установленных вручную значений RGB-модели. |
| | Баланс белого ROI | В режиме ROI, в окне видео появится красная рамка. С помощью рамки выберите область изображения, на основе данных которой будет рассчитан баланс белого. |
| | Резкость | Резкость текущего видео. |
| Подавление шумов | Перемещайте ползунок влево-вправо, чтобы увеличить или уменьшить уровень шумов. | |
| Насыщенность | Перемещайте ползунок влево-вправо, чтобы увеличить или уменьшить насыщенность изображения. | |

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| | Цветовая гамма | Регулирование цветовой гаммы видео. Перемещайте ползунок влево-вправо, чтобы увеличить или уменьшить цветность изображения. |
| | Контрастность | Перемещайте ползунок влево-вправо, чтобы увеличить или уменьшить контрастность изображения. |
| | DC (постоянный ток) | Для источников света постоянного тока. Мерцание отсутствует, нет необходимости его компенсировать. |
| | АС (переменный ток, частота 50 Гц) | Компенсация мерцания или полос на видео, вызванных источниками света переменного тока (50 Гц). |
| | АС (переменный ток, частота 60 Гц) | Компенсация мерцания или полос на видео, вызванных источниками света переменного тока (60 Гц). |
| | Настройки по умолчанию | Восстановление всех настроек до заводских. |

2.3 «Панель средств измерения» в верхней части окна видео


При перемещении мыши в любую точку в верхней центральной части окна видео, появится «Панель средств измерения». Функции данной панели указаны в таблице ниже.




| Обозначение | Функция | Обозначение | Функция |
|--------------------------------------|--|--|---|
| | «Панель средств измерения» Закрепить/окрепить панель | <input checked="" type="checkbox"/> 可见 | Настроить объект измерения Показать/Скрыть |
| <input type="text" value="Пиксели"/> | Выбор единиц измерения | | |
| <input type="text" value="NA"/> | При выборе единиц измерения отличных от пикселей, установленная кратность увеличения должна соответствовать фактической кратности увеличения микроскопа, чтобы обеспечить точность измерений | | |
| | Объект измерения | | Измерение угла |
| | Измерение угла по четырем точкам | | Точка |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | Произвольная прямая линия | | Отрезок по трем точкам |
| | Горизонтальная линия | | Нарисовать вертикальную линию |
| | Вертикальная линия | | Параллельные линии |
| | Прямоугольник | | Эллипс |
| | Нарисовать эллипс по пяти точкам | | Окружность |
| | Нарисовать окружность по трем точкам | | Концентрические окружности |
| | Две окружности и расстояние между их центрами | | Две окружности, нарисованные по трем точкам, и расстояние между их центрами |
| | Дуга | | Надпись |
| | Многоугольник | | Произвольная кривая |
| | Шкала масштаба | | Стрелка |
| | Калибровка устанавливает соотношение между единицами измерения и размером пикселя на основе соотношения между кратностью увеличения и коэффициентом разрешения. Калибровка выполняется с помощью микрометра. Процесс калибровки полностью соответствует аналогичному процессу в ImageView. | | |
| | Экспортировать данные измерения в CSV-файл (*.csv) | | Настройки |
| | Удалить все объекты измерения | | Выйти из текущего режима измерения |
| | После завершения операций измерения, при выборе объекта измерения «Панель управления положением и свойствами объекта» появится автоматически. Перемещайте объект измерения с помощью мыши. Для более точного управления объектом измерения воспользуйтесь кнопками на «Панели управления положением и свойствами объекта»: «Переместить влево», «Переместить вправо», «Переместить вверх», «Переместить вниз», «Настроить цвет», «Удалить». | | |

Примечания

1) Когда пользователь нажимает на кнопку «Закрепить/Открепить» , «Панель средств измерения» закрепляется в верхней части и не исчезает даже при перемещении мыши в левую часть окна видео. В этом случае, чтобы выйти из текущего режима измерения и воспользоваться «Панелью управления камерой» или «Панелью комплексного управления камерой»,

нажмите кнопку .

2) В режиме измерения, когда пользователь выбирает объект измерения, рядом с ним автоматически всплывает «Панель управления положением и свойствами объекта»  для редактирования положения и свойств данного объекта измерения.

2.4 «Панель комплексного управления камерой» в нижней части окна видео



| Обозначение | Функция | Обозначение | Функция |
|---|-------------------------|---|---|
|  | Увеличить окно видео |  | Уменьшить окно видео |
|  | Отразить по горизонтали |  | Отразить по вертикали |
|  | Убрать цвет |  | Остановить видео |
|  | Наложить сетку на видео |  | Просмотр видео и изображений с SD-карты |
|  | Комплексные настройки |  | Информация о версии камеры |



Комплексные настройки позволяют детально настроить камеру, см. подробности далее.

2.4.1 Настройки -> Измерения

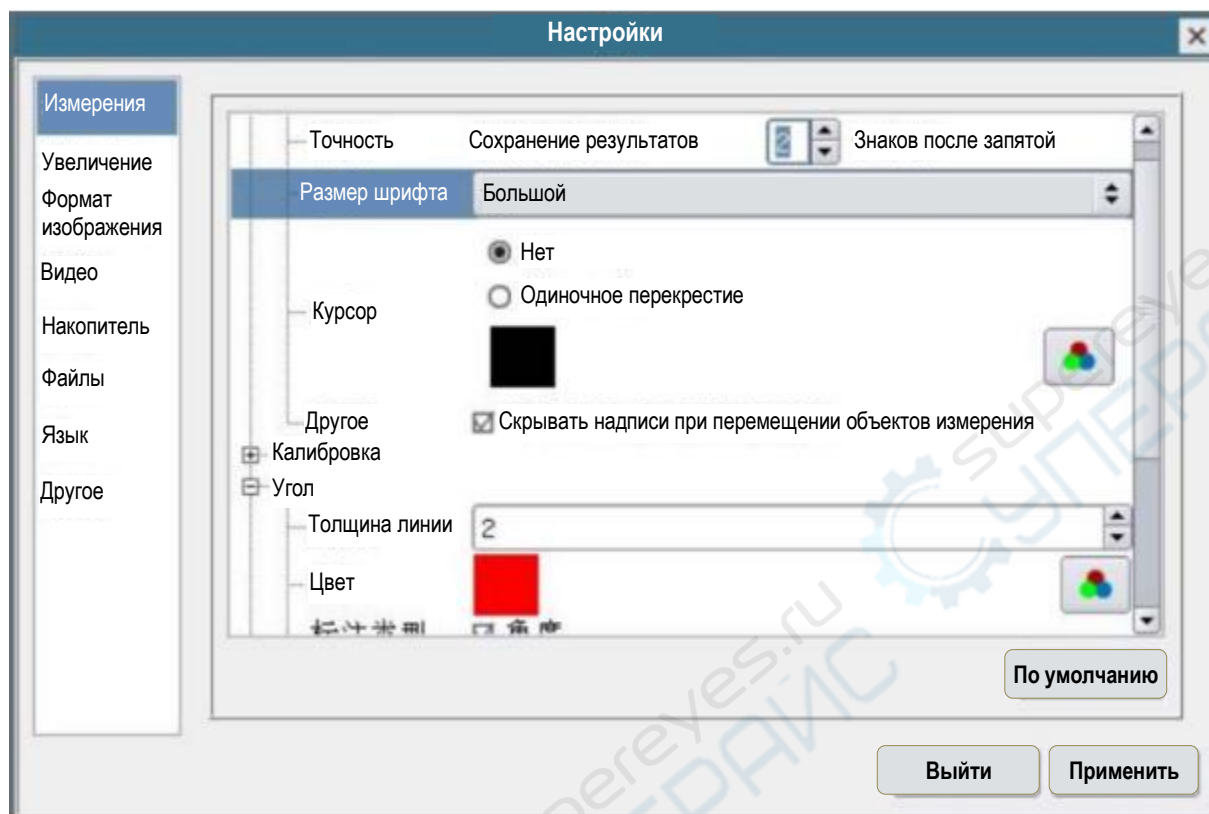



Рисунок 3 — Интерфейс настроек измерения в меню комплексных настроек

| | |
|--|--|
| Общие: Точность | Установите количество знаков после запятой для большей точности результатов измерения. |
| Общие: Размер шрифта | Размер шрифта результатов измерения может быть большим, средним или маленьким. |
| Угол: Толщина линии | Установите толщину линии отметки для измерения и калибровки. |
| Угол: Цвет | Установите цвет линии отметки для измерения и калибровки. |
| Стиль отметки | Установите стиль конечных точек отметки: «пусто» — нет конечных точек, «прямоугольник» — конечные точки в виде прямоугольников, что удобно для выравнивания. |
| Точка, угол, произвольный отрезок, горизонтальный отрезок, вертикальный отрезок, прямоугольник, окружность, эллипс, кольцо, две окружности, дуга, многоугольник, произвольная кривая. | |
| Нажмите на иконку  одного из объектов измерения, чтобы развернуть окно настроек его свойств. Свойства каждого объекта измерения настраиваются по отдельности. | |

2.4.2 Настройки -> Увеличение

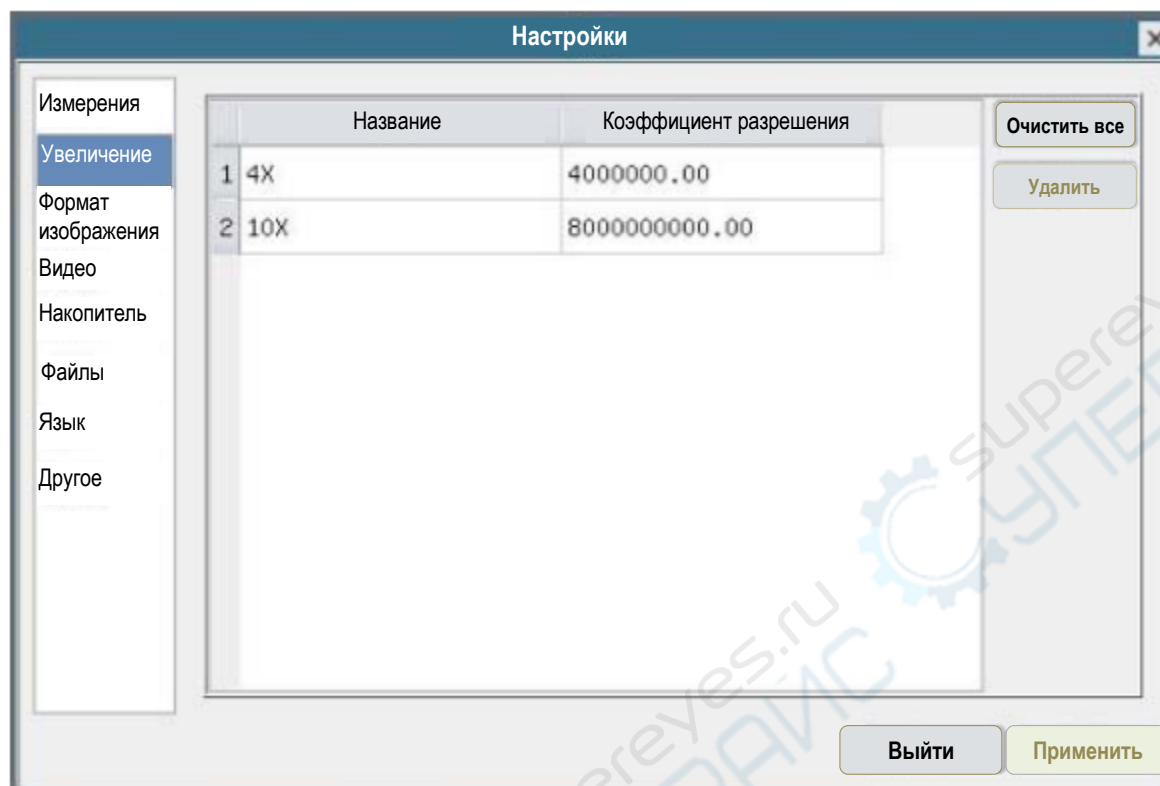


Рисунок 4 — Интерфейс настроек и удаления параметров калибровки и увеличения в меню комплексных настроек

| | |
|------------------------|---|
| Название | Название коэффициента увеличения, используется для обозначения кратности увеличения микроскопа: 4X, 10X, 100X и т.д. В дополнение к коэффициенту увеличения, пользователь может добавить в название другую информацию, такую как тип микроскопа, имя работника, калибрующего микроскоп, и др. |
| Коэффициент разрешения | Количество пикселей на метр. Для микроскопов это значение может быть достаточно большим. |
| Очистить все | Очистить все настройки кратности увеличения и коэффициента разрешения. |
| Удалить | Удалить выбранную строку с параметрами кратности увеличения. |

2.4.3 Настройки -> Формат изображения

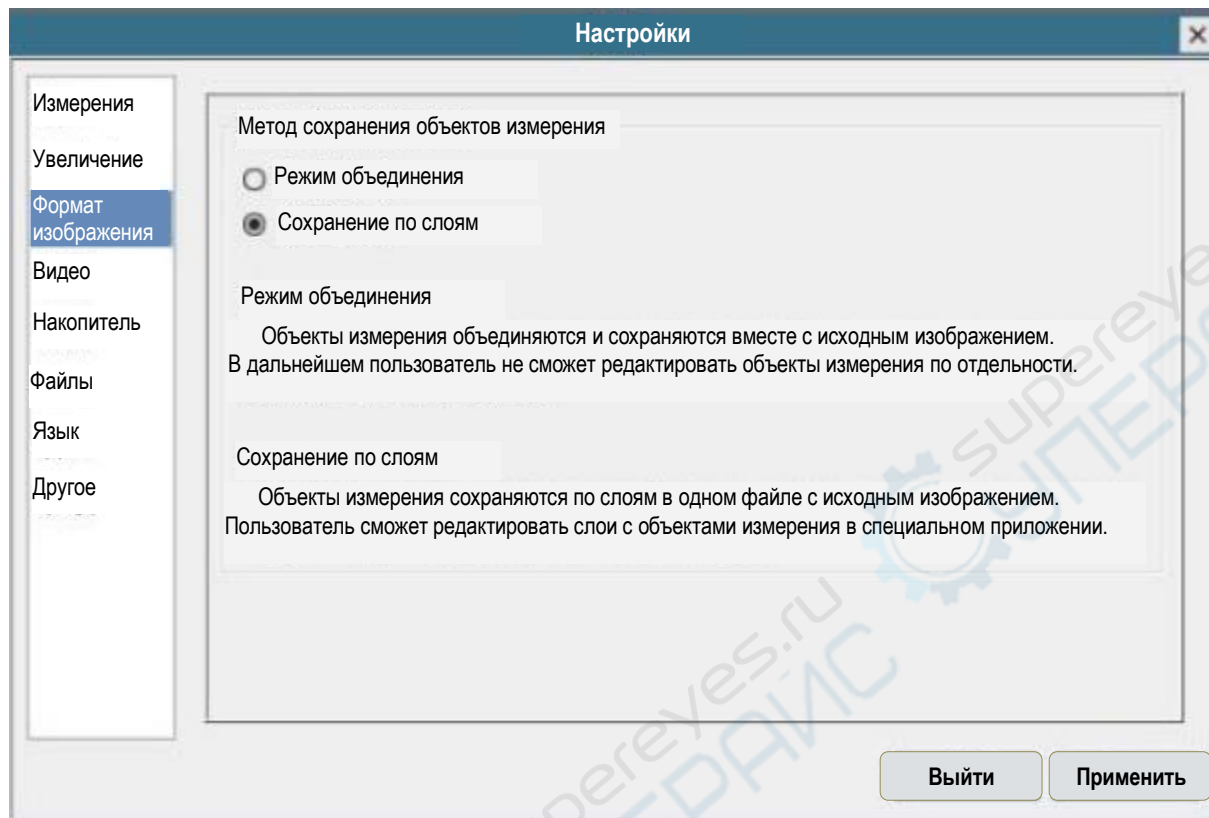


Рисунок 5 — Интерфейс формата изображений в меню комплексных настроек

| | |
|---------------------|---|
| Режим объединения | В режиме объединения данные объекта измерения объединяются с данными исходного изображения, итоговое изображение сохраняется в формате JPEG. |
| Сохранение по слоям | В режиме сохранения по слоям объекты измерения сохраняются в виде отдельных слоев на исходном изображении. Пользователь сможет редактировать слои с объектами измерения в специальном приложении. |

2.4.4 Настройки -> Видео

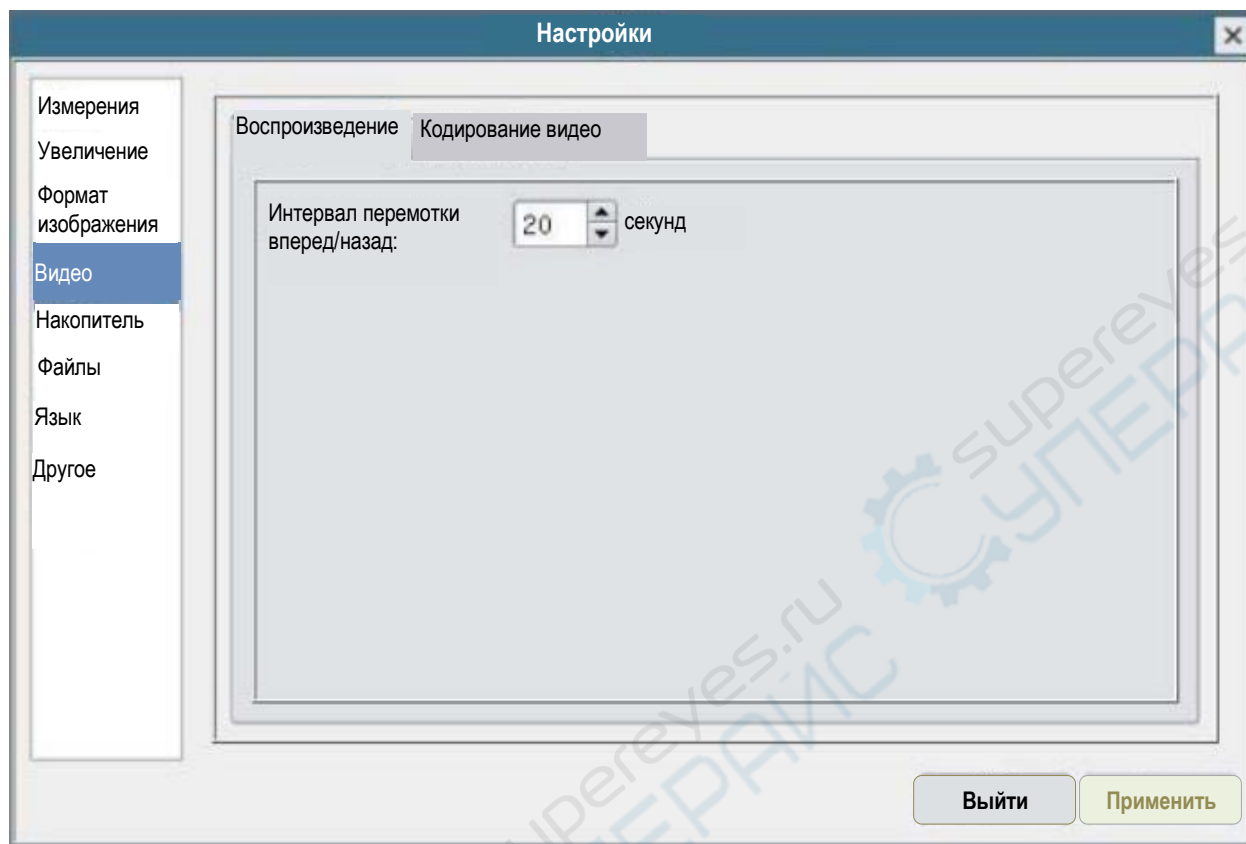


Рисунок 6 — Интерфейс воспроизведения видео в меню комплексных настроек

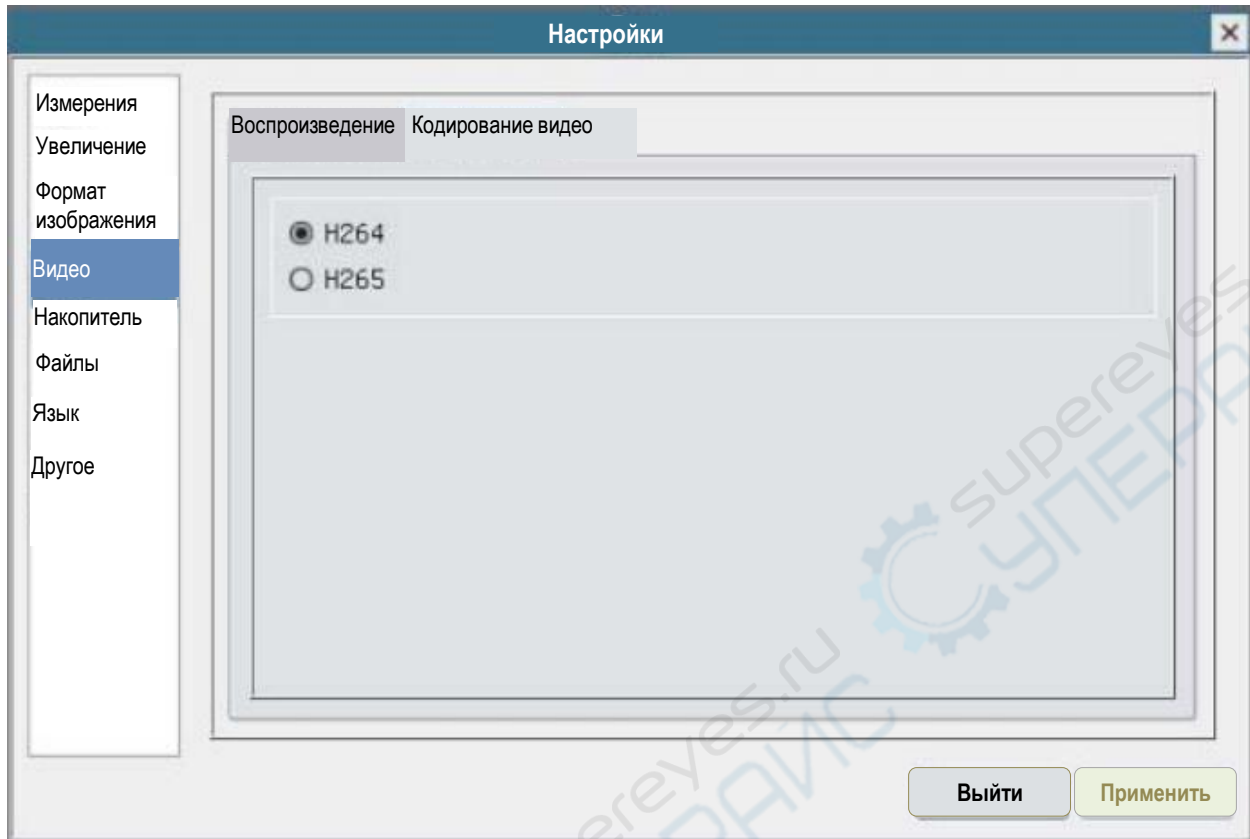


Рисунок 7 — Интерфейс кодирования видео в меню комплексных настроек

| | |
|---------------------------|--|
| Прямая/Обратная перемотка | Временной интервал воспроизведения файла при перемотке вперед/назад. |
| Редактирование видео | H264: формат кодирования видео-файла H.264. H265: формат кодирования видео-файла H.265. |

2.4.5 Видео -> Накопитель памяти

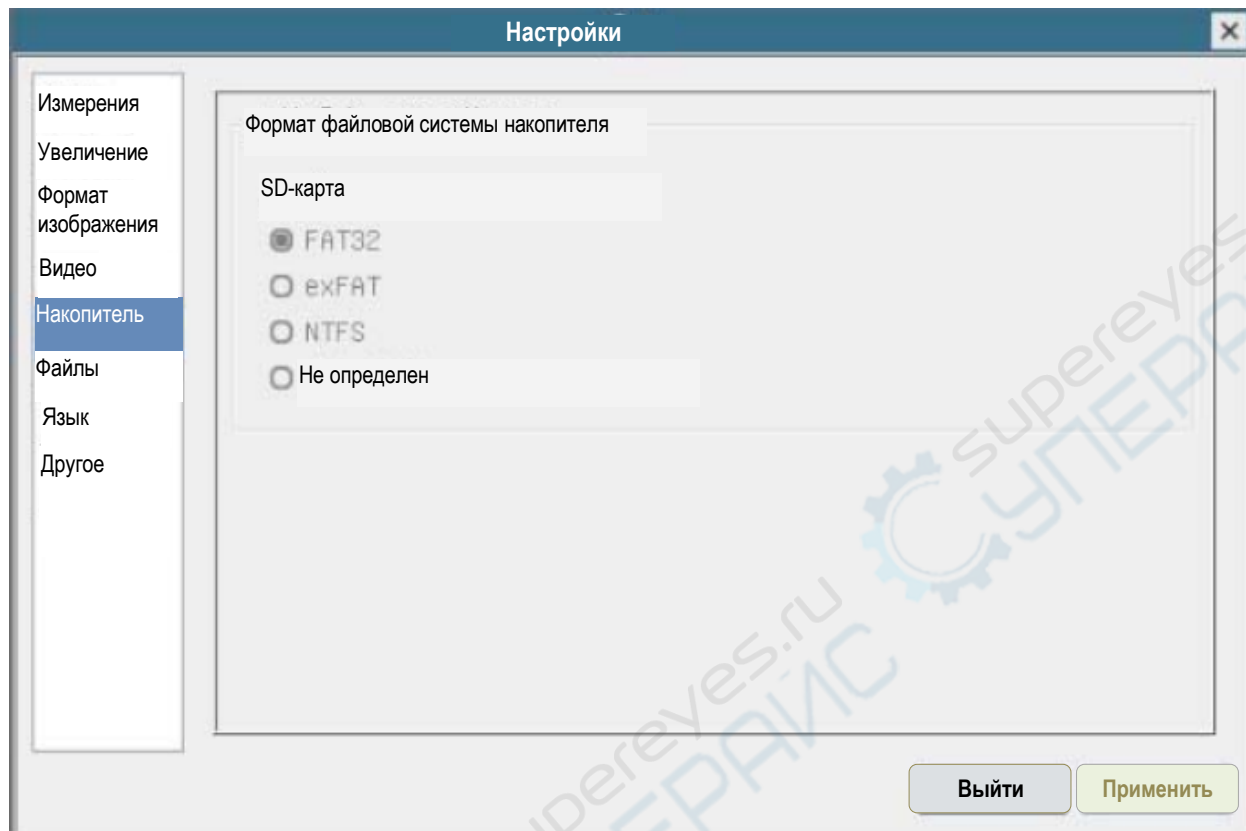


Рисунок 8 — Интерфейс SD-карты в меню комплексных настроек

| | | |
|------------------------------------|--|---|
| Оборудование накопителя | SD-карта: в качестве устройств памяти поддерживаются только SD-карты | |
| Формат файловой системы накопителя | FAT32 | Формат файловой системы накопителя FAT32, максимальный размер файла для хранения — 4 Гб. |
| | exFat | Формат файловой системы накопителя exFat для флеш-накопителей, подходит для встроенных устройств с Windows Embedded CE 5.0 и новее. Предназначена для решения проблемы с тем, что система FAT32 не поддерживает хранение файлов размером больше 4 Гб. |
| | NTFS | Формат файловой системы NTFS. Максимальный размер файлов и изображений — 2 Тб. Преобразовать файловую систему SD-карты из формата FAT32 в NTFS можно с помощью ПК. |
| | Не определен | SD-карта не обнаружена или формат файловой системы не может быть определен. |

2.4.6 Настройки -> Файлы

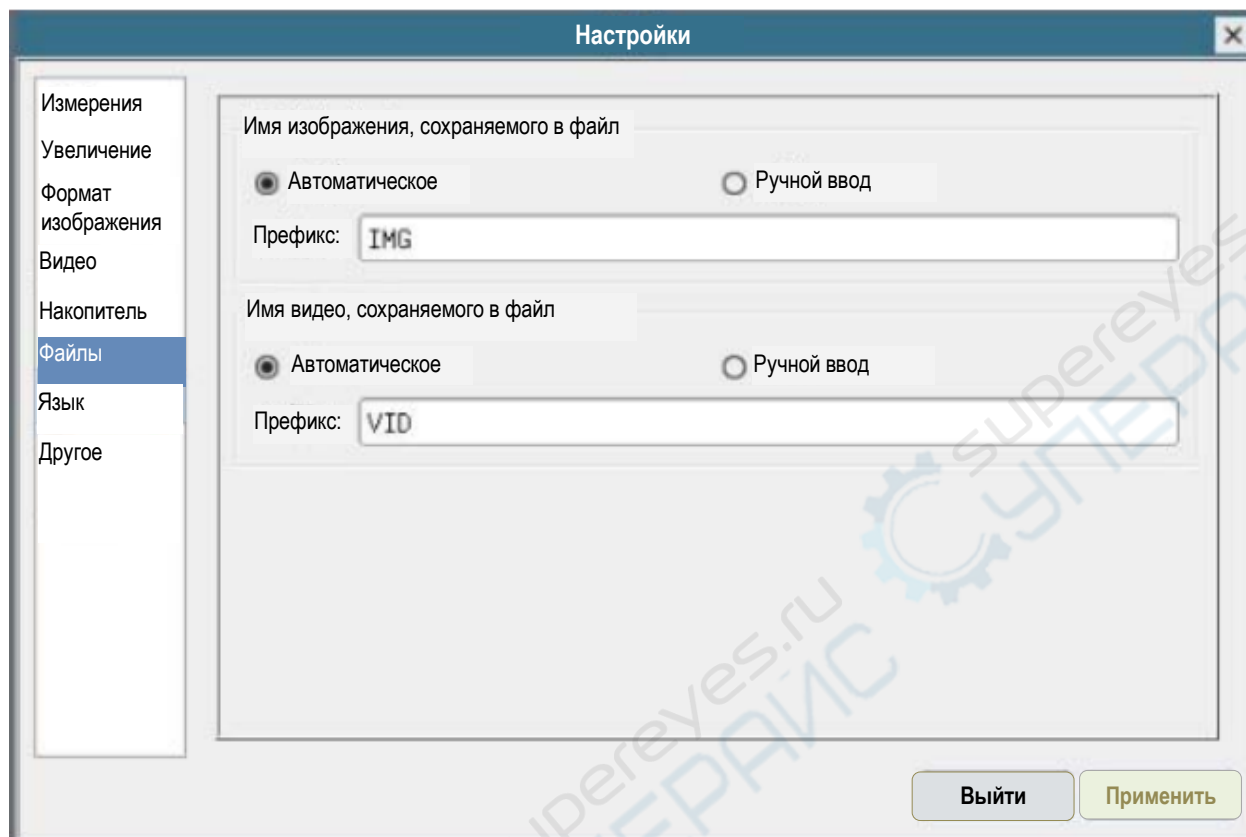


Рисунок 9 — Интерфейс имени сохраняемых файлов в меню комплексных настроек

| | |
|---|--|
| Имя изображения, сохраняемого в файл | <p>Автоматическое: имя файла изображения назначается автоматически с использованием указанного префикса.</p> <p>Ручной ввод: пользователь самостоятельно указывает имя при сохранении файла изображения.</p> |
| Имя видео, сохраняемого в файл | <p>Автоматическое: имя файла видео назначается автоматически с использованием указанного префикса.</p> <p>Ручной ввод: пользователь самостоятельно указывает имя при сохранении файла видео.</p> |
| <p>Примечание: максимальный размер файла 4 Гб. При длительной записи видео оно автоматически сохраняется в виде нескольких отдельных файлов.</p> | |

2.4.7 Настройки -> Язык



Рисунок 10 — Интерфейс выбора языка в меню комплексных настроек

| | |
|---------------------|--|
| English | Текущим языком интерфейса приложения будет английский. |
| Simplified Chinese | Текущим языком интерфейса приложения будет упрощенный китайский (КНР). |
| Traditional Chinese | Текущим языком интерфейса приложения будет традиционный китайский (Гонконг). |
| Korean | Текущим языком интерфейса приложения будет корейский. |
| Thailand | Текущим языком интерфейса приложения будет тайский. |
| French | Текущим языком интерфейса приложения будет французский. |
| German | Текущим языком интерфейса приложения будет немецкий. |
| Japanese | Текущим языком интерфейса приложения будет японский. |
| Italian | Текущим языком интерфейса приложения будет итальянский. |
| Russian | Текущим языком интерфейса приложения будет русский. |

2.4.8 Настройки -> Другое

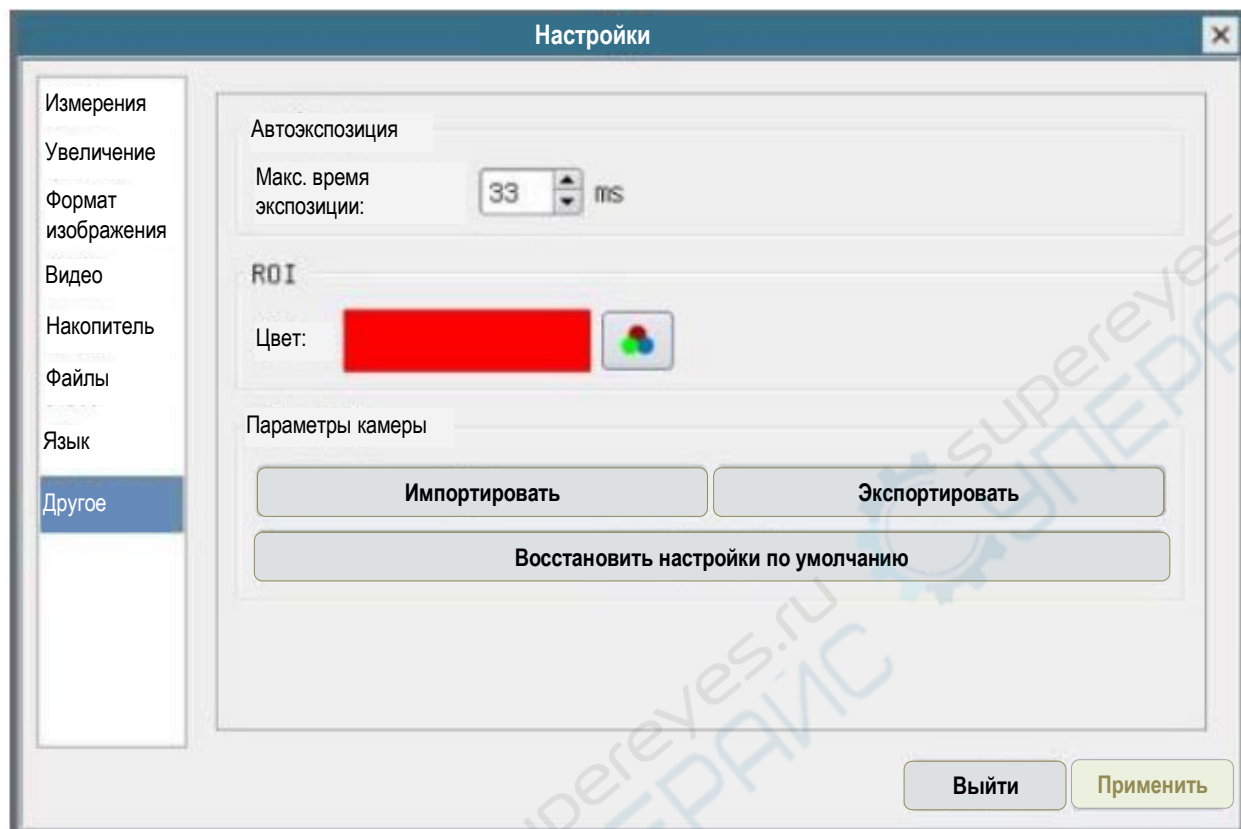


Рисунок 11 — Интерфейс дополнительных настроек в меню комплексных настроек

| | |
|-------------------------------------|--|
| Автоэкспозиция | Установка максимального времени экспозиции. Чем ниже значение максимального времени, тем выше частота кадров при автоэкспозиции. |
| Цвет ROI | Установка цвета рамки при балансе белого ROI. |
| Импортировать параметры камеры | Импорт сохраненных настроек камеры с SD-карты на текущую камеру. |
| Экспортировать параметры камеры | Экспорт настроек текущей камеры на SD-карту для дальнейшего импорта на другую камеру. |
| Восстановить настройки по умолчанию | Восстановление всех параметров текущей камеры до заводских. |