

Руководство пользователя

Micrus

10.03.2025

Версия F, 1.1.5.0

Содержание

1. Установка и запуск.....	3
1.1 Процесс установки.....	3
1.2 Ключ защиты.....	4
2. Главная панель.....	6
2.1 Работа с вкладками.....	7
2.2 Организация работы с файлами.....	7
2.3 Нижняя панель статуса.....	7
3. Вспомогательные панели.....	8
3.1 Управление плавающими панелями.....	8
3.2 Быстрая съёмка.....	8
3.2.1 Работа с панелью.....	8
3.2.2 Вкладка с кадром.....	9
3.2.3 Вкладка с видео.....	10
3.2.4 Настройки съёмки.....	11
3.3 Управление камерой.....	11
3.3.1 Таблица параметров.....	11
3.3.2 Дополнительные настройки.....	16
3.4 Гистограмма.....	17
3.4.1 Настройки гистограммы.....	17
3.5 Объективы.....	18
3.5.1 Описание панели.....	18
3.5.2 Настройка объективов.....	19
3.6 Флуоресцентные фильтры.....	23
3.6.1 Описание панели.....	23
3.6.2 Настройка кубов.....	23
3.7 Инструменты.....	26
3.7.1 Таблица инструментов.....	26
3.7.2 Контекстное меню.....	29
3.7.3 Настройки инструментов.....	30
3.8 Измерения.....	30
3.8.1 Описание панели.....	30
3.8.2 Действия в таблице.....	31

3.9	Файлы.....	31
4.	Верхнее меню.....	33
4.1	Файл.	33
4.2	Вид.....	33
4.3	Измерения.....	33
4.4	Настройки.....	34
4.4.1	Общие.	34
4.4.2	Цветовая тема.....	34
4.4.3	Камера.....	35
4.4.4	Конфигуратор.	35
4.4.5	Сохранение файлов.	36
4.5	Справка.	37

1. Установка и запуск.

1.1 Процесс установки.

Для установки ПО необходимо запустить файл-установщик:

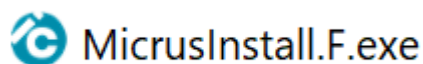


Рисунок 1. Файл установки.

После появления окна выбора папки для установки ПО.

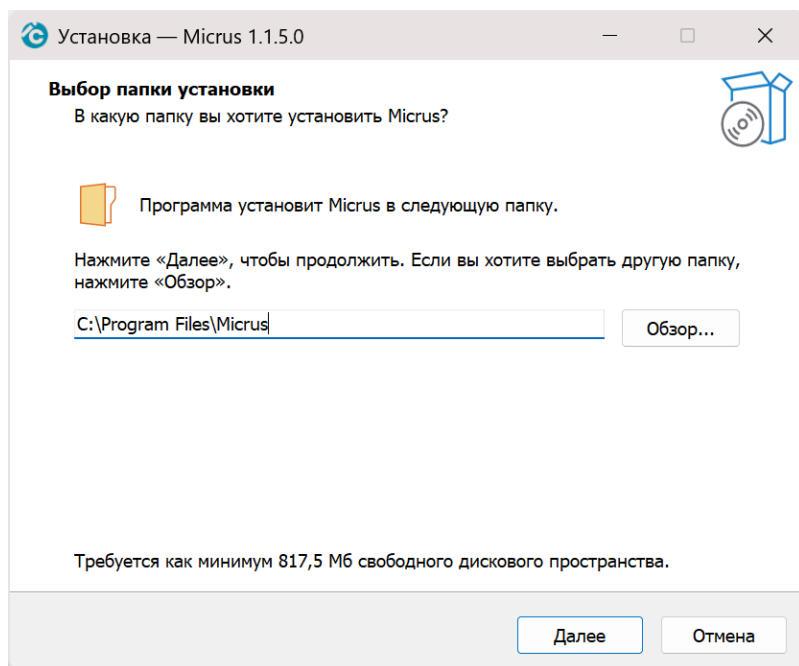


Рисунок 2. Этап установки: указание папки установки ПО.

Нажмите «Далее» и «Начать установку». После завершения установки появится окно, предлагающее запуск ПО.

При необходимости можно установить драйвера поддерживаемых камер, ключа защиты или микроскопа Micrus:

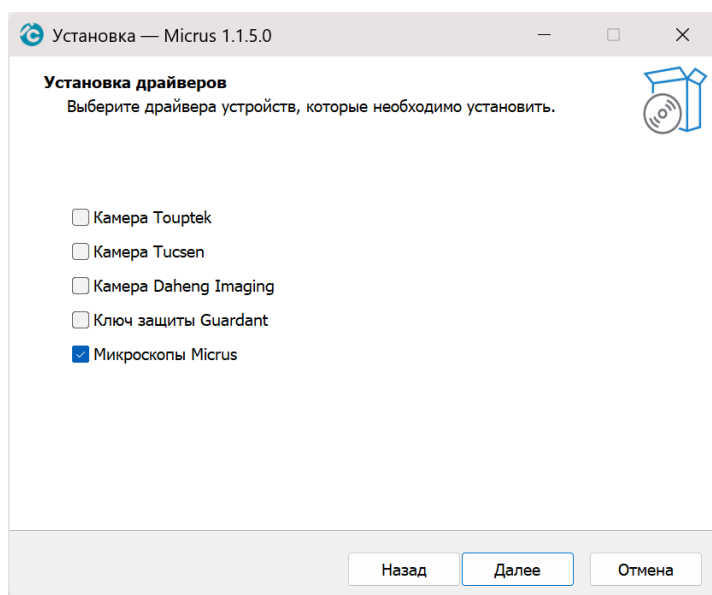


Рисунок 3. Этап установки: выбор драйверов при установке.

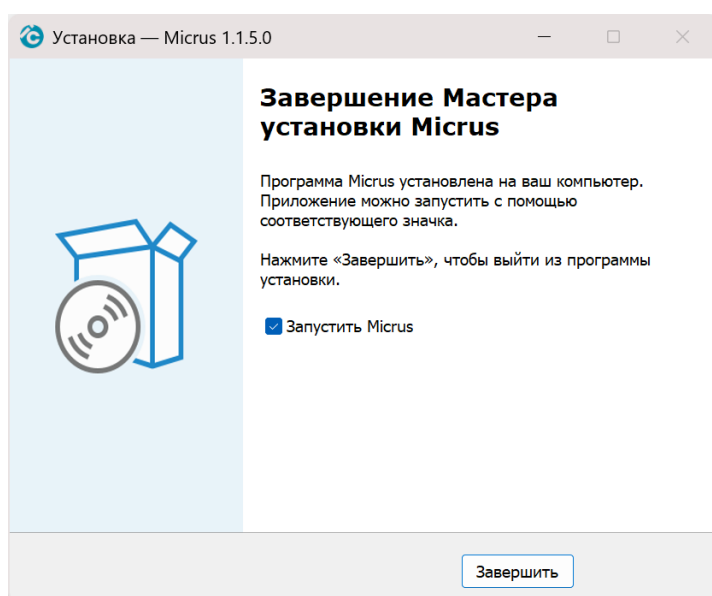


Рисунок 4. Этап установки: подтверждение запуска ПО.

1.2 Ключ защиты.

Если поставка ПО снабжалась ключом защиты от несанкционированного копирования, то при попытке запуска без установленного ключа в разъем USB ПК появится соответствующее сообщение об ошибке:

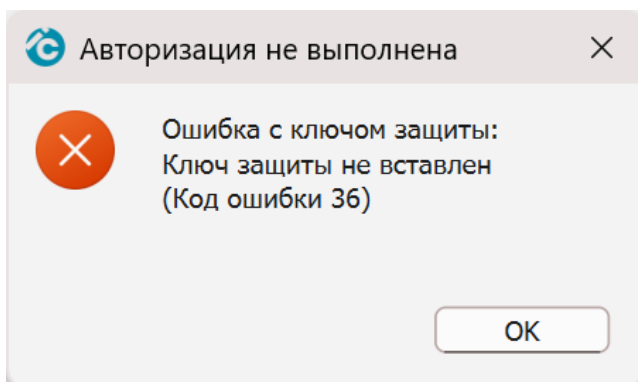


Рисунок 5. Окно сообщения об отсутствии ключа защиты.

Также за каждым поставленным ключом защиты закрепляется серийный номер поставленной камеры. При попытке запуска ПО со сторонней камерой его работа также будет прекращена.

2. Главная панель.

При первом запуске интерфейс по-умолчанию имеет следующий вид. Данное расположение панелей может меняться на усмотрение пользователя в процессе работы.

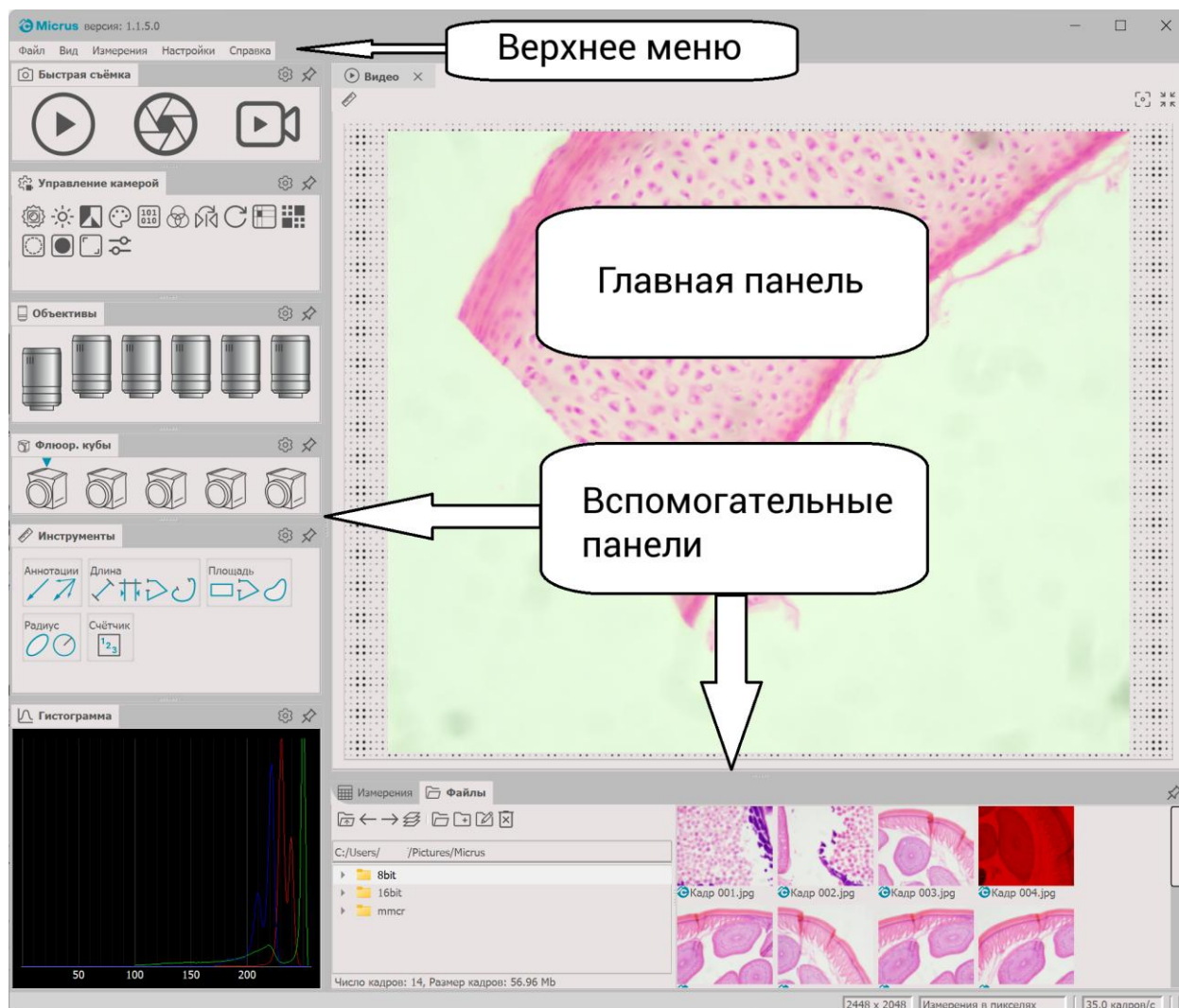


Рисунок 6. Начальный вид интерфейса.

[Главная панель](#) предназначена для отображения видео и изображений.

[Вспомогательные панели](#) используются для управления возможностями ПО, задействованы в основных операциях.

[Верхнее меню](#) предоставляет дополнительные функции и настройки.

На [нижней панели](#) располагается информация об изображении/видео на текущей вкладке.

2.1 Работа с вкладками.

При запуске живого видео с камеры¹ или создании нового изображения создаётся отдельная вкладка.



Рисунок 7. Пример открытых вкладок.

Все изображения, находящиеся во вкладке, обладают общими свойствами:

- Возможность менять масштаб колесом мыши.
- Все графические объекты измерений остаются на изображении.
- В верхней части вкладки находится панель с кнопками для дополнительных манипуляций с изображением (состав зависит от типа изображения):

2.2 Организация работы с файлами.

При формировании нового кадра с камеры автоматически сохраняется файл в формате *micrus*. В нём содержится информация о контексте съёмки (параметры камеры, объектив и т.д.) и графические объекты измерений. При закрытии вкладки с кадром в таком формате происходит сохранение нанесённых измерений. Файлы по умолчанию сохраняются в последнюю выделенную папку в панели «Файлы».

Изображения в сторонних форматах также можно открыть, но измерения будут проводиться в пикселях, а сами графические объекты измерений не сохранятся.

2.3 Нижняя панель статуса.

На нижней панели отображается текущая информация об изображении, такая как размер кадра, глубина цвета, установленное в данный момент разрешение, частота кадров в секунду с камеры.



Рисунок 8. Нижняя панель статуса.

¹ По умолчанию при запуске ПО сразу запускается живое видео с камеры, предоставленной производителем.

3. Вспомогательные панели.

3.1 Управление плавающими панелями.

Каждую вспомогательную панель можно открепить от главного окна, нажав на его название и передвигая курсор мыши.

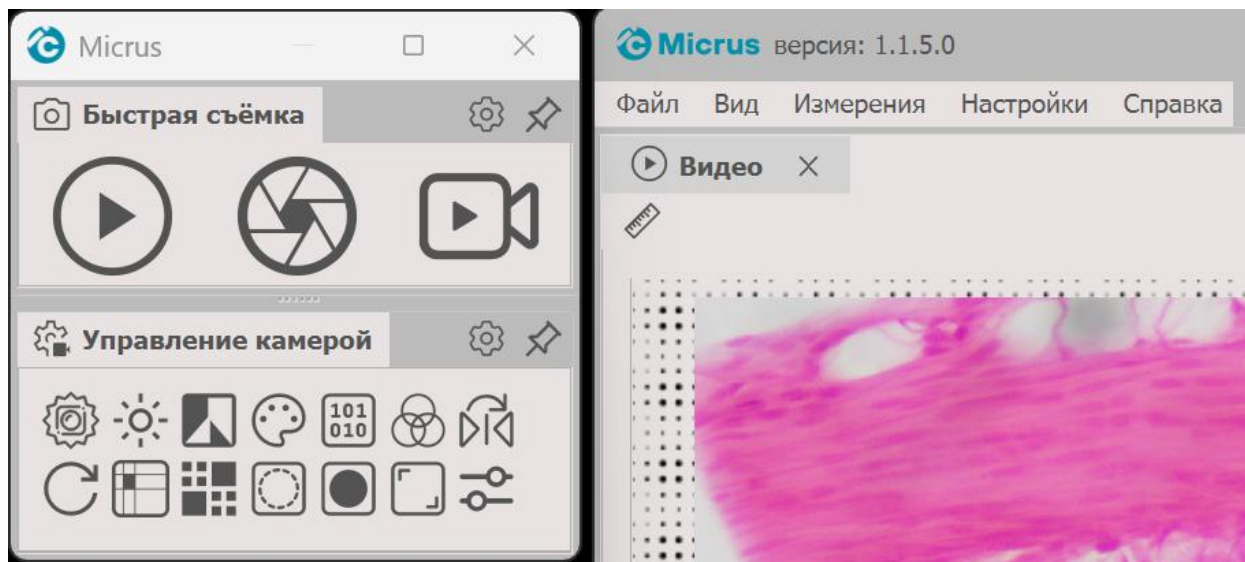


Рисунок 9. Пример откреплённой комбинации вкладок (слева) от главного окна (справа).

Откреплённое окно можно прикрепить обратно к произвольной стороне главного окна, перемещая его аналогичным образом.

У большинства панелей в правом верхнем углу есть кнопка  для открытия диалога с настройками функционала данной панели.

Далее последовательно будут описаны вспомогательные панели.

3.2 Быстрая съёмка.

3.2.1 Работа с панелью

На данной панели расположены кнопки для базовых манипуляций с камерой.

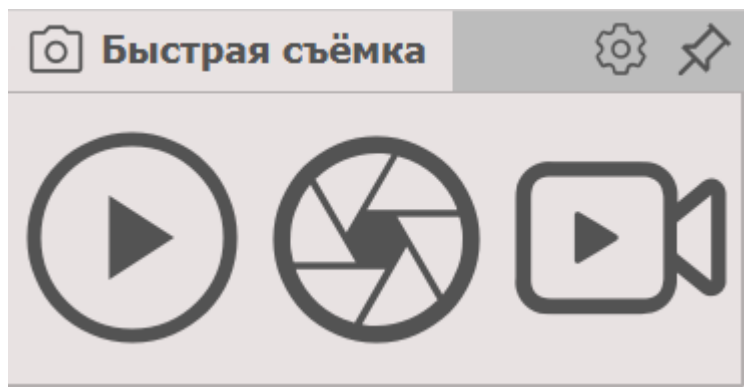


Рисунок 10. Панель быстрой съёмки.



– запустить видео с камеры.



– создать и сохранить кадр с камеры. Также по-умолчанию открывается вкладка с новым кадром.



– запустить запись видео. Повторное нажатие – завершает запись и сохраняет видео-файл.

3.2.2 Вкладка с кадром



Рисунок 11. Пример вкладки с кадром.



– при нажатии на изображении располагается масштабная линейка.



– устанавливает масштаб, соответствующий реальному размеру изображения.



– устанавливает масштаб отображения, чтобы изображение вписывалось в размер области отображения вкладки

Если нажать правой кнопкой мыши на вкладку, отображающую снятый кадр, то откроется контекстное меню:

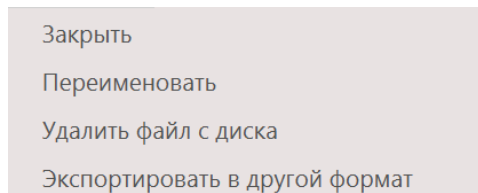


Рисунок 12. Контекстное меню вкладки.

Заккрыть – закрывает данную вкладку.

Переименовать – открывается диалоговое окно для ввода нового имени файла изображения.

Удалить файл с диска – закрывает вкладку и полностью удаляет файл изображения.

Экспортировать в другой формат – открывает диалоговое окно для указания места сохранения файла и формата изображения (поддерживаются JPEG, TIFF, BMP и PNG). На сохранённом таким образом файле будут находиться графические элементы измерений.

3.2.3 Вкладка с видео

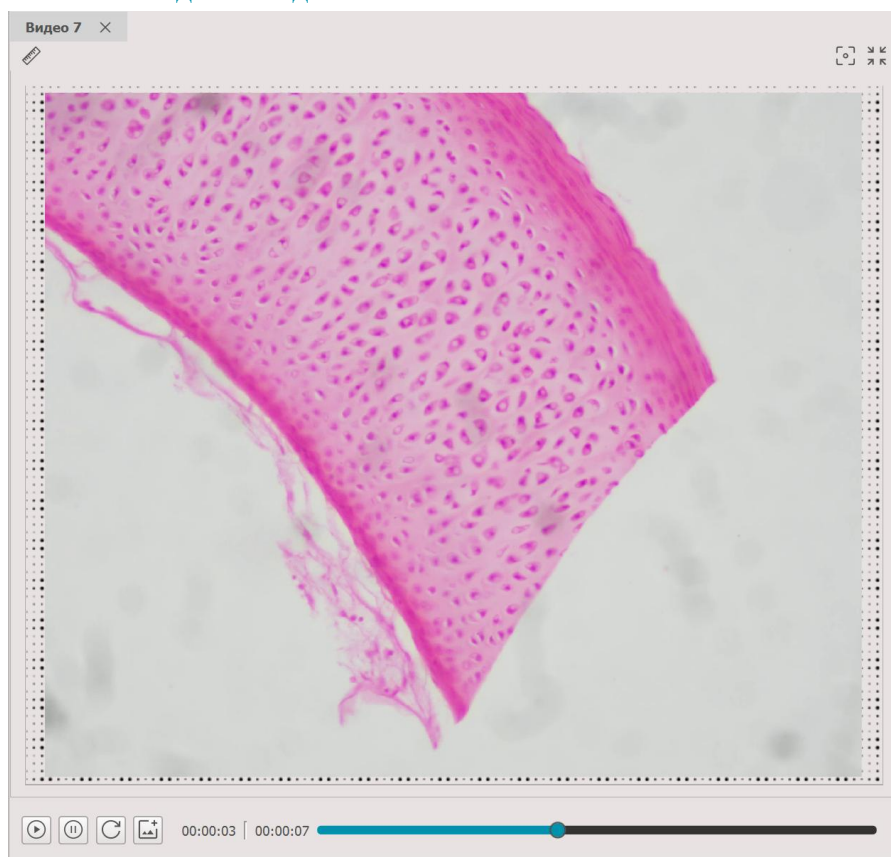


Рисунок 13. Пример вкладки с видео-файлом.

При открытии видео-файла в нижней части вкладки будет представлен плеер для навигации по видео и возможностью сохранения экспорта текущего кадра. При экспорте видео через контекстное меню появится диалог с прогрессом экспорта.

3.2.4 Настройки съёмки

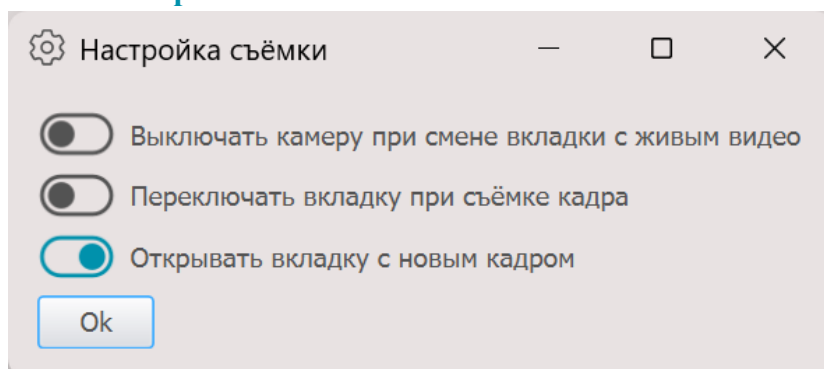


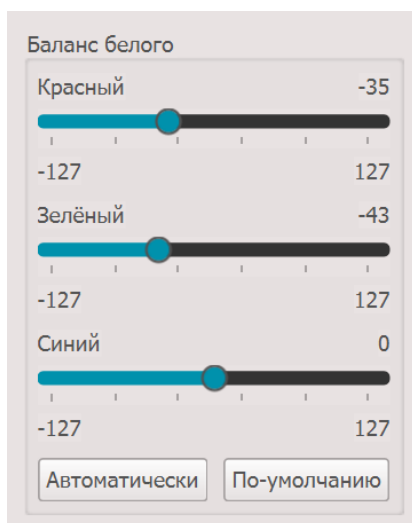
Рисунок 14. Меню настройки быстрой съёмки.

3.3 Управление камерой

Данная панель используется для настройки параметров камеры. Каждый параметр представлен в виде пиктограммы, нажатие на которую открывает в месте клика диалог для управления соответствующим параметром. С помощью данной панели можно управлять следующими параметрами камеры:

3.3.1 Таблица параметров

	Выдержка и усиление Секция используется для изменения яркости изображения. Включение параметра «Автовыдержка» запускает процесс автоматического изменения времени выдержки для оптимальной подстройки под интенсивность потока света на камеру. Поднимать «Усиление» рекомендуется только если вас не удовлетворяет время выдержки, так как усиление больше 100% добавляет шум в изображение.
--	---



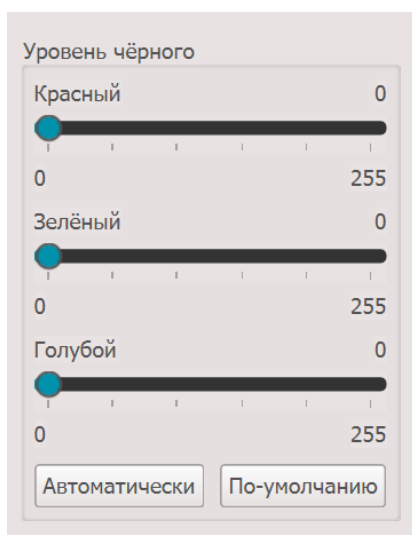
Баланс белого

Секция доступна только для цветных камер.

Ползунки позволяют задать усиление для соответствующего канала цвета. Нажатие кнопки «Автоматически» определяет оптимальные значения усиления.

Важно: автоматический баланс белого нужно производить только на чистом и пустом предметном стекле, предварительно сфокусировавшись на каком-либо препарате.

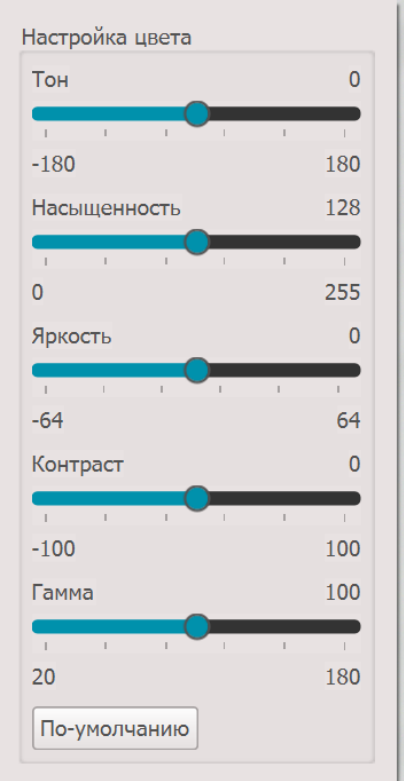
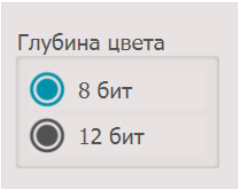
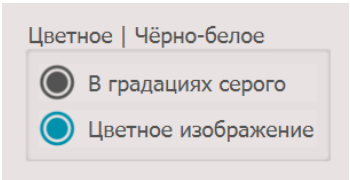
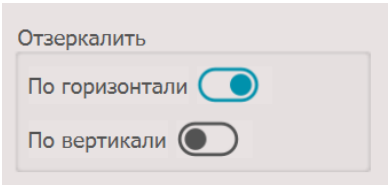
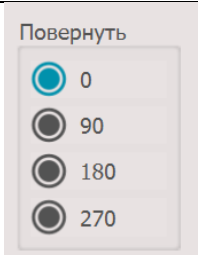
Рекомендуется настраивать баланс белого для каждого объектива.

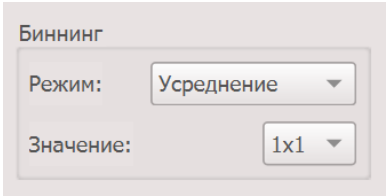
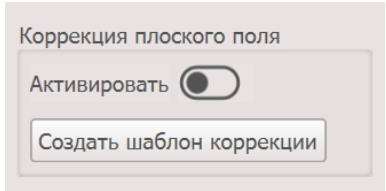
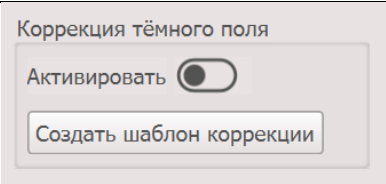


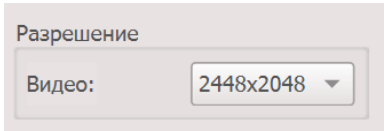
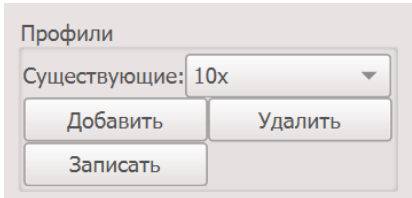
Уровень чёрного.

Устанавливает минимальное значение для каждого канала цвета (в случае цветной камеры).

Важно: автоматическую настройку нужно проводить при условии, что свет не поступает на матрицу камеры.

	Настройки цвета. Тон и насыщенность доступны только для цветных камер. Позволяет регулировать ключевые характеристики изображения для тонкой подстройки под препарат.
	Разрядность. Позволяет переключать битность изображения между 8-бит и максимальным значением для камеры (в данном случае – 12 бит).
	Цвет Серый. Секция доступна только цветных камер. Позволяет переключаться между цветным изображением и в градациях серого.
	Отразить. Отзеркаливание изображения.
	Повернуть. Поворот изображения.

	Биннинг. Производит прореживание изображения. Например, при установке значения в «2х2» в кадре на выходе будет удалён каждый второй пиксель по горизонтали и вертикали, тем самым уменьшив разрешение в 4 раза. Поле «Режим» задаёт поведение камеры, что будет происходить с «удалёнными» пикселями: при «Усреднении» значения пикселей складываются, не изменяя яркость изображения после прореживания; при «Сложении» значения пикселей складываются, увеличивая яркость изображения.
	Коррекция плоского поля. При постепенном уменьшении яркости поля зрения микроскопа от центра к краю (так называемое виньетирование) или наличии небольших бликов на изображении нужно сформировать шаблон коррекции. Для этого нажмите кнопку «Создать шаблон коррекции» и поставьте галочку в поле «Активировать». Важно: коррекцию нужно производить только на пустом и чистом предметном стекле, предварительно сфокусировавшись на каком-либо препарате. Рекомендуется проводить коррекцию для каждого объектива.
	Коррекция тёмного поля. Формирует шаблон коррекции шума на кадре при отсутствии света. Для этого необходимо нажать кнопку «Создать шаблон

	коррекции» и поставить галочку в поле «Активировать». Важно: формирование шаблона нужно проводить при условии, что свет не поступает на матрицу камеры.
	Разрешение камеры. Задаёт разрешение для камеры. Рекомендуется не выставлять слишком большое разрешение без необходимости во избежание потери частоты кадров и скорости автоматических процедур.
	Видео-профили. Данный раздел позволяет создавать комбинацию текущих настроек камер (профилей) для дальнейшего использования. В списке «Существующие» представлены созданные профили. Профиль с названием «По-умолчанию» удалить нельзя. «Добавить» – открывает диалоговое окно, в котором необходимо ввести произвольное название для профиля. После подтверждения профиль будет сохранён. «Удалить» – удаляет текущий профиль. «Записать» – перезаписывает в текущий профиль новые параметры камеры.

3.3.2 Дополнительные настройки.

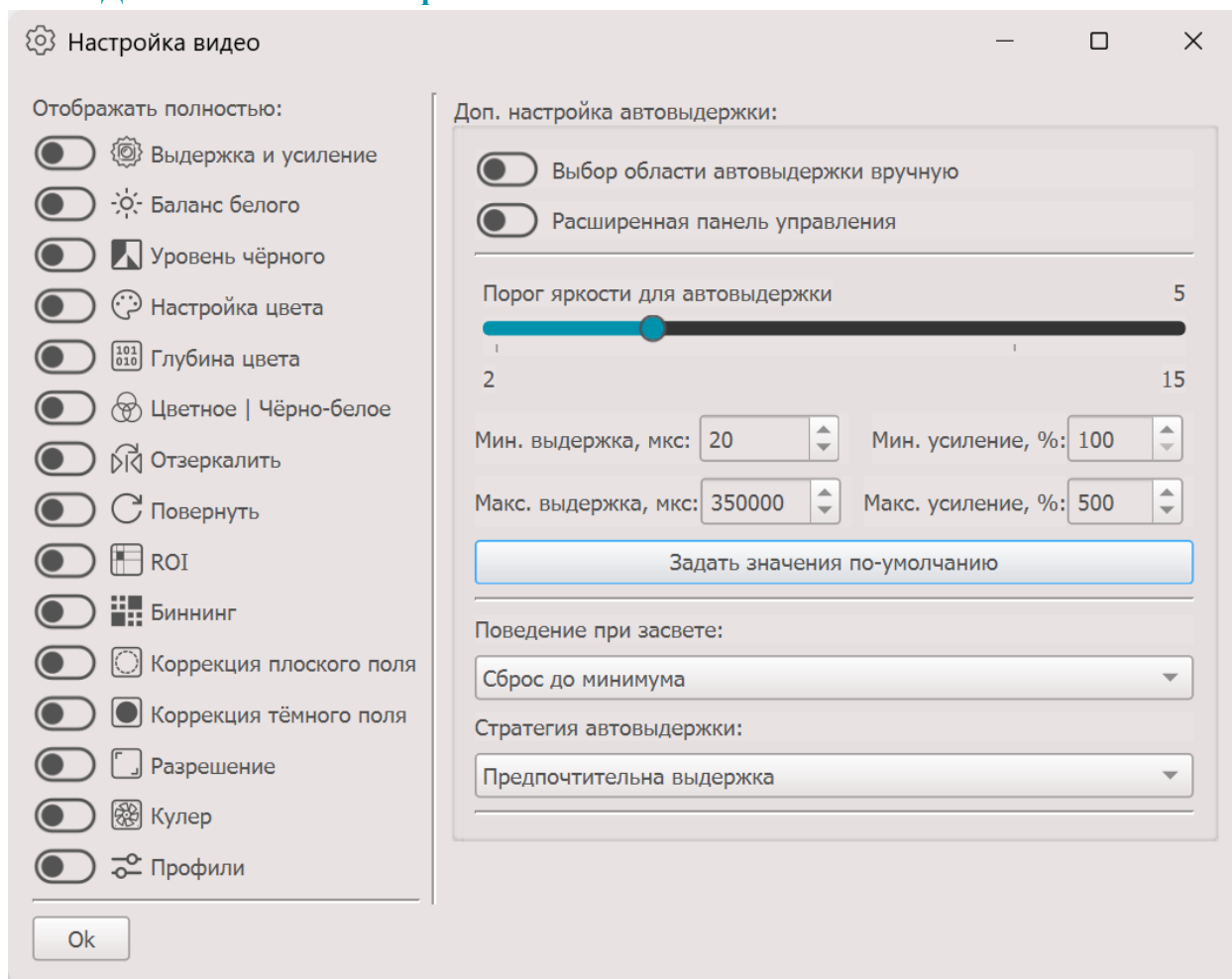


Рисунок 15. Меню с доп. настройками камеры и панели её управления.

В секции «Отображать полностью» можно выбрать те параметры, диалоги настройки которых будут всегда отображаться раскрытыми на панели управления камерой (вместо пиктограммы).

В секции «Доп. настройка автовыдержки»:

Выбор области автовыдержки вручную – при включении на вкладке с живым видео будет появляться интерактивный прямоугольник, внутри которого происходит оценка яркости для коррекции выдержки.

Расширенная панель управления – при включении на панели «Выдержка и усиление» появляются доп. регулировщики для задания целевой яркости кадра при включённой автовыдержке и задания процентов самых ярких значений гистограммы яркости, по которым будет происходить оценка яркости кадра.

Порог яркости для автовыдержки – минимальная разница в яркости двух кадров при которой выдержка не будет изменяться для подстройки.

3.4 Гистограмма.

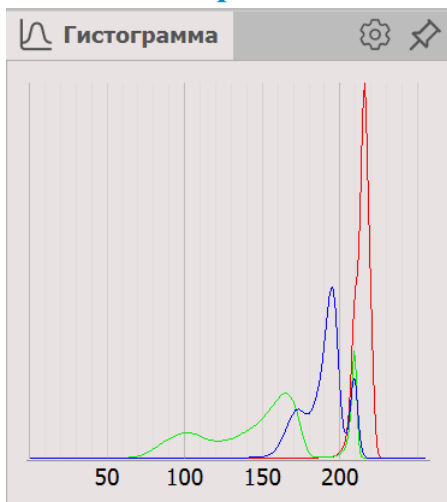


Рисунок 16. Пример гистограммы на одноимённой панели.

На данной панели отображается гистограмма соответствующая текущему изображению или кадру живого видео. Если включено псевдоокрашивание, то гистограмма отображается как одиночная линия соответствующего цвета.

3.4.1 Настройки гистограммы.

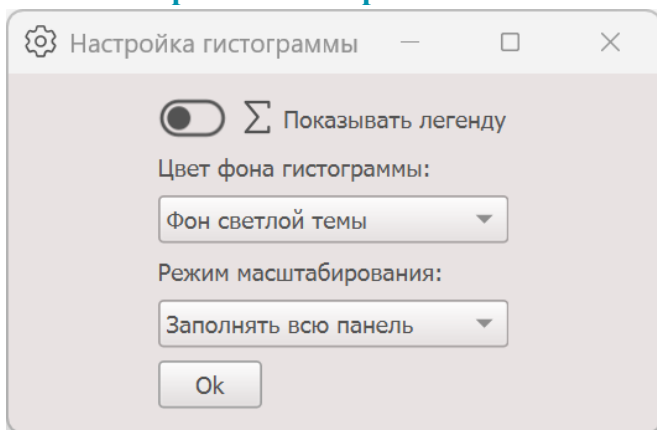


Рисунок 17. Меню настройки гистограммы.

Если включена опция «Показывать легенду», то под гистограммой будет показана статистика по интенсивности каждой цветовой компоненты:

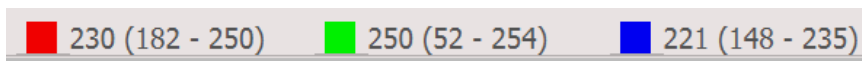


Рисунок 18. Пример панели с легендой гистограммы. Представлена общая статистика по интенсивности цветовых компонент: средняя интенсивность и размах.

Также в данном меню можно задать цвет фона гистограммы и то, как она будет сжиматься при изменении размера родительского окна.

3.5 Объективы.

3.5.1 Описание панели

В панели объективов отображены установленные на микроскопе объективы.

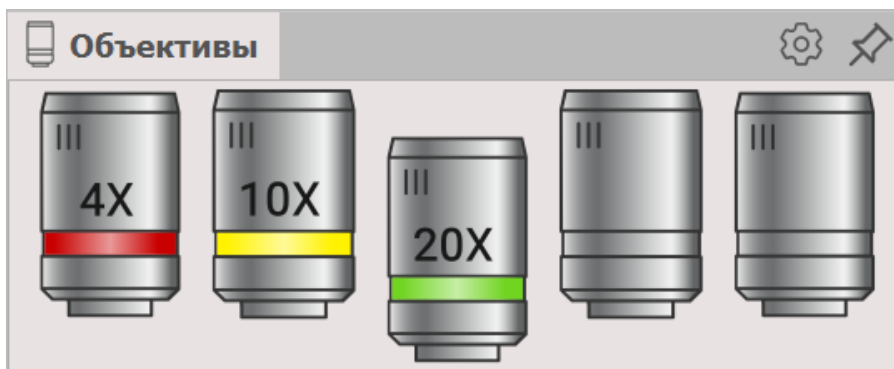


Рисунок 19. Пример конфигурации панели объективов.

При наличии ручного револьвера объективов (не моторизованного или обладающего датчиками позиций) для переключения объектива необходимо нажать на него левой кнопкой мыши. Если имеется микроскоп с сенсорной турелью, то установка объективов возможна только физическим переключением объектива – ПО автоматически определит изменение позиции текущего объектива. При изменении объектива для живого видео устанавливаются соответствующие объективу разрешение и видеорежим.

Для изменения состава объективов или существующих параметров необходимо нажать на кнопку настроек . При нажатии откроется окно настройки объективов:

3.5.2 Настройка объективов

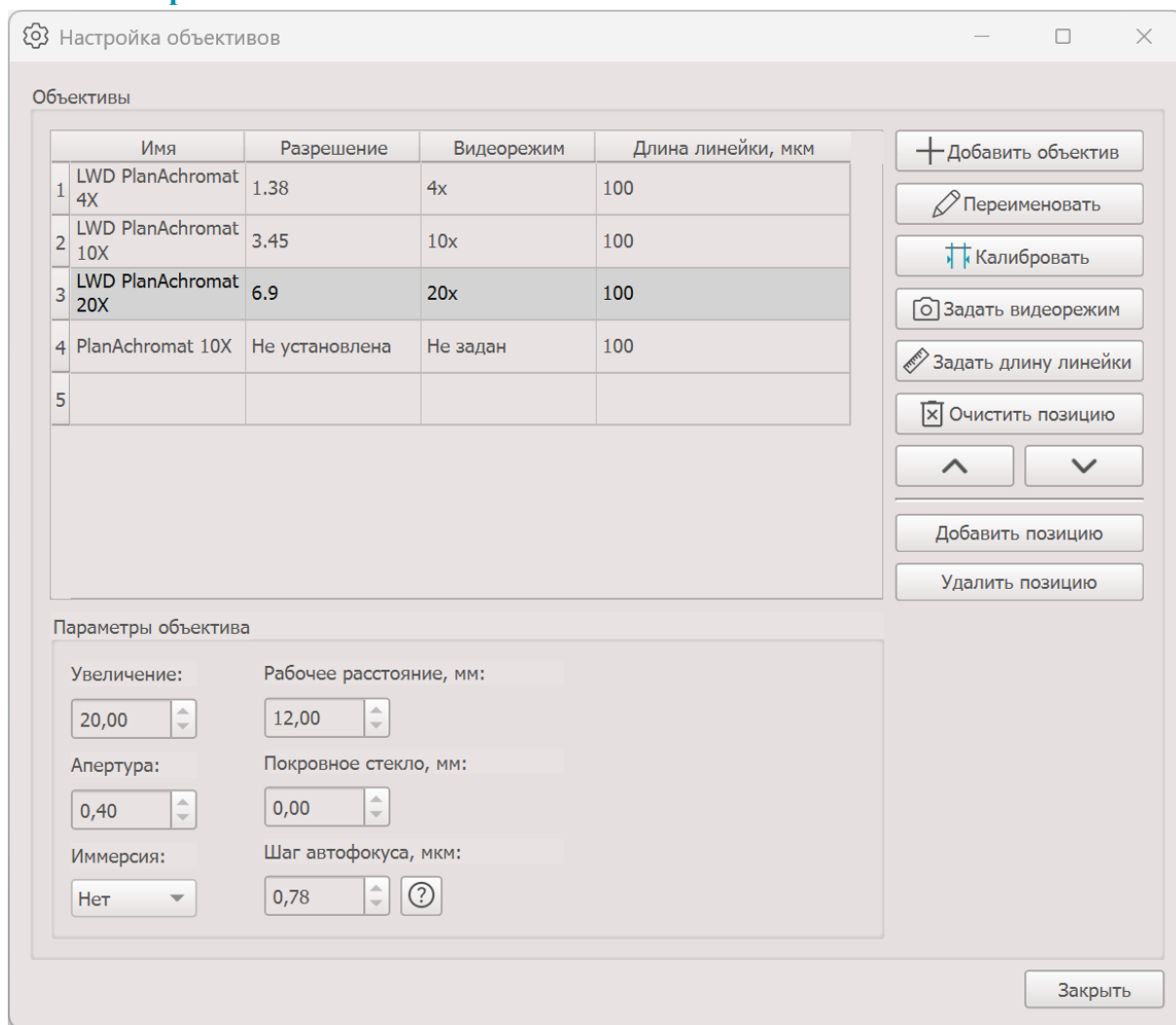


Рисунок 20. Пример окна настройки объективов.

При выборе строки в таблице в нижней части окна будут отображены неизменяемые параметры выбранного объектива.

В правой части окна находятся кнопки со следующими функциями

Добавить объектив.

При нажатии открывается следующий диалог:

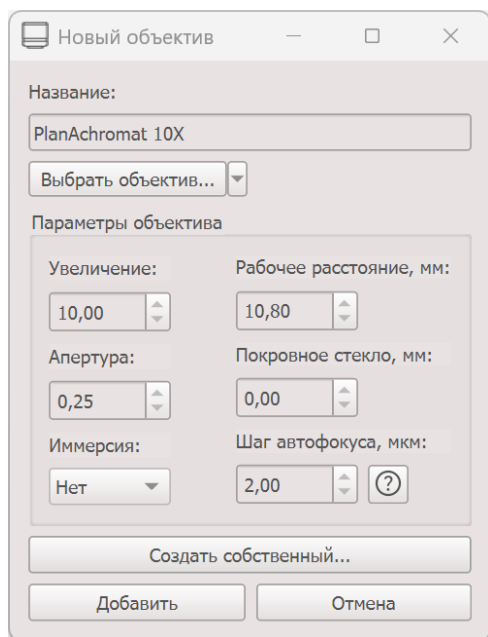


Рисунок 21. Диалог добавления нового объектива.

Для добавления нового объектива можно выбрать один из предустановленных из списка «Выбрать объектив...»:

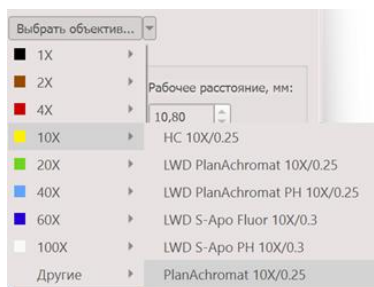


Рисунок 22. Раскрытый список предустановленных объективов.

Если не обнаружен объектив с подходящими параметрами – можно добавить собственный через меню, открывающееся при нажатии на «Создать собственный...».

Переименовать объектив.

Используется для изменения отображаемого имени объектива.

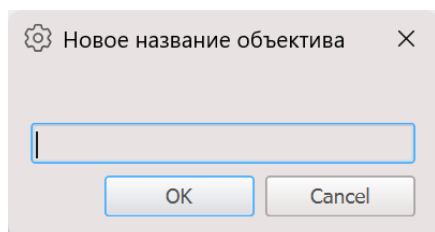


Рисунок 23. Диалог ввода нового имени объектива.

Калибровать объектив.

Используется для изменения разрешения данного объектива (количество пикселей на 1 микронметр). При нажатии на эту кнопку появится диалоговое окно:

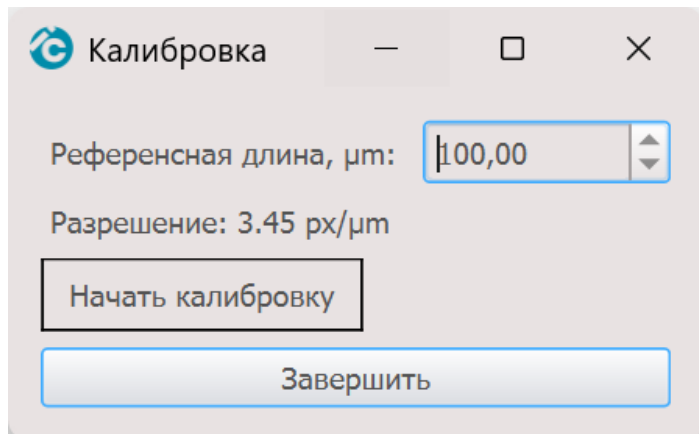


Рисунок 24. Диалог калибровки объектива.

Для калибровки объектива используется техника измерения референсной длины на изображении или видео, где заранее известна измеряемая длина. Например, можно использовать объект-микронметр. Укажите в поле «Референсная длина» определённое значение в микронметрах и нажмите «Запустить калибровку». После этого на текущей вкладке с изображением или видео можно движением мыши задать необходимую длину.

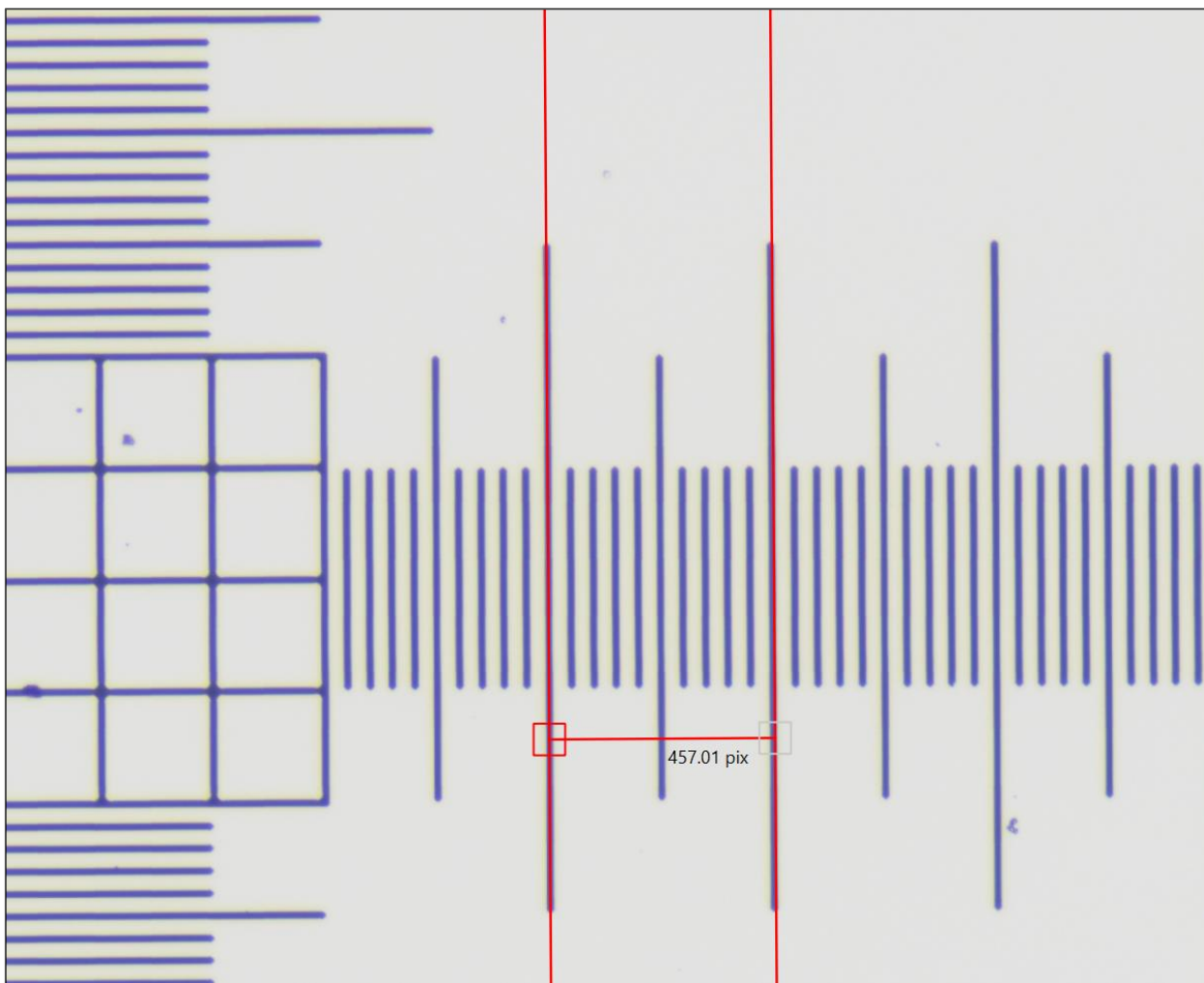


Рисунок 25. Фрагмент видео во время калибровки объектива.

После того как была нарисована нужная длина, можно нажать кнопку «Завершить» для установки разрешения объектива или повторить вышеописанную процедуру ещё раз.

Задать видеорежим объектива.

При нажатии на данную кнопку открывается диалоговое окно, где представлены созданные видео-профили. После того как за выбранным объективом закреплён соответствующий видеорежим, он будет автоматически устанавливаться при установке этого объектива.

Задать длину линейки.

При нажатии открывается диалог, позволяющий задать длину масштабной линейки для данного объектива. Все кадры и видео, снятые на этом объективе, будут иметь по умолчанию линейку установленной в данный момент длины.

Очистить позицию.

Удаляет выбранный в таблице объектив.

Изменение позиции объектива.

С помощью стрелок «Вверх/Вниз» можно переместить выбранный в таблице объектив на другую позицию.

Добавить/удалить позицию.

Удаляет позицию для объектива. Так, например, если используется микроскоп с 5-позиционным револьвером, то шестую позицию можно удалить за ненадобностью.

3.6 Флуоресцентные фильтры.

3.6.1 Описание панели.

В данной панели отображены установленные на микроскопе флуоресцентные фильтры.

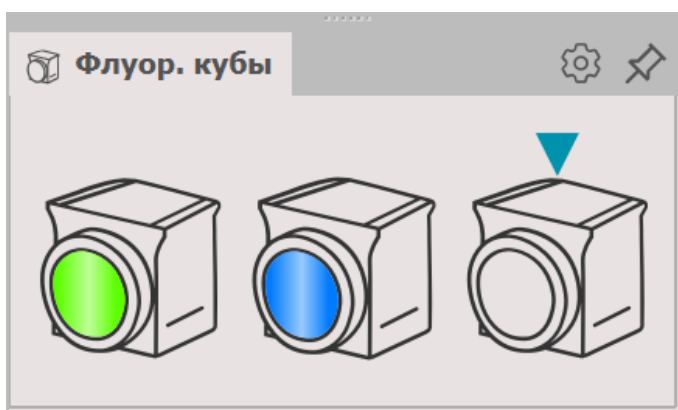


Рисунок 26. Пример конфигурации панели фильтров.

При наличии ручного револьвера фильтров (не моторизованного или обладающего датчиками позиций) для переключения фильтра необходимо нажать на него левой кнопкой мыши. Если имеется микроскоп с сенсорного револьвера, то установка фильтров возможна только физическим переключением фильтра – ПО автоматически определит изменение позиции текущего фильтра.

При установке текущей позиции на непустой фильтр автоматически включается псевдоокрашивание живого видео с камеры.

3.6.2 Настройка кубов.

Для изменения состава фильтров или изменения некоторых существующих параметров необходимо нажать на кнопку настроек . При нажатии откроется окно настроек фильтров.

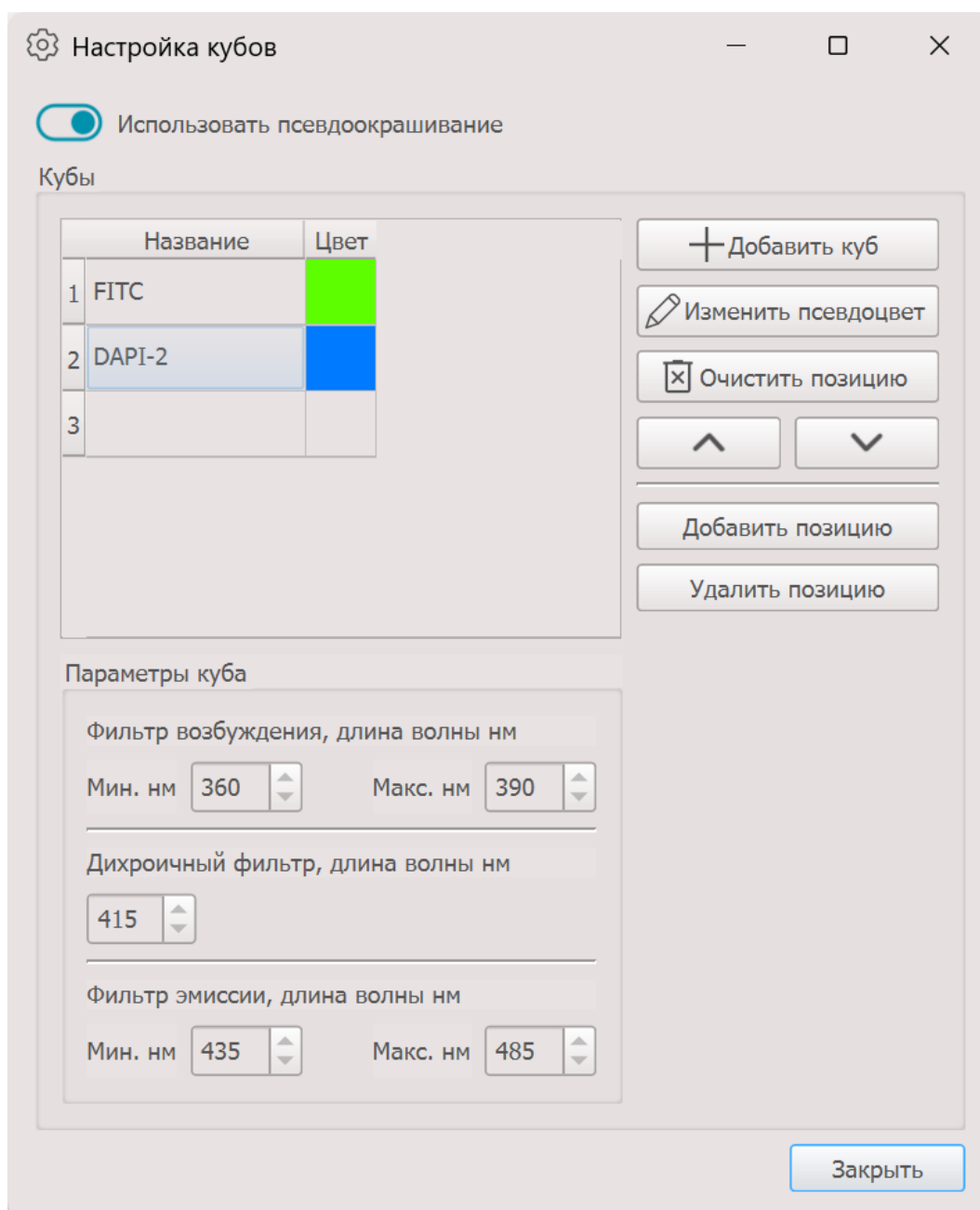


Рисунок 27. Пример окна настройки фильтров.

При выборе строки в таблице в нижней части окна будут отображены неизменяемые параметры выбранного фильтра. Переключатель «Использовать псевдоокрашивание» используется для управления одноимённой функцией, в случае если он неактивен видео не будет изменяться при установке того или иного фильтра.

В правой части окна находятся кнопки со следующими функциями:

Добавить фильтр.

При нажатии открывается следующий диалог:

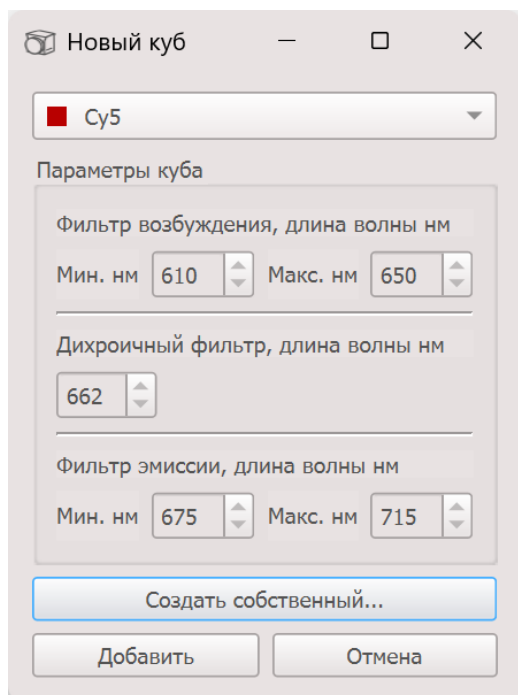


Рисунок 28. Диалог добавление нового фильтра.

В данном диалоге выбирается один из предустановленных фильтров. Если нужный фильтр не обнаружен, то его можно добавить через меню, открывающееся по нажатию кнопки «Создать собственный...».

Изменить псевдоцвет фильтра.

Изменяет ассоциированный цвет для псевдоокрашивания выбранного фильтра путём открытия диалога выбора цвета.

Очистить позицию.

Удаляет выбранный в таблице фильтр.

Изменение позиции фильтра.

С помощью стрелок «Вверх/Вниз» можно переместить выбранный в таблице фильтр на другую позицию.

Добавить/удалить позицию.

Удаляет позицию для фильтра. Так, например, если используется всего 3 фильтра, то остальные позиции можно удалить за ненадобностью.

3.7 Инструменты.

Данная панель предоставляет инструменты для ручного формирования графических объектов измерений на изображении или видео. Результаты измерений записываются в [соответствующую таблицу](#). Результат нанесения последних измерений можно отменить, нажав комбинацию клавиш Ctrl+Z. Для возврата к отменённому набору измерений нажмите комбинацию Ctrl+Y. Если измерение производится на изображении с известным разрешением, то результат будет отображаться в микрометрах. Если измерение производится на изображении из внешнего файла или при незаданном объективе, то результат будет в пикселях.

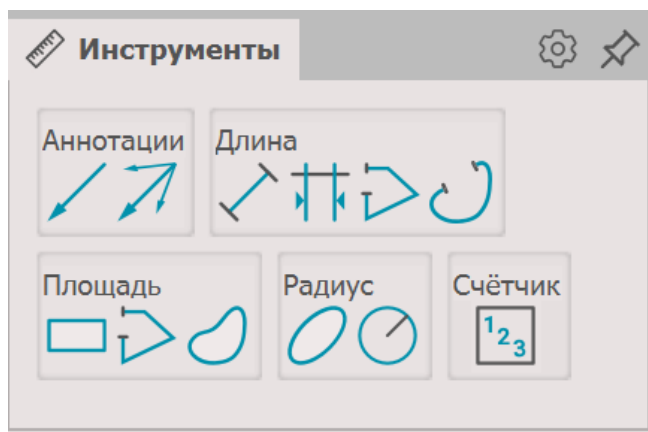
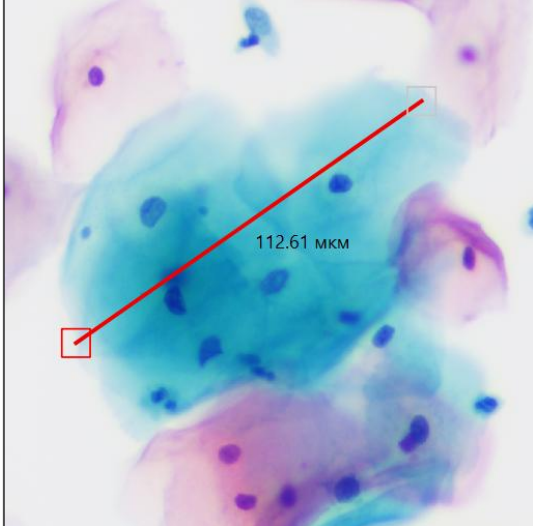
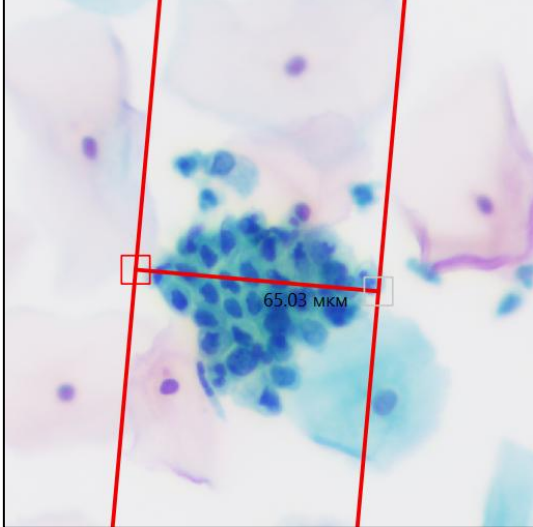


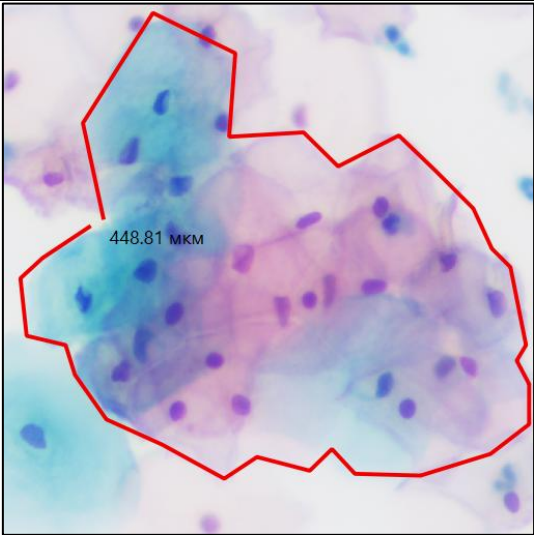
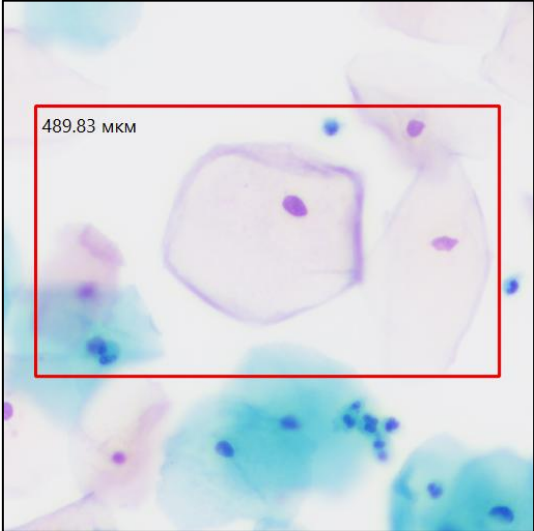
Рисунок 29. Панель с инструментами для ручных измерений.

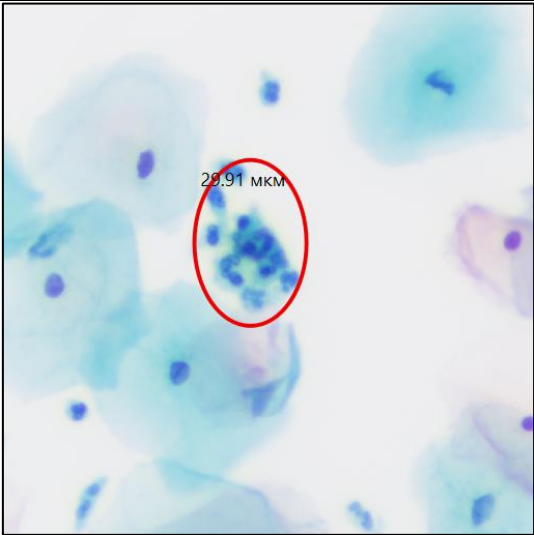
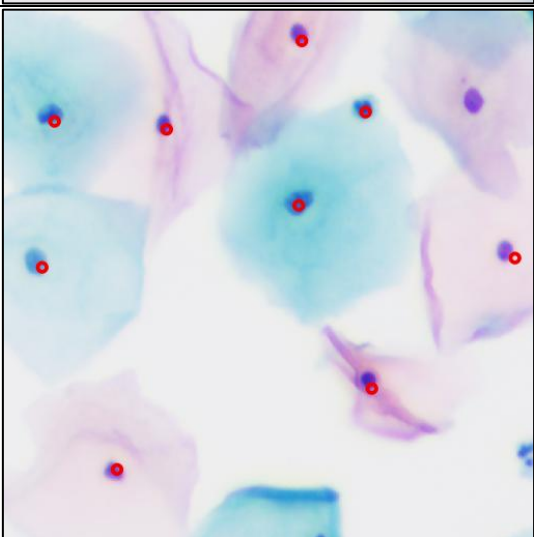
Для нанесения измерений необходимо нажать на кнопку с одним из представленных выше инструментов и начать процесс рисования. Ниже представлены особенности работы с разными инструментами.

3.7.1 Таблица инструментов.

	Фиксированная стрелка Позволяет разместить стрелку фиксированной длины и угла.
--	--

	Произвольная стрелка Позволяет нарисовать стрелку в произвольной длины и угла. После завершения рисования позволяет ввести текстовый комментарий.
	Линия. Для начала процесса измерения нажмите левую кнопку мыши на изображении и проведите нужную длину. Для рисования строго горизонтальной линии удерживайте клавишу Ctrl, строго вертикальной – Shift. Для завершения рисования отпустите кнопку мыши. После того как объект измерения сформирован, линию можно корректировать: для этого нажмите и удерживайте один из квадратов на концах линии.
	Параллельные линии. Процесс рисования и корректировка аналогичны линии за исключением того, что во время отрисовки будут показаны также линии, перпендикулярные основной линии, на концах.

	Ломаная линия. Для начала процесса рисования необходимо <i>нажать</i> левую кнопку мыши. Все последующие её нажатия будут добавлять линию к общей фигуре. Для завершения процесса рисования необходимо нажать правую кнопку мыши.
	Кривая. Для начала процесса рисования необходимо <i>зажать</i> левую кнопку мыши и провести нужную траекторию. Для завершения процесса рисования нужно отпустить кнопку мыши.
	Прямоугольник. Для начала процесса рисования необходимо <i>зажать</i> левую кнопку мыши и двигать курсор для охвата нужной области. Для завершения процесса рисования нужно отпустить кнопку мыши.

	Эллипс. Процесс рисования аналогичен прямоугольнику.
	Круг. Процесс рисования аналогичен прямоугольнику.
	Счётчик. Для установки новой точки необходимо <i>нажать</i> левую кнопку мыши. Для завершения расстановки – правую кнопку мыши.

3.7.2 Контекстное меню.

При нажатии на инструмент измерения правой кнопкой мыши появится контекстное меню для взаимодействия с данным инструментом:

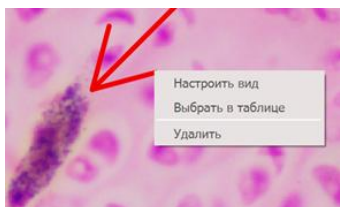


Рисунок 30. Контекстное меню выбранного инструмента.

Настроить вид – открытие меню настройки внешнего вида, аналогичное описанному в п. 3.7.3. для данного инструмента.

Выбрать в таблице – подсвечивание строки в таблице измерений, ассоциированной с данным инструментом.

Удалить – удаление выбранного инструмента.

3.7.3 Настройки инструментов.

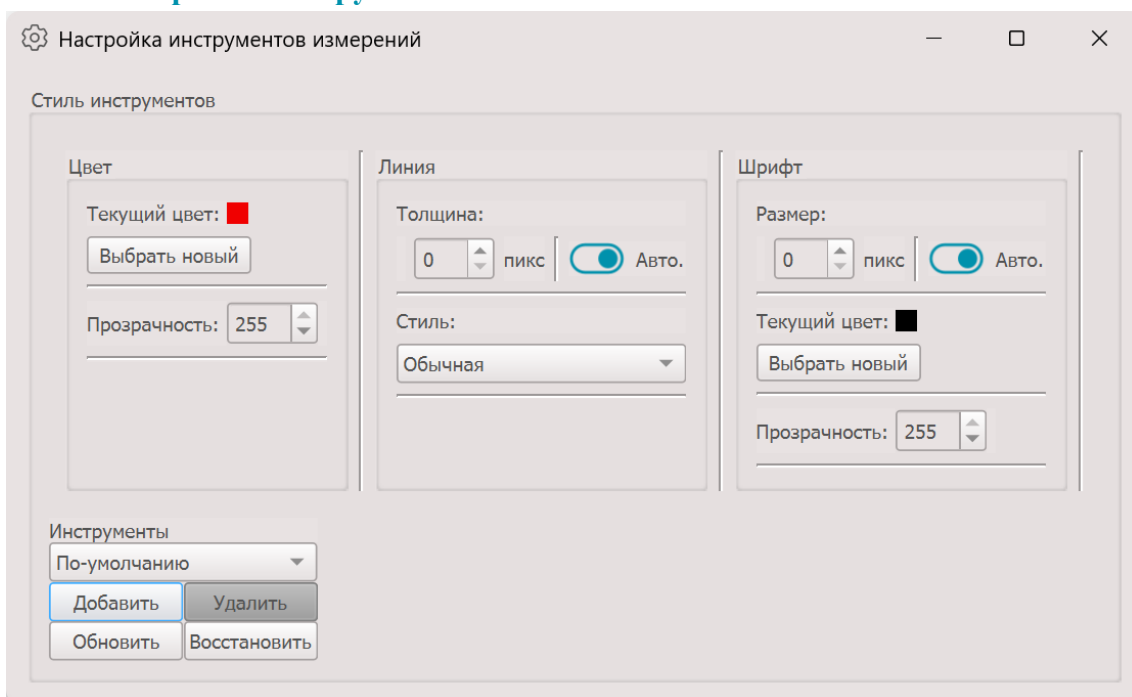


Рисунок 31. Меню настройки инструментов измерений.

Данное меню вызывается нажатием на кнопку настройки. Здесь можно настроить визуальные параметры для всех инструментов. Комбинации этих параметров можно сохранять в профилях (изначально существует один профиль «По-умолчанию»).

3.8 Измерения.

3.8.1 Описание панели.

На данной панели расположена таблица, в которой отображены результаты ручных измерений для текущей вкладки.

Измерения									
	Название	Длина	Периметр	Площадь	Радиус	Диаметр	Угол	Число	Комментарий
1	Стрелка 01								
2	Линия 01	128.97							
3	Линия 02	197.01							
4	Линия 03	128.14							
5	Прямоугольник 01		326.38	5650.24					
6	Круг 01		279.74	6227.23	44.52	89.04			
7	Круг 02		183.37	2675.86	29.18	58.37			
8									
9	Число	3	3	3	2	2	-	-	-
10	Среднее	151.37	263.16	4851.11	36.85	73.71	-	-	-
11	Мин.	128.14	183.37	2675.86	29.18	58.37	-	-	-
12	Макс.	197.01	326.38	6227.23	44.52	89.04	-	-	-
13	Ст. отклонение	32.27	59.55	1556.06	7.67	15.34	-	-	-

Рисунок 32. Пример таблицы ручных измерений с данными.

3.8.2 Действия в таблице.

Также в верхней части панели расположены кнопки для следующих действий:

Формирование отчёта.



– открывает таблицу Excel, содержащую данные из таблицы, но без округления значений. Данная таблица сохраняется в папке там же, где и соответствующее измерению изображение.

Статистика измерений.



– показывает дополнительные строки в таблице, содержащие сводные данные по результатам измерений (число объектов измерений, среднее, минимальное и максимальное значения, стандартное отклонение).

Удалить измерения.



– удаляет все сформированные графические объекты измерений.

3.9 Файлы.

Данная панель состоит из двух частей: одна предоставляет доступ к проводнику файловой системы, вторая отображает миниатюры изображений в выбранной папке. Если кадр был снят в ПО Micrus, то слева от его названия будет отображён логотип ПО. Для открытия файла необходимо дважды нажать на его миниатюру.

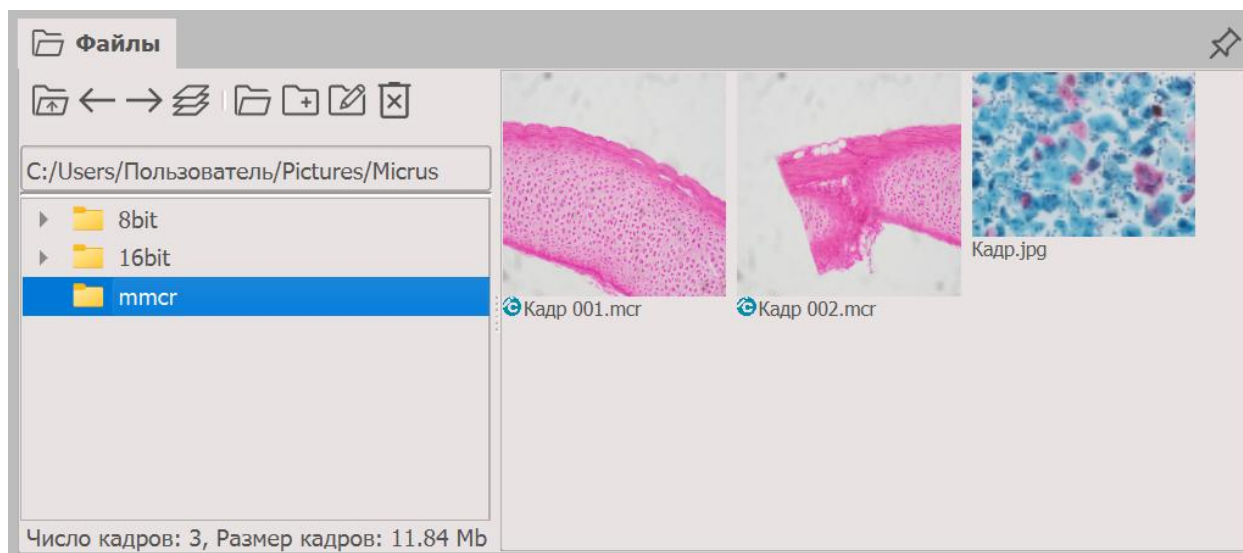


Рисунок 33. Пример панели «Файлы».

При выделении папки или переходе в другую папку панель с миниатюрами обновляется. В нижней части панели отображаются сводные данные по выделенной папке (число файлов, число подпапок, суммарный размер содержащихся файлов).

В верхней части панели представлены кнопки со следующим функционалом:



- переход на уровень выше в файловой системе (переход в содержащую папку).



- навигация по истории папок, в которые был произведён вход.



- переход к списку установленных дисков в ПК.



- открытие всех изображений из выделенной папки.



- создание новой папки.



- переименовывание существующей папки.



- удаление выбранной папки.

4. Верхнее меню.

В верхнем меню ПО находятся следующие секции:

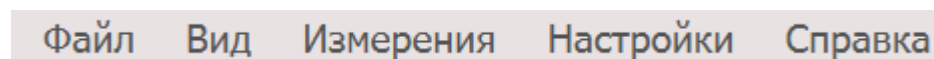


Рисунок 34. Секции верхнего меню.

Ниже описана каждая секция.

4.1 Файл.

Данная секция предоставляет дополнительные возможности работы с файлами.

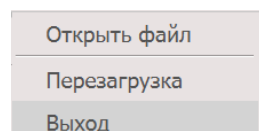


Рисунок 35. Список меню «Файл».

Открыть файл - открывает диалог выбора файла для открытия в ПО.

Перезагрузка - перезапуск программы.

Выход - Выход из программы.

4.2 Вид.

Данная секция используется для изменения видимости вспомогательных панелей.

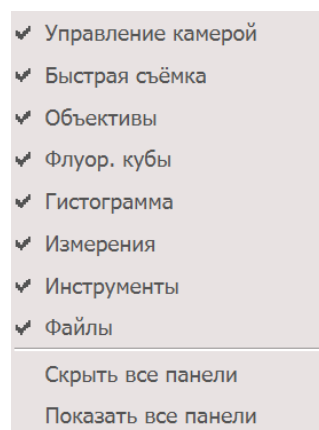


Рисунок 36. Список меню «Вид».

4.3 Измерения.

Предоставляет расширенные функции для измерений.

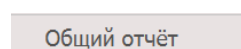


Рисунок 37. Список меню «Измерения».

Общий отчёт.

Открывает файл с таблицей результатов измерений, как в п. 3.8.2, но с результатами по сразу всем открытым вкладкам.

4.4 Настройки.

Открывает меню для расширенных настроек:

4.4.1 Общие.

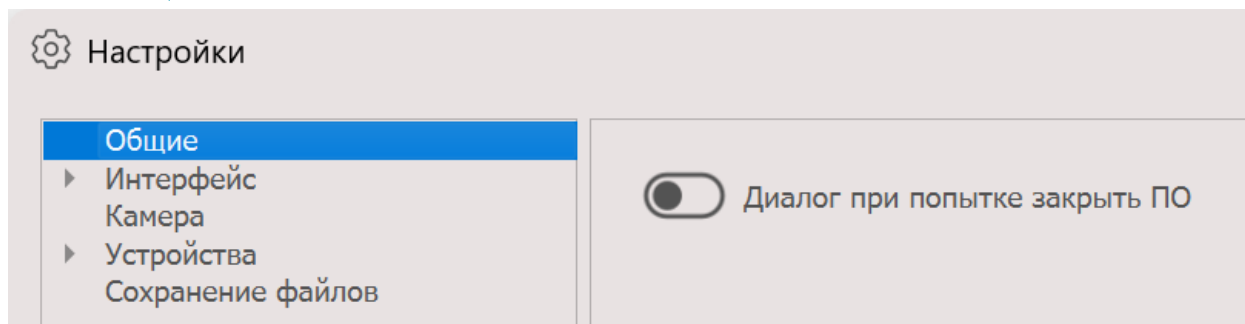


Рисунок 38. Раздел настроек с выделенной секцией «Общие».

Диалог при попытке закрыть ПО – отображение диалога для подтверждения завершения работы с ПО.

4.4.2 Цветовая тема.

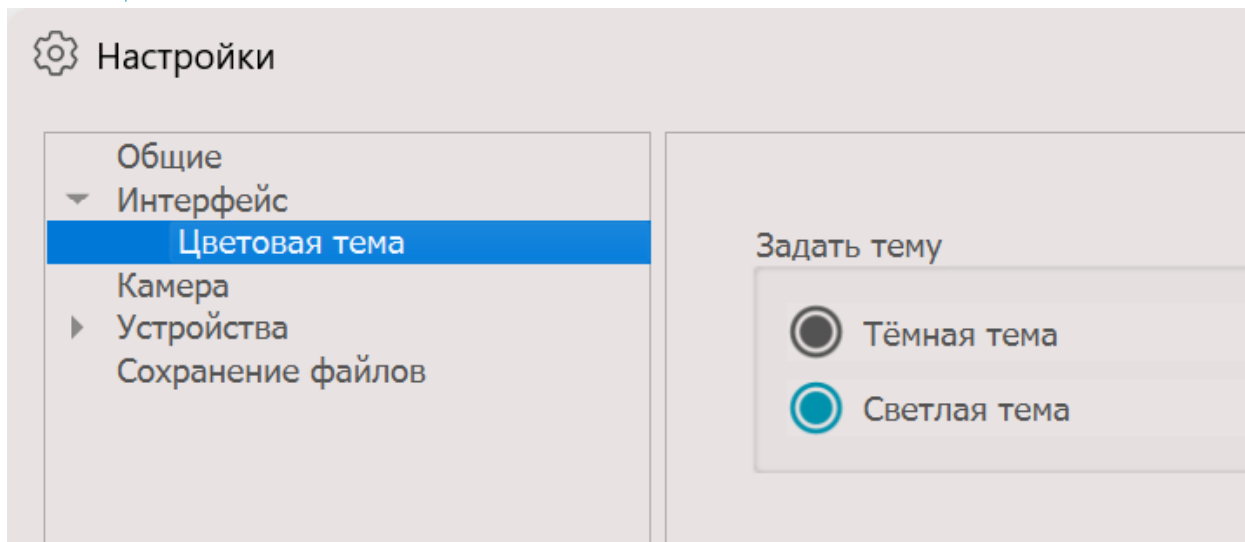


Рисунок 39. Раздел настроек с выделенной секцией «Интерфейс» - «Цветовая тема».

Задать тему – установка выбранной цветовой темы (после перезагрузки).

4.4.3 Камера.

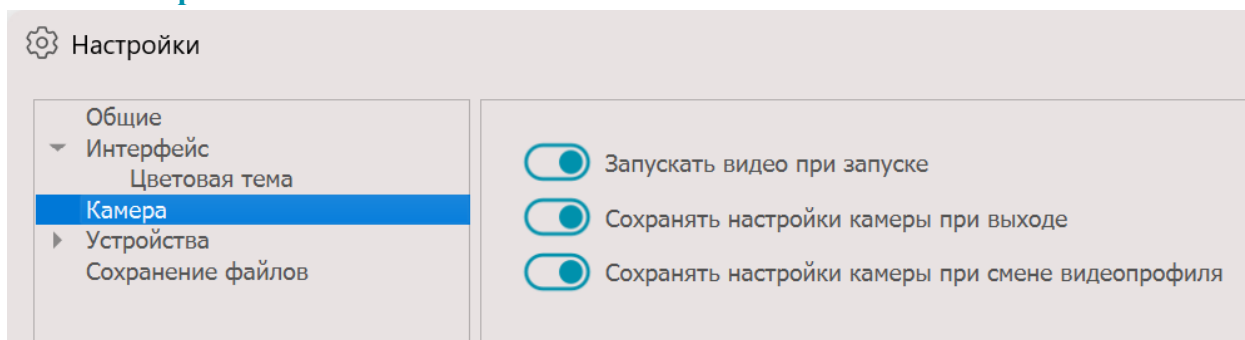


Рисунок 40. Раздел настроек с выделенной секцией «Камера».

Раздел для общего поведения камеры.

4.4.4 Конфигуратор.

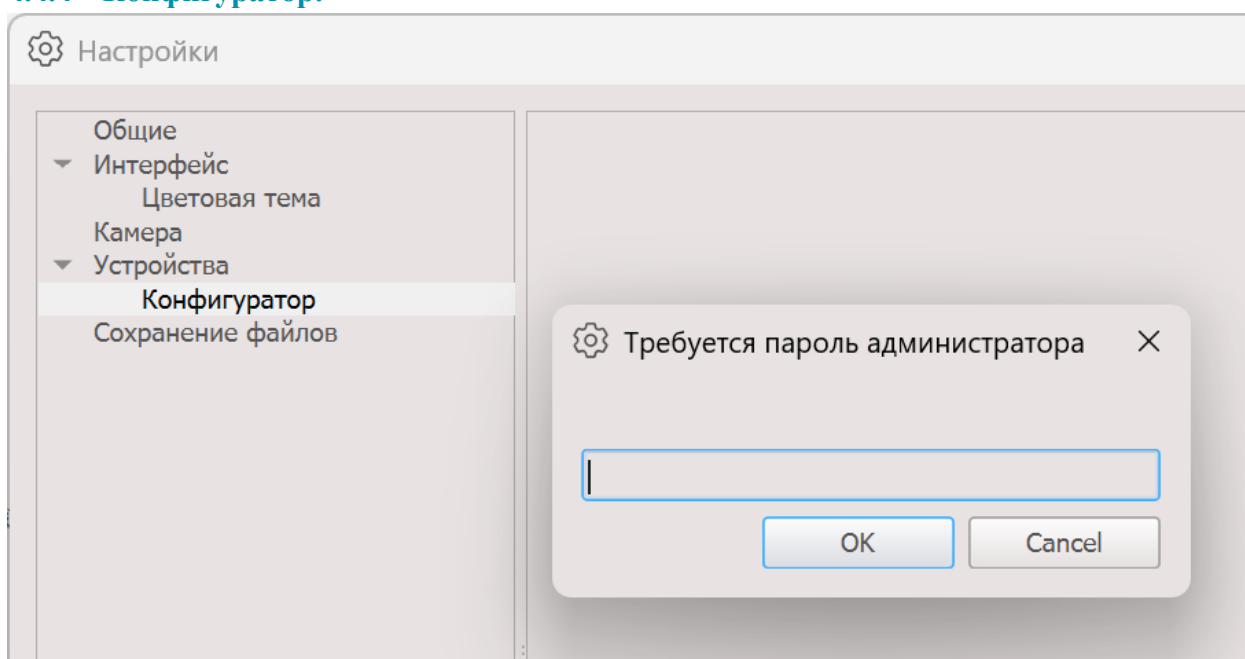


Рисунок 41. Раздел настроек с выделенной секцией «Устройства» - «Конфигуратор».

Вход в конфигуратор (раздел ПО, позволяющий подключать дополнительные внешние устройства) осуществляется только по паролю администратора.

4.4.5 Сохранение файлов.

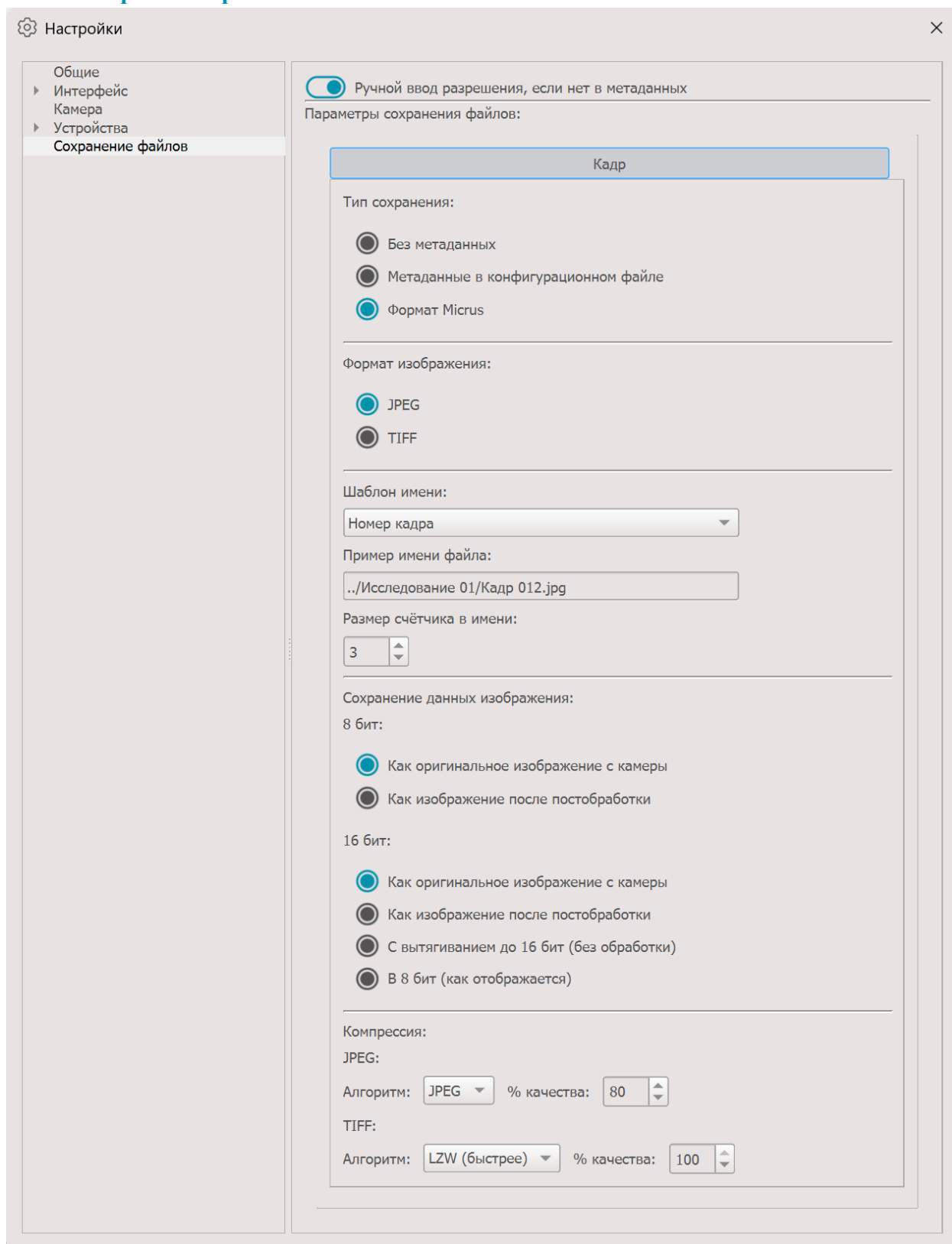


Рисунок 42. Панель «Сохранение кадров» с раскрытой секцией для «Кадров».

4.5 Справка.

Руководство пользователя
Информация о камере
О программе

Рисунок 43. Список меню «Справка».

Руководство пользователя – открыть данное руководство в формате .pdf.

Информация о камере – открыть форму с информацией о подключённой камере.

Информация о камере

Производитель: Touptek
Модель: EZISPM05000KPA
Цветная: Да
Серийный номер: 308260954574B9774433C4741C60
Скопировать сер. номер
Сайт Helicon: www.helicon.ru

Рисунок 44. Пример заполненной панели «Информация о камере».

О программе – открыть форму с информацией о ПО и его производителе.

О программе

helicon
Micrus

Helicon Micrus
Версия: F, 1.1.5.0
Copyright © Helicon Company 2000-2025
www.helicon.ru

Рисунок 45. Панель «О программе».

