

# EmoDetect



Руководство пользователя

2.2.6

## Назначение программы

Программа EmoDetect предназначена для регистрации (записи) лица человека и определения его эмоционального состояния.

## Установка программы

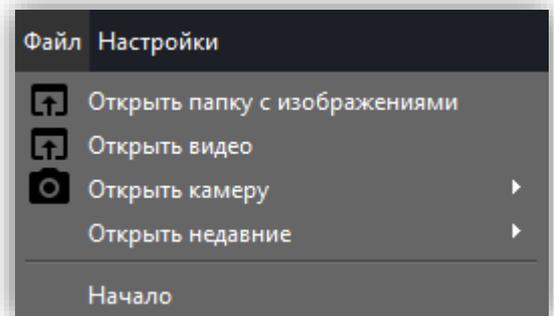
Для установки программы необходимо запустить файл установщика «EmoDetect-x.x-Setup.exe» и следовать инструкциям установщика. Для работы USB ключа лицензии необходимо установить драйвер, для этого необходимо запустить (если это не произошло автоматически) файл установщика «HASP User Setup» и следовать инструкциям установщика.

## Запуск программы

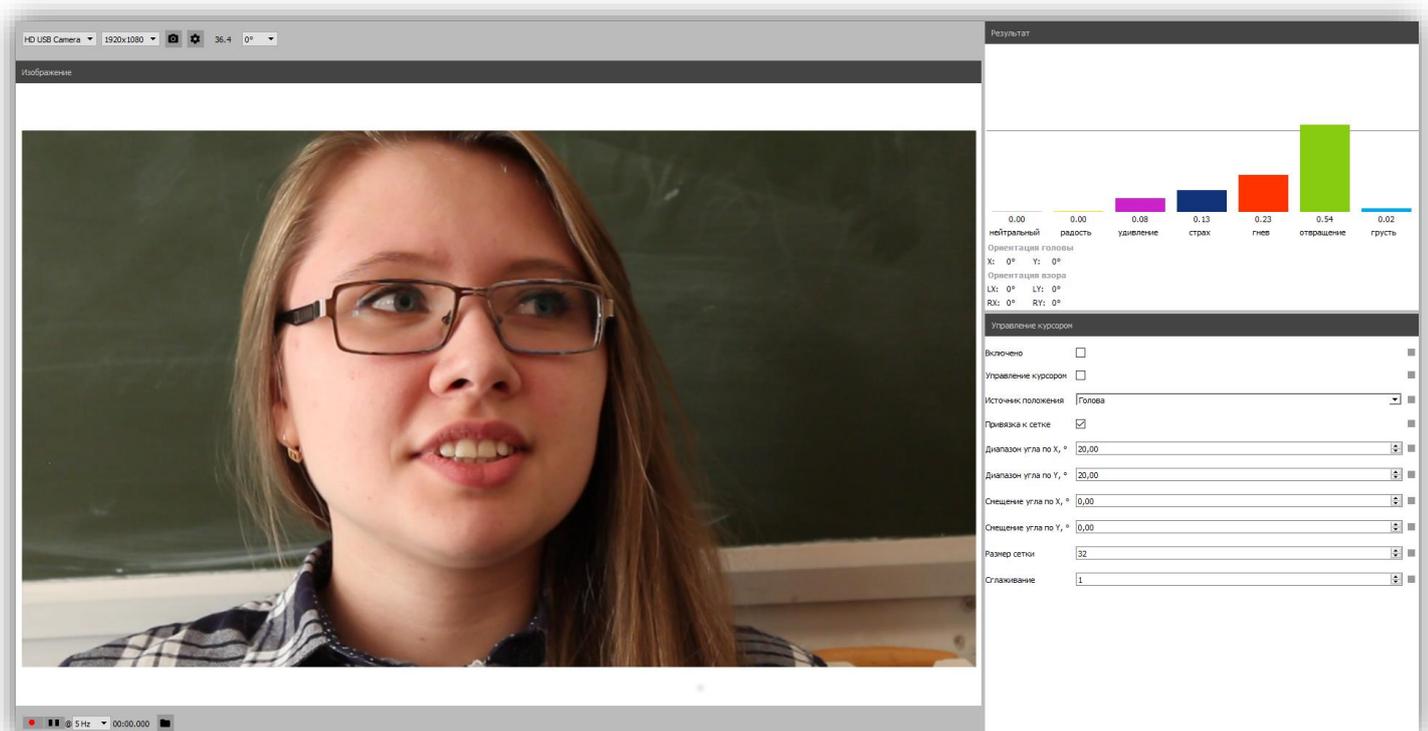
После установки в меню Пуск появится ярлык программы EmoDetect с помощью которого можно запустить программу, также ярлык появится на рабочем столе, если данная опция была выбрана при установке. Для запуска программы в полном режиме, необходимо вставить USB ключ лицензии в ПК, иначе программа запустится в демонстрационном режиме (убедитесь в том, что драйвер ключа установлен).

## Подключение камеры. Работа в режим реального времени.

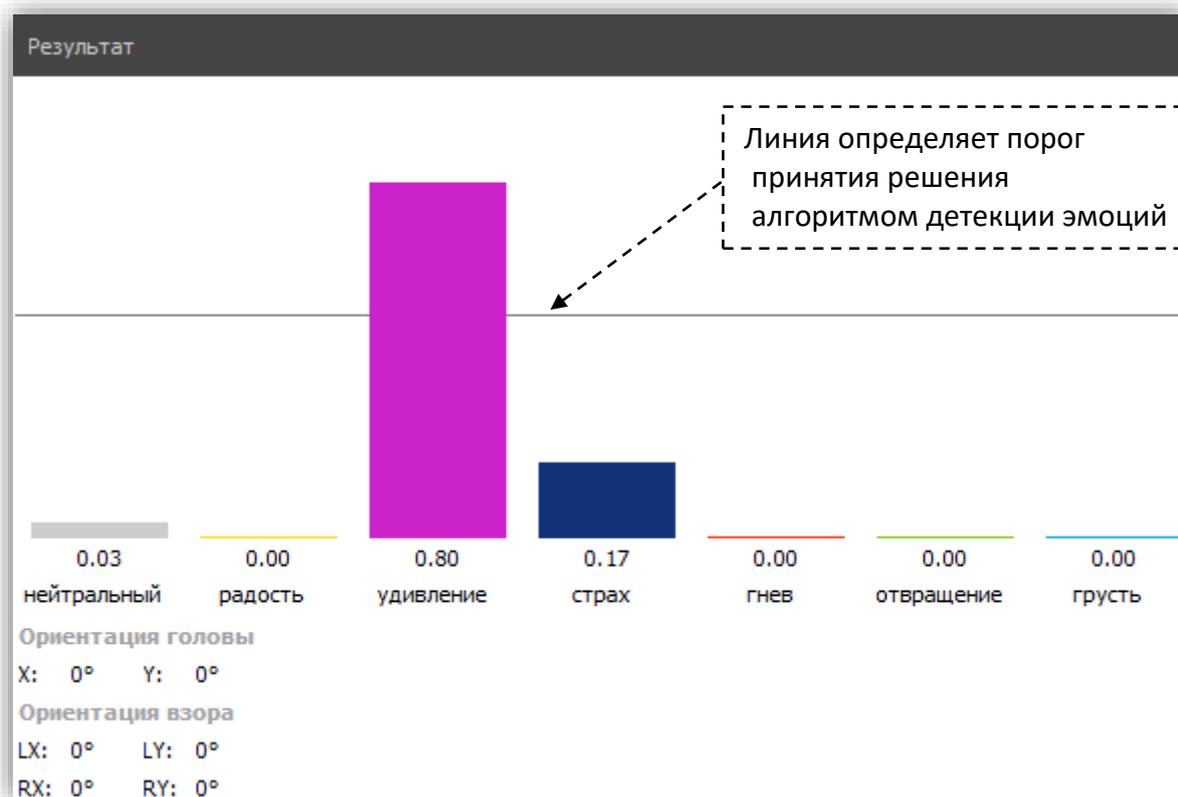
Если камера подключена к ПК, то после запуска программы она будет отображаться в окне справа или её можно выбрать в меню «Файл -> Открыть камеру»



После выбора камеры открывается окно программы для работы в режиме реального времени.



В окне «Результат» отображается эмоциональное состояние, вектор ориентации головы, вектор координат взора.

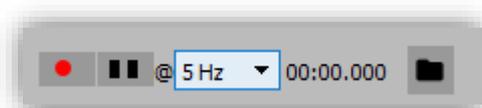


## Запуск записи видео

Выбрать разрешение записи, сделать скриншоты и настроить поворот камеры можно с помощью панели на рисунке ниже. При записи в Full HD, частота кадров составит 10. Оптимальным является разрешение HD.

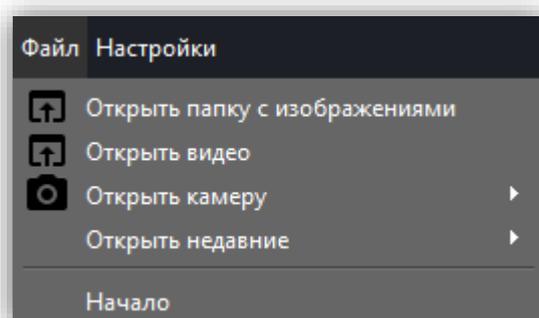


Управление началом записи и таймер находятся внизу слева:

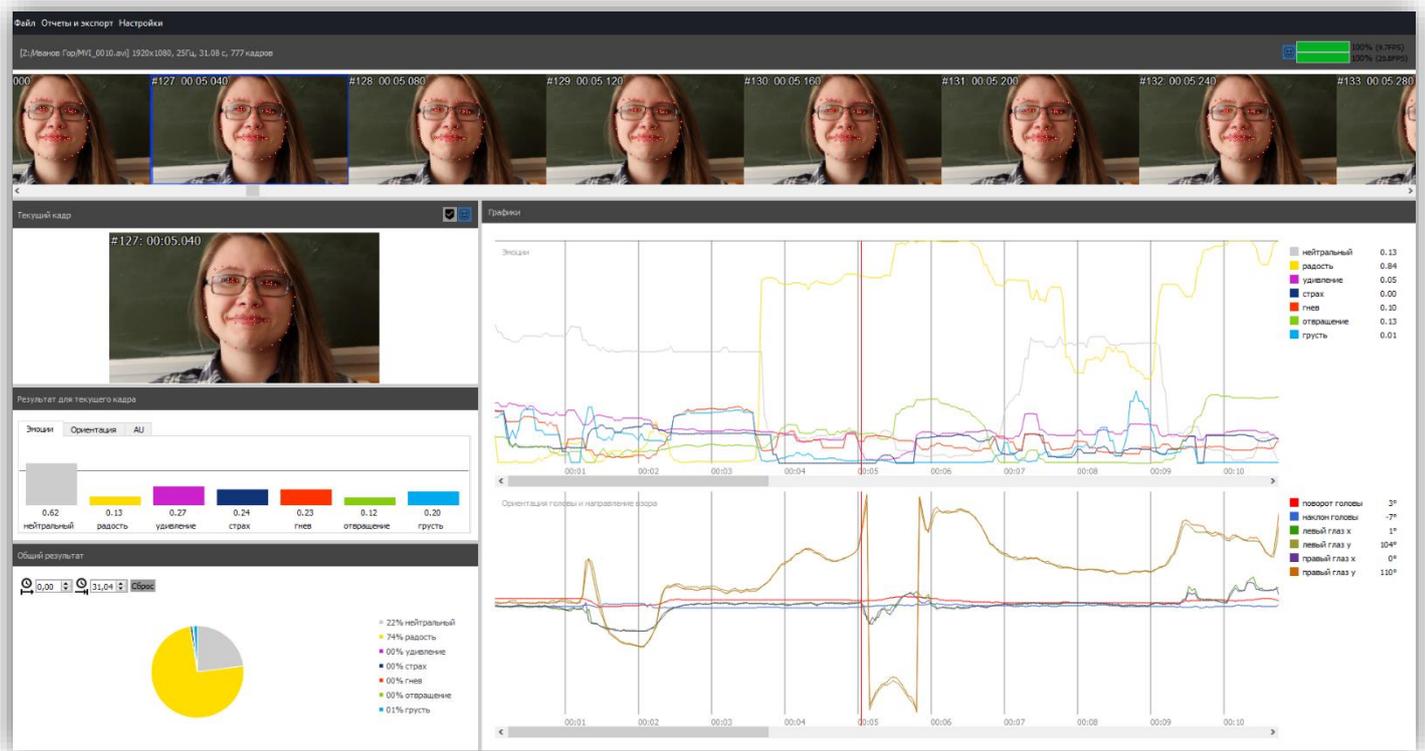


## Работа в режим офлайн

Выбор видео файла осуществляется через «Файл -> Открыть видео». Так же можно выбрать видео из недавних – кнопка «Открыть недавние».



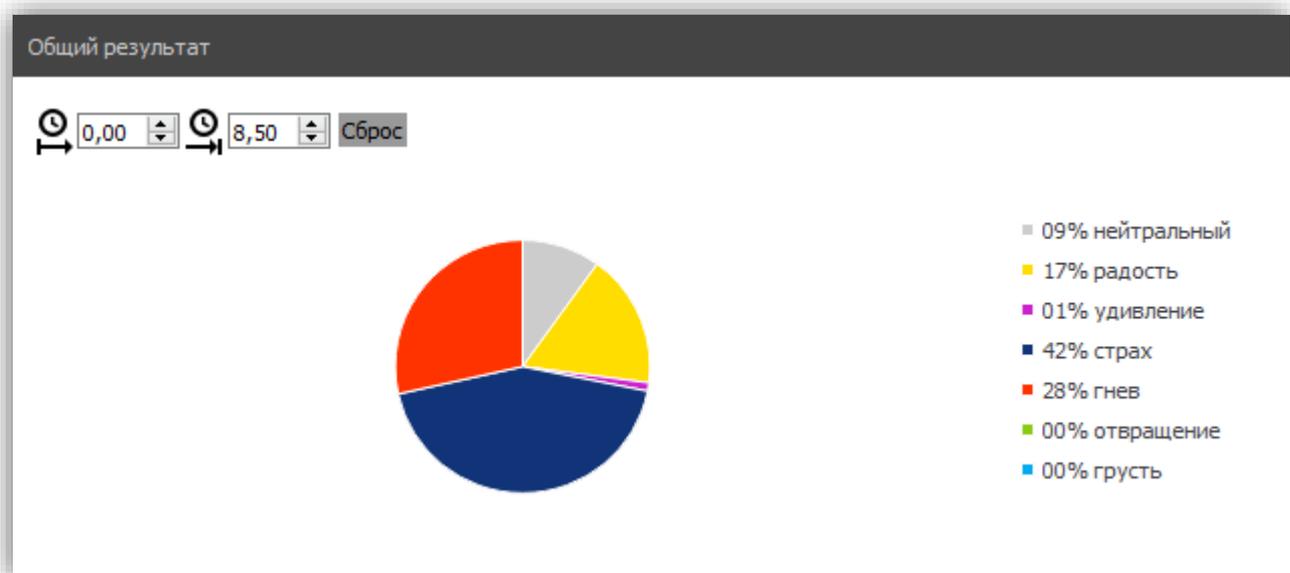
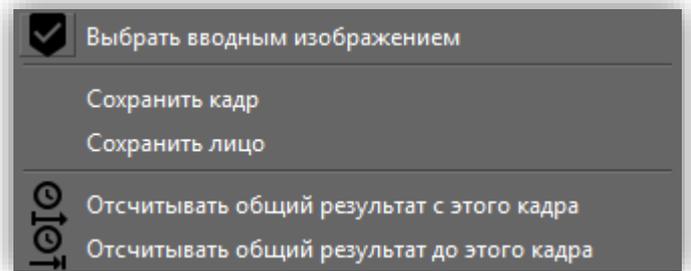
## Основное окно программы



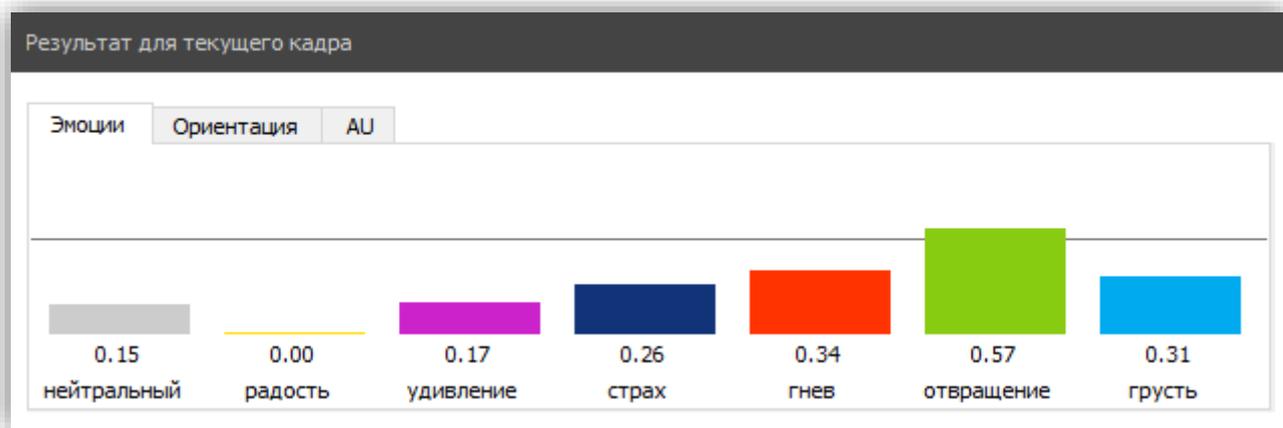
Детекция точек лица происходит в автоматическом режиме. Для определения эмоций необходимо выбрать нейтральное изображение и задать его нажатием правой кнопки мыши (контекстное меню).

Также можно сохранить весь кадр отдельно либо лицо (вырезанное из кадра), и указать начало и конец интервала для расчёта общего результата.

Окно «Общий результат» отображает общий результат эмоционального состояния человека в процентах, а также позволяет выбрать промежуток времени для расчёта результата по нему.

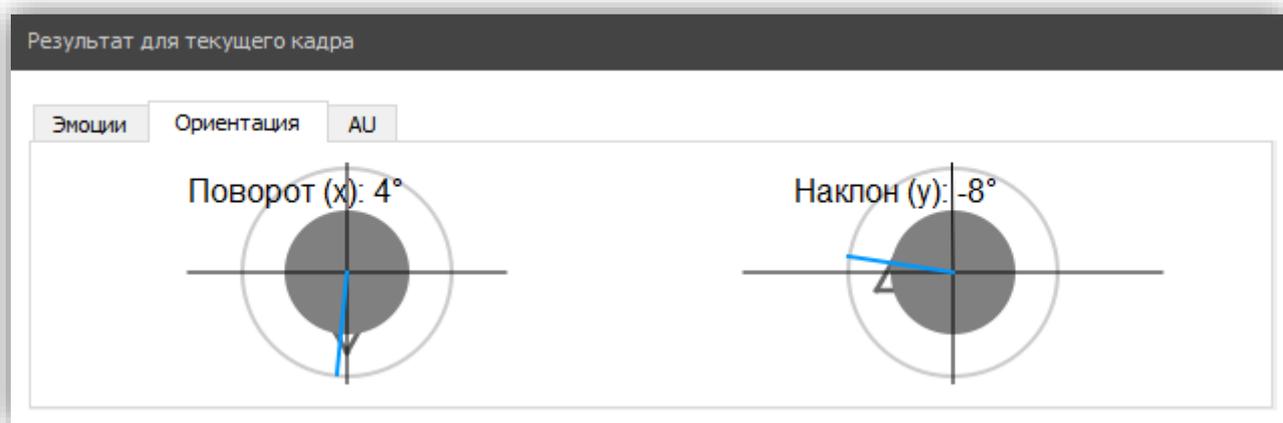


Окно «Результат для текущего кадра». Вкладка «Эмоции» отображает эмоциональное состояние для выбранного кадра.



Эмоция считается определённой только при условии превышения порогового значения.

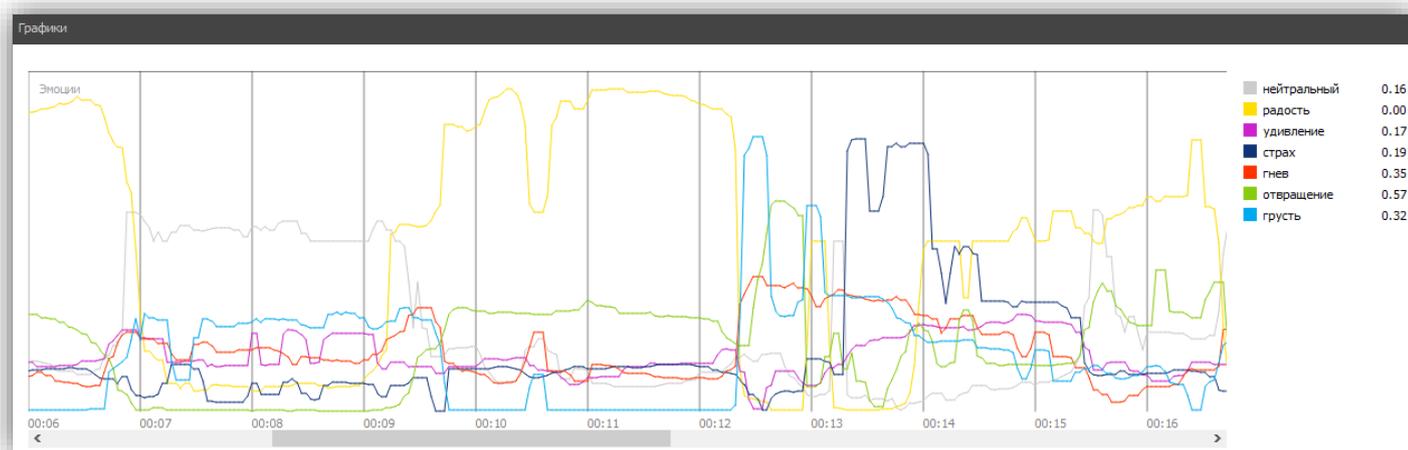
Вкладка «Ориентация» отображает ориентацию головы и наклон в градусах



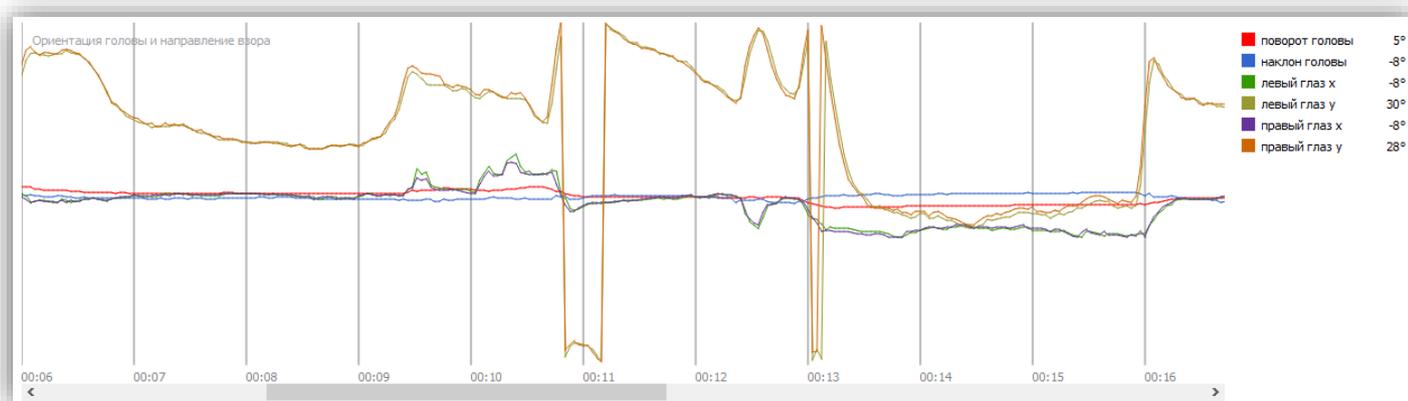
Вкладка «AU» отображает состояние Action Units



Окно «Графики». В верхней области отображается график зависимости эмоций от кадра.

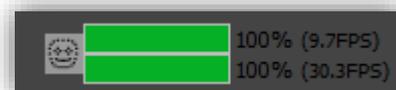


В нижней области отображается график зависимости ориентации головы от кадра.

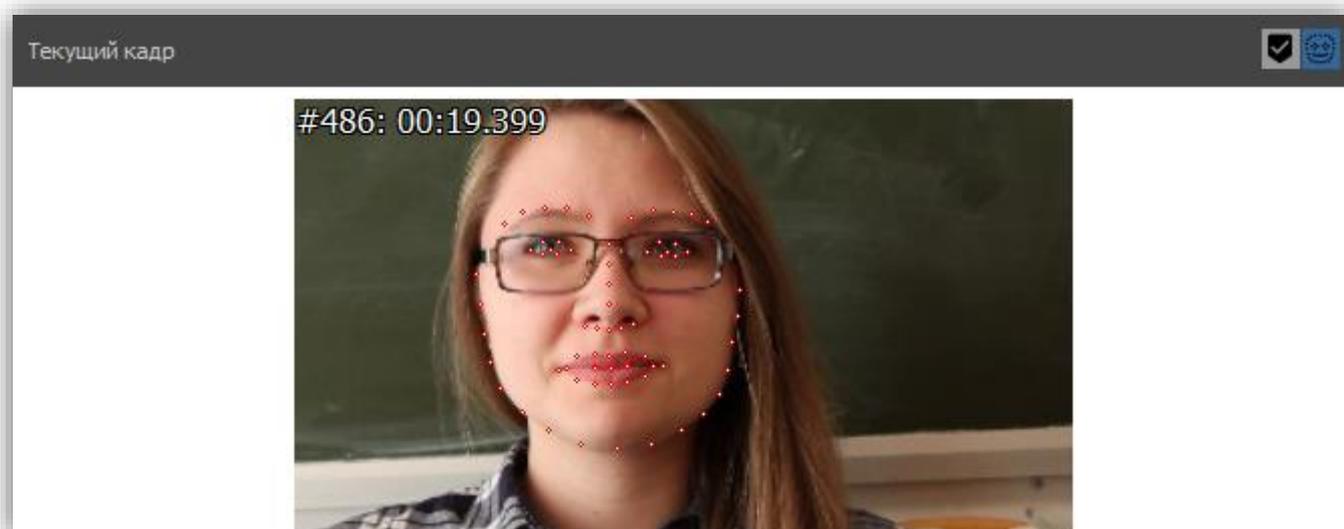


Для изменения размера отображения графиков необходимо поднести указатель мыши на поле графиков, нажать и удерживать клавишу Ctrl одновременно вращать колесо мыши.

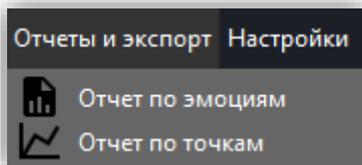
В правом верхнем углу расположены индикаторы процесса обработки, а также кнопка – «Отобразить/скрыть точки»



Окно «Текущий кадр» отображает выделенный кадр с наложенными точками, также позволяет выбрать данное изображение как вводное.



## Экспорт данных

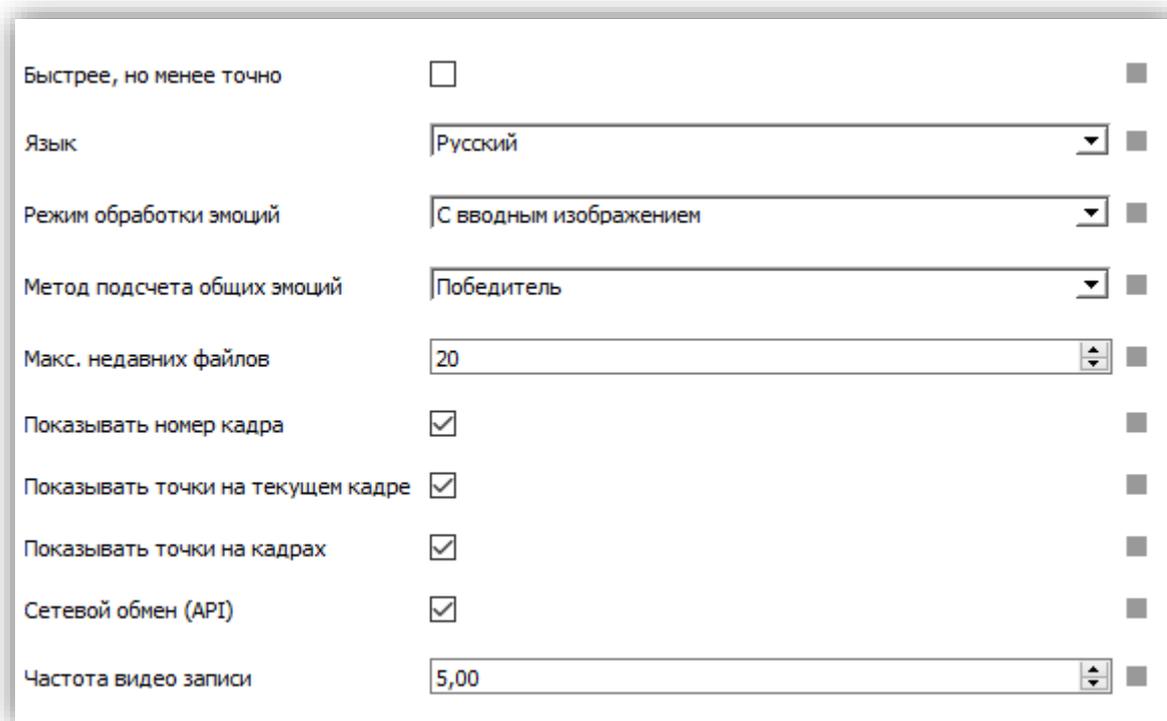


Отчет по эмоциям – выгрузка данных эмоционального состояния в csv файл.

Отчет по точкам – выгрузка данных о фокальных точках лица и AU

## Настройки программы

Рекомендуется использовать программу с заранее предустановленными настройками.



В программе реализовано три алгоритма детекции эмоций (опция «Режим обработки эмоций»). В таблице ниже представлены характеристики алгоритмов.

Алгоритм	С вводным изображением	Нейронный без вводного	Нейронный с вводным (экспериментальный)
Быстродействие	+	+	+
Качество работы на фронтальных изображениях	++	++	+
Качество работы при отклонениях от фронтальности	+	--	-

По умолчанию используется и рекомендуется алгоритм «С вводным изображением». Алгоритмы на основе нейронных сетей используются в случае невозможности задать вводное изображение.

## Требования к видеопотоку

Точность определения эмоций связана с качеством видеопотока. Камера должна охватывать лицо человека максимально крупно, однако оно не должно выходить за рамки кадра. Лицо должно располагаться максимально параллельно плоскости камеры (матрицы), не должно перекрываться другими объектами или предметами.

Фотографии и видеоматериалы не должны быть подвержены обработке в графических средах, видео редакторах и т. д.

Рекомендуемым разрешением регистрации является разрешение HD и выше (1280×720 точек).

Для того, чтобы избежать эффектов влияния артефактов на результат работы программы, необходимо исключить источники света в пределах регистрируемой камерой области.

Точность определения эмоций при соблюдении всех вышеперечисленных условий составляет 80-85%.