

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТОБРАЖЕНИЯ ВИДЕО И
ТЕЛЕМЕТРИИ «ФИНКОПЛЕЕР СМ»
Руководство пользователя**



Запуск программы.

Запуск программы осуществляется с помощью файла «CM18.exe»

В результате запуска программы открывается главное окно программы (рис. 1)



Рисунок 1 – Главное окно программы

1. Кнопка «Соединить»

Кнопка «Соединить» предназначена для установки связи с источником видео.

2. Переключатели «Трекер\Коррекция»

Переключатели «Трекер\Коррекция» предназначены для изменения условия обработки входного клика по видео.

3. Переключатели «Цель четко различима\Цель замаскирована»

Переключатели «Цель четко различима\Цель замаскирована» предназначены для изменения конфигурации трекера.

4. Переключатель «Обзор»

Переключатель «Обзор» предназначен для отображения дополнительного видеопотока с обзорной камеры, рисунок 2.



Рисунок 2 – Вид дополнительного окна видеопотока

Элементы управления плеера.

Элементы управления плеером расположены в верхней левой части главного окна плеера (рис.3)

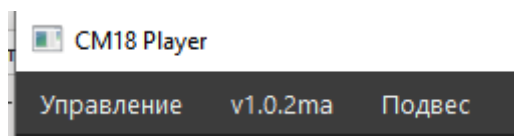


Рисунок 3 – Элементы управления плеером.

При нажатии на «Управление» открывается меню с элементами настроек плеера(рис.4)

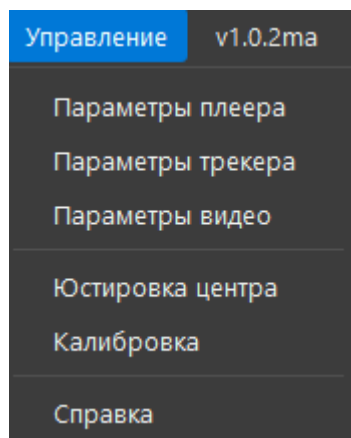


Рисунок 4 – Меню управления.

I. Параметры плеера:

1. Для настроек параметров плеера нужно выбрать во всплывающем меню(рис.4) «Параметры плеера», после нажатия откроется окно с параметрами (рис.5):

2.



Рисунок 5 – Окно параметров плеера.

3. «Общие настройки» включают в себя настраиваемые параметры подключения(рис.6):

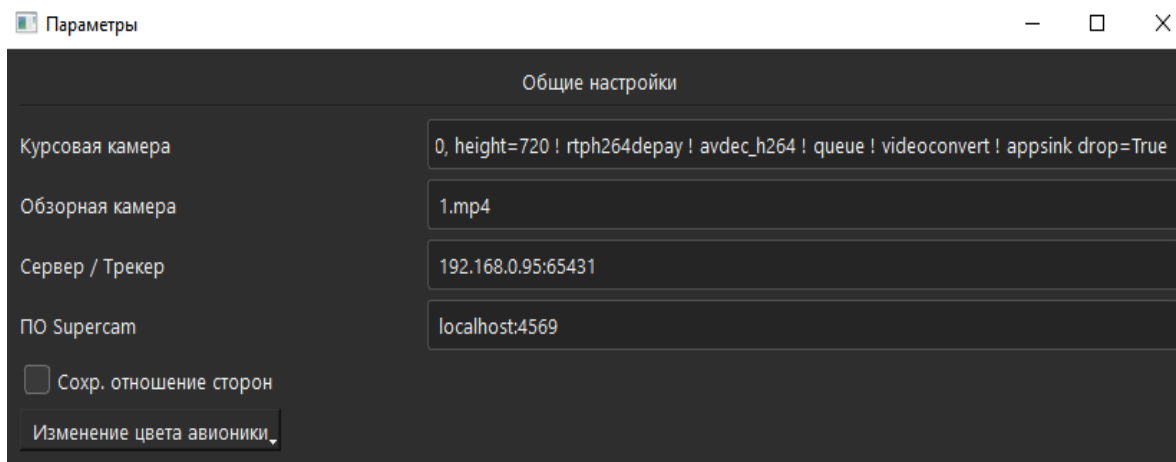


Рисунок 6 – Общие настройки.

- А. Курсовая камера (настройки gstreamer для курсовой камеры)
- В. Обзорная камера (настройки gstreamer для обзорной камеры)
- С. Сервер\Трекер (настройка адреса для подключения к трекеру)
- Д. ПО Supercam (настройка адреса для подключения к ПО Supercam)

А также настройки отображения:

- а) «Сохранение соотношения сторон» - при изменении размера окна плеера соотношение сторон будет неизменным (рис. 7).

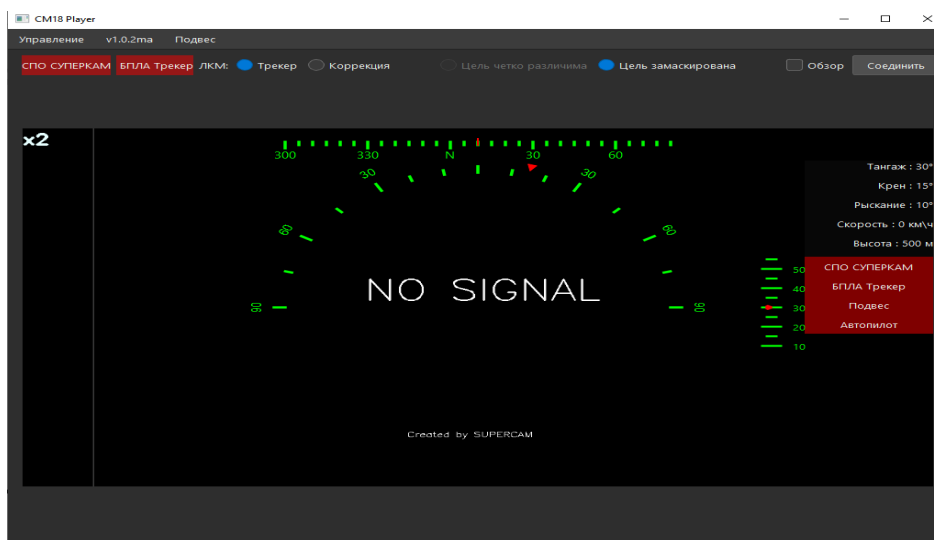


Рисунок 7 – Пример главного окна с сохр.сторон.

- б) Меню «Изменение цвета авионики», для более удобного отображения приборов авионики добавлена возможность управления её цветом(рис.8):

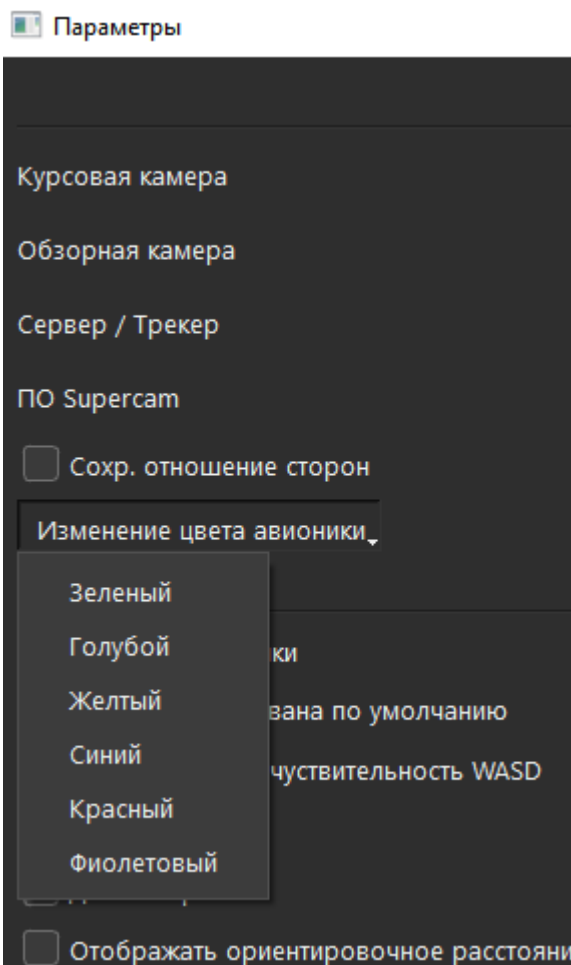


Рисунок 8 – Меню изменения цвета авионики.

4. «Настройки трекера» включают в себя (рис.9):

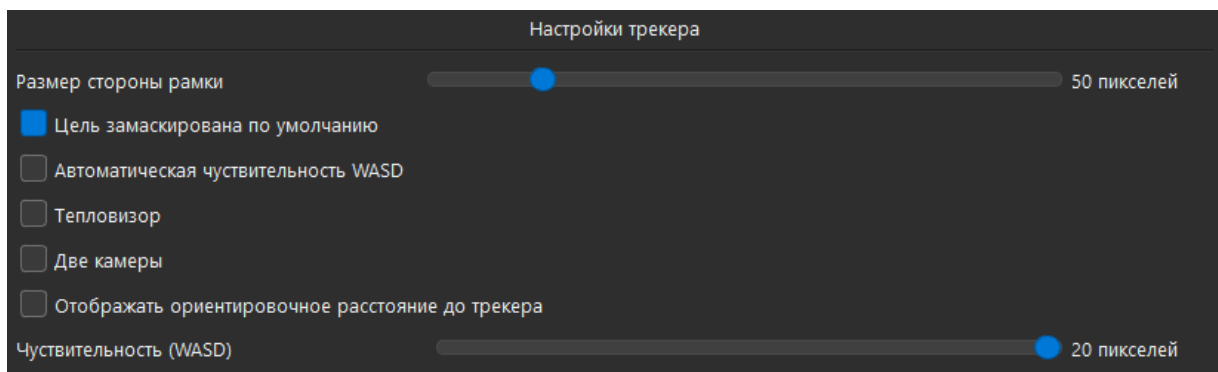


Рисунок 9 – Настройки трекера.

А. Размер стороны рамки (горизонтальный слайдер, настраивающий размер рамки для трекинга)

В. Чекбоксы:

а) Автоматическая чувствительность WASD(для управления трекингом с клавиатуры при помощи соответствующих клавиш)

б) Тепловизор, при включенном чекбоксе на главном окне плеера в правом верхнем углу появляется горизонтальный слайдер с настройкой тепловизора(рис.10):

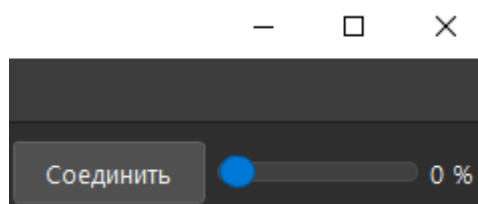


Рисунок 10 – Слайдер настройки тепловизора

с) Две камеры, для подключения двух камер, если имеется такая возможность в комплектации БПЛА.

д) Последний чекбокс отображает ориентировочное расстояние до трекера.

е) Слайдер чувствительность (WASD) указывает на какое расстояние в пикселях будет смещаться трекер при нажатии одной из соответствующих клавиш.

С. Так же в «Настройках трекера» есть информационная часть назначенных клавиш для управления трекером и бортом(рис.11):

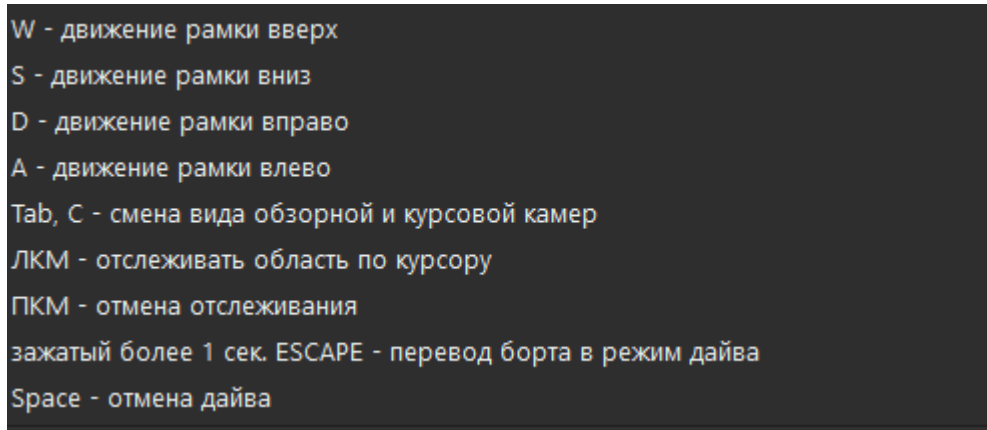


Рисунок 11 – Информация о назначенных клавишах.

5. «Список телеметрии» включает в себя ряд чекбоксов(рис.12):

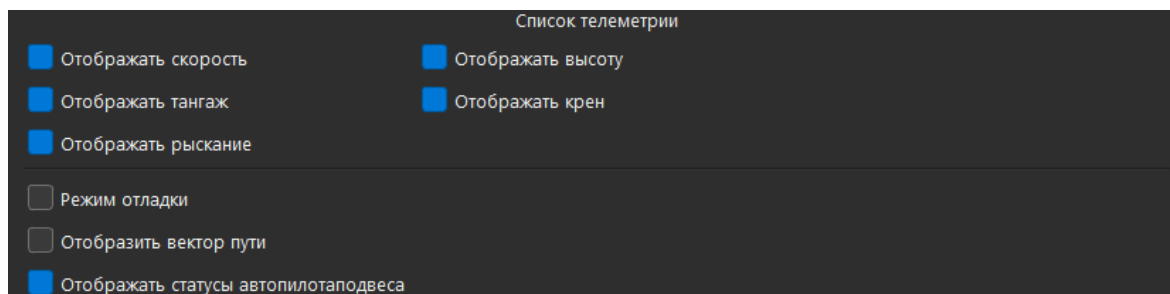


Рисунок 12 – Чекбоксы телеметрии.

А. Отображение телеметрии:

Телеметрия, демонстрирующая параметры полета, в правом верхнем углу («Тангаж, Крен, Рыскание, Скорость, Высота»), так же статус подключения подвеса и автопилота (подключен и отключен - красный и зеленый соответственно), рис.13

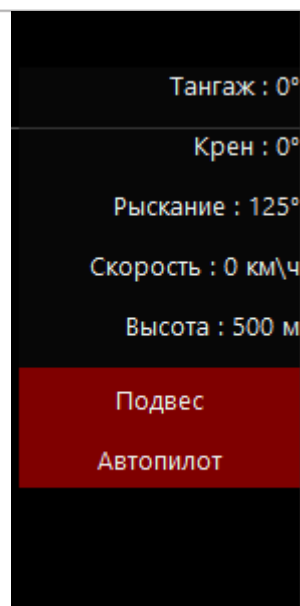


Рисунок 13 – Телеметрия.

В. Режим отладки – для отладки настроек соответственно.

С. Отобразить вектор пути – визуальный индикатор для отображения вектора пути

Д. Отображение статусов подвеса – отображение статусов подключения подвеса и автопилота(рис.13).

6. После настройки всех выбранных параметров, необходимо нажать кнопку «Применить» в правом нижнем углу окна параметров, или «Отмена» в левом нижнем углу окна для сброса сделанных пользователем изменений (рис.14).



Рисунок 14 – Кнопки для сохранения настроек.

II. Параметры видео:

1. Для настроек параметров видео нужно выбрать во всплывающем меню(рис.4) «Параметры видео», после нажатия откроется окно с параметрами (рис.15):

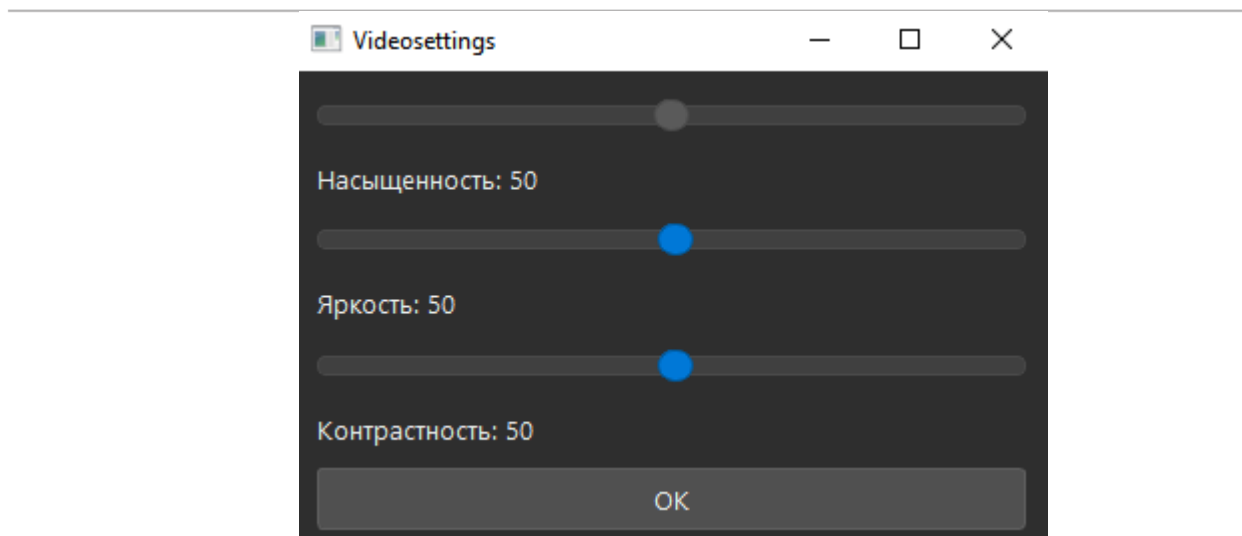


Рисунок 15 – Окно настроек параметров видео.

В открытом окне есть настройка таких параметров как:

- Насыщенность
- Контрастность
- Яркость

Настройка осуществляется путем изменения положения горизонтальных слайдеров.

III. Калибровка зума:

1. Для того чтобы провести юстировку зума, для корректного отображения при приближении, нужно в лабораторных условиях провести калибровку, выполнив следующие действия:

2. Нажать в всплывающем окне меню – «Калибровка» (рис.4):
Затем убедиться, что выполнены все шаги, описанные во всплывающем окне предупреждения (рис.16):

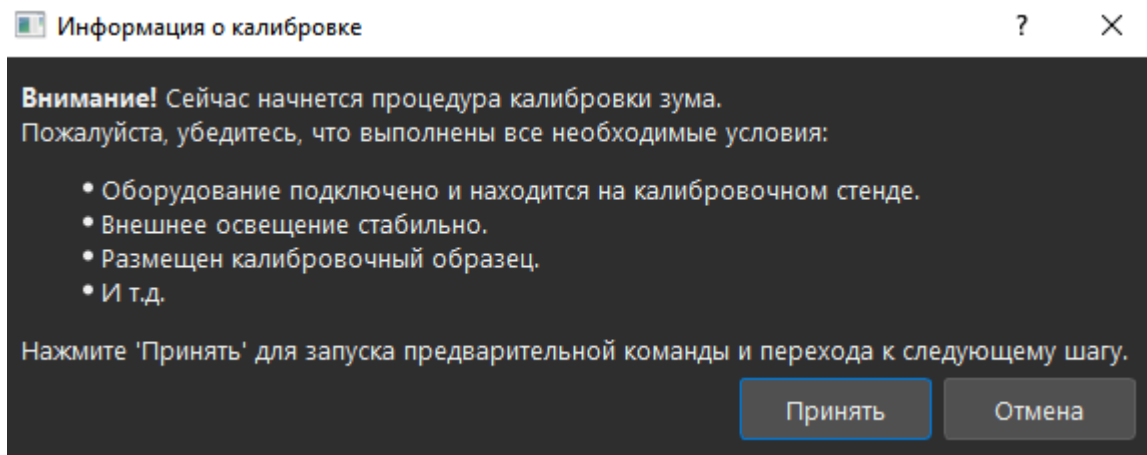


Рисунок 16 – Всплывающее окно предупреждения.

3. После ожидать окончания калибровки, которая длится до 5-6 минут(рис.17):

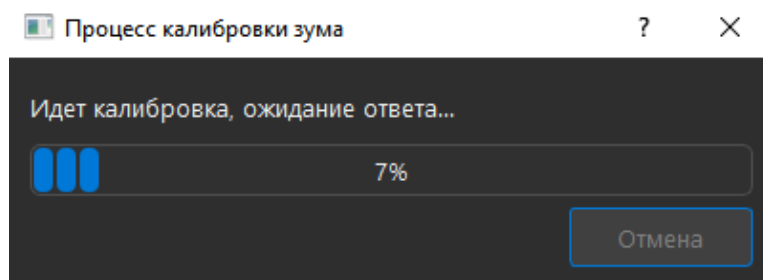


Рисунок 17 – Окно процесса калибровки зума.

4. В случае, успешной калибровки в нижнем левом углу главного окна в полоске статуса появится надпись – «Калибровка прошла успешно» (рис.18), в обратном случае - «ОШИБКА: Не удалось выполнить калибровку» (рис.19).



Рисунок 18 – Статус успешной калибровки.



Рисунок 19 – Статус неудачной калибровки.

IV. Окно справки.

1. Нажать в всплывающем окне меню – «Справка» (рис.4):
2. В открытом окне справка (рис.20) будет находится инструкция к плееру, а также актуальная версия, и нововведения для более быстрого обучения новшествам.

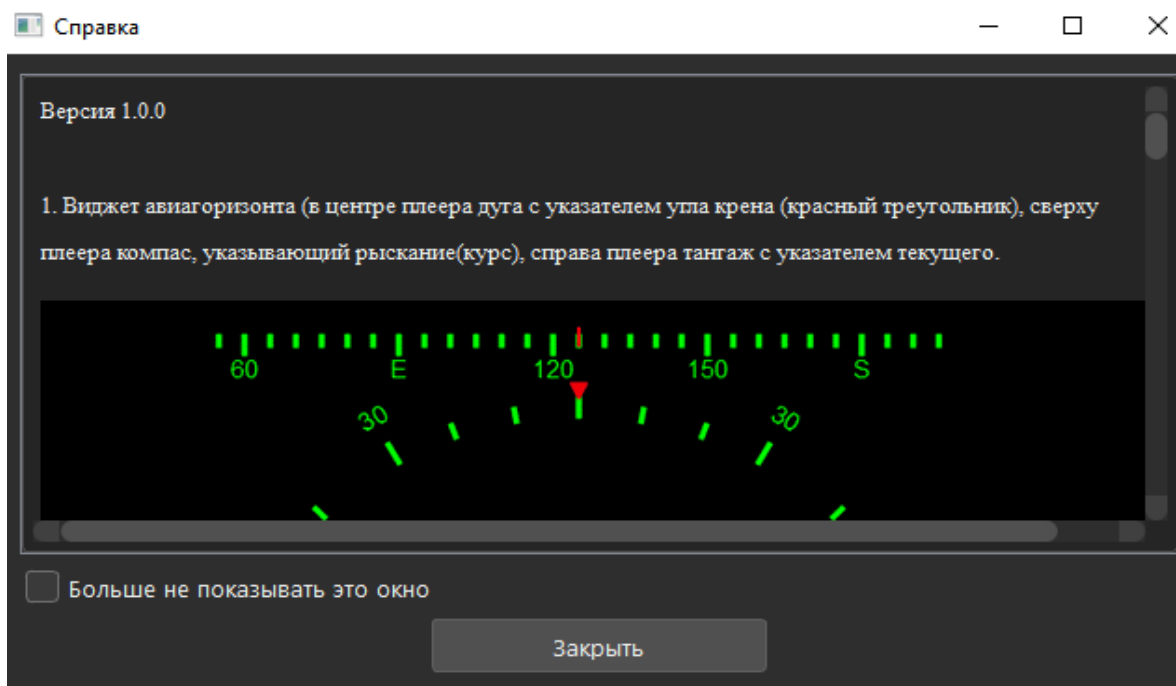


Рисунок 20 – Окно справки.

3. Окно справки будет открываться при первом запуске плеера СМ-18, после прочтения которой можно нажать чекбокс «Больше не показывать это

окно»(рис.21)

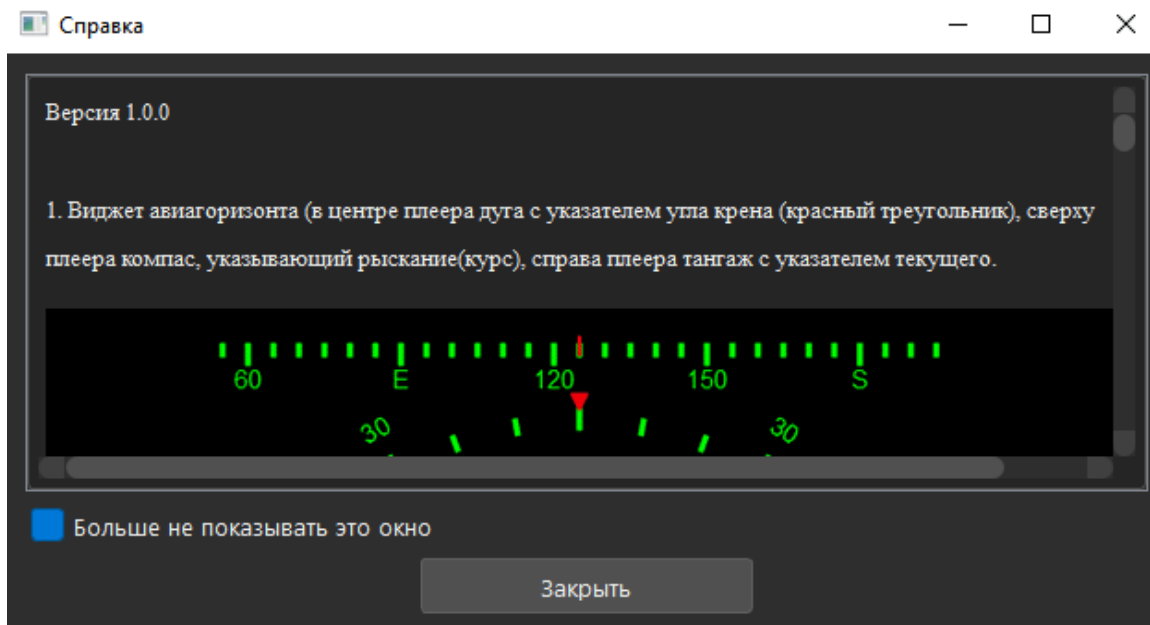


Рисунок 21 – Нажатие чекбокса в окне справки.

При нажатии на «Подвес» (рис.3) открывается меню с элементами настроек подвеса(рис.22)

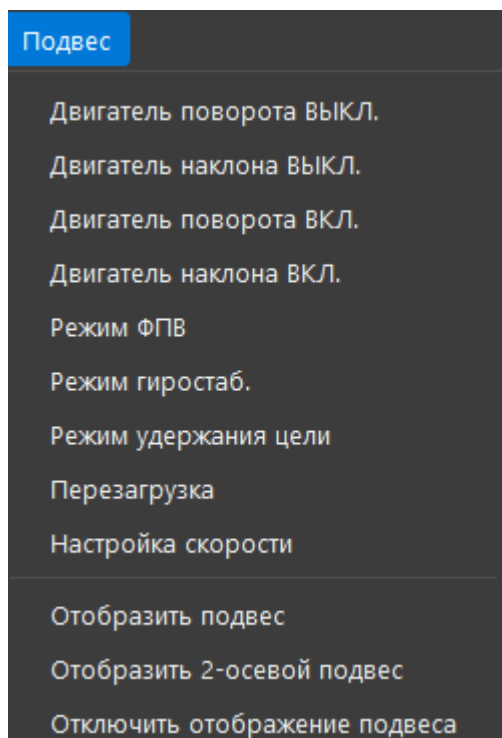


Рисунок 22 – Всплывающее меню управления подвесом.

1. Параметры подвеса
 - a. Включение и отключение двигателей поворота и наклона
 - b. Режим ФПВ
 - c. Режим гиростаб. (для уменьшения тряски изображения)
 - d. Режим удержания цели (для поворота подвеса в сторону цели)
 - e. Перезагрузка
 - f. Настройка скорости(рис.23) для изменения скорости поворота и наклона подвеса.

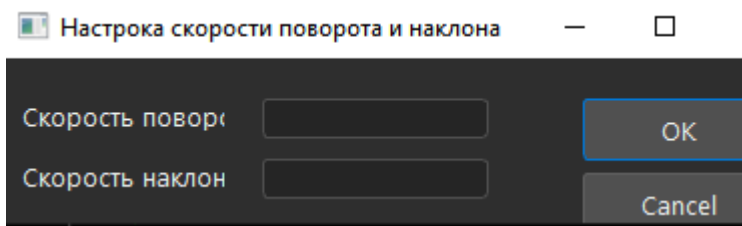


Рисунок 23 – Окно настроек поворота и наклона подвеса.

г. Отобразить подвес(рис.24), настройка для визуального отображения одноосевого подвеса, его положения относительно борта.

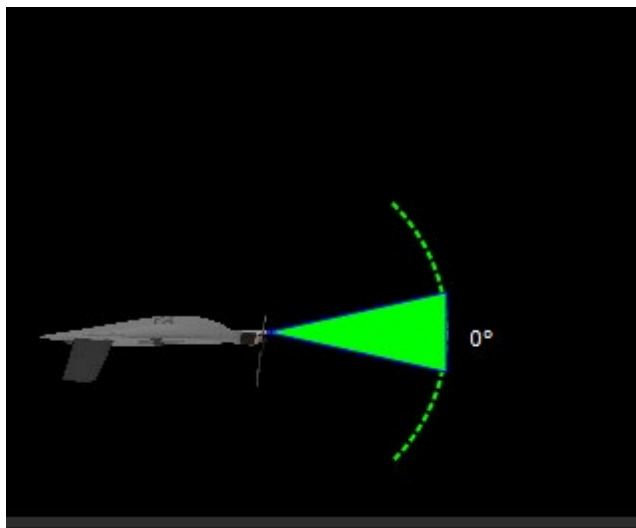


Рисунок 24 – Отображение одноосевого подвеса.

Отобразить 2-осевой подвес(рис.25), настройка для визуального отображения двухосевого подвеса, его положения относительно борта.

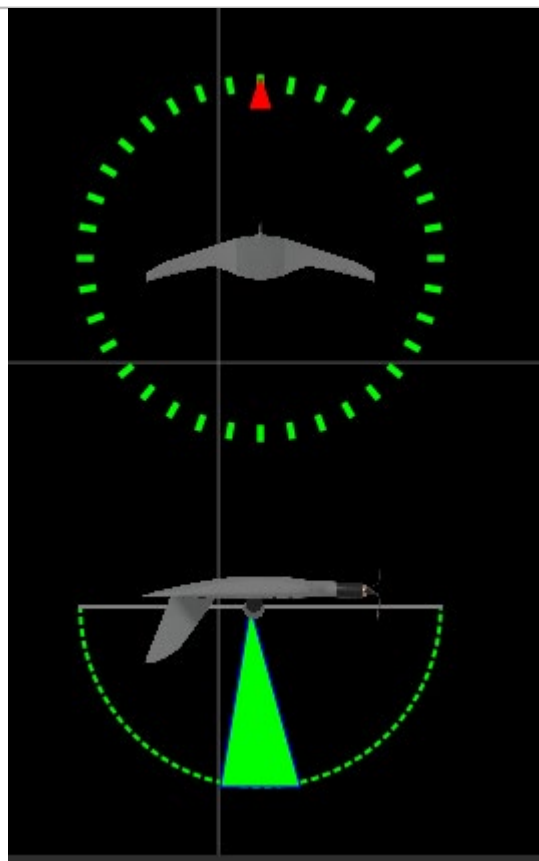


Рисунок 25 – Отображение двухосевого подвеса.

- h. Отключить отображение подвеса – выключает отображение виджета соответственно.

Интерфейс главного окна программы:

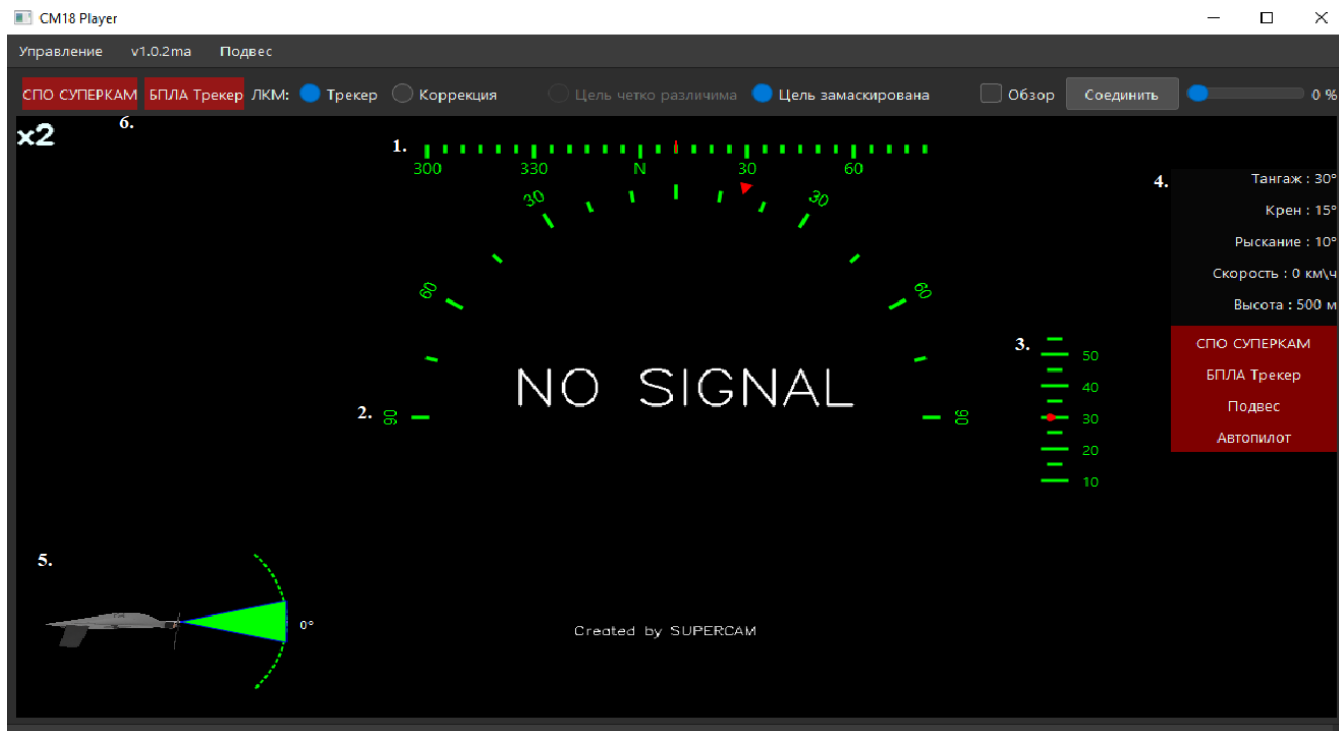


Рисунок 26 – Интерфейс главного окна программы.

Интерфейс главного окна программы(рис.26) включает в себя следующие элементы помимо указанных в разделах (Запуск программы, Элементы управления плеера):

1. Элемент виджета авионики – рыскание
2. Элемент виджета авионики – крен
3. Элемент виджета авионики – тангаж
4. Телеметрия, демонстрирующая параметры полета, в правом верхнем углу («Тангаж, Крен, Рыскание, Скорость, Высота»), так же статус подключения подвеса и автопилота (подключен и отключен - красный и зеленый соответственно), рис.27.

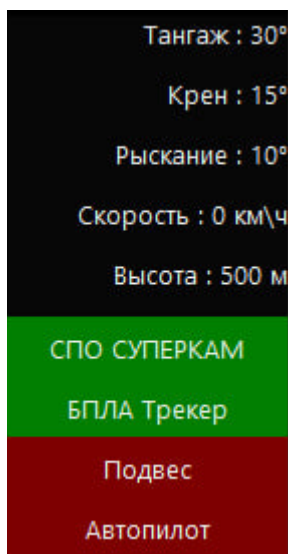


Рисунок 27 – Отображение телеметрии и статусов.

5. Виджет отображения подвеса.

Отображение статусов наличия\отсутствия подключения к ПО зеленым и красным цветом соответственно, желтый цвет означает, что попытка подключения в процессе.

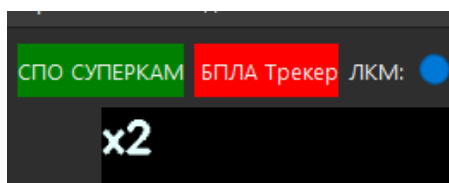


Рисунок 28 – Отображение статусов наличия подключения.