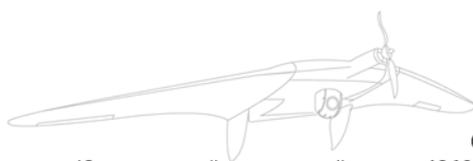


**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БВС «СУПЕРКАМ-ПЛАНШЕТ»  
Руководство пользователя**



### Условные обозначения

Условное обозначение	Определение
БВС	Беспилотное воздушное судно
НСУ	Наземная станция управления
ЭТК	Электронно-топографическая карта
ЦН	Целевая нагрузка





## Оглавление

Условные обозначения.....	2
Оглавление .....	3
1. Назначение .....	4
2. Запуск программы .....	4
3. Верхняя панель .....	5
4. Панель инструментов.....	10
5. Масштаб .....	12
6. Компас .....	13
7. Панель координат.....	13
8. Панель телеметрии .....	13



## 1. Назначение

Программа предназначена для управления беспилотным воздушным судном (БВС) мультироторного типа с наземной станции управления (НСУ) на базе планшета. Позволяет проводить предполетные проверки БВС, формировать полетные задания для БВС на электронно-топографической карте (ЭТК), считывать и записывать полетные задания БВС, осуществлять запуск, посадку и управление БВС в процесс полета в автоматическом режиме, в том числе управление целевыми нагрузками БВС.

## 2. Запуск программы

Запуск программы управления БВС осуществляется с помощью значка «SUPERCAM» (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Значок запуска программы управления БВС

В результате запуска программы открывается главное окно программы (Рисунок 2).

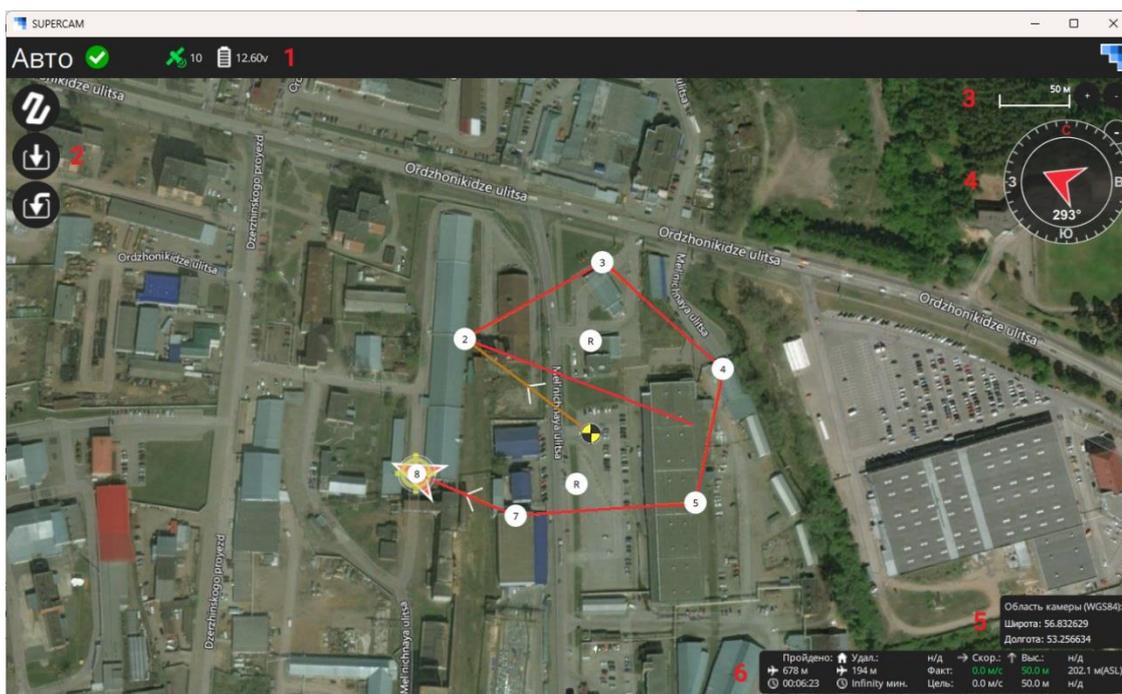


Рисунок 2 – Главное окно программы управления БВС



1 – верхняя панель, 2 – панель инструментов, 3 – масштаб, 4 – компас,  
5 – панель координат, 6 – панель телеметрии

### 3. Верхняя панель

Верхняя панель (Рисунок 3) содержит в себе элементы «Режим управления», «Самодиагностика», «Статус GPS», «Статус АКБ», «Настройки».



Рисунок 3 – Верхняя панель

1 – режим управления, 2 – самодиагностика, 3 – статус GPS, 4 – статус АКБ,  
5 – настройки

3.1. Элемент «Режим управления» (Рисунок 4) позволяет производить переключение режимов управления: «Авто», «Ручной», «Ручной без GPS», «Возврат», «Посадка».

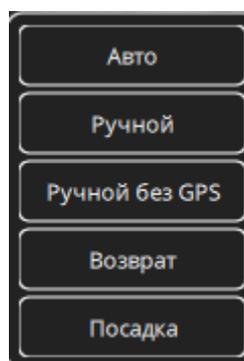


Рисунок 4 – Элемент «Режим управления»

3.2. Элемент «Самодиагностика» предназначен для оповещения о наличии проблем.

При наличии проблем появляется значок



Если проблем не обнаружено появляется значок





3.3. Элемент «Статус GPS» (Рисунок 5) предназначен для отображения состояния GPS сигнала.



Рисунок 5 – Элемент «Статус GPS»

3.4. Элемент «Статус АКБ» (Рисунок 6) предназначен для отображения состояния АКБ.

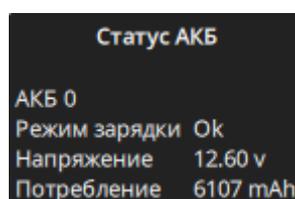


Рисунок 6 – Элемент «Статус АКБ»

### 3.5. Элемент «Настройки»

Элемент «Настройки» (Рисунок 7) содержит в себе пункты «Калибровка», «Настройка АП», «Настройка МСУ», «Проигрыватель ПФ», «О SUPERCAM».

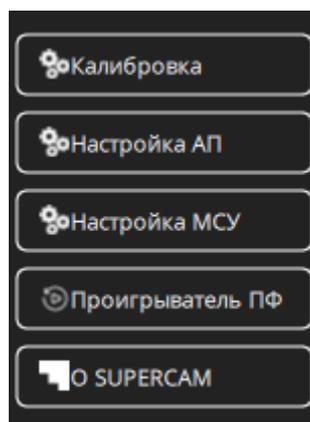


Рисунок 7 – Элемент «Настройки»

3.5.1. Пункт «Калибровка» (Рисунок 8) предназначен для проведения калибровки внутренних датчиков (Акселерометр, Компас, Уровень горизонта, Гироскоп, Давление).

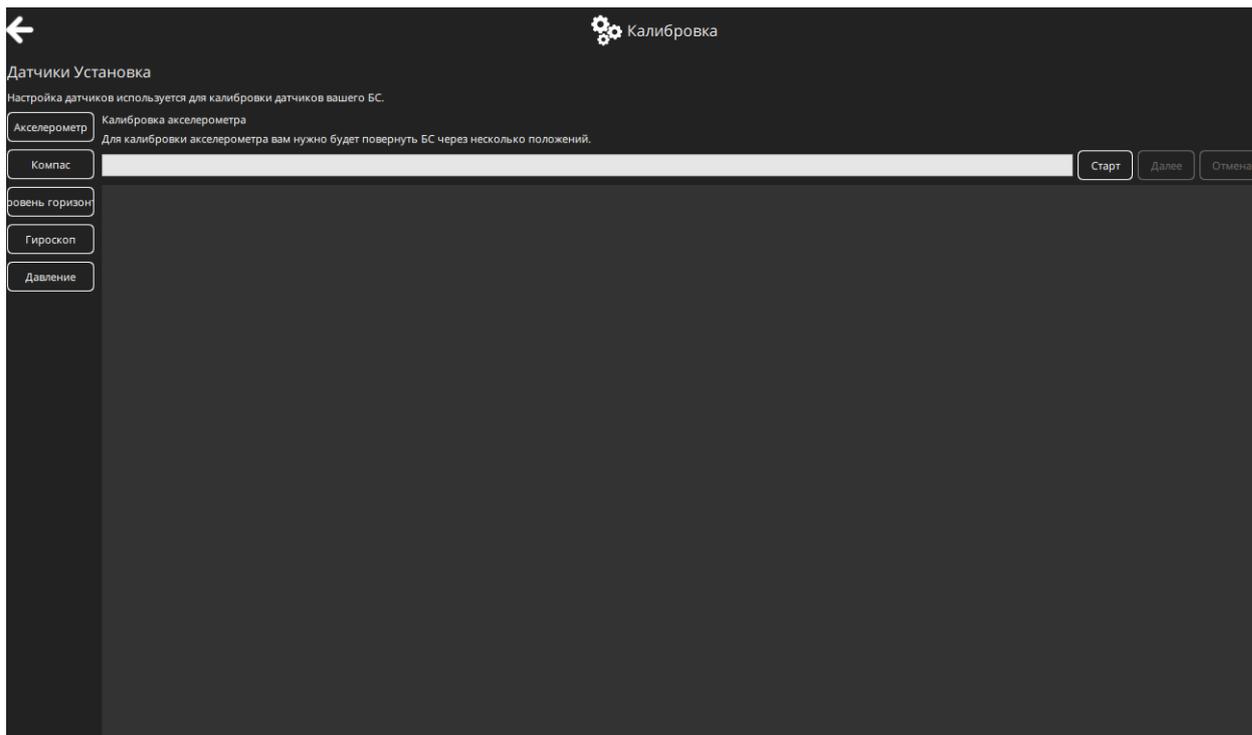
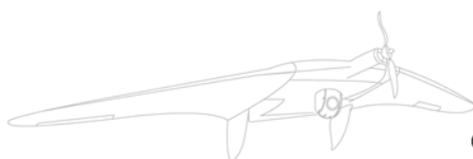


Рисунок 8 – Пункт «Калибровка»

3.5.2. Пункт «Настройка АП» (Рисунок 9) предназначен для настройки предельной высоты возврата БВС.

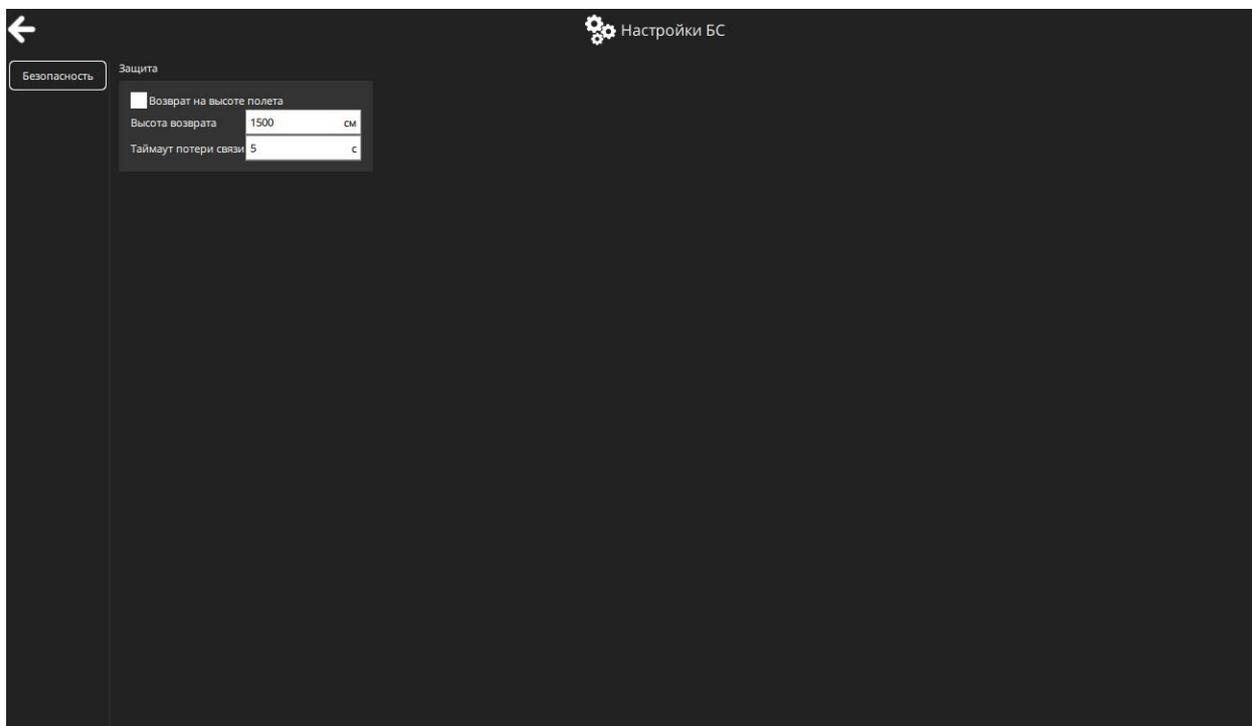
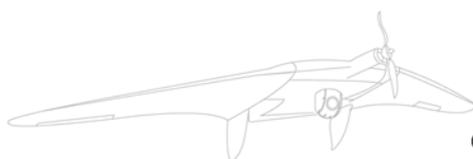


Рисунок 9 – Пункт «Настройка АП»

3.5.3. Пункт «Настройка МСУ» предназначен для настройки программы.



3.5.3.1. Пункт «Основные» (Рисунок 10) переназначен для настройки интерфейса программы.

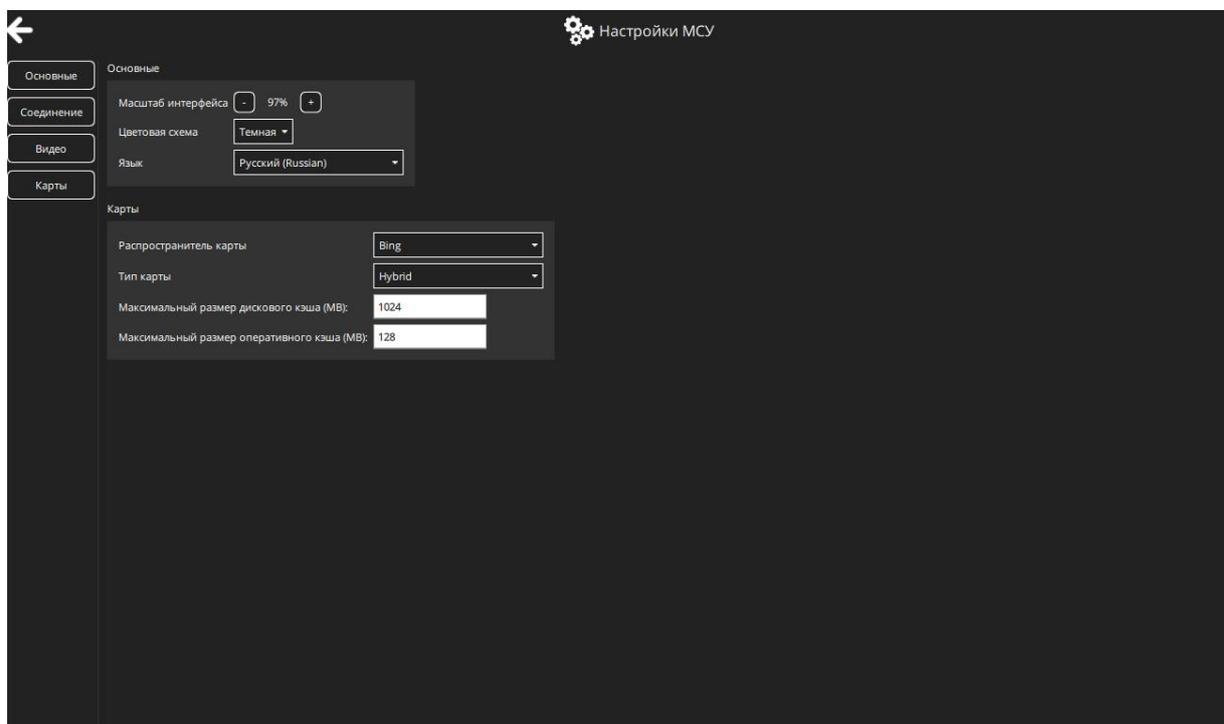


Рисунок 10 – Пункт «Основные»

3.5.3.2. Пункт «Соединение» (Рисунок 11) предназначен для настройки соединения наземной станции управления с БВС.

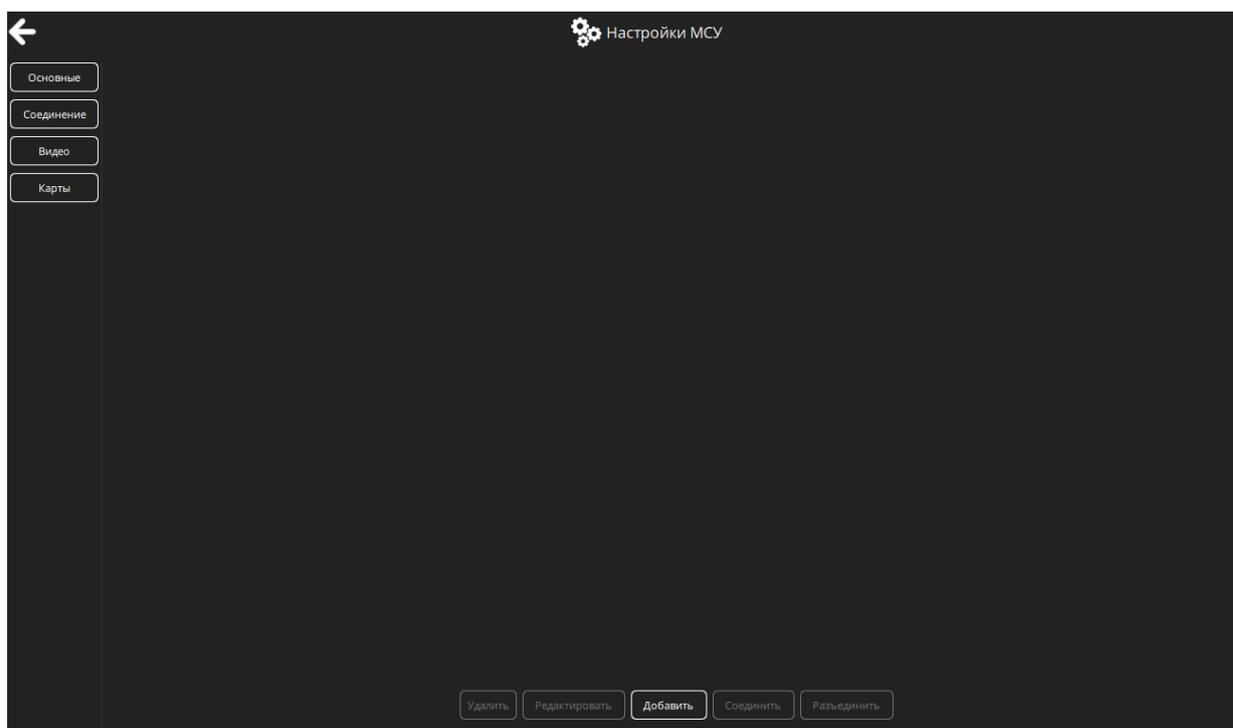
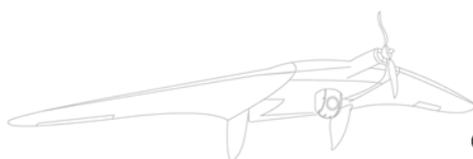


Рисунок 11 – Пункт «Соединение»



3.5.3.3. Пункт «Видео» (Рисунок 12) предназначен для настройки записи и воспроизведения видео, управления основным и вспомогательным потоком видео.

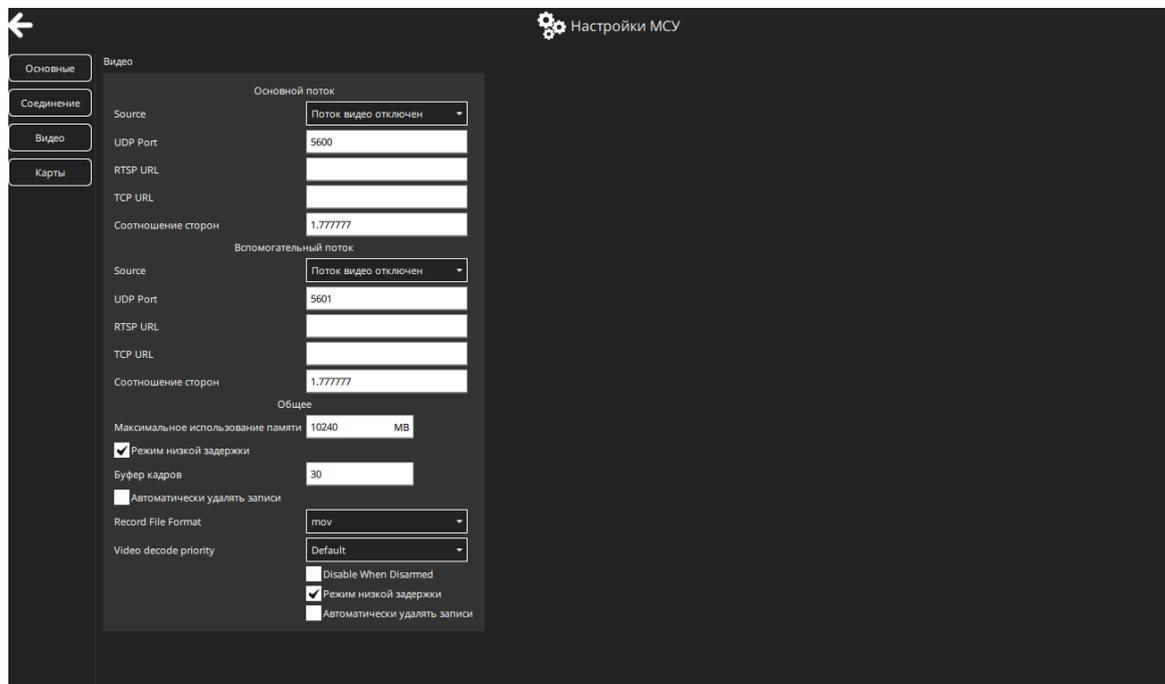


Рисунок 12 – Пункт «Видео»

3.5.3.4. Пункт «Карты» (Рисунок 13) предназначен для настройки сохраненных данных карт, загрузки офлайн карт.

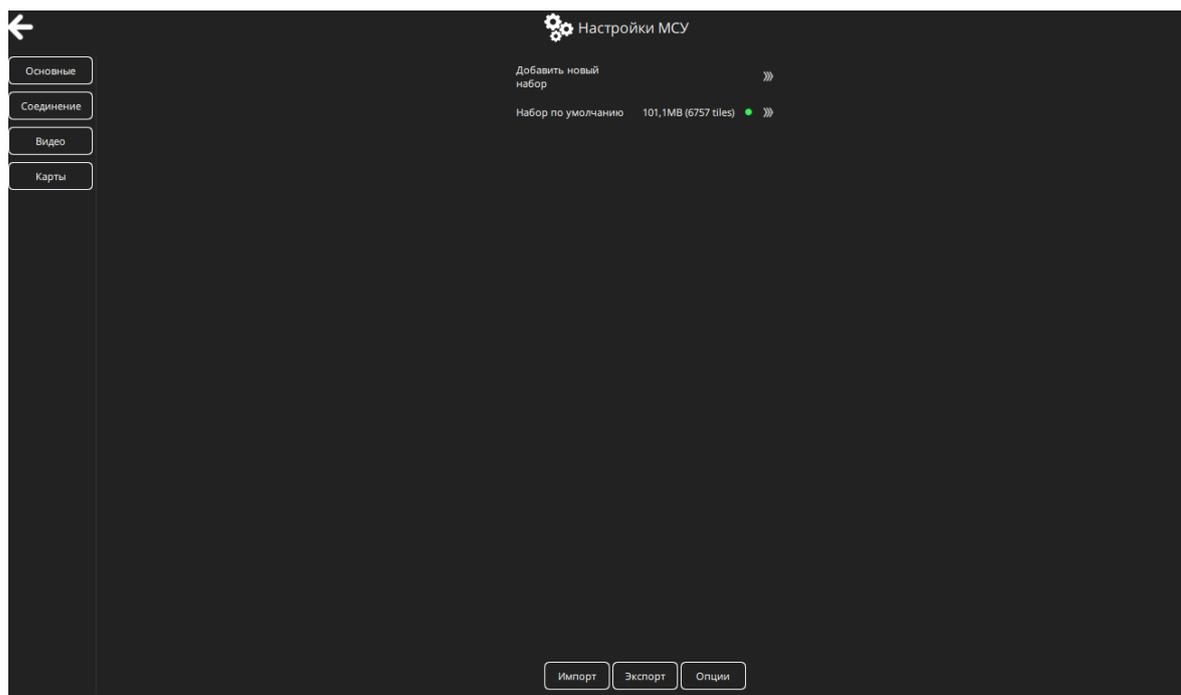


Рисунок 13 – Пункт «Карты»



3.5.4. Пункт «Проигрыватель ПФ» (Рисунок 14) является средством загрузки и просмотра полетных файлов.



Рисунок 14 – Проигрыватель ПФ

3.5.5. Пункт «О Supercam» предназначен для просмотра текущей версии программы.

#### 4. Панель инструментов

Панель инструментов (Рисунок 15) включает в себя элементы «Полетное задание», «Взлет БВС», «Возврат на точку старта».

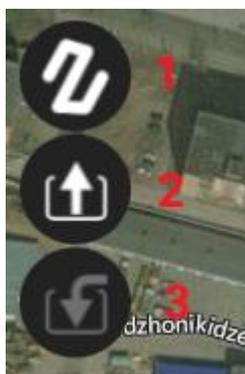


Рисунок 15 – Панель инструментов

1 – полетное задание, 2 – взлет БВС, 3 – возврат на точку старта

4.1. Инструмент «Полетное задание» (Рисунок 16) включает в себя элементы «Добавить точку», «Добавить операцию», «Создать полетное задание», «Локальное хранилище».

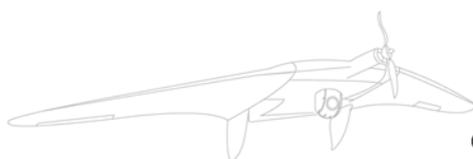


Рисунок 16 – Инструмент «Полетное задание»

1 – добавить точку, 2 – добавить операцию, 3 – создать полетное задание,  
4 – локальное хранилище

4.1.1. Инструмент «Добавить точку» позволяет добавить точки полетного задания на ЭТК.

4.1.2. Инструмент «Добавить операцию» (Рисунок 17) позволяет добавить операцию (действие) к полетной точке.

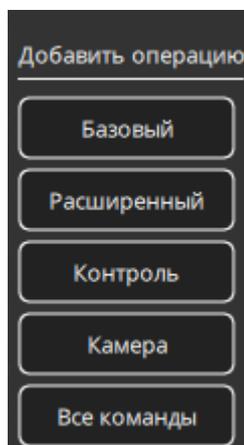


Рисунок 17 – Инструмент «Добавить операцию»

4.1.3. Инструмент «Создать полетное задание» (Рисунок 18) позволяет создавать (редактировать) полетное задание.

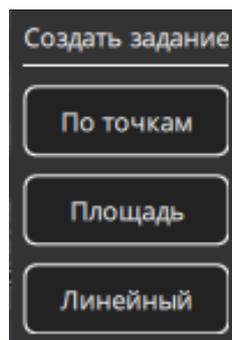


Рисунок 18 – Инструмент «Создать полетное задание»

4.1.4. Инструмент «Локальное хранилище» (Рисунок 19) предназначен для открытия, сохранения и загрузки полетного задания с локального хранилища.

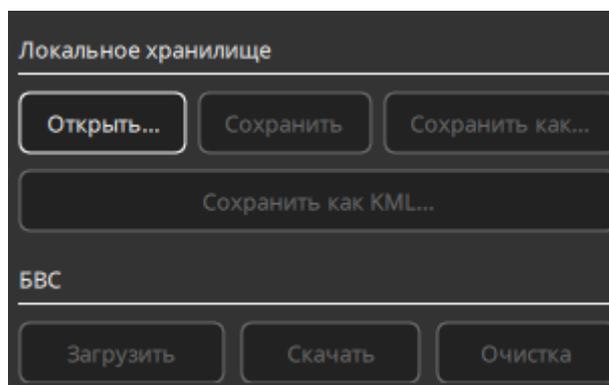


Фото 19 – Инструмент «Локальное хранилище»

4.2. Инструмент «Взлет БВС» обеспечивает возможность осуществления взлета БВС.

4.3. Инструмент «Возврат на точку старта» обеспечивает возможность осуществления возврата БВС на точку старта.

## 5. Масштаб

Инструмент «Масштаб» (Рисунок 20) позволяет изменять текущее значение масштаба ЭТК.



Рисунок 20 – Инструмент «Масштаб»

## 6. Компас

Инструмент «Компас» (Рисунок 21) предназначен для отображения направления полета БВС относительно сторон света.

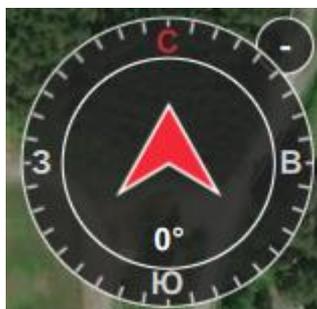


Рисунок 21 – Инструмент «Компас»

## 7. Панель координат

Инструмент «Панель координат» (Рисунок 22) предназначен для отображения текущего значения координат БВС, а также отображения области камеры.

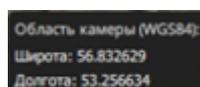


Рисунок 22 – Инструмент «Панель координат»

## 8. Панель телеметрии

Инструмент «Панель телеметрии» (Рисунок 23) предназначен для отображения текущих значений телеметрии, передаваемой с БВС.

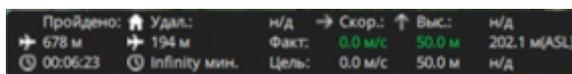


Рисунок 23 – Инструмент «Панель телеметрии»