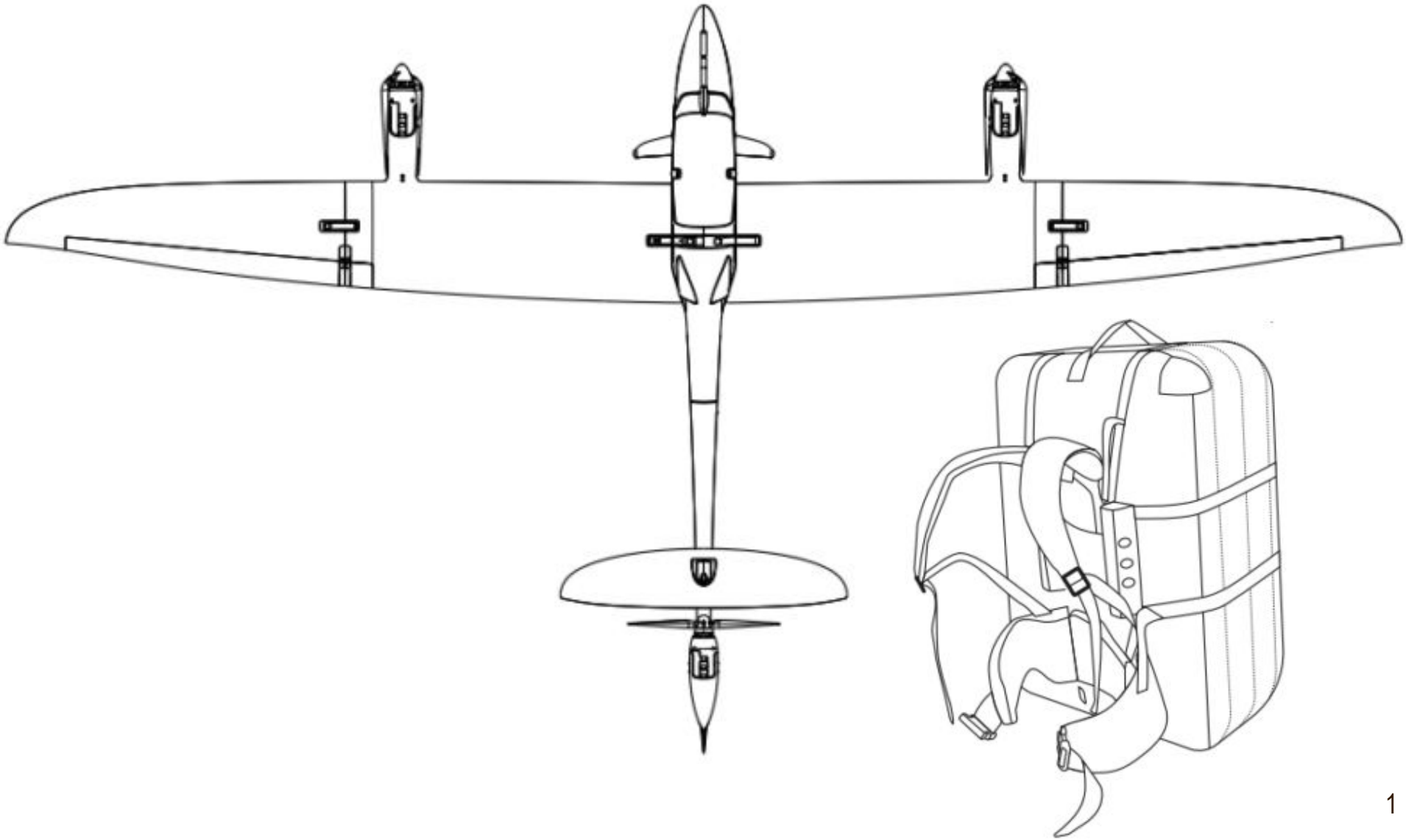
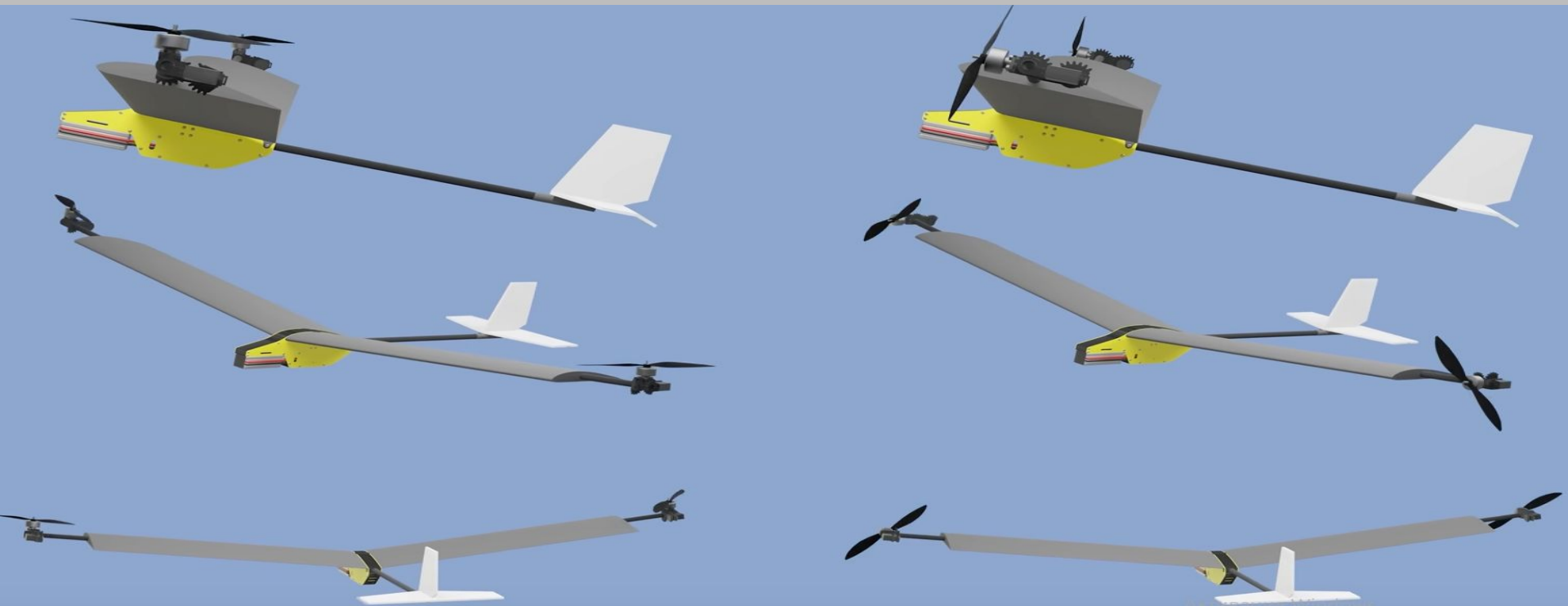
Беспилотный самолёт вертикального взлёта и посадки VTOL «Стрекоза».



Основные преимущества схемы VTOL:

1) Быстрый переход между режимами полёта.
2) Возможности вертикального взлёта и посадки.
3) Зависание над конкретной точкой и развороты на месте.
4) Способность к боковому полёту.
5) Высокая отказоустойчивость: при полном или частичном отказе двигателей машина сохраняет возможность планирования и частичного маневрирования.



Универсальная масштабируемая платформа:

В первую очередь «Стрекоза» будет базой для линейки разнотипных моделей.

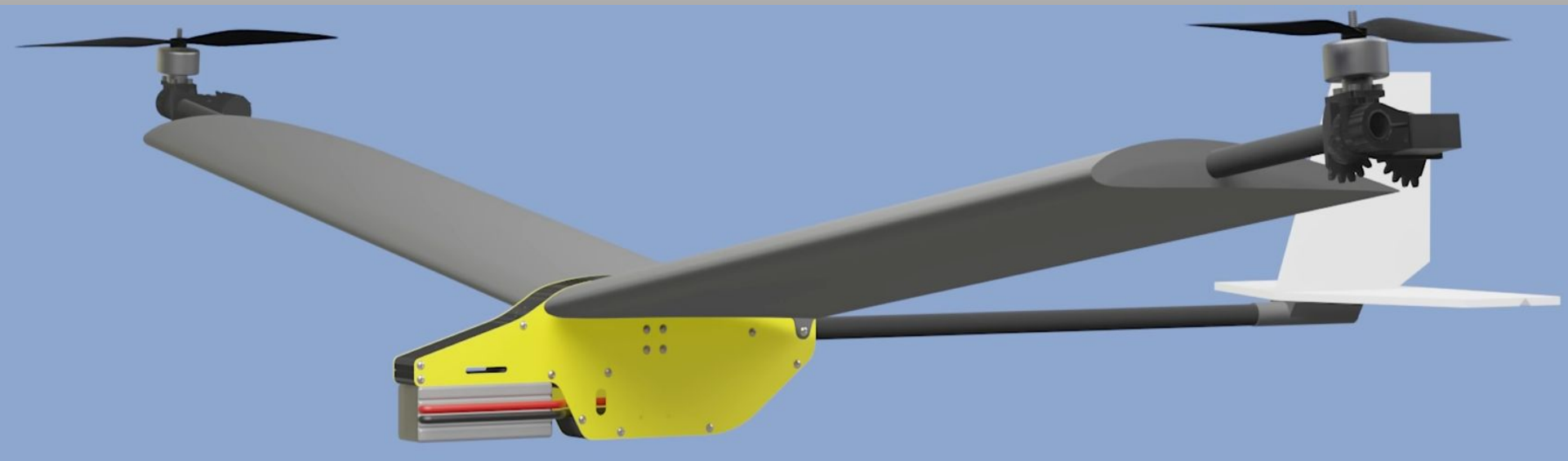
4 режима полёта:

1)Режим зависания, в котором аппарат поднимается и опускается и может зависать над заданной точкой.

2) Режим «марша», в котором машина переходит в скоростной горизонтальный полёт.

3)Режим управляемого полёта, когда аппаратом управляет оператор.

4)Режим полётного задания, которое машина выполняет по заданной программе автоматически.



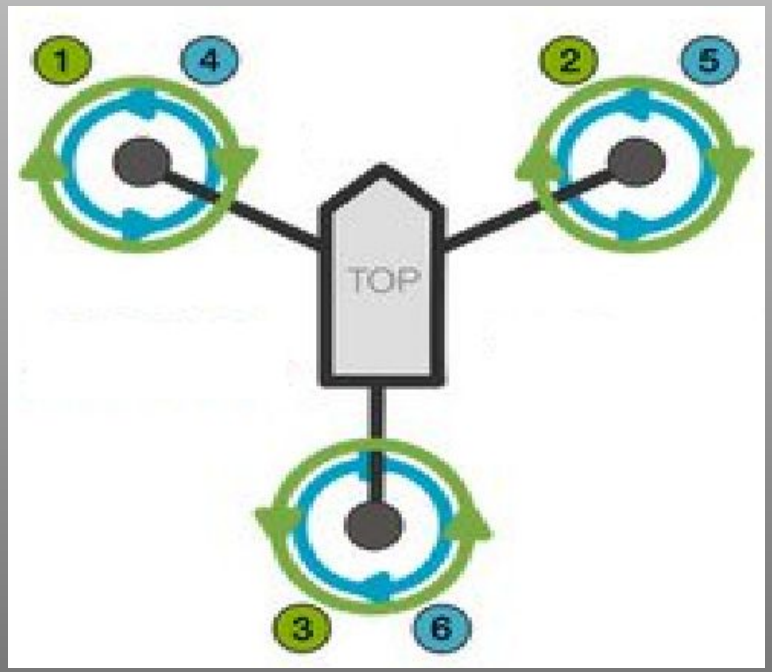
Развитие платформы:

На текущий момент планируется разработать следующие модификации:

1)Дрон-разведчик «Стрелка» – базовая версия, оснащённая хорошей камерой различных модификаций.

2)Малый транспортный дрон «Падёнка» - упрощённая модель, оснащается базовой камерой, умеет перевозить небольшие грузы, а так же оснащается штатной системой их сброса. Может применяться как для одноразовой, так и для многоразовой доставки.

3)Грузовой дрон «Коромысло» – увеличенная модель с повышенной грузоподъёмностью, для доставки в труднодоступные и удалённые места.



Универсальный пульт с индивидуальным шифрованием:

При активации дрон и пульт обмениваются индивидуальными кодами шифрования, которые генерируются на месте. Это процедура позволяет не только защитить поток данных, но и быстро перепривязывать пульт к другому дрону, если с предыдущим была потеряна связь.

Мы планируем разработать специальный режим управления с нескольких пультов, что бы увеличить дальность доставки грузов. Для этого второй оператор может ввести в свой пульт шифрованный код управления вручную.

Так как ключи шифрования генерируются случайным образом пультом – это делает вероятность взлома минимальной, даже при утере образцов технологии.

Режим полётного задания и возможность выбора системы координат.

Возможность создания полётного задания даёт множество удобных возможностей. Например заранее заложить траекторию полёта и запустить дрон в автономном режиме, с возвратом управления только по возвращению в заданную точку. Такой режим делает дрон устойчивым к попыткам наведения помех.
Так же этот режим задействуется при использовании функции управления с двух пультов. Транспортный дрон запускается в одной точке, с заданным направлением движения, и автоматически подключается ко второму пульту в конечной точке.

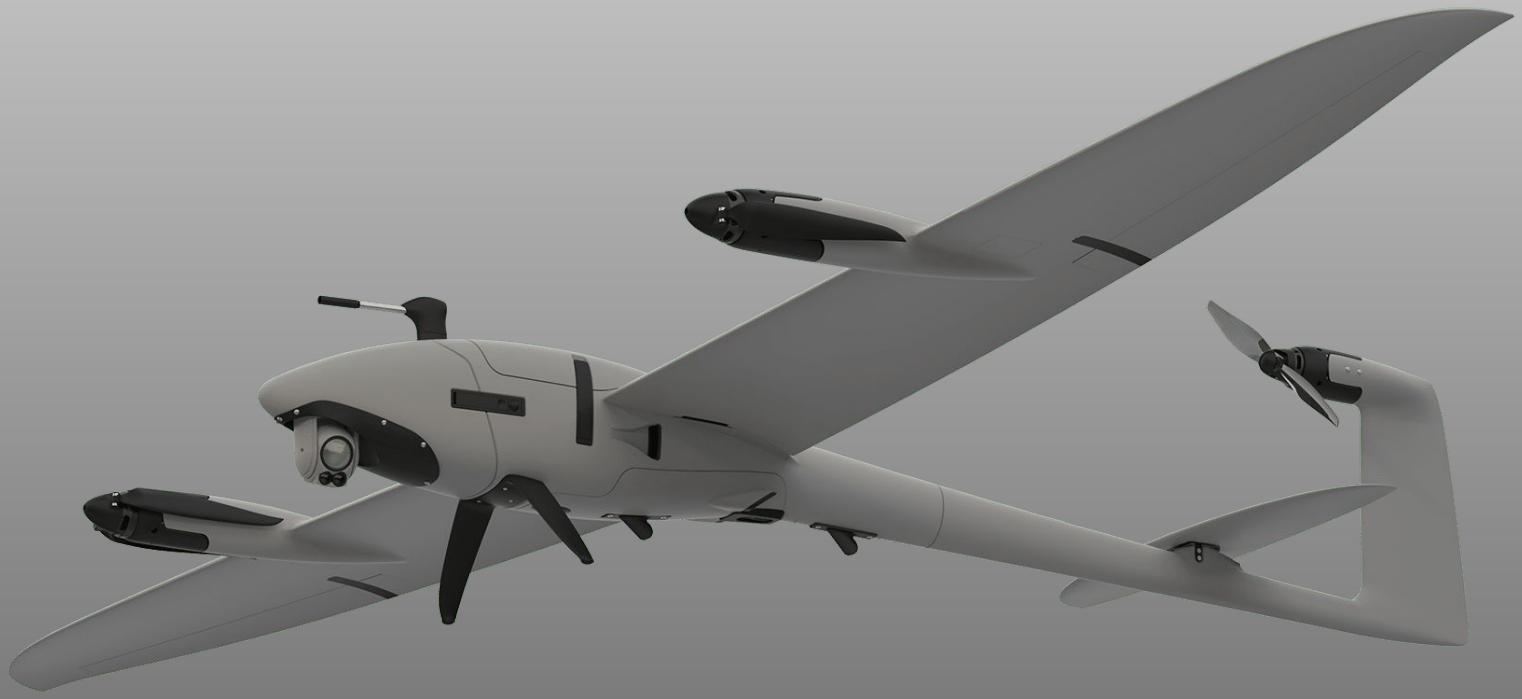
В систему дрона для удобства заложена возможность переключения между двумя системами координат: международной WGS-84 и СК-42.

Конструкция на универсальных комплектующих:

В конструкции платформы используются унифицированные узлы и комплектующие.
Это в свою очередь обеспечивает простой ремонт и обслуживание.
При проектировании мы отталкиваемся от концепции модульности конструкции.
А так же используем простые комплектующие, что исключает риск дефицита компонентов.

В отличии от абсолютного большинства производителей наш дрон будет обеспечиваться простыми и универсальными аккумуляторами **18650**, которые поддерживают зарядку в походных условиях.

Современные вызовы требуют современных решений.

Реальность показала нам, что будущее за беспилотными системами. Мы же предлагаем пойти дальше, и разработать линейку специализированных беспилотных аппаратов, с унифицированными комплектующими, для облегчения поддержания ремонтной и производственной базы.

Данный проект направлен на развитие и укрепление прочного фундамента в области отечественных беспилотных летательных аппаратов.