

Команда «Радар»

Санкт-Петербург



Беспилотный
авиационный
комплекс с
автоматическим
распознаванием
целей.

Ц е л ь п р о е к т а

Создание комплекса для военных нужд, который решает «рутинные» задачи:

Сканирование местности

Сканирование заданной местности. Оператор задает квадрат сканирования на этапе



Распознавание объектов

Самостоятельное распознавание объектов, их видов, численность и скопление при помощи ИИ



Доклад и наблюдение

доклад об обнаружении объектов, наблюдение за ними



Доставка

доставка «полезного» груза (сброс гранаты или аптечки помощи)



Целесообразность. Решаемые проблемы.

Перспективы развития

Многие военные эксперты заявляют о необходимости оснащения армии новейшим высокотехнологичным оружием. БПЛА с ИИ вызывает интерес у специалистов.

Возможность перепрофилирования

Предлагаемый комплекс может быть использован другими структурами (МЧС, Полиция, Лесоохрана и другие ведомства)

Актуальность

С 2022 года в начале Спецоперации показал актуальность БПЛА в зоне конфликта.



Сохранение жизни

Оператор находится далеко от зоны боевых действий, а значит находится в безопасности.

Экономическая составляющая

1 оператор может обслуживать большое количество БПЛА одновременно. Уменьшение затрат на подготовку операторов. Стоимость уничтожаемой техники выше стоимости БПЛА. Человеческая жизнь – бесценна.

П р и н ц и п д е й с т в и я .

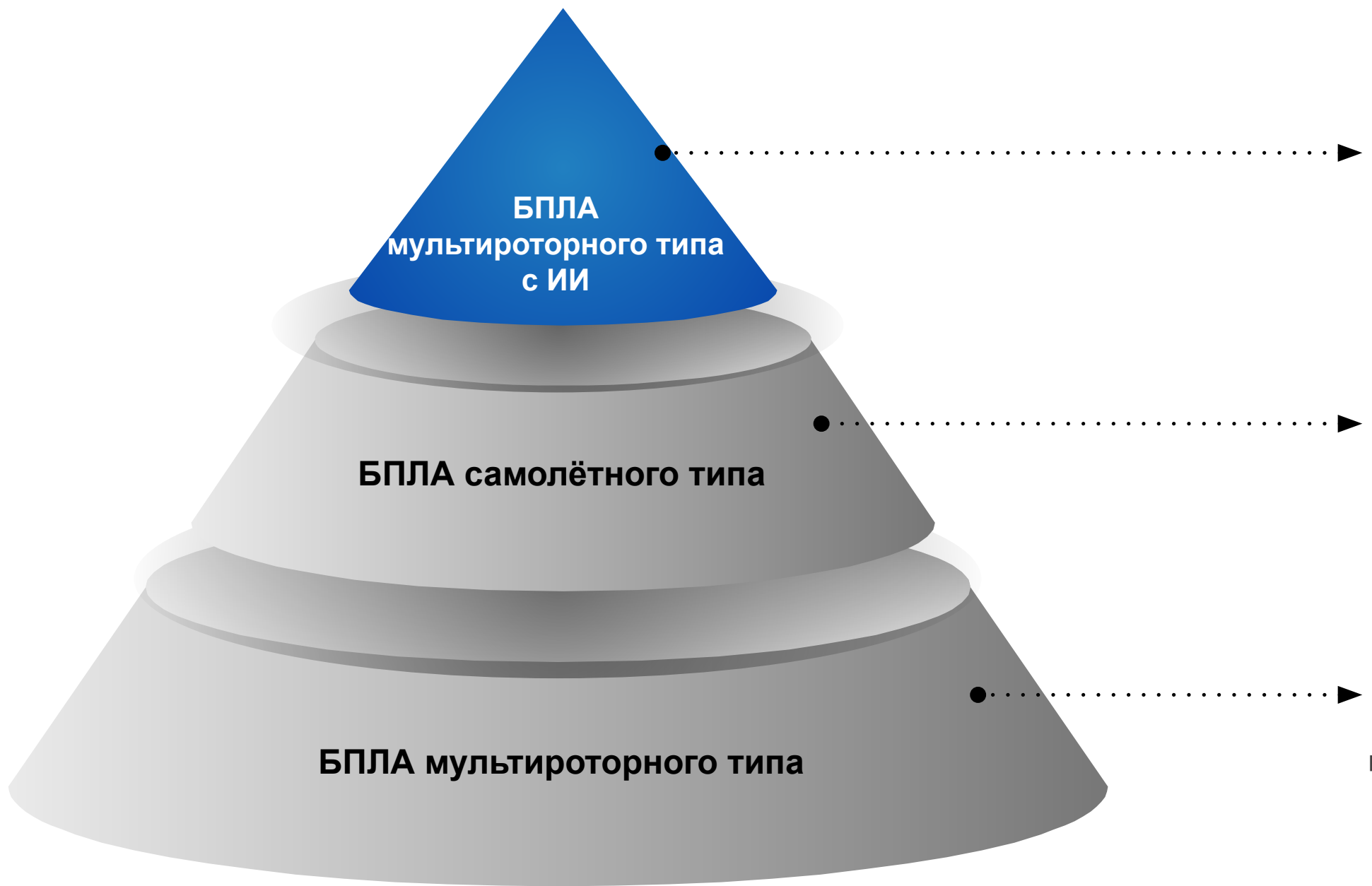


С е р и я Б П Л А SmartDrone

	SmartDrone Scan1	SmartDrone Scan2	SmartDrone Scan3
Тип <small>Тип квадрокоптера</small>	гексакоптер	квадрокоптер	гексакоптер
Вес БПЛА <small>Полный вес БПЛА вместе с полезным грузом</small>	4 кг	35 кг	60 кг
Скорость полёта <small>Максимальная скорость полёта БПЛА</small>	55 км/ч	88 км/ч	90 км/ч
Дальность полёта <small>Максимальная расчетная дальность полёта</small>	25 км	39 км	42 км
Высота полёта <small>Максимальная расчетная высота полёта</small>	1000 метров	4000 метров	4000 метров
Максимальная скорость ветра <small>Максимальная допустимая скорость ветра для полёта</small>	~ 8м/с	~14 м/с	~16 м/с
	860'000 р.	1'840'000 р.	2'449'000 р.

**Примерная стоимость на начало октября 2022г*

А н а л о г и . А н а л о г о в Б П Л А с И И н е т .



Б П Л А с И с к у с т в е н н ы м И н т е л л е к т о м

Б П Л А с И И н а д а н н ы й
м о м е н т н а р ы н к е н е
п р е д с т а в л е н ы .
1 Б П Л А р с а т о р = 1 М о ж е т в е
Б П Л А .

с а м о н а в е д е н и е м

Л е т я т п о з а р а н е е
у с т а н о в л е н н о м у п л а н у
п о л ё т а
В е д у т с я р а з р а б о т к и в
о б л а с т и с а м о л ё т о в п о д
у п р а в л е н и е м И И .
О п е р а т о р о в

В с е , п р е д с т а в л е н н ы е н а р ы н к е
Б П Л А м у л ь т и р о т о р н о г о т и п а
у п р а в л я ю т с я О п е р а т о р о м .
1 О п е р а т о р = 1 Б П Л А

Ф и н а н с о в ы й п р о г н о з

Разработка ПО и БПЛА

Первые 6 месяцев необходимы для разработки комплексов: программное обеспечение, закупка оборудования и комплектующих, испытания.

Q1-Q2 2023

Q3-Q4 2023

2024

2025

2025-2026

Уверенный рост

Получение долгосрочных контрактов. Увеличение производственных мощностей. Разработка новых серий БПЛА под нужды заказчиков.

Новые серии БПЛА = новые рынки

Получив огромный опыт в «боевых условиях» можно использовать знания для реализации проекта в других областях (МО, МЧС, МВД, Лесничество, Логистика).

Первые продажи

Получение контрактов, первые продажи опытных образцов и демонстрация в «боевых условиях». Участие в выставках и конференциях.

Выход на международные рынки

Благодаря участиям в тематических выставках, демонстрации БПЛА и рекомендациям – выход на международные рынки является достижимой целью.

Что уже сделано для реализации

проекта:

Разработаны детали прототипа БПЛА

Произведены расчеты прототипа, разработаны все детали, выполнены чертежи, закуплены материалы

Собран первый прототип с ИИ

установлен механизм захвата, проверено работоспособность механизма средствами ПО, проведено обучение на распознавание объектов

Получены рекомендации специалистов

Проведены консультации со специалистами. Получены рекомендательные письма на проект.

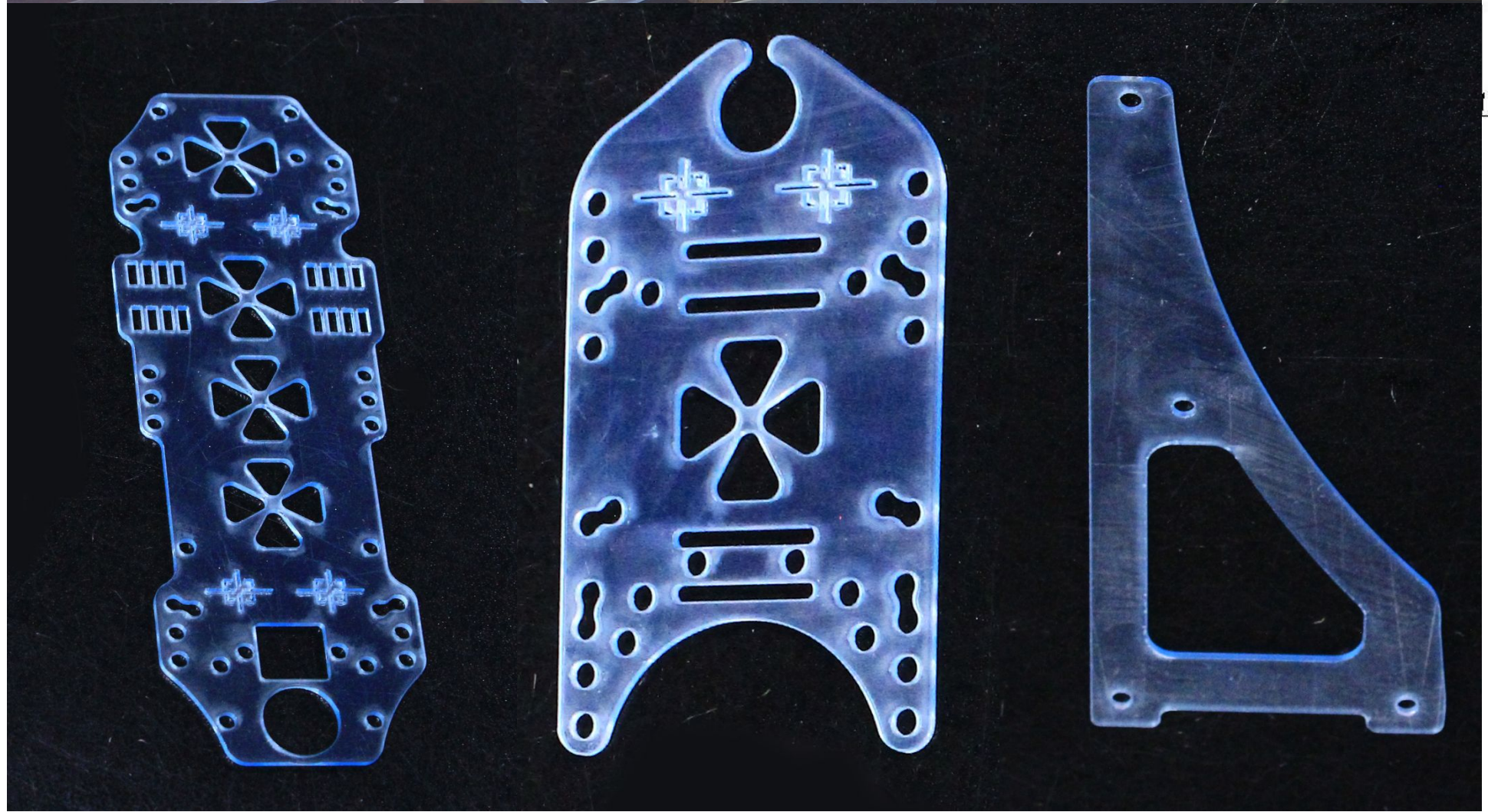
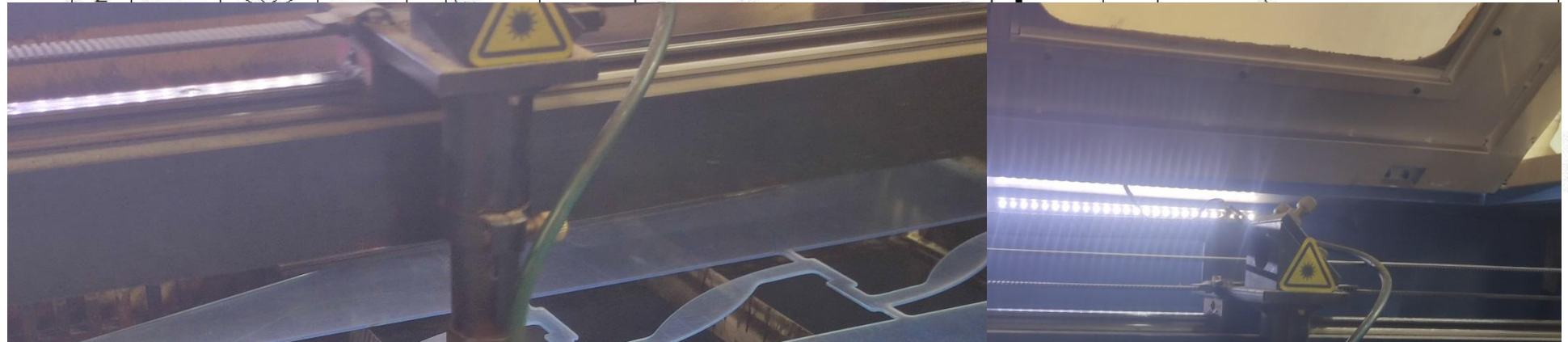
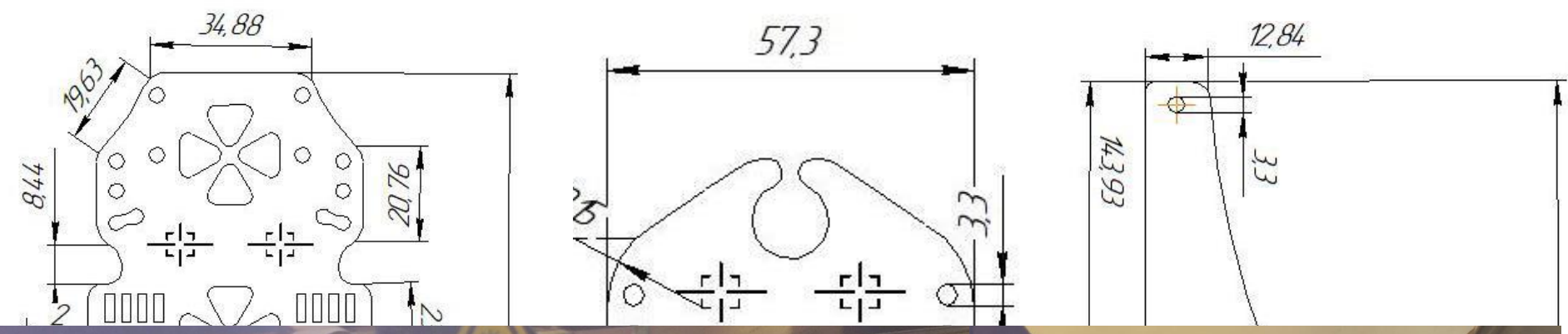


Изготовлены детали прототипа

Выбраны наиболее оптимальные по стоимости и прочности материалы, детали изготовлены с помощью лазерной резки.

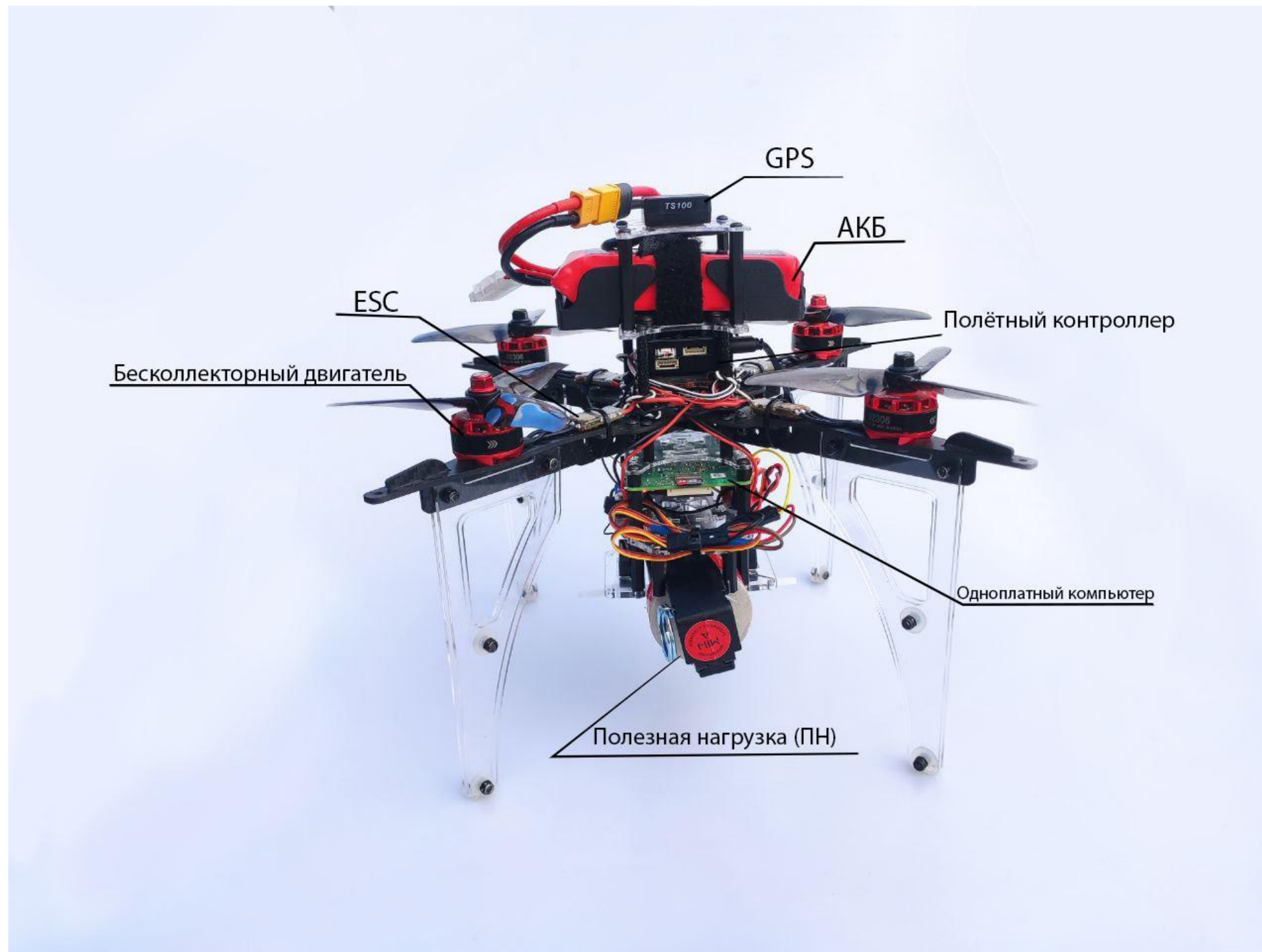
Проведены испытания БПЛА с ИИ

Проведены полётные испытания прототипа с полезным грузом в различных погодных условиях. БПЛА определил цели, сбросил груз на скопление объектов.



Разработаны и изготовлены детали БПЛА

Выбранные материалы достаточно дешевы. Серийное производство корпуса возможно наладить на территории РФ, (уже разработаны чертежи, детали изготовлены с помощью лазерной резки). Таким образом, детали нет необходимости заказывать за границей.



Собран первый прототип с ИИ

- Произведено подбор и сравнение комплектующих;
- Разработана и спроектирована аппаратная составляющая;
- Разработан алгоритм программного обеспечения: алгоритм сброса груза, алгоритм перемещения БПЛА в пространстве, алгоритм привязки к контрольным точкам, алгоритм определения объектов, из количества и типов..
- Произведены испытание первого прототипа с эффективным поражением цели.

Проведены испытания БПЛА с ИИ



Наша команда:

победители и призеры WorldSkills Russia (Молодые профессионалы) в компетенциях по Беспилотным Летательным Аппаратам.



**Сычев Александр
(21 год)**

Автор идеи.

Специалист по компьютерным системам и комплексам,
специалист в области ИИ, ComputerVision.

Победитель WorldSkills Russia по Эксплуатации БАС в
2020г



**Овчаренко Алёна
(20 лет)**

Студентка 4 курса ТКУиК по специальности
администратор базы данных

Призер национального финала WorldSkills Russia
по Внешнее пилотирование и эксплуатация БАС в 2022г



**Алексеева Ирина
(15 лет)**

Ученица 11 класса, учащаяся объединения при ТКУиК –
«Эксплуатация БАС»

Призер WorldSkills Russia -2022 по Эксплуатации БАС,

Призер Кубка Губернатора Санкт-Петербурга 2022 по
робототехнике