

Бортовой ИИ на Архипелаге 2025

Коригодский Андрей Александрович,
генеральный директор ООО «Сверх»

Малая технологическая группа
«ИИ для дроносферы»

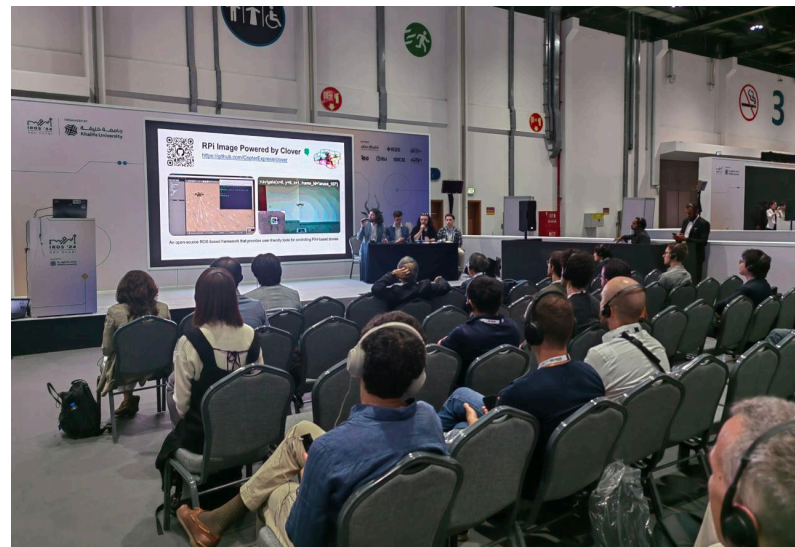
сверх

От исследований к применению

Фундаментальная наука

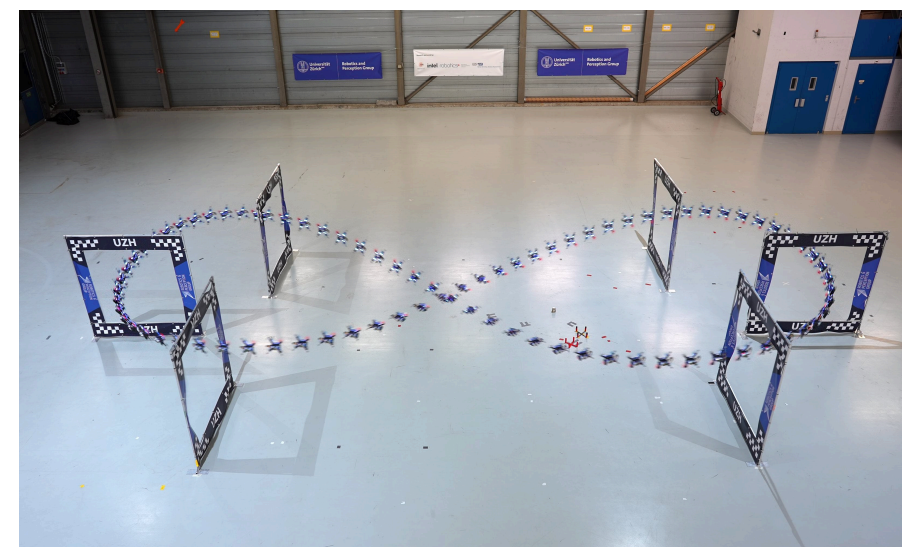
Прикладные исследования

Практическое применение



Конференция

Привлечь исследователей, имеющих научные наработки, но не державших дрон в руках



Ярмарка исследований

Свести научные группы с заказчиками, предложить актуальные тематики НИОКР



Бенчмарк

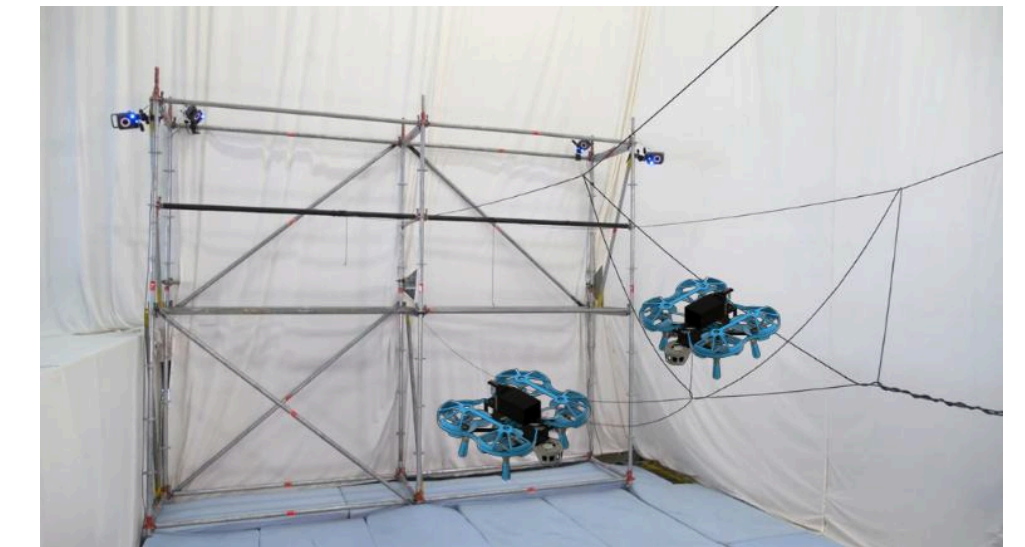
(исследовательское соревнование)

Заинтересовать сильные исследовательские группы и определить текущий уровень разработок



Практикумы по бортовому ИИ

Показать, что дрон это нестрашно, а использовать технологии ИИ на практике — легко



Сетецентрические соревнования

Научить решению различных задач с помощью автономных сетей (роёв) дронов
+ «микродроны с характером»

Научная компонента

Конференция

Понятный вузам и научным сотрудникам формат, который позволит завлечь на Архипелаг научные группы, занимающиеся исследованиями в смежных областях науки, познакомить их друг с другом и со стоящими перед отраслью задачами.

Продолжительность: 3-4 дня

Количество участников: 100-200

Площадка: конференц-зал



Ярмарка исследований

Открытый конкурсный отбор исполнителей НИОКР по разработке новых технологий бортового ИИ.

ООО «Сверх» предложит ряд актуальных тематик и заключит договоры НИОКР с командами, которые покажут достаточный задел. Помимо предложенных тематик возможно финансирование практически значимых работ, продемонстрированных на **конференции**.

Примеры тематик:

- SLAM в помещении с использованием 2D-лидара
- SLAM и распознавание объектов по облаком точек
- с лидаров на NPU миниатюрного вычислителя
- Obstacle avoidance и навигация с помощью твердотельных лидаров сверхнизкого разрешения
- Unified robust control для конвертоплана

Продолжительность: 3-4 дня

Количество участников: 25-50

Площадка: конференц-зал



Бенчмарк

(исследовательские соревнования)

Полёт в лесу без использования спутниковой навигации

Базовый уровень: один автономный дрон.

Продвинутый уровень: рой дронов.

Демонстрация группы «ИИ для дроносферы»: дрон с российским вычислителем «ЭЛВИС СКИФ».

Уровень сложности: высокий

Продолжительность: 7 дней

Зачет: командный

Количество команд: от 3 до 6

Размер полетной зоны: 8х60 м лесополосы/бульвара/рощи



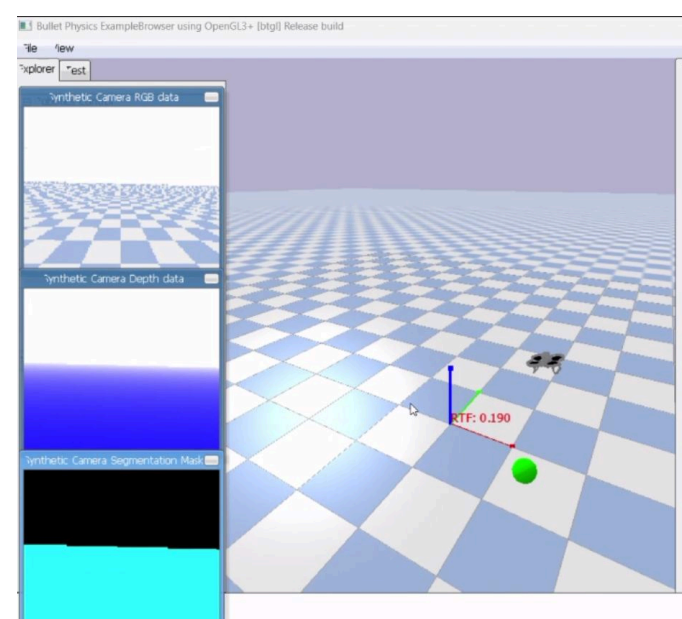
Практическая компонента

Практикумы по бортовому ИИ

Серия практических занятий, позволяющих участникам пощупать своими руками новые технологии, применяемые для повышения автономности дрона.

Примеры тем:

- Автономный полет
- с использованием 2D-лидаров
- SLAM с использованием 3D-лидаров
- Групповое взаимодействие дронов
- Reinforcement learning
- для управления полётом



Уровень сложности: легкий/средний

Продолжительность: 1 день на каждую тему

Зачет: индивидуальный/командный

Количество участников: 20–40 чел. на каждую тему

Размер полетной зоны: 6х3х3 куб. м (или полёты в помещении без сетки)

Сетецентрические соревнования

Соревнования, направленные на решение различных задач с помощью групп взаимодействующих между собой автономных дронов.

Форматы соревнований (предварительно):

• Рой дронов-художников

Несколько небольших дронов совместно рисуют, самостоятельно распределяя между собой элементы рисунка и предотвращая столкновения. Участники могут предварительно пройти курс по созданию дрона-художника на платформе Университета 2035.

• Дроны-кубики (Minecraft)

Строим башни из дронов-кубиков

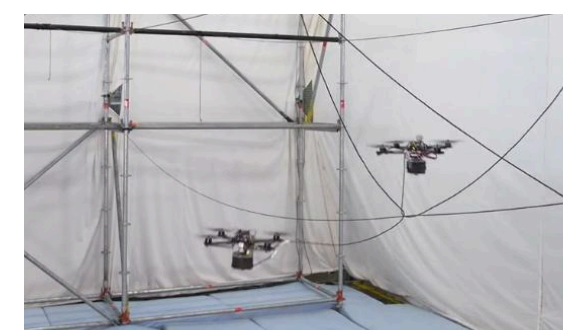
• Перевозка грузов

Группа дронов получает задание на транспортировку нескольких грузов и координирует выполнение задач друг с другом, в том числе перенося тяжелые грузы сообща

• Шашки/шахматы

Дроны-фигуры играют командой и автономно делают ходы на доске против команды противника

• Строительство веревочного моста



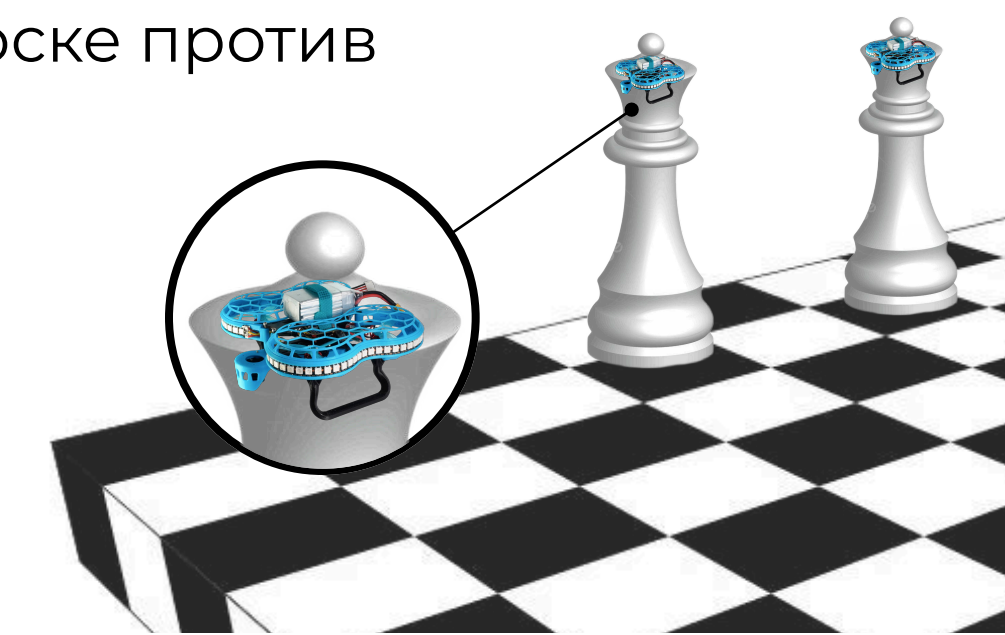
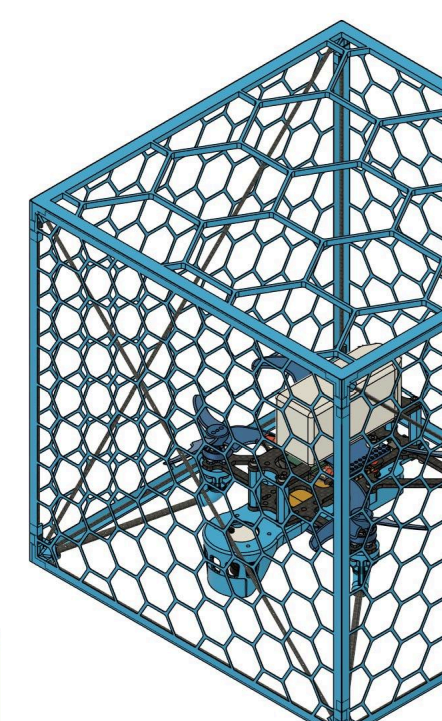
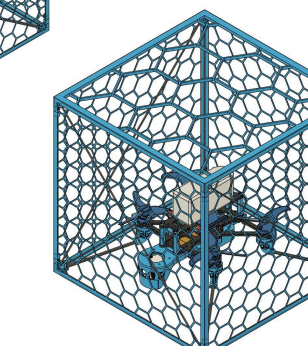
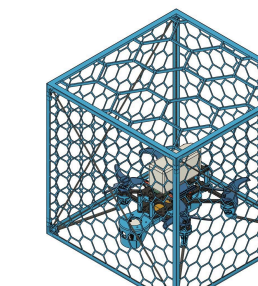
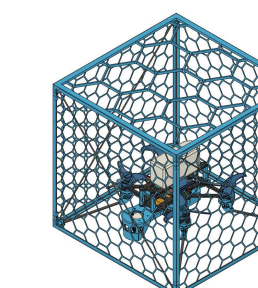
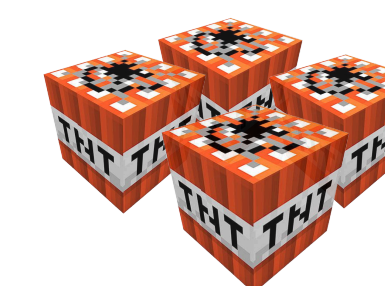
Уровень сложности: средний

Продолжительность: 3–4 дня на каждый формат

Зачет: командный

Количество команд: 5–6 команд по 4–6 человек на каждый формат

Размер полетных зон: 8х4х4 куб. м



Практическая компонента

Микродрон с характером («Мал, да хитёр»)

Соревнование по программированию автономного полёта микродронов (массой 75 г) с бортовым ИИ, мощность которого ограничена.

Формат соревнований:

- Распознавание мишени и точный автономный полёт к ней
- Двоеборье: команды обстреливают друг друга запрограммированными ими дронами и стараются сбежать от летящих в них дронов, запущенных соперниками.

Уровень сложности: средний

Продолжительность: 3-4 дня

Зачет: командный

Количество команд:

от 3 до 7, по 4 человека

Размер полетной зоны: 50x25 кв.м

Варианты миниатюрных бортовых вычислителей

Процессор с NPU (нейроускорителем)

Разработка и тестирование в формате соревнований компактных нейронных сетей для бортового ИИ, оптимизированных для работы на миниатюрном специализированном ускорителе.

Подход к обеспечению тех. суверенитета:

- крайне малые габариты, масса и стоимость + крупносерийность = невозможно эффективно ограничить экспорт (в одном чемодане можно провезти вычислителей на 50 тыс. дронов, в одном морском контейнере — на 50 млн дронов).



ПЛИС (FPGA)

Разработка и тестирование в формате соревнований архитектур маломощных вычислителей, заточенных под решение задач бортового ИИ.

Подход к обеспечению тех. суверенитета:

- чип с алгоритмом, способным выполняться на ПЛИС небольшой площади, гарантированно возможно производить на российских мощностях (Микрон, 180 нм).



сверх

Контакты



Андрей Коригодский

ak@sverk.tech

+7 915 261-77-06

[@korigod](https://www.instagram.com/korigod)



sverh.tech

