



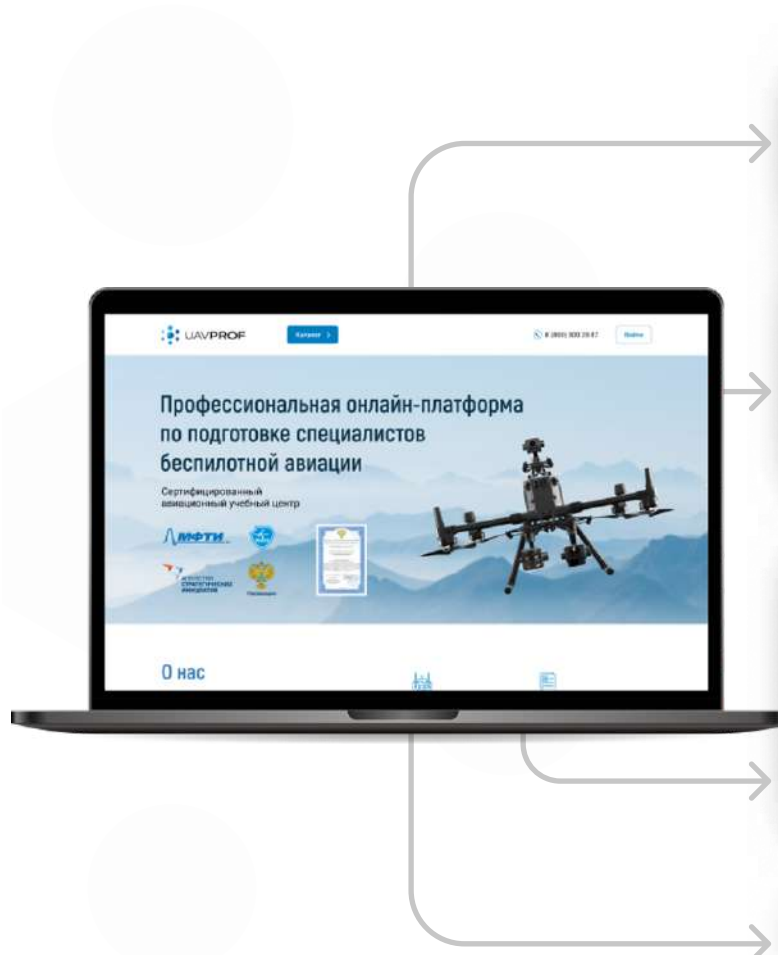
**UAVPROF**  
DRONE SIMULATOR

# Обучение и подготовка кадров для работы с БАС в агросекторе

Кузнецова Анна Витальевна  
руководитель проектов ООО «СТРАТУС»



# Авиационный учебный центр UAVPROF



Гибкие образовательные траектории  
Аккредитованный провайдер

**20.35**  
УНИВЕРСИТЕТ

Федеральный проект  
«Кадры для беспилотных авиационных систем»

Инженерные команды

- 5 молодежных инженерных команд
- 4 инженерные задачи



Федеральный проект  
«Стимулирование спроса на отечественные беспилотные системы»

Образовательные программы

- Учебные модули
- Программы повышения квалификации
- Кастомизированные программы



Инженерный тренажер-симулятор



**87** Субъектов Российской Федерации

**8370** Обучающихся на платформе

**12** Площадок партнеров

**30+** Модулей и программ

# Подготовка кадров по работе с БАС

## Кадры

- Разный уровень подготовки и скорость освоения навыков управления БАС специалистами отрасли
- Знание особенностей отрасли операторами БВС
- Отсутствие навыка работы с полезными нагрузками
- Необходимость практического обучения
- Необходимость постоянного обновления знаний
- Сложность оценивания степени освоения навыков у обучающихся
- Обеспечение комплексного подхода и практико-ориентированности занятий



## Отрасль

- Жесткие сроки (сезонность)
- Разнообразие задач (полевых работ, культур, методов обработки и региональные особенности)
- Умение планировать сложные миссии (полезные нагрузки)
- Обеспечение эффективности использования различных БВС для поставленных отраслевых задач
- Внедрение БАС в производственный процесс



## Затраты и технологии

- Частота повреждений БВС при управлении дроном
- Обучение специалистов отрасли на пилотов БАС
- Затраты на переобучение операторов под новые модели и типы БВС и интеграцию с другими технологиями
- Эффективность работы с полезными нагрузками





# Экосистема подготовки кадров

## Организация обучения

### Смешанный формат

- Тренажер-симулятор
- Открытые (частные) летные площадки, реальные объекты

### Сетевое взаимодействие

- Базовое теоретические знания
- Отраслевые миссии
- Внедрение БАС в производственный процесс
- Доступность на всей территории Российской Федерации

## Участники обучения

### ВУЗ (ОО)

- Базовое образование

### Отраслевой заказчик

- Практика
- Выходной контроль

### АУЦ

- Подготовка программ
- Базис практической подготовки
- Организация обучения

## Технологичность обучения

### Комплексный подход

- Ручной и автономный режимы пилотирования
- Теоретическое и практическое обучение
- Интеграция технологий

### Кастомизация

- Базовые и прикладные отраслевые сценарии
- Цифровой рельеф местности заказчика

### Алгоритмы оценки



# Симулятор при планировании миссий

Эффективность полезных нагрузок

Срочность работ

Урожайность культур

Трудочасы специалиста

Неподготовленная миссия

Миссия отработанная в симуляторе





# Опции

**01** Отработка навыков управления беспилотными летательными аппаратами в ручном и автономном режимах в безопасной и контролируемой среде

**02** Построение автоматических отраслевых миссий и подготовка автономных полетных заданий с оценкой результатов их выполнения

**03** Использование программных прошивок реальных автопилотов, обеспечение полного сходства с поведением БВС

**04** Возможность добавления БВС и НСУ различных производителей и типов, подгрузки цифровой копии рельефа местности

**05** Обучение систем искусственного интеллекта для БАС благодаря фотореалистичной графике



# Особенности симулятора

## Интерактивные обучающие миссии с элементами геймификации

Задания, теоретические и интерактивные подсказки, направленные на закрепление определенных навыков

## Возрастающая кривая сложности

Система оценивает уровень освоения навыков и предоставляет усложненные или упрощенные задания

## Оценка и контроль прогресса освоения навыков пилотирования

Возрастающая кривая сложности обучающего процесса, сопряжение с opensource наземной станцией управления

## Обучающие модули

Включают общие базовые и прикладные отраслевые сценарии использования БВС, подготовленные экспертами-практиками

## Интегрированные наземная станция и автопилоты

Обучение в программе имитации полетов происходит с использованием реальных инженерных систем

## Разнообразие режимов

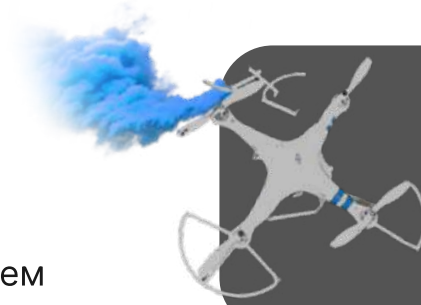
Различные режимы ручного управления и построение автоматического полетного задания в наземной станции

## Широкая линейка БВС

Модели БВС мультироторного, гибридного и самолетного типа идентичные по аэродинамической схеме с моделями отечественных и зарубежных производителей

## Фотореалистичная графика

Позволяет проводить обучение систем искусственного интеллекта для БАС



Использование продукта минимизирует финансовые и физические риски связанные с потерей БВС при обучении



# Контакты



ООО «СТРАТУС» Москва,  
Раменский бульвар, 1

✉ [dronesim@uavprof.com](mailto:dronesim@uavprof.com)

🌐 [uavprofsim.com](http://uavprofsim.com)



**Платформа:**  
[uavprof.com](http://uavprof.com)



**Симулятор:**  
[uavprofsim.com](http://uavprofsim.com)

**Кузнецова  
Анна Витальевна**

Руководитель проектов  
ООО «СТРАТУС»

