

# Pitch Deck

---

Дастыш, фантастиш, гут

# Проблема



Боль для бизнеса

**До 28 тысяч**  
населенных пунктов в  
России не соединены  
дорогами,  
строительство  
инфраструктуры часто  
или невозможно, или  
нерентабельно.



Боль для государства

Продукты на рынке  
БПЛА  
характеризуются  
**небольшой**  
**грузоподъемностью,**  
**низкой дальностью** и  
**высокой стоимостью.**

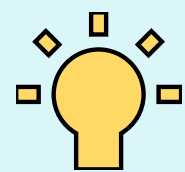


# Кейс

На слайде приведен сценарий применения на примере одной из наиболее труднодоступных арктических станций - **Валькаркай**, расположенной в Чукотском автономном округе. Ближайший традиционный аэропорт находится в городе Билибино, более чем в **250 км**. До станции представляется затруднительным построить даже грунтовую дорогу.



# Гипотеза



## Тенденции рынка легкой авиации

Во многих сферах, где раньше применялась легкая авиация, теперь применяются беспилотные авиационные системы (БАС).



## Изъяны мультикоптеров

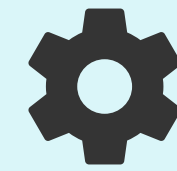
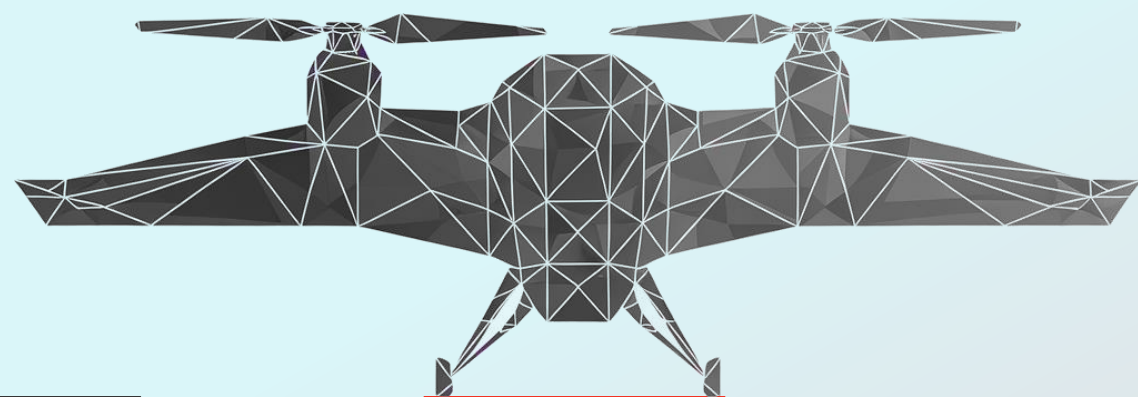
Низкая скорость и, как результат, низкая энергоэффективность. Мультикоптеры совершенно не подходят для логистических задач.



## БПЛА с изменяемым положением крыла

Совместит преимущества вертикального взлета с небольшой площадки со скоростью и дальностью БПЛА самолетного типа.

# Запросы рынка



## Технические требования

Грузоподъемность 30-50 кг, возможность пролететь и доставить груз между 8-10 точками с расстоянием 20-30 км.



## Регуляционные требования

Соответствие требованиям сертификации летной годности.  
Соответствие требованиям оснащения.



## Конкурентоспособность

Стоимость доставки, включая лизинг БАС, должна быть сравнима со стоимостью доставки автомобилем.



# Продукт



**Основная техническая концепция:** беспилотная авиационная система-конвертоплан (тилтвинг) с гибридным двигателем и полностью автономной системой управления.

Изменяемое положением крыла и роторов: вертикальное положение при взлете и посадке, а горизонтальное в нормальном полете на крейсерской высоте. Роторы на крыльях приводятся в движение механической и электро- трансмиссиями на взлете и посадке (режим «форсажа» - максимальной мощности), и только электродвигателями в режиме горизонтального полета. При горизонтальном полете, ДВС выполняет функцию генератора, а механическая трансмиссия отключена.



# Технология

**Конвертоплан** - летательный аппарат с поворотными винтовыми двигателями, при взлёте и посадке действующими как несущие винты вертолёт, а в горизонтальном полёте — как тянущие винты.

- **Система пропульсии**  
Генератор и электротрансмиссия, общая мощность которых позволит совершать вертикальный взлет. Наш прототип - **конвертоплан**.
- **Климатические условия**  
Система стабилизации при вертикальном взлете и посадке обеспечивает возможность полетов даже **в самых сложных метеоусловиях**, свойственных для арктического сценария применения.
- **Автономность**  
**Полностью автономная** система управления позволяет выполнять миссии без необходимости постоянного вмешательства оператора.

# Наша команда

Команда проекта полностью сформирована и состоит из семи выпускников и аспирантов факультета аэрокосмических технологий МФТИ, математико-механического факультета СПбГУ, МАИ и международных ВУЗов. Штатный юрист по РИД.

## Founder и единственный учредитель



Студент магистратуры МФТИ на кафедре технологического предпринимательства. Высшее математическое образование. Опыт в качестве предпринимателя – 2 года и 3 проекта в традиционном бизнесе, до 30 миллионов рублей выручки в год. Этот проект является дипломной работой по формату «Стартап как диплом».

## Advisory Board

Анастасия Николаевна  
Сапрыкина, к. э. н.



# Стратегия



## Проверка гипотезы

Предоставлять БАС в безвозмездное пользование с целью получения обратной связи от реального пользователя.



## Активное прототипирование

Гибкая и эффективная модель: так мы сможем понять, какой продукт нужен нашим клиентам на самом деле.



## Главный приоритет - безопасность

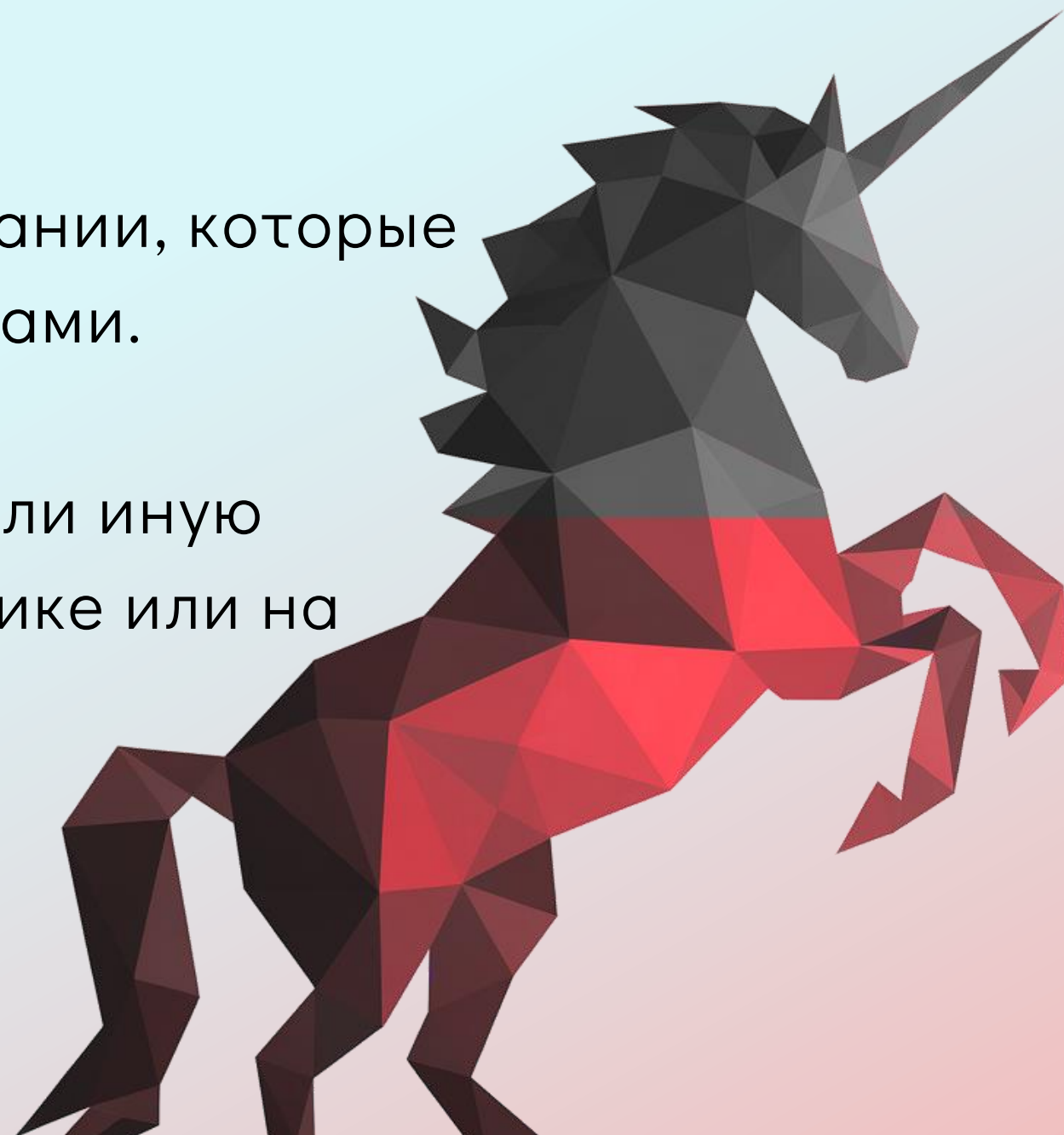
Законодательство ставит высокие требования к эксплуатируемым летательным аппаратам, в том числе и БАС.

# Целевая аудитория

## B2B

Логистические компании, которые могут стать партнерами.

Компании, ведущие производственную или иную деятельность в Арктике или на Дальнем Востоке.



## B2G

Министерство чрезвычайных ситуаций, Министерство Дальнего Востока и Арктики могут применять систему для быстрой и эффективной доставки ресурсов и оборудования в случае чрезвычайных ситуаций или для поддержки деятельности в труднодоступных регионах.

# Оценка рынка

4 663 млрд. ₺

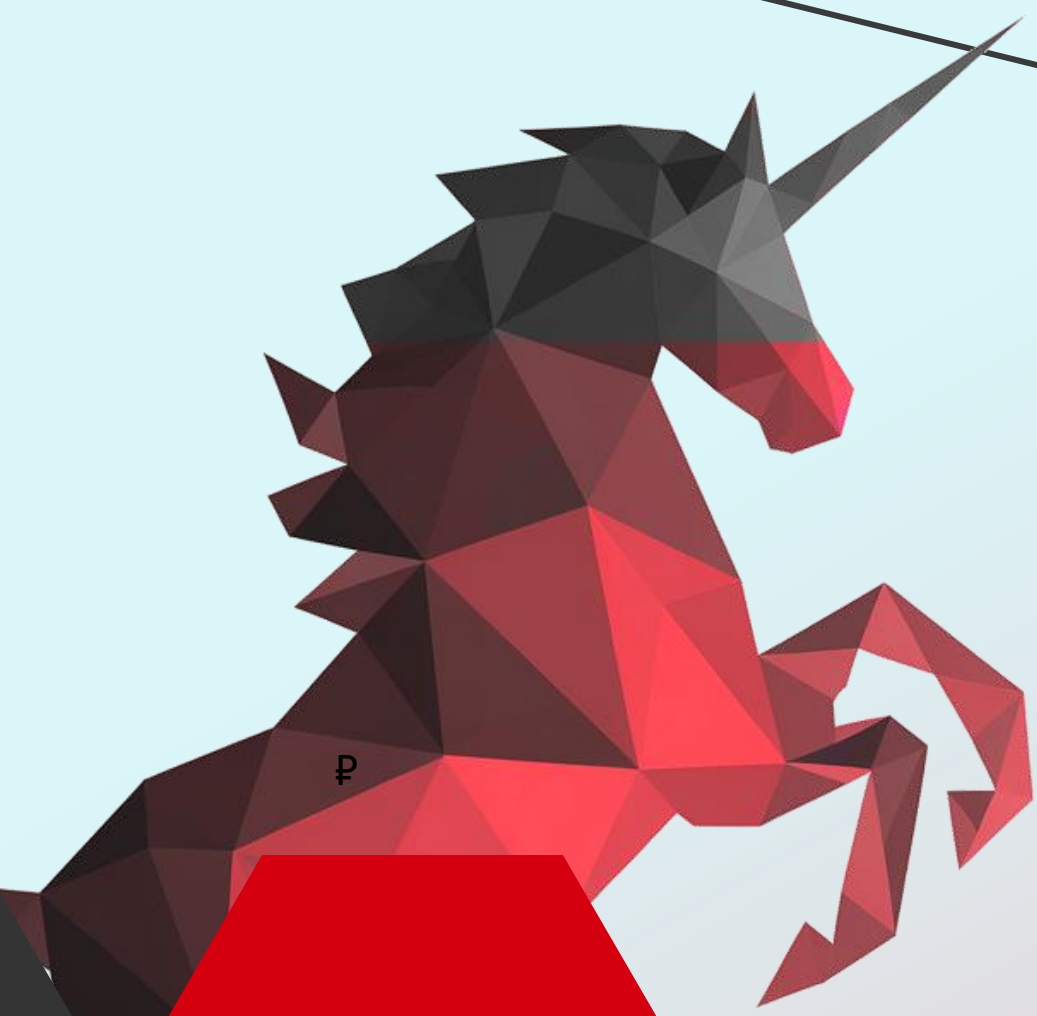
135 млрд. ₺

До 2 млрд. ₺

SOM

SAM

TAM





# Бизнес-модель

Through a graph, timeline, or chart, present the viability of your product or service and tell how your company will make money and achieve goals.

If you have plenty of ways to make money, focus on one main method, such as subscription or ads.

Touch upon key metrics here, such as Life Time Value (LTV) and Customer Acquisition Cost (CAC).

# Преимущества и конкуренты



**200 предприятий**

**30 000 беспилотников в год**

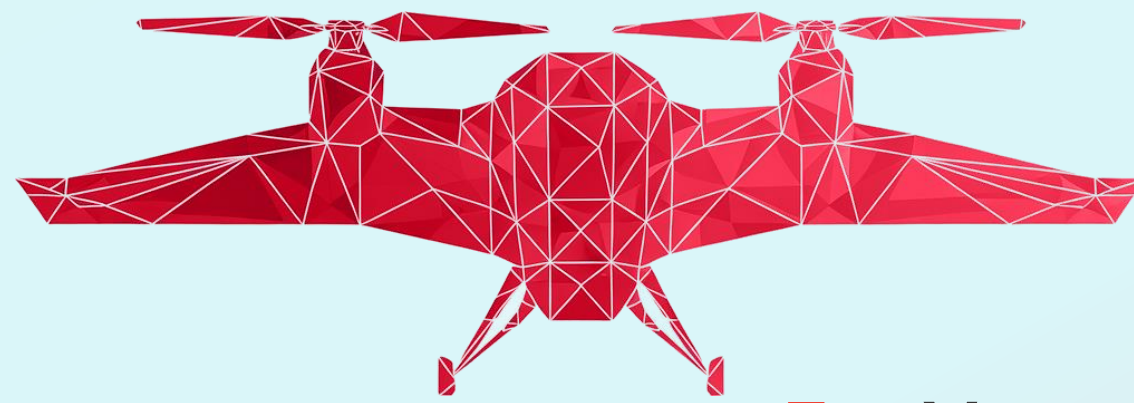
**или 19 800 000 000 000 ₹**

# Прямые конкуренты

- ◆ Hi-Fly Cargo, Россия
- ◆ Turan Aircraft, Бразилия
- ◆ Транспорт будущего, Россия

# Косвенные конкуренты

- ◆ Легкая авиация, вертолеты
- ◆ Доставка грузовым автомобилем
- ◆ Прочие традиционные методы перевозки грузов



## Увеличиваем скорость

По сравнению с доставкой вертолетом или вертолетным БПЛА, скорость выше **на 50-100%**

## Увеличиваем эффективность

Гибридный двигатель и инженерные решения позволяют **повысить энергоэффективность** по сравнению с полностью электрическим БПЛА.

## Увеличиваем дальность

Сочетание конструктивных преимуществ конвертоплана с **математически оптимальным** расположением хелипортов.

## Уменьшаем стоимость для конечного пользователя

Наши сегменты – B2B и B2C, но конечным бенефициаром наших технологий остаются обычные люди, а не безликие организации.

# Как мы строим конкурентоспособность

- ◆ **Небольшие ниши**

Например, оказание логистических услуг эксклюзивно в арктических регионах.

- ◆ **Адаптивность**

Понимание, чего не хватает клиенту в продукте – это половина пути к улучшению продукта.

- ◆ **Двойное назначение**

Мы не стремимся извлечь моментальную выгоду из спроса текущего рынка, мы пытаемся создать устойчивое решение.



# Наша история

В течение последнего год наша команда усердно работала над этим проектом, который к сентябрю этого года перерос в полноценный стартап.



01.2024

Формально сформулировали проект, впервые презентовали его на демо-дне в МФТИ.



04.2024

Подали заявку на участие в конкурсе Студенческий Стартап ФСИ.



09.2024

Стали победителями конкурса ФСИ, начали переговоры с потенциальными партнерами.

# Где мы сейчас



# Roadmap

Сейчас мы ищем инвестиции для дальнейшего прототипирования и создания прототипа с грузоподъемностью 50 кг.

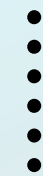
Такие характеристики потребуют **сертификации** для коммерческой эксплуатации.

На данном этапе нам важно получить преимущество в программном обеспечении.

Долгосрочным приоритетом является разработка применения перспективных технологий: **Fuel Cells** и **Reinforcement Learning**.



Пилотное внедрение  
Q1 2025



Поиск стратегического  
партнера  
Q2 2025



Раунд инвестиций  
Q3 2025



Дальнейшее расширение  
Q4 2025

# Перспективные технологии

## Fuel Cells

Уже достаточно длительное время в академических научных работах и промышленных R&D рассматривают возможность внедрения технологии Fuel Cell в авиацию.

Возможность таким образом достичь большей энергетической плотности без использования ДВС является заманчивой, но коммерческие разработки сильно отстают от теоретического потенциала.


БАС, в отличие от традиционной авиации, имеют значительно меньшие требования к количеству энергии. Следовательно, испытания Fuel Cell становятся дешевле.


## Reinforcement

## Learning

# Риски

 Write a company name here

 Write a company name here

 Write a company name here

# Меры

 Write a company name here

 Write a company name here

 Write a company name here



# Контакты

---

+7 (995) 896 55 88

[rastopshin.se@gmail.com](mailto:rastopshin.se@gmail.com)

Telegram: [@the9symphony](https://www.t.me/the9symphony)

