

Архипелаг 2022: #НастоящееБудущее

Технологии, которые работают

**GYROKITE –
непрерывный
высотный
видеомониторинг**



<https://pt.2035.university/project/girokajt-gyrokite-tehnologija-inovacionnyh-vozdusnyh-zmeev-s-vertikalnym-vzletom>



ДРОНЫ от 150 г !

= Беспилотные Воздушные Суда

Высокая СЛОЖНОСТЬ



Высокая АВАРИЙНОСТЬ



Внешний ПИЛОТ БВС



Высокие ШТРАФЫ



Малое время полёта 0.3-:1 часа



Опасность утери контроля



Боятся ветра, шумные, опасные

стоимость лётного часа > 8000₽

**КАК ЗАПУСТИТЬ ДРОН ПО ЗАКОНУ**

ДРОНЫ от 150г !

= Беспилотные Воздушные Суда



- Высокая **СЛОЖНОСТЬ** =
- Высокая **АВАРИЙНОСТЬ** =
- **Внешний ПИЛОТ БВС** =
- Высокие **ШТРАФЫ** =
- **Малое время полёта 0.3-:1 часа**
- Опасность утери контроля, ущерба
- Боятся ветра, шумные, опасные

стоимость лётного часа > 8000₽

GYROKITE



Высотная съёмка / видеомониторинг

- ПРОСТ**
- НАДЁЖЕН**
- АВТОМАТ**
- СВОБОДНОЕ** использование
- Время полёта не ограничено АКБ
- Надёжно персонифицирован
- Всепогодный, бесшумный, безопасный



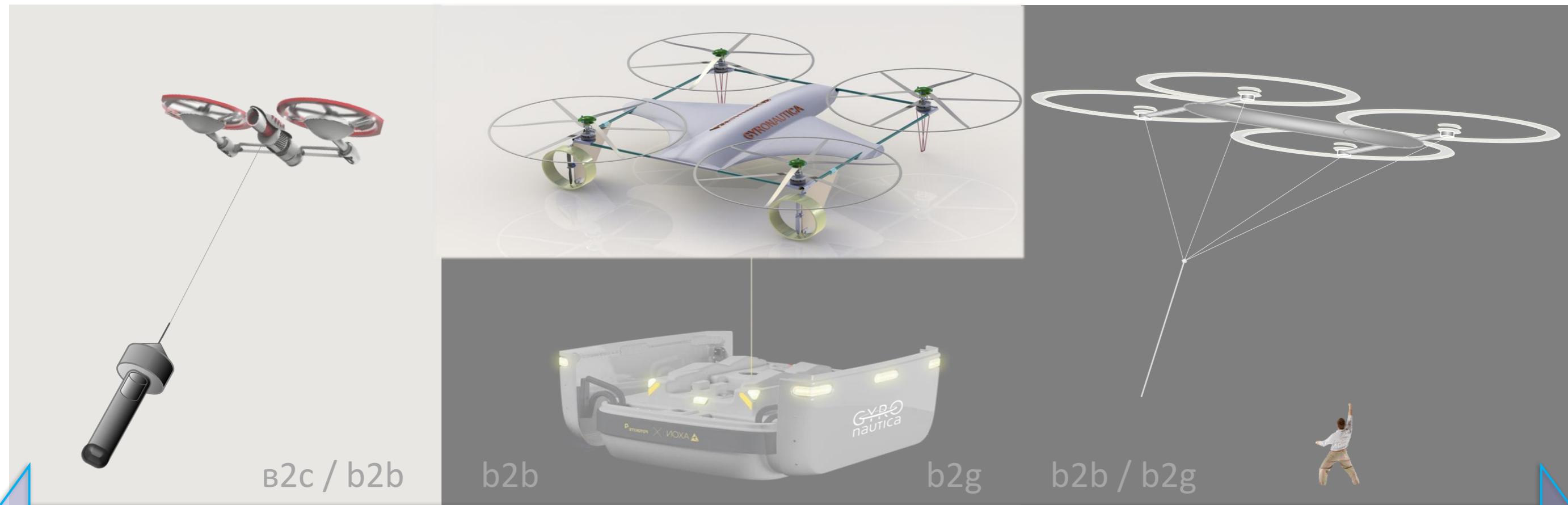
стоимость лётного часа ~ 100₽

БОРОТЬСЯ с высотным ветром ?

или

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ресурс энергии!

GYROKITE аэродинамические привязные летательные аппараты, использующие энергию ветра для подъёма и питания полезной нагрузки, с широким диапазоном масштабирования, **свободные от регламентов БВС.**



Портативные аппараты
высотной съёмки

Автоматические комплексы
высотного видеомониторинга

ГАС геостационарные
атмосферные спутники

❖ энергетически автономная & экологически чистая технология
свободная от ограничений БВС

Воздушный змей



Высота

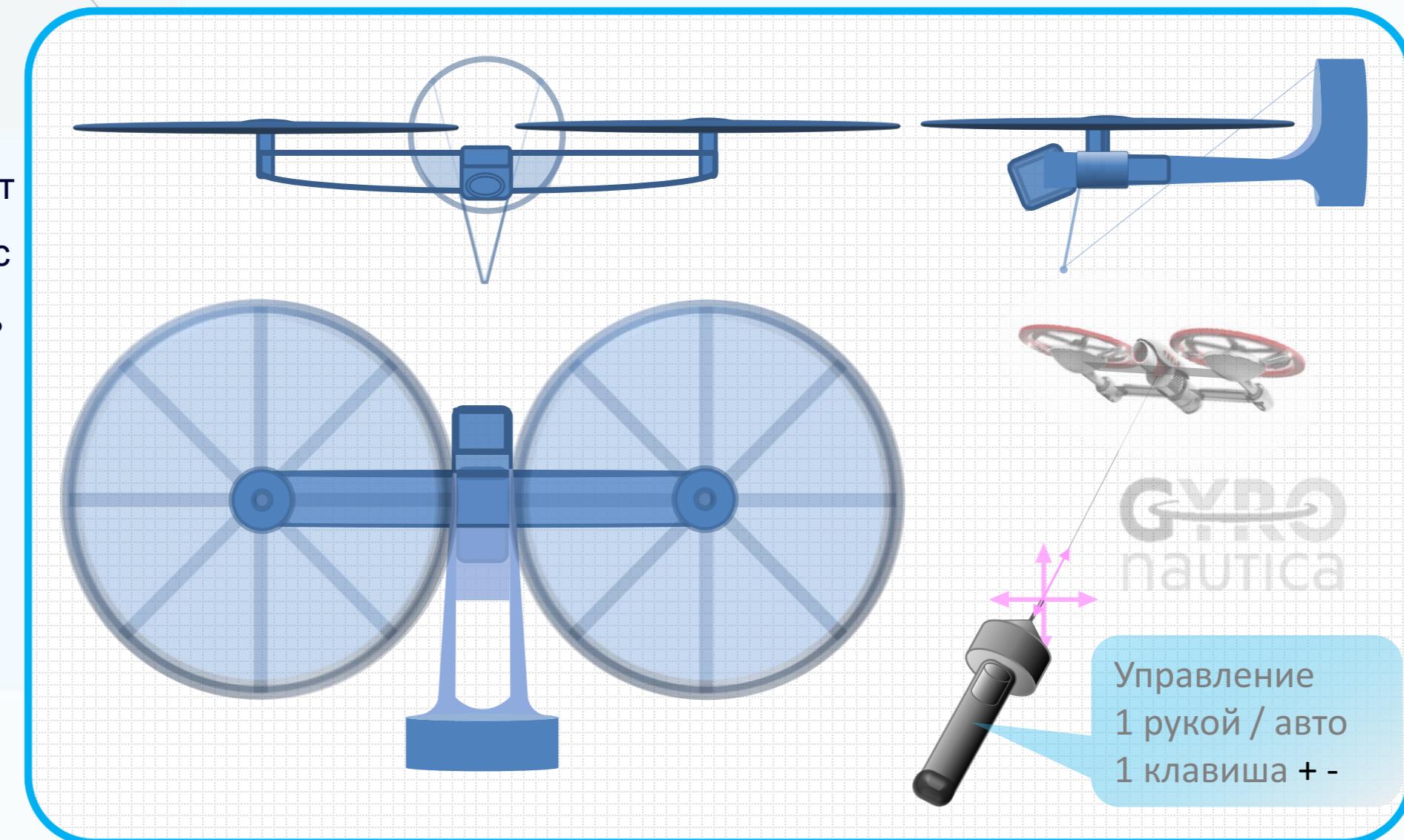
- ✓ Длительный полёт
- ✓ Минимальный вес
- ✓ Низкая стоимость
- ✓ Всепогодность
- ✓ Бесшумность
- ✓ Надёжность
- ✓ Простота использования



SelfieStick
Селфи-палка

GYROKITE

управляемый змей с вертикальным взлётом



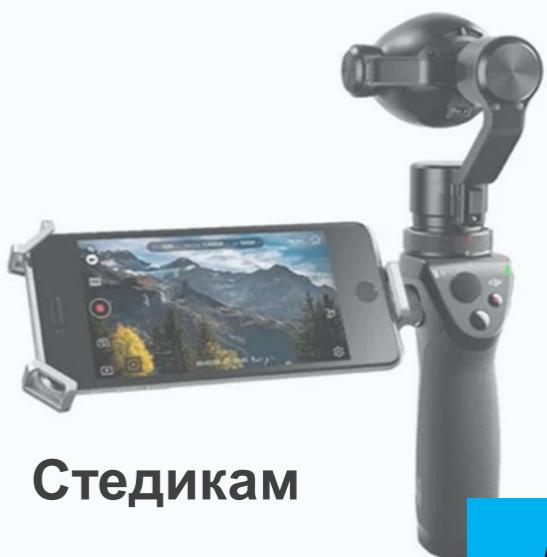
Непрерывная высотная
качественная съёмка
по цене селфи палки

стоимость

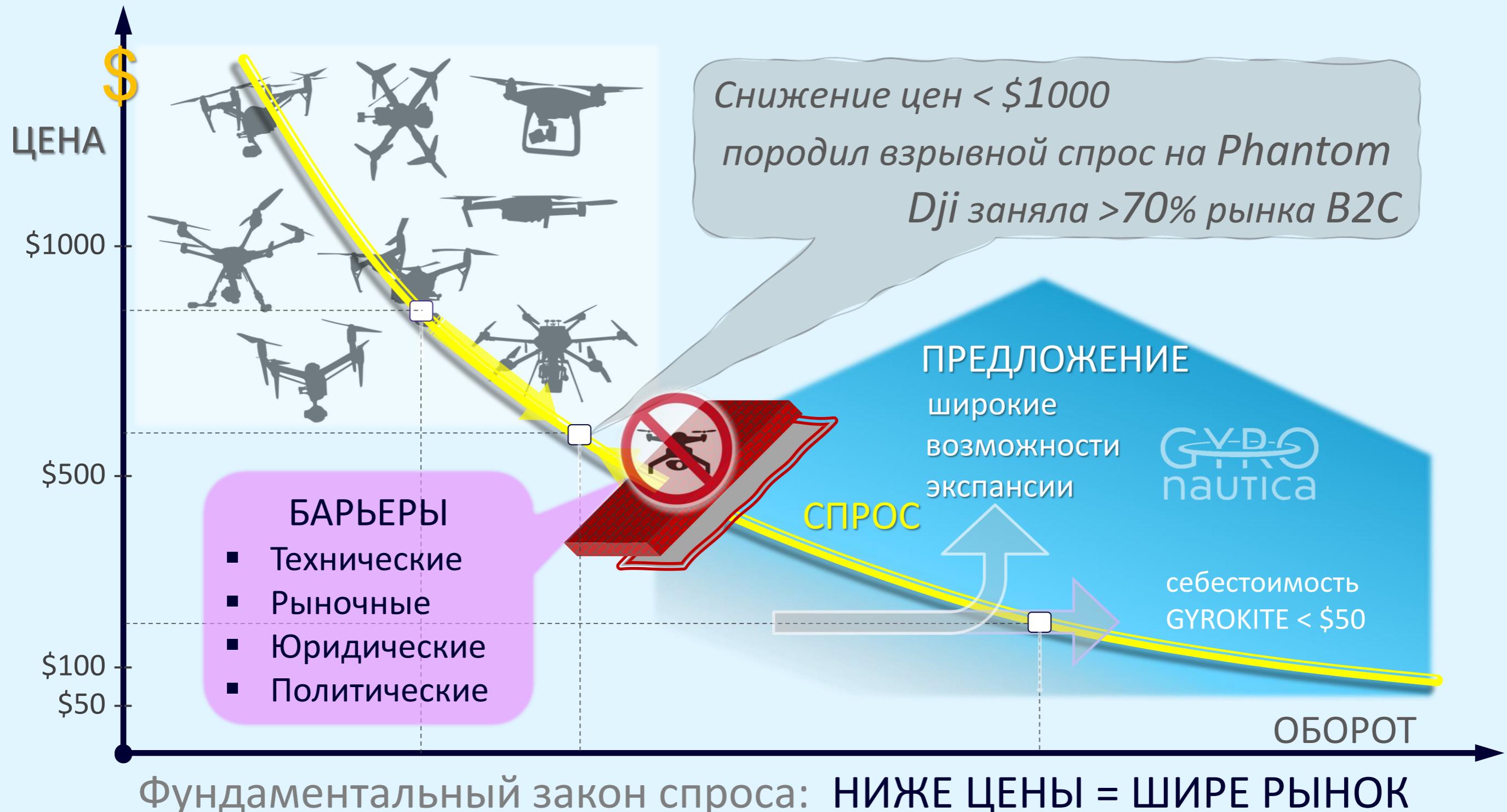


Мультикоптер

- ✓ Высотная съёмка
- ✓ Вертикальный взлёт
- ✓ Сопровождение Follow me
- ✓ Стабилизация съёмки
- ✓ Интуитивное управление 1D/3D



Стедикам



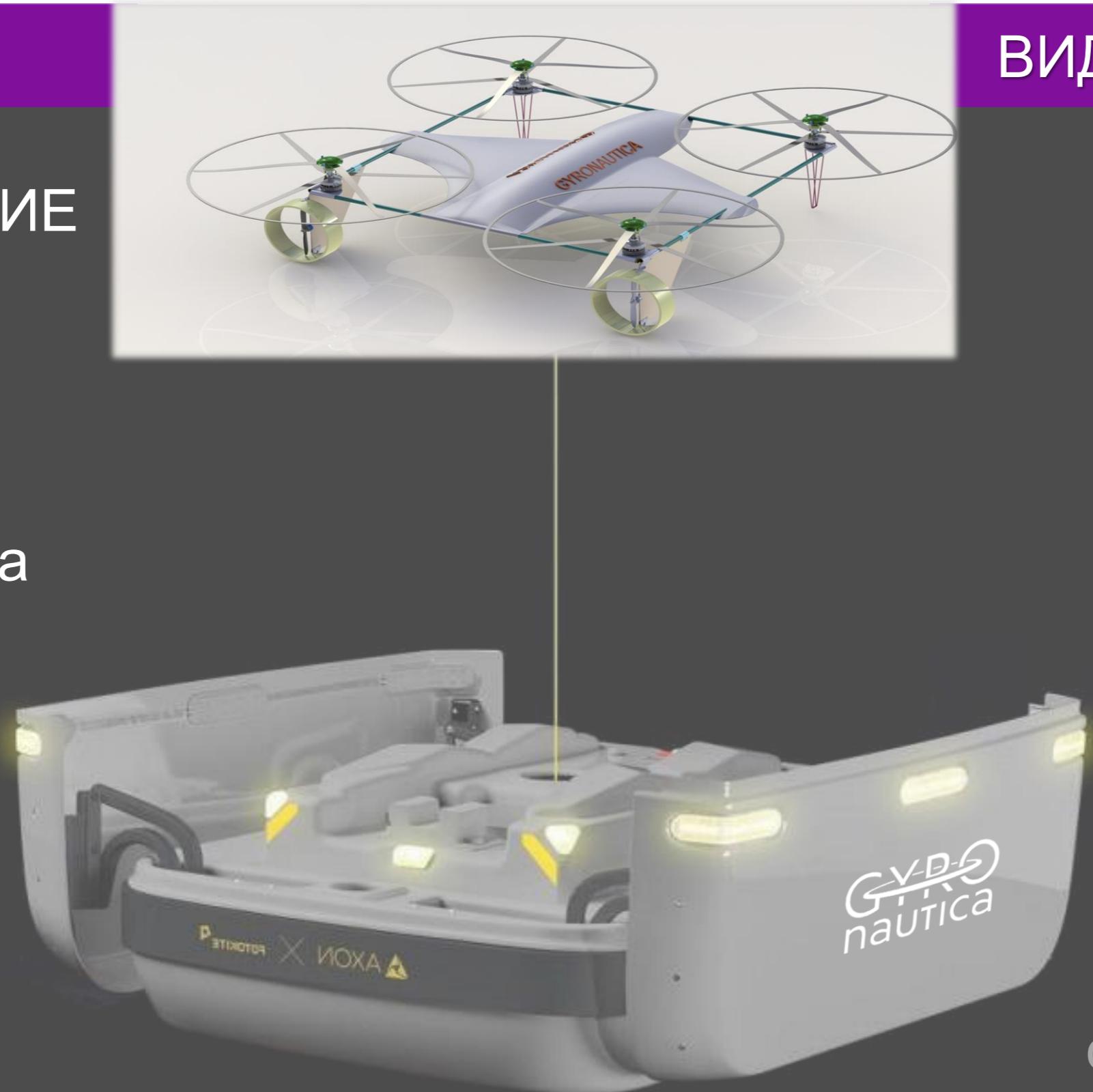
Радикально снижаем себестоимость, упрощаем использование,
снимаем ограничения, уходим от прямой конкуренции,
Формируем новый рынок **СВОБОДНОЙ ВЫСОТНОЙ СЪЁМКИ**

GYROKITE

АВТОМАТИЧЕСКИЕ
КОМПЛЕКСЫ

высотного
непрерывного
видеомониторинга
телеуправления
охраны

Стационарные
Автомобильные
Корабельные



ВИДЕОМОНИТОРИНГ

высота 0-14 км
непрерывный
всепогодный
бесшумный

оптоволоконный
надёжный
закрытый
канал связи

свобода от
нормативных
ограничений БВС

GYROKYTE непрерывный высотный видеомониторинг



Доминирование GYROKITE

- Неограниченное время полёта 24/365
- Высота подъёма до 14 км
- Всепогодность, надёжность
- Энергетическая автономность
- Расходы (CapEx+OpEx) ниже на порядки
- Надёжный закрытый ОВ-канал
- Без нормативных ограничений в РФ
- Экологически чистая технология
- Импортонезависимость
- Свободный экспорт/импорт

* ВСЕ альтернативные технологии пытаются бороться с высотным ветром :

Мультикоптеры на
кабеле ниже 200м



Привязные аэростаты
боятся ветра, **молний**



Солнечные панели
для низких широт



Тяжёлые БПЛА дороги
до \$1 000 000/сутки



GYROKITE технология НЕПРЕРЫВНОГО ВЫСОТНОГО ВИДЕОМОНИТОРИНГА

энергетически автономная, экологически чистая, экономически эффективная.



Альтернативные технологии ДЛИТЕЛЬНОГО ВИДЕОМОНИТОРИНГА, (аэродинамические и аэростатические на привязном силовом кабеле) пытаются бороться с ветром, ограничены высотой подъёма, грозоопасны, высокозатратны, требуют топливную логистику, обслуживающий персонал.



Критерий	GYROKITE	МУЛЬТИКОПТЕРЫ на кабеле	Привязные АЭРОСТАТЫ
Длительность мониторинга	сутки / МЕСЯЦЫ / годы	ЧАСЫ / сутки	часы / СУТКИ / недели
Высота подъёма	✓ до 14 000 м	до 100 м	до 200 (900) м
Всепогодность / Ветер	✓ Всепогоден / <50 м/с	⚡ до 15 м/с	⚡ до 15 (20) м/с
Чистый источник энергии	✓ Высотный ветер	✗ Топливо / сеть	✗ Топливо / сеть
Автоматика / персонал	✓ Автоматический	👤 / ?	👤 + Газ (He, H ₂)
Стоимость летного времени	✓ <5 %	100 %	150 - 200 %

Муниципальное
хозяйство

Лесное хозяйство

Нефтегазовый комплекс

Природоохранная
деятельностьЧрезвычайные
ситуации

Транспорт и связь

Градостроительная
деятельность

Сельское хозяйство

Геология и горная
промышленность

Экология

Водное хозяйство

Рекреация и спорт



Российский рынок БАС

млрд ₽ 50 120

*ГТЛК Дитрих Е. 2025

2030

Рынки b2c, b2b зачищены от конкурентов в 2022

GVD-
nautica

15 млрд ₽

-10%

+20%

Формируем новые рынки
ВИДЕОМОНИТОРИНГА

- широкий b2c 5 млрд ₽
- свободный b2b 5 млрд ₽
- непрерывный b2g 5 млрд ₽

Ключевые партнёры

Сеть технопарков «КВАНТОРИУМ» - оптовые клиенты, партнёры разработки, сеть сбыта, PR-маркетинг.

Производственные, технолог. партнёры

- АО «СКТБ РТ» производст (Великий Новгород).
- ООО «Автоматические Системы Спасения», СПб.
- Производители камер, аппаратуры (СПб, РБ).
- OEM поставки экшен-камер (Runcam, Sjcam,)

Сбыт

- Дилерская сеть в России.
- Сеть сбыта в ОДКБ.
- Партнёры КНР, БРИКС, Бл.Восток, Африка, США?

Расходы

Стадия старт-ап (проектирование линейки моделей, прототипирование, патентование, запуск производства, расходы на соисполнителей, упаковка, наладка каналов сбыта, ...)

Основные траты: проектирование, промышленный дизайн, оборудование, материалы, серийная сборка, ФОТ, аренда, налоги, маркетинг, ...

Ключевые виды деятельности

- Совершенствование технологии, R&D.
- Масштабирование, расширение спектра продукции.
- Запуск серийной сборки.
- Патентования моделей на ключевых рынках.
- Продажа лицензий.

Ключевые ресурсы

- Патентная монополия на мировых рынках РФ, США, Канада, Китай, ЕС.
- Технические специалисты/инженеры – носители технологии.
- Производственная база серийной сборки.
- Noу-хау производства.

Уникальные ценностные предложения

- ГИРОКАЙТ – удобный инструмент высотной съёмки
- Гиростабилизированная качественная высотная съёмка
 - Непрерывный высотный видеомониторинг 24/365.
 - Низкая себестоимость и цена.
 - Простая элементная база.
 - Свобода использования без ограничений и штрафов.
 - Высота полёта ограничена только длиной леера. <15 км.
 - Простое управление 1D/3D. Автоматический комплекс.
 - Закрытый ОВ-канал связи.
 - Без таможенных ограничений провоза, экспорта/импорта.
 - Бесшумность. Всепогодность.
 - Надёжное следование,
 - Гарантир. возвращение.
 - Экологич. чистая технология

Взаимоотношения с клиентами

- Работа с технопарками.
- Выставки-продажи.
- Web-аудитория, группы в социальных сетях.
- Маркетинговые акции анализа спроса.
- Запросы бизнес-клиентов.
- Госзаказы.

Каналы сбыта

- Прямые опт.поставки.
- Интернет-магазин.
- Маркетплейсы.
- Торговые сети.
- Экспорт.

Продажи лицензий

- Предприятия России.
- Сборочн.фабрики КНР.
- Производители экшен-камер: Sjcam, GoPro, ...

Клиенты

Широкой ассортимент исполнения для разных сегментов рынка.

B2C (рунныеселфи-дроны)

- Оптовый покупатель - сеть ТП «Квантариум».
- Видеоблогеры.
- Широкий розничн.рынок пользователей соцсетей.

B2B (профессиональ.съёмка)

- СМИ, репортёры, ...
- Муниципальные службы.
- Коммерческие охранные предприятия, кадастр.
- Крупные бизнес заказчики: РЖД, Росатом, Газпромнефть, ...

B2G (автоматич.комплексы)

- Армия, ВМС, флот.
- МЧС, МВД, ФПС,
- Минтранс, порты, СМП,
- Минприроды,
- Гос. организации.

Потоки поступления доходов

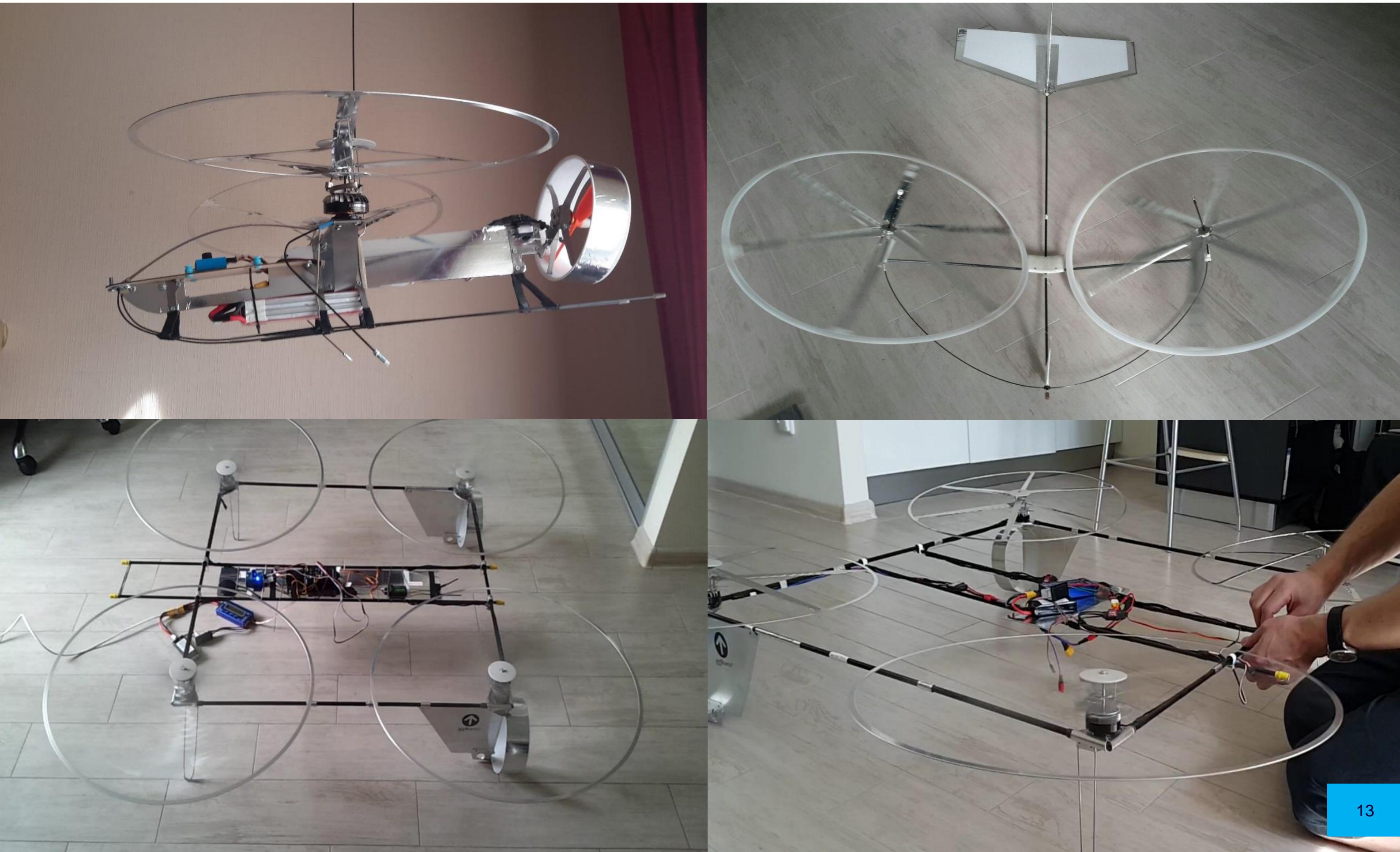
- Привлечение грантов, кредитов, инвестиций.
- Реализация продукции в2с, в2в, b2g.
- Продажа лицензий.
- Лицензионные отчисления.

ПОЛЁТ ГИРОПЛАНЕРА

**TRL-5**

На полноразмерных летающих демонстраторах отработана АЭРОДИНАМИЧЕСКИ УСТОЙЧИВАЯ ДВУХРОТОРНАЯ ПОПЕРЕЧНАЯ СХЕМА





Патентная монополия на ключевых мировых рынках



GYRONAUTICA
технологии базовых сегментов реальной экономики
(дронов, телекоммуникаций, аэромобильности, ...)
защищены патентами на группу изобретений
России, США, Канады, Китая, Евросоюза.

RU 2538737 «Ротор Воздушное колесо, ...»
US 10967964 «AirWheel rotor, ... »
CA 2996633 «AirWheel rotor, ... »

Открыта продажа лицензий России, США, Канады, ...

Ключевые технологии
Базовых сегментов
Реальной экономики

WORLD MARKET SAM





Яропольская
Елена
Владимировна

CEO
Генеральный директор.
Высшее юридическое
Руководство проектом,
юридическим лицом



Кузиков
Сергей
Юрьевич

СТО, CBDO
Технический директор
Высшее техническое
Главный конструктор,
Лицензиар технологии



Кошелева
Лидия
Ивановна

COO, CCO
Операционный директор
Высшее техническое
Интегратор, технолог,
Запуск производства



Матросов
Сергей
Михайлович

CMO
Директор по маркетингу
Высшее экономическое
Экономика проекта,
Бизнес модели рынков

Вишневский Владимир Миронович, Advisor, д.т.н., профессор МФТИ, ИПУ РАН, академик МАС,
действительный член IEEE Communication Societi, ...

* В команде проекта Gyronautica молодые конструкторы студенты СПб ГУАП, ИТМО, СПбПУ

Архипелаг 2022: #НастоящееБудущее

Технологии, которые работают

GYROKITE

непрерывный
высотный
видеомониторинг

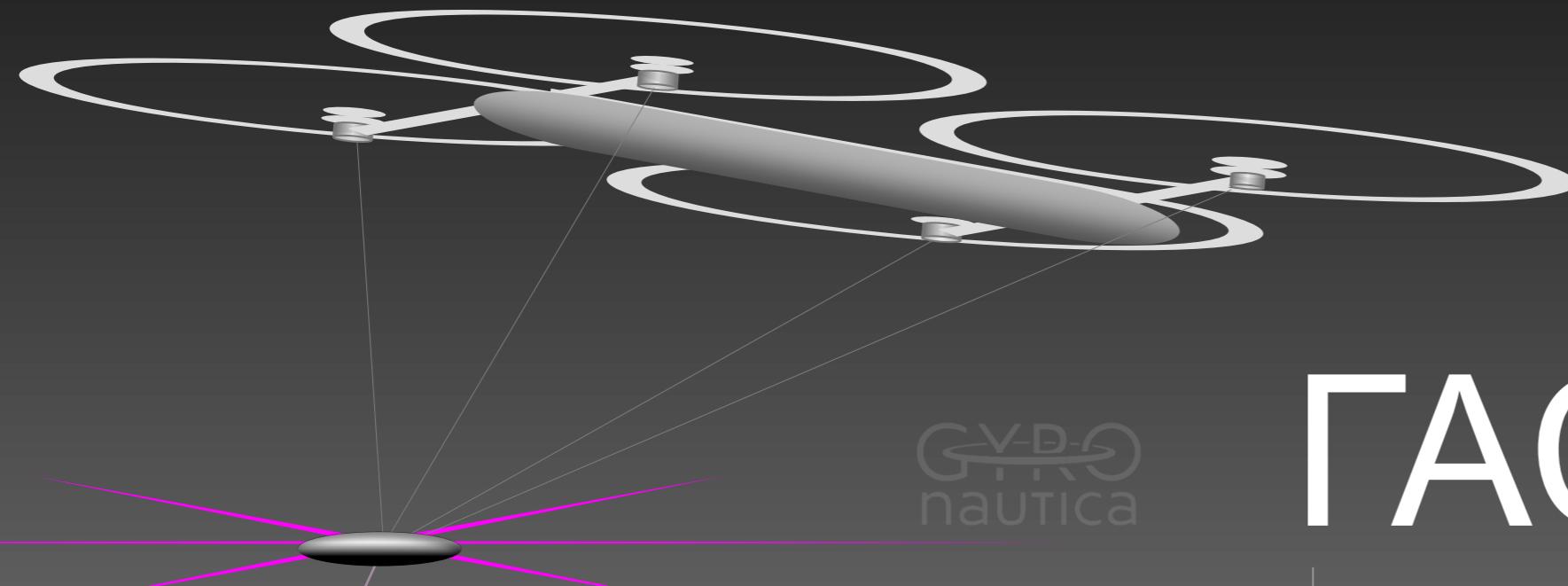


Ключевые технологии
Базовых сегментов
Реальной экономики

- дроны
- видеомониторинг
- телекоммуникации
- чистая энергетика
- аэромобильность

Контакты

Сайт	gyronautica.ru
email	gyronautica@mail.ru
телефон	+7 (911) 227-12-15
СТО	Кузиков Сергей Юрьевич



ГАС

геостационарный
атмосферный спутник

Высота	до 14 км.
Горизонт	до 400 км.
Радиус макросот	до 100 км.
Площадь покрытия 5G	~30 000 км ²
Масса полезной нагрузки	до 300 кг .

← Леер < 2 г/м < 30 кг / 15 км
СВМПЭ, UHMWPE (уд.прочность = 378 км)
СверхВысокоМолекулярный ПолиЭтилен
(Dyneema®, Spectra®, Китай, Россия,
Томскнефтехим, Казаньоргсинтез)

- высотная аэродинамическая привязная телекоммуникационная платформа
- Энергетическая автономность, мощность
- Минимальные размеры, масса, стоимость
- Минимальные затраты CAPEX & OPEX
- Минимальная наземная инфраструктура
- Надёжный ОВ канал до базовой станции
- Высокая мощность передатчиков
- Технология работает на широтах до 80°