

Архипелаг 2022: #НастоящееБудущее

Технологии, которые работают

**GYROKITE –
непрерывный
высотный
видеомониторинг**

**GYRO
nautica**



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 Средства

- 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

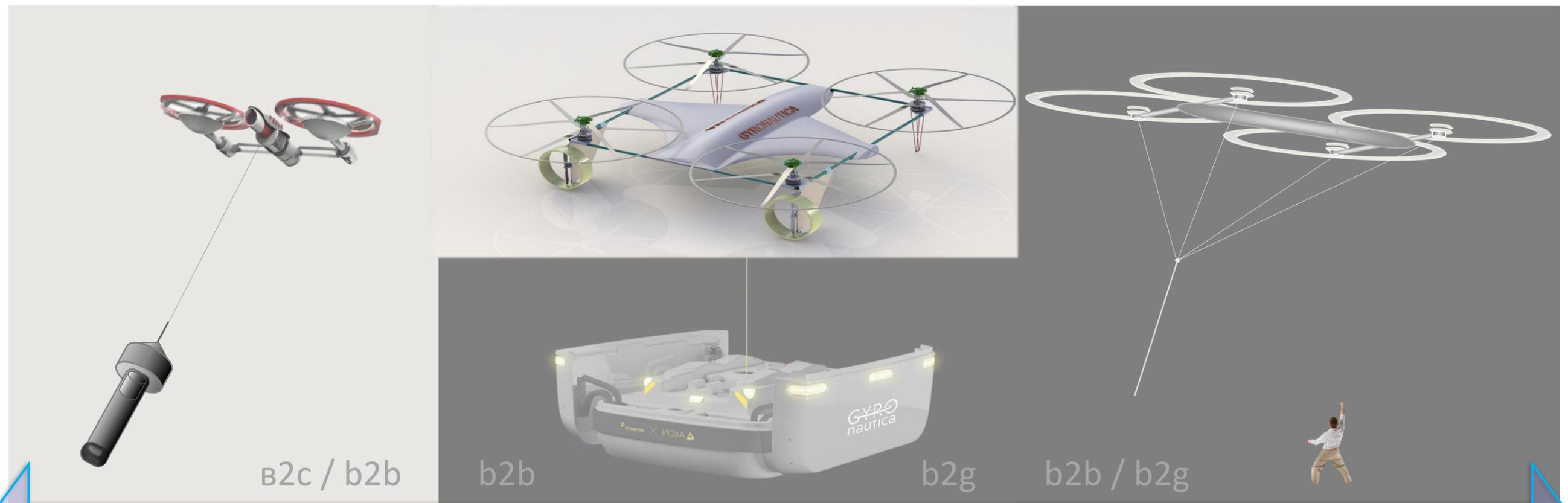
- ✓ **ПРОСТ**
- ✓ **НАДЁЖЕН**
- ✓ **АВТОМАТ**
- ✓ **СВОБОДНОЕ** использование
- ✓ Время полёта не ограничено АКБ
- ✓ Надёжно персонифицирован
- ✓ Всепогодный, бесшумный, безопасный



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.**



v2c / b2b

b2b

b2g

b2b / b2g

Портативные аппараты
высотной съёмки

Автоматические комплексы
высотного видеомониторинга

ГАС геостационарные
атмосферные спутники

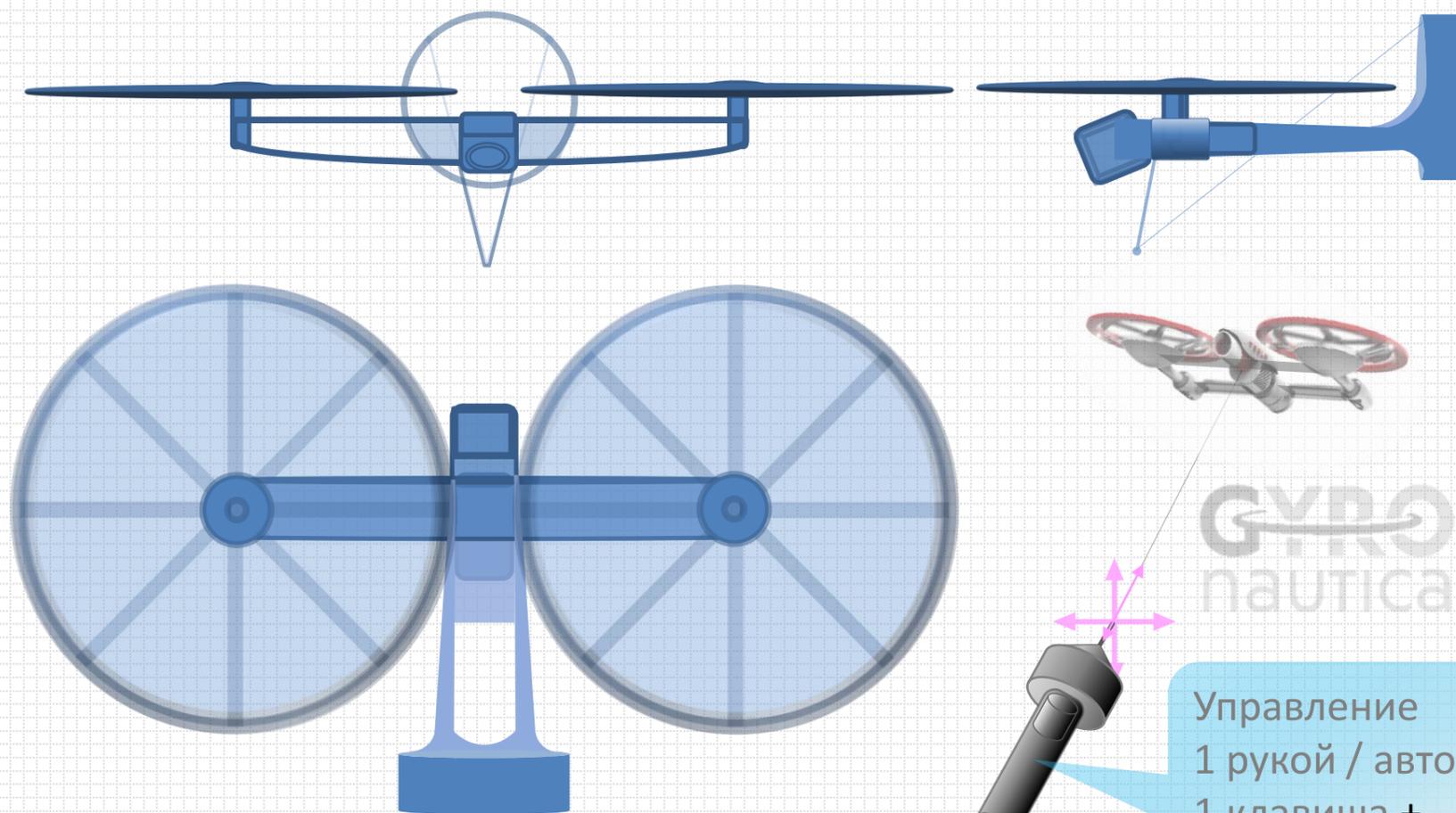
❖ энергетически автономная & экологически чистая технология
свободная от ограничений БВС

GYROKITE

управляемый змей с вертикальным взлётом

Воздушный змей

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



Управление
1 рукой / авто
1 клавиша + -



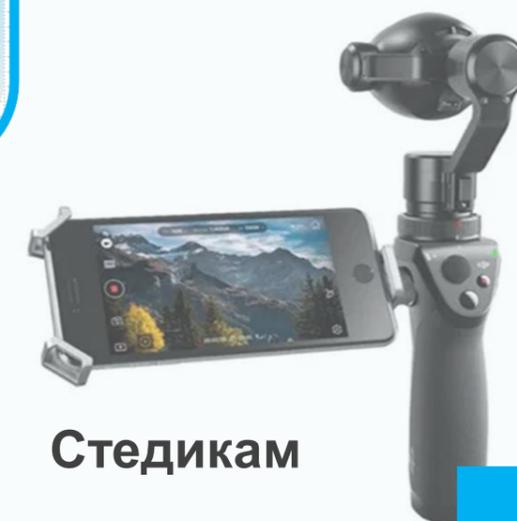
Мультикоптер

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

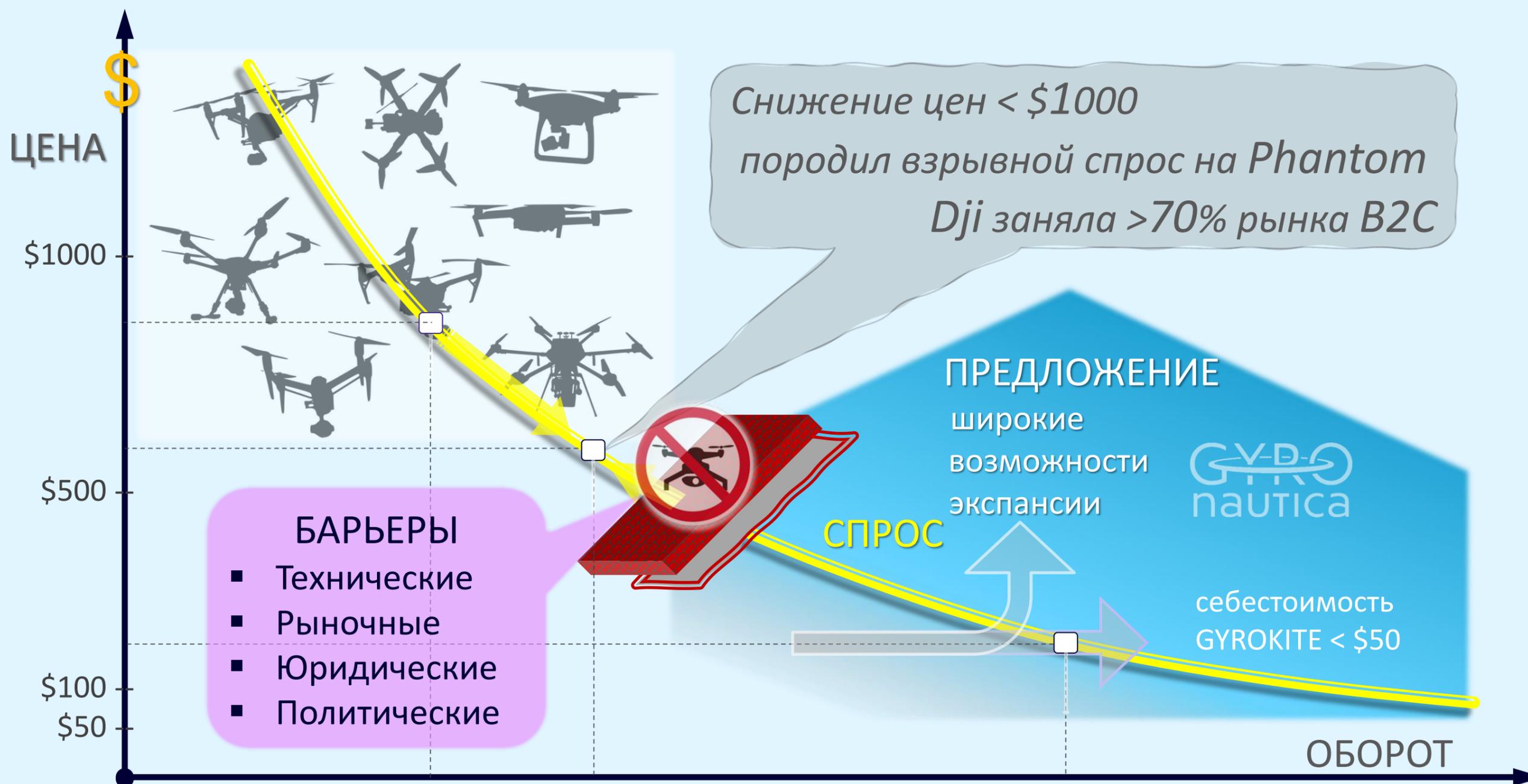


SelfieStick
Селфи-палка

*Непрерывная высотная
качественная съёмка
по цене селфи палки*



Стедикам



Фундаментальный закон спроса: **НИЖЕ ЦЕНЫ = ШИРЕ РЫНОК**

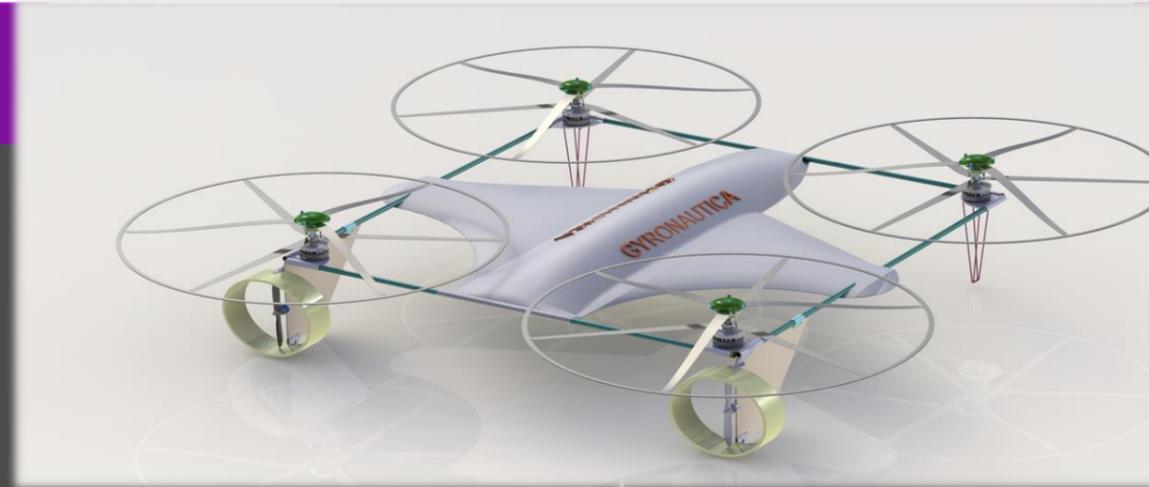
Радикально снижаем себестоимость, упрощаем использование, снимаем ограничения, уходим от прямой конкуренции, формируем новый рынок **СВОБОДНОЙ ВЫСОТНОЙ СЪЁМКИ**

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 GYROKYTE

- 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**, высокочеловечески затратны, 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 деятельность



Чрезвычайные 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 защищены от конкурентов в 2022

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

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

Сбыт

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

Ключевые виды деятельности

1. Совершенствование технологии, R&D.
2. Масштабирование, расширение спектра продукции.
3. Запуск серийной сборки.
4. Патентования моделей на ключевых рынках.
5. Продажа лицензий.

Ключевые ресурсы

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

Уникальные ценностные предложения

- ГИРОКАЙТ – удобный инструмент высотной съёмки
- Гиросtabilизированная 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

1. Работа с технопарками.
2. Выставки-продажи.
3. Web-аудитория, группы в социальных сетях.
4. Маркетинговые акции анализа спроса.
5. Запросы бизнес-клиентов.
6. Госзаказы.

Каналы сбыта

1. Прямые опт.поставки.
2. Интернет-магазин.
3. Маркетплейсы.
4. Торговые сети.
5. Экспорт.

Продажи лицензий

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

Клиенты

Широкой ассортимент исполнения для разных сегментов рынка.

B2C (рунные селфи-дроны)

1. Оптовый покупатель - сеть ТП «Кванториум».
2. Videоблогеры.
3. Широкий розничн.рынок пользователей соцсетей.

B2B (профессионал.съёмка)

1. СМИ, репортёры, ...
2. Муниципальные службы.
3. Коммерческие охранные предприятия, кадастр.
4. Крупные бизнес заказчики: РЖД, Росатом, Газпромнефть, ...

B2G (автоматич.комплексы)

1. Армия, ВМС, флот.
2. МЧС, МВД, ФПС,
3. Минтранс, порты, СМП,
4. Минприроды,
5. Гос. организации.

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, ...

Потоки поступления доходов

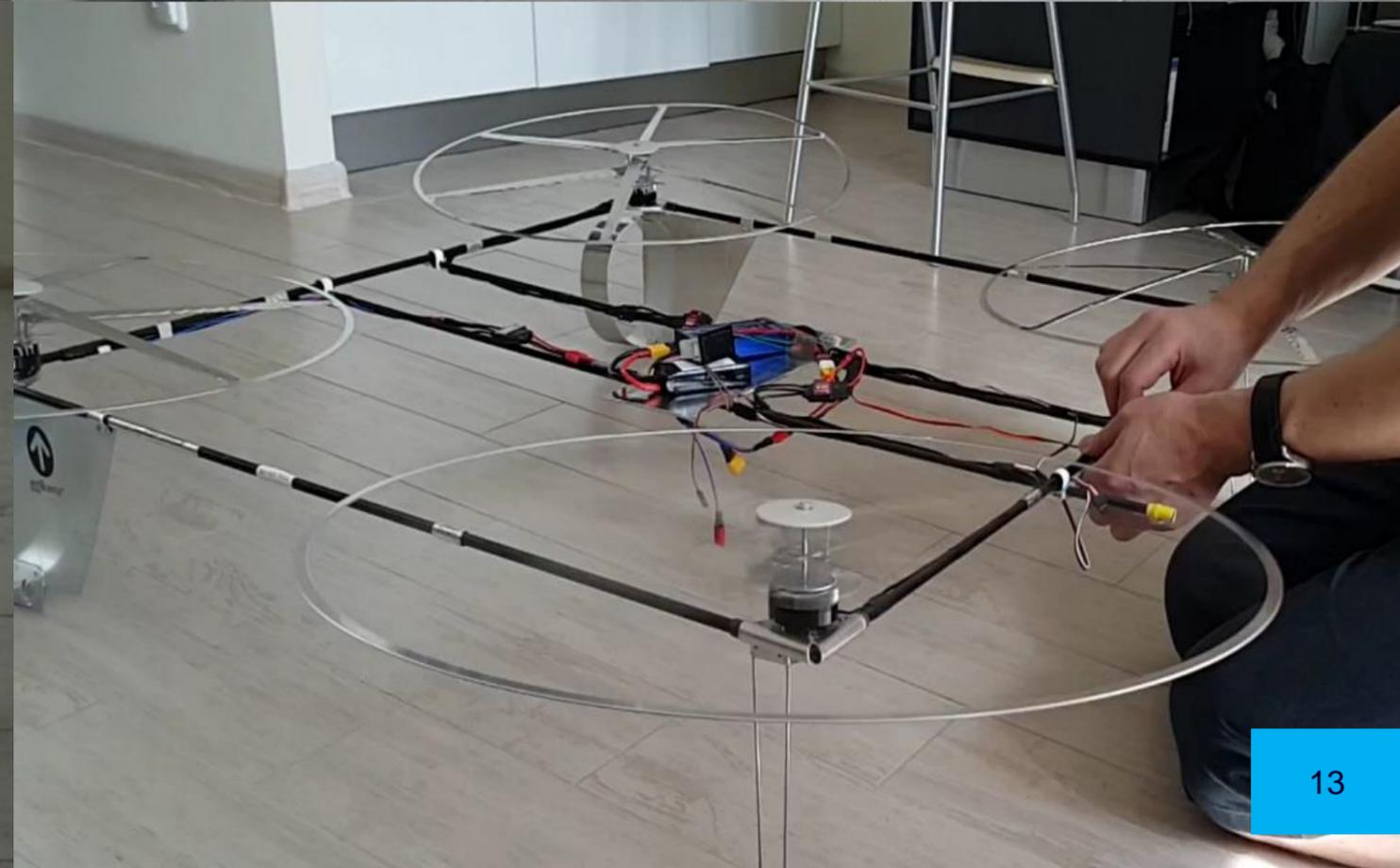
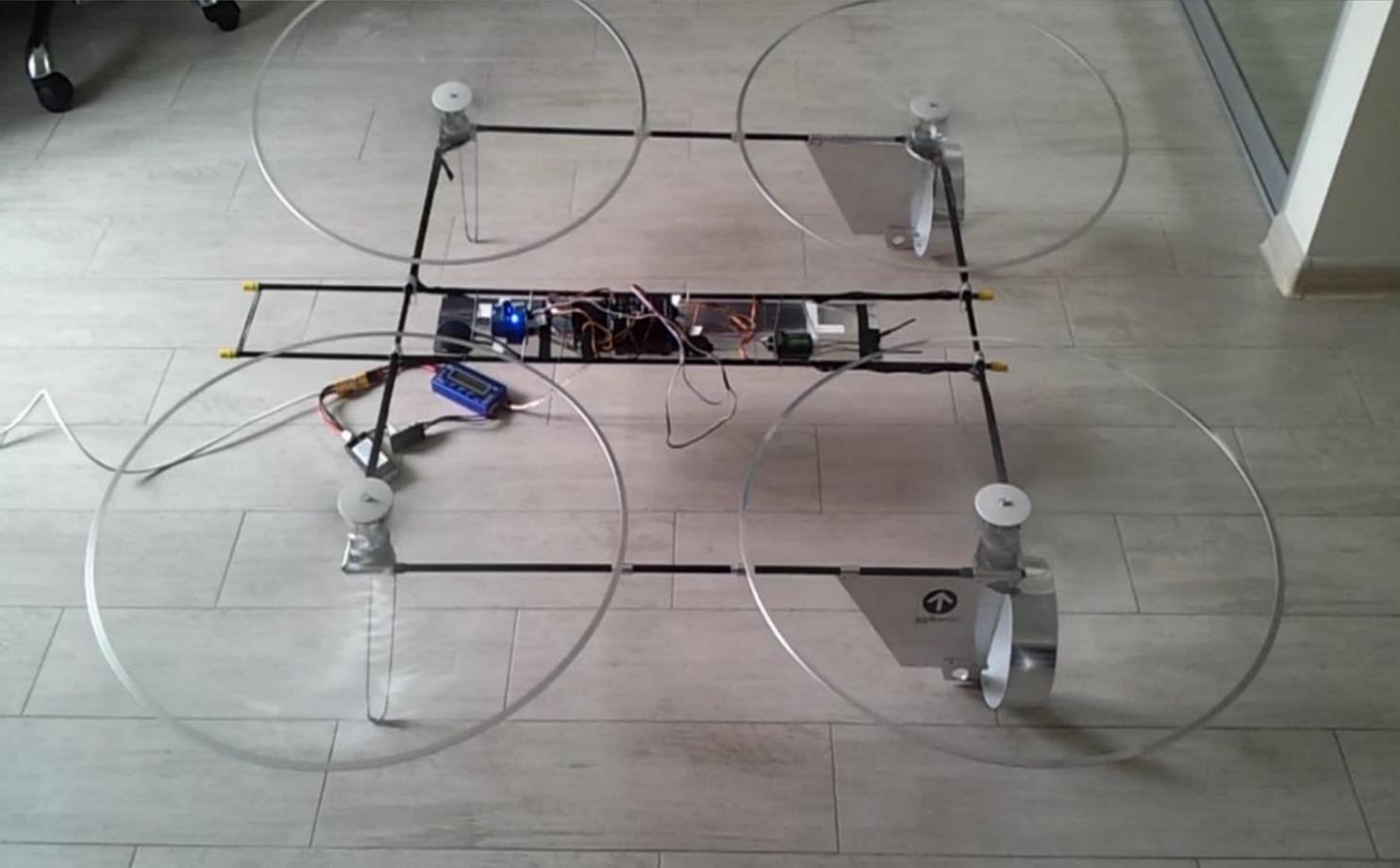
1. Привлечение грантов, кредитов, инвестиций.
2. Реализация продукции в2с, в2в, b2g.
3. Продажа лицензий.
4. Лицензионные отчисления.

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.

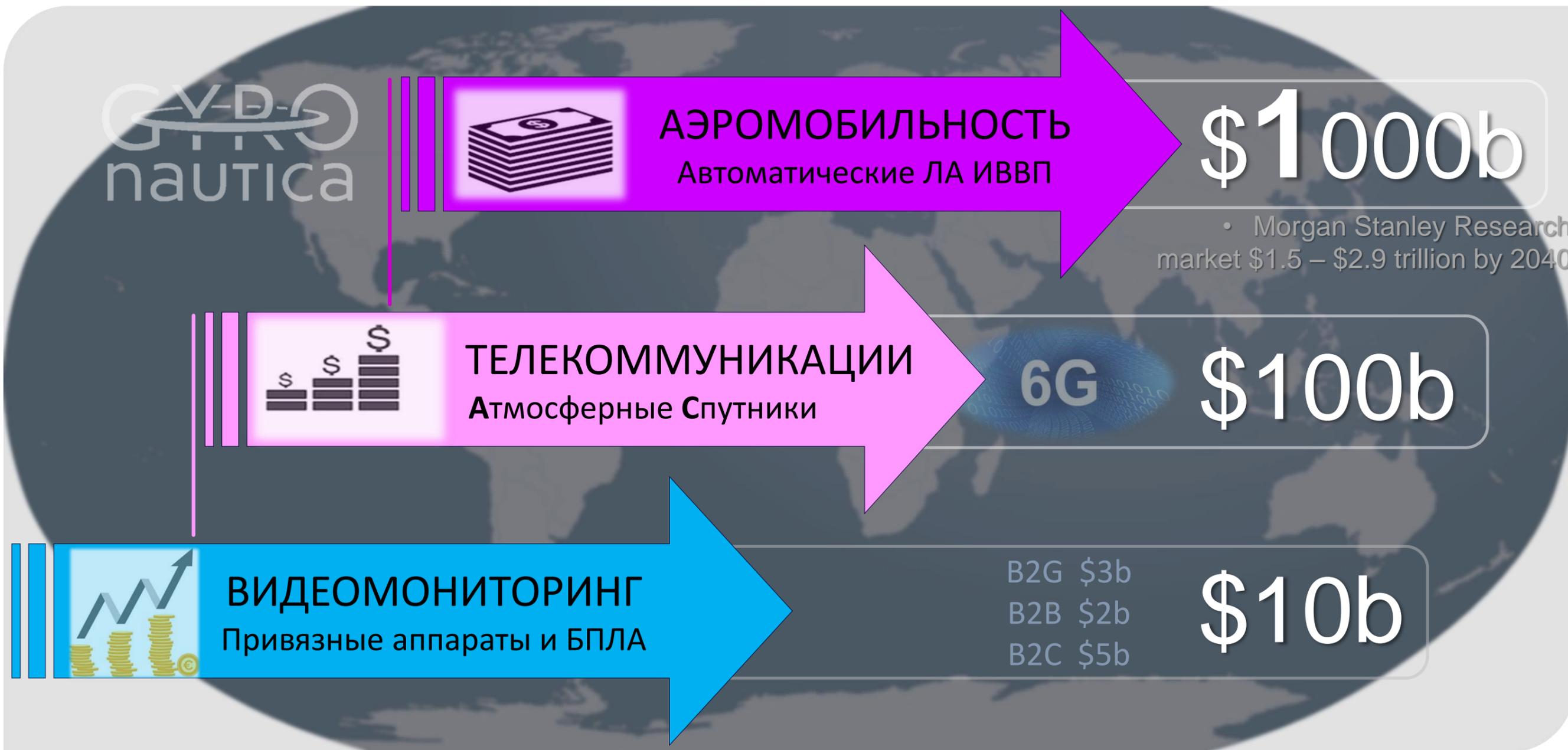
RU 2538737 «Ротор Воздушное колесо, ...»
 US 10967964 «AirWheel rotor, ...»
 CA 2996633 «AirWheel rotor, ...»



✓ 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, СВДО

Технический директор
Высшее техническое
Главный конструктор,
Лицензиар технологи



Кошелева
Лидия
Ивановна

СОО, ССО

Операционный директор
Высшее техническое
Интегратор, технолог,
Запуск производства



Матросов
Сергей
Михайлович

СМО

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 Guronautica молодые конструкторы студенты СПб ГУАП, ИТМО, СПбПУ

Архипелаг 2022: #НастоящееБудущее

Технологии, которые работают

GYROKITE

непрерывный
высотный
видеомониторинг

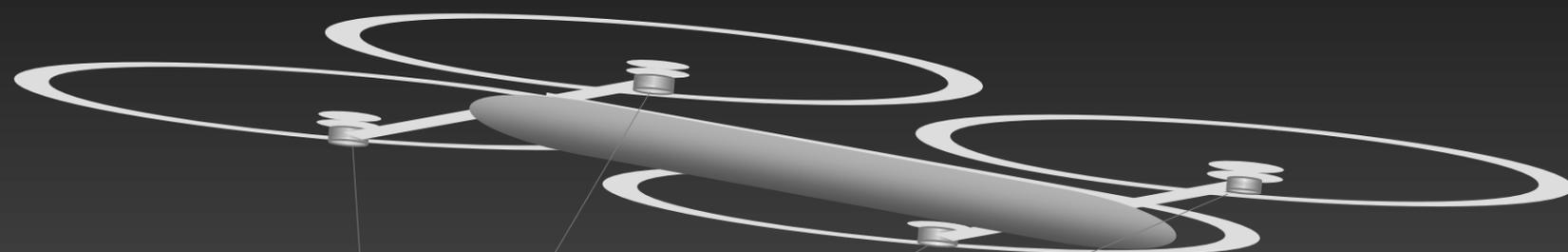
Контакты

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



Ключевые технологии
Базовых сегментов
Реальной экономики

- дроны
- видеомониторинг
- телекоммуникации
- чистая энергетика
- аэромобильность



ГАС геостационарный атмосферный спутник

- 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°

Высота до 14 км.
Горизонт до 400 км.
Радиус макросот до 100 км.
Площадь покрытия 5G ~30 000 км²
Масса полезной нагрузки до 300 кг.

← **Леер** < 2 г/м < 30 кг / 15 км

СВМПЭ, УНМВРЕ (уд.прочность = 378 км)
 СверхВысокоМолекулярный ПолиЭтилен
 (Dyneema®, Spectra®, Китай, Россия,
 Томскнефтехим, Казаньоргсинтез)