

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЫНКА ДРОНОВ

# GYROKITE ГИРОКАЙТ

ВЫСОТНЫЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРИВЯЗНЫЕ ПЛАТФОРМЫ

# ПРОБЛЕМЫ

## ДРОН

- **БЕСПИЛОТНОЕ ВОЗДУШНОЕ СУДНО**
- Нуждается в **УПРАВЛЕНИИ** + ЦЕНА
- Высокая **СЛОЖНОСТЬ** + ЦЕНА
- Высокая **АВАРИЙНОСТЬ** + ЦЕНА
- Высокие **ШТРАФЫ** + ЦЕНА
- Время полёта 0.2 -:- 0.5 часа
- Боится ветра, шумный, опасный, ...
- Свободный выбор ракурса съёмки

→ **СТОИМОСТЬ** лётного часа от **8 000₽**

**! УЗКИЙ РЫНОК** частного B2C и коммерческого B2B использования **ШИРОКИЙ?**

# РЕШЕНИЕ

## GYROKITE

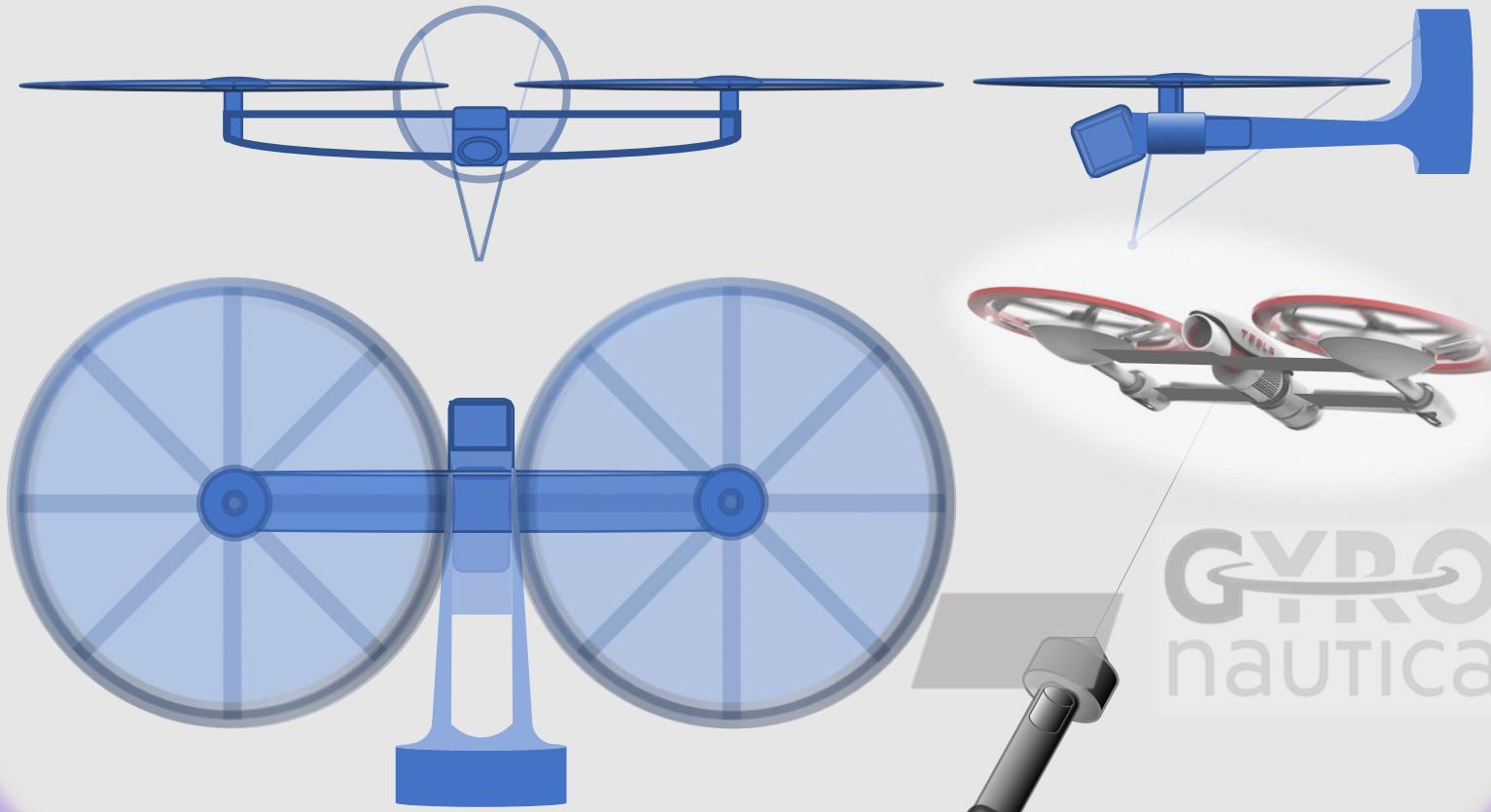
- **НАСТОЯЩИЙ БЕСПИЛОТНИК**
- АВТОНОМЕН**
- ПРОСТ**
- НАДЁЖЕН**
- ЛЕГАЛЕН**
- Время полёта до года (и более)!
- Всепогодный, бесшумный, безопасный,
- Ограниченный сектор съёмки ~1/3

→ **СТОИМОСТЬ** лётного часа от **10₽**



# GYROKITE

управляемый змей с вертикальным взлётом



## Мультикоптер

- ✓ Вертикальный взлёт
- ✓ Высота съёмки
- ✓ Автослежение
- ✓ Компактность
- ✓ Интуитивное управление
- ✓ Гиростабилизации камеры



## Стедикам

Воздушный змей

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

Монопод  
SelfieStic

СОЕДИНЕНИЕ ДОСТОИНСТВ  
ШИРОКОЕ МАСШТАБИРОВАНИЕ

# ЦЕНЫ ПРАВЯТ РЫНКОМ



# МОДЕЛЬ МОНЕТИЗАЦИИ

- Производство** GYROKITE (Санкт-Петербург, Великий Новгород, ).
- Продажи** на внутреннем рынке **B2C, B2B.**
- Экспорт** продукции GYROKITE **B2C, B2B.**
- Продажа лицензий** на промышленный образец.
- Расширение** спектра GYROKITE, автоматические комплексы **B2G.**
- Новые виды активного спорта GyroKiteBording, GyroKiteFoiling, ...
- Рынок телекоммуникаций**, Геостационарные Атмосферные Спутники.





## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛИТЕЛЬНОГО ПОЛЁТА

Тяжёлые БЛА – дороги  
<36час >\$1М/сутки



Солнечные панели  
для низких широт



Привязные аэростаты  
боятся ветра, молний

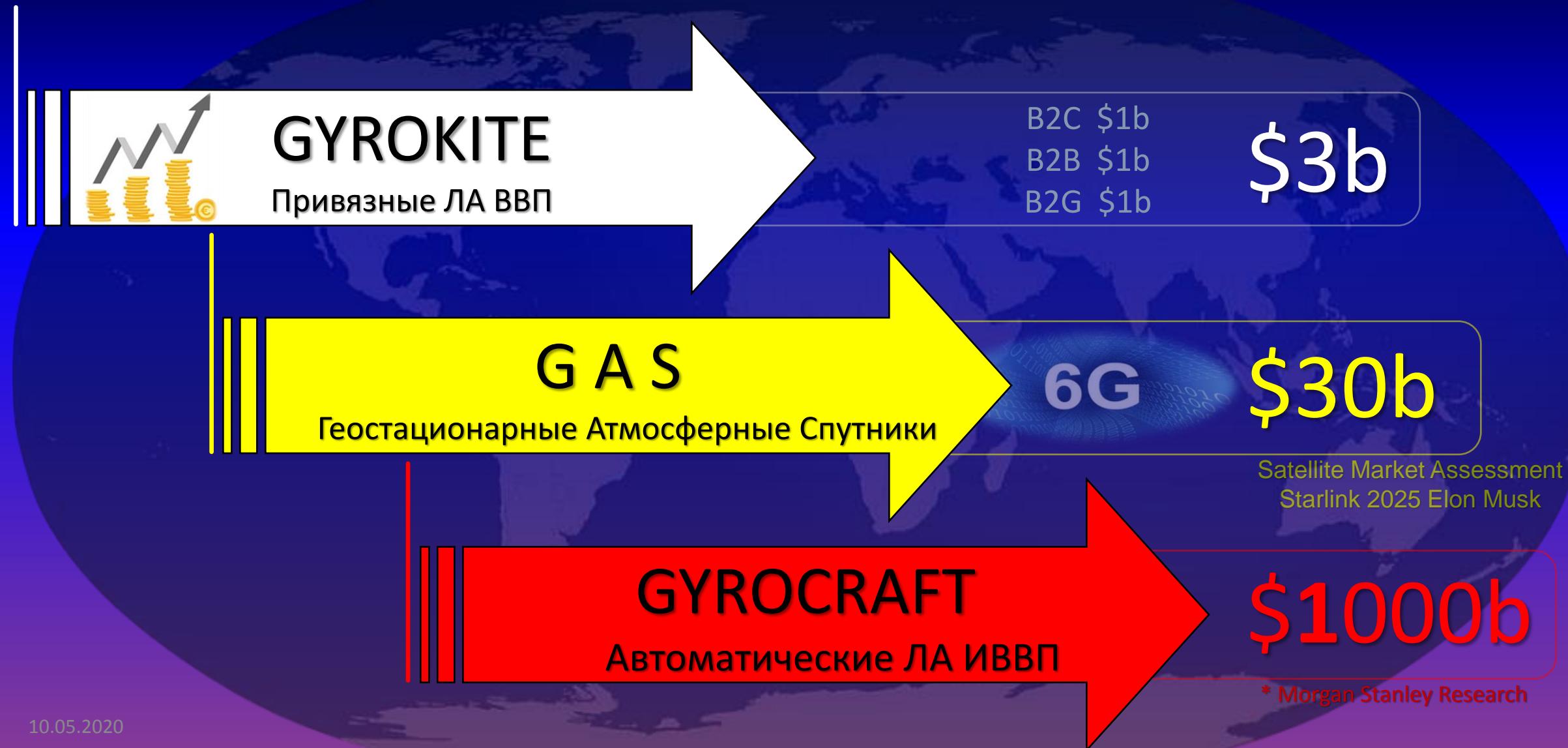


Мультикоптеры на  
кабеле ниже 200м



- Кроме высотных ветров нет надёжных источников возобновляемой энергии в умеренных и высоких широтах, в России, в Сибири, в Арктике, зимой.
- Взять эту энергию могут только аэродинамические привязные платформы на роторах Воздушное колесо, Геостационарные Атмосферные Спутники.
- Летающие ретрансляторы – «вершина айсберга» наземной инфраструктуры. Всю инфраструктуру ГАС заменяет лёгкий прочный оптоволоконный подвес.

# МИРОВОЙ РЫНОК SOM





## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

- 2014 Получен патент RU2538737 на группу изобретений «Ротор Воздушное колесо...»
- 2015 **Основано ООО "ГИРОНАВТИКА".** Сколково Skonnect-2015, NAVITERRA-2015.
- 2016 **Цикл НИОКР** по аэродинамике ротора Воздушное колесо и летательных аппаратов.
- 2017 **На летающих прототипах** отработана устойчивая схема. Telecomtrend-2017.
- 2018 **Технологии** автомеханических роторов ВК. Финал конкурса 100-летия ЦАГИ.
- 2019 **Экспертиза ЦАГИ** технологий ГИРОНАВТИКА. MyTech, Sky.Tech Pro, МАКС-2019.
- 2020 **MVP GYROKITE.** Финальные стадии патентования в США, Европе, Китае, Канаде.
- 2021 **Старт производства и продаж** лёгких GYROKITE, GYROCAM, ...

# ООО ГИРОНАВТИКА

## КОМАНДА



Генеральный директор  
Сергей Юрьевич  
Кузиков

сооснователь компании,  
автор и владелец патентов,  
аэродинамический расчёт,  
проектирование ЛА

✓ В команде квалифицированные молодые конструкторы



Директор по развитию бизнеса  
Daniil Vladimirovich  
Кузиков

сооснователь компании,  
опыт проектного и продуктового  
менеджмента в международных  
стартапах USA, LA, Silicon Valley



Advisor, консультант  
Владимир Миронович  
Вишневский

доктор технических наук, профессор,  
академик Международной академии  
связи и Нью-Йоркской академии наук,  
д.ч. IEEE Communication Society,



## GYRONAUTICA

ключевые технологии дронов, аэромобильности и  
телекоммуникаций XXI века      SOM >\$1трлн.

- Открыта продажа лицензий на технологию.
- На запуск **прототипа** серийного GYROKITE в 2020 г,
- на подготовку серийного производства GYROKITE,
- на завершение патентования на ведущих рынках

проекту GYROKITE на 2 года необходимо 5 млн.₽





[www.gyronaytica.ru](http://www.gyronaytica.ru)

gyronautica@mail.ru

gyronautica@gmail.com

КОНТАКТЫ

ооо Гиронавтика

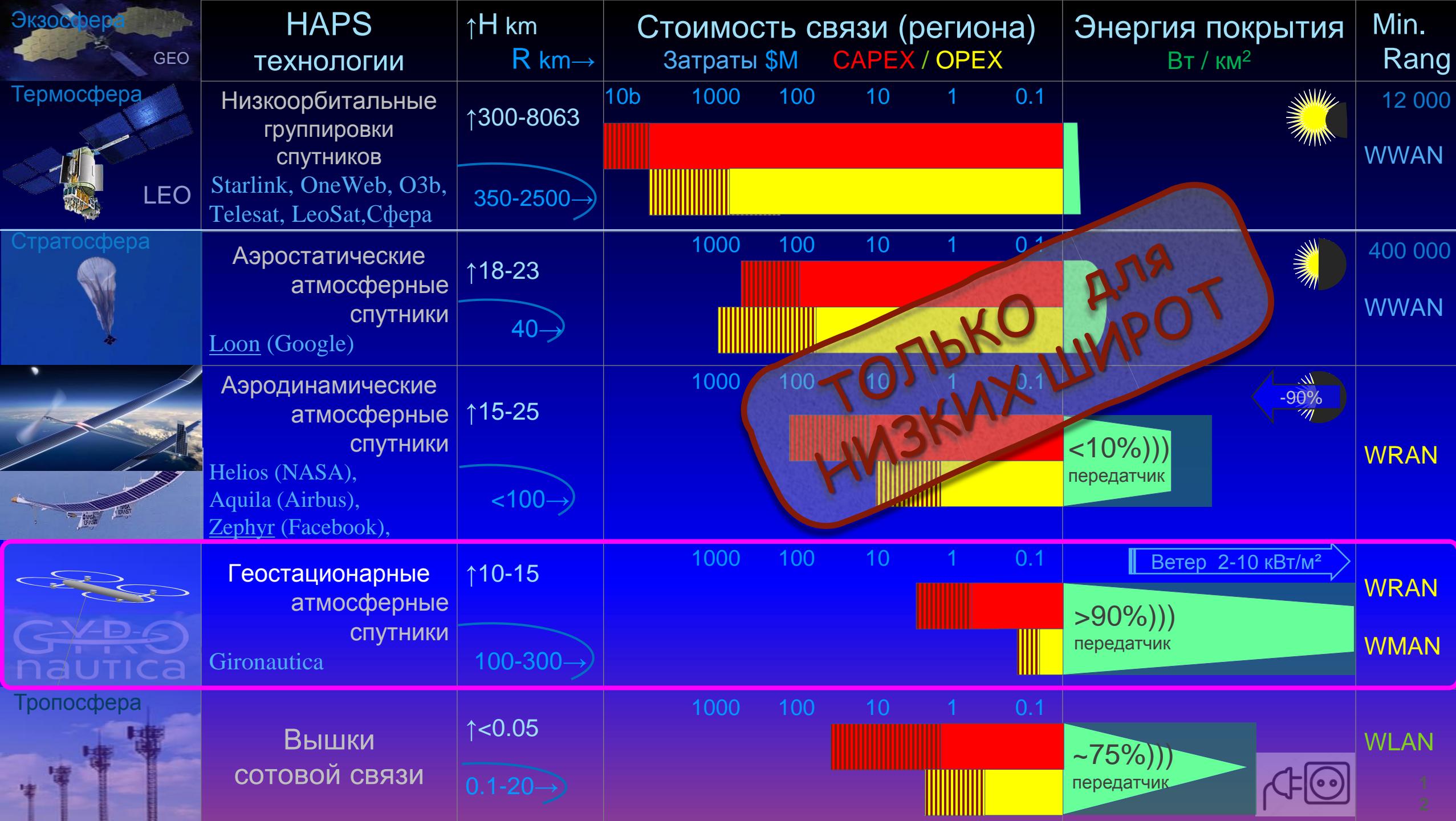
Кузиков Сергей

+7 911 227 1215

ПРОЕКТ

# GYROKITE

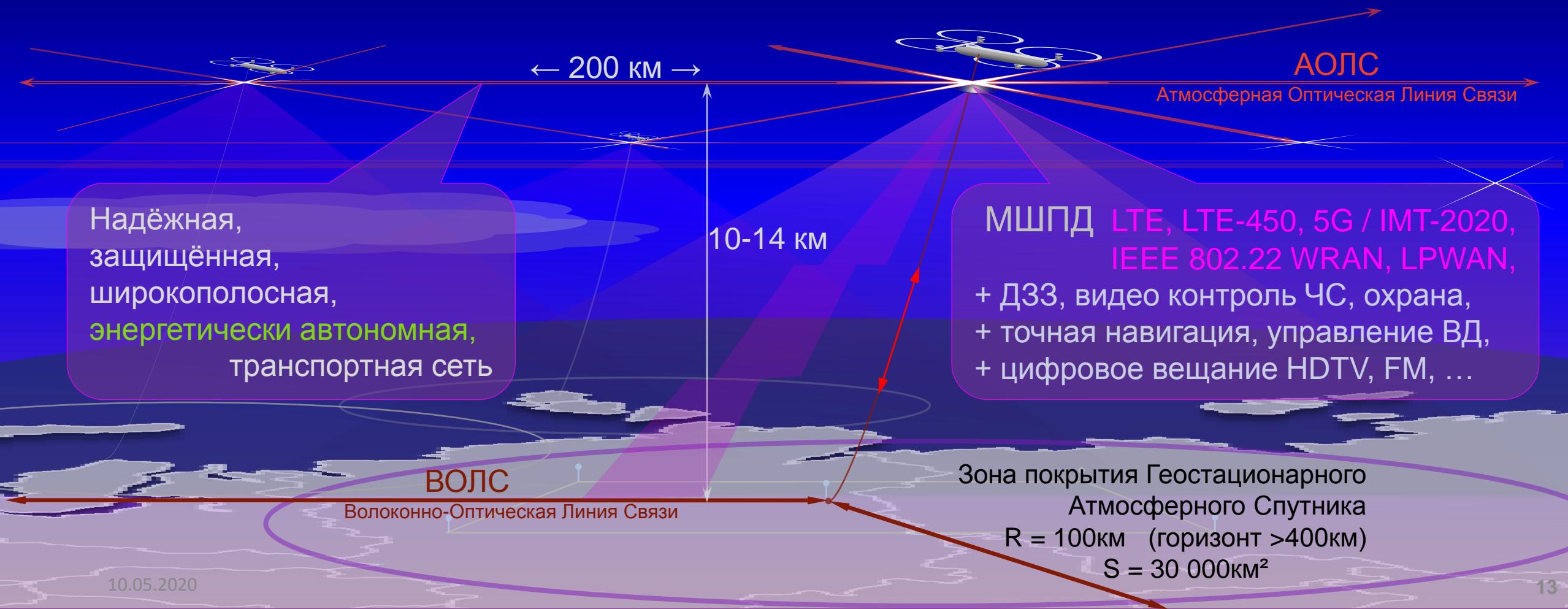




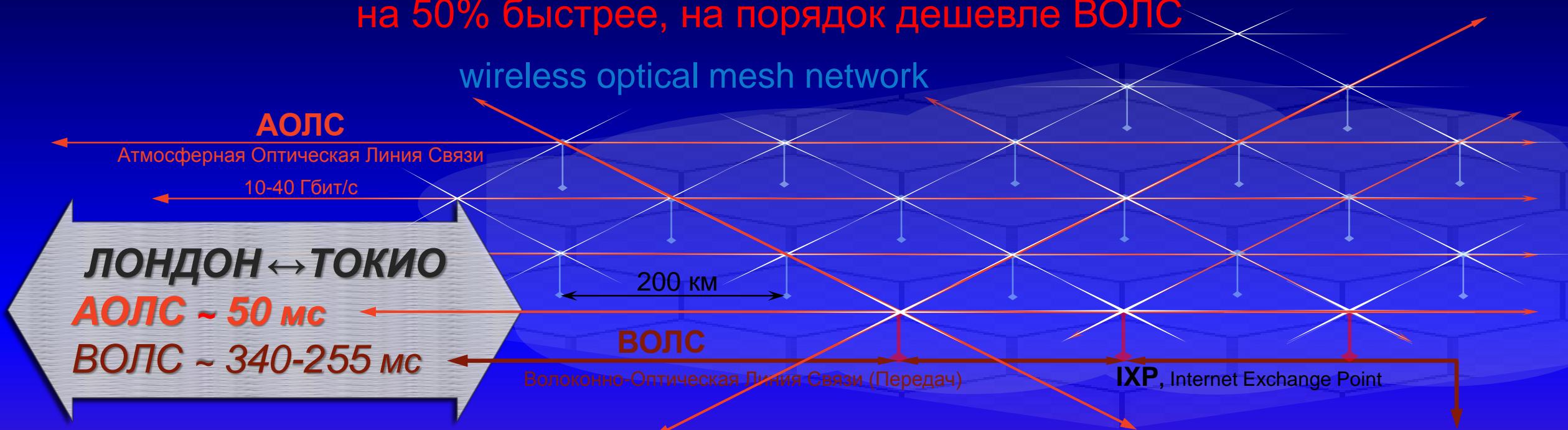
# ВЫСОТНАЯ СВЕТОСЕТЬ

Geostationary Atmospheric Satellite Network with Free Space Optics (FSO)

АТМОСФЕРНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ СЕТЬ на ГЕОСТАЦИОНАРНЫХ АТМОСФЕРНЫХ СПУТНИКАХ



ГЕОСТАЦИОНАРНАЯ АТМОСФЕРНАЯ СЕТЬ  
на 50% быстрее, на порядок дешевле ВОЛС



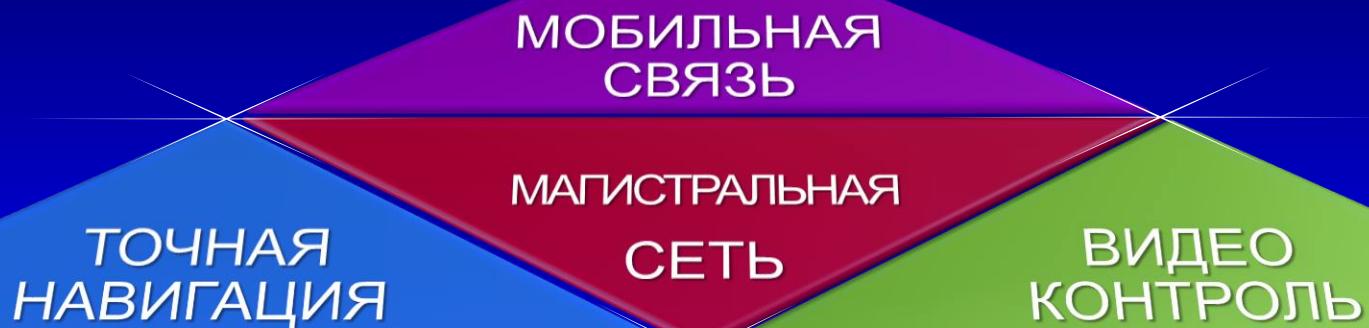
- Скорость света в воздухе на 50% выше, чем в кабеле.
- Стратосфера прозрачнее и дешевле оптоволокна.
- Отсутствуют нелинейные искажения сигнала.
- Каждый ГАС добавляет ~3 канала АОЛС по ~200км.

### ЦЕНА

3x200км АОЛС < \$1M  
200км ВОЛС > \$10M

Geostationary Atmospheric Satellite Network on Free Space Optics (FSO)

### СЕРВИСЫ ГЕОСТАЦИОНАРНОЙ АТМОСФЕРНОЙ СЕТИ



ЦИФРОВОЕ ВЕЩАНИЕ  
Воздушное Движение  
Метеоконтроль

