

# ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЫНОК СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ НА ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТАХ



Андрей Кириллович

Директор по стратегии, маркетингу и развитию бизнеса МОКС «Интерспутник»

# Рынок связи с подвижными объектами (ФСС)



Авиа-перевозки



Морские суда



Наземный транспорт  
(в основном использует ПСС)

Общий объем целевого рынка – **250 000 подвижных объектов** вне зон обслуживания наземных сетей связи

> Морские суда (от 24 м) > Самолеты (пассажирские авиалинии и бизнес-джеты)

Прогноз объема рынка к 2030 году – **8 млрд долл.**

(сравнивается с рынком спутникового ТВ-вещания)

Динамика арендуемой спутниковой емкости для подвижных объектов 2015- 2029 гг.



Источник: Euroconsult

## Положительный эффект пандемии

- Ожидания пользователей уровня доступа «домашнего интернета»
- Привычка людей работать на ШПД в любом месте вне офиса
- Ускоренная пандемией цифровизация сектора, максимальное снижение человеческого контакта (удаленное обслуживание)

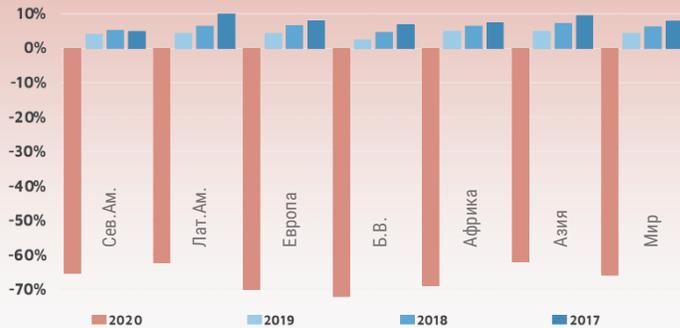
# Услуги связи на борту самолета

## 2020

Снижение  
выручки на 35%

Динамика  
изменения  
пассажирооборота  
авиакомпаний  
по регионам  
в период  
2020–2017 гг.

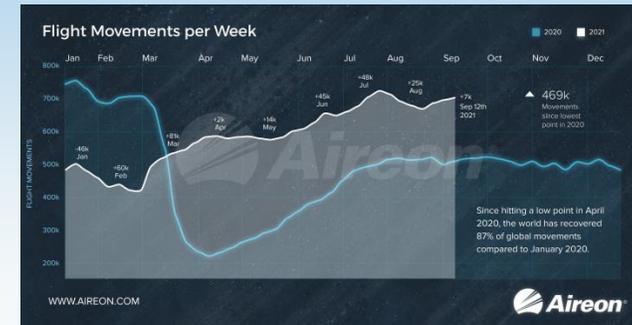
Источник: NSR



## 2021

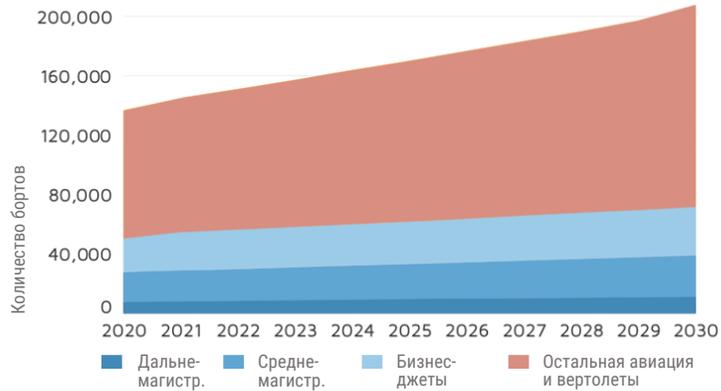
Рынок авиаперевозок восстановился на 87%  
США, КНР – на 100%

Еженедельная  
полетная  
активность,  
январь 2020 г. –  
сентябрь 2021 г.



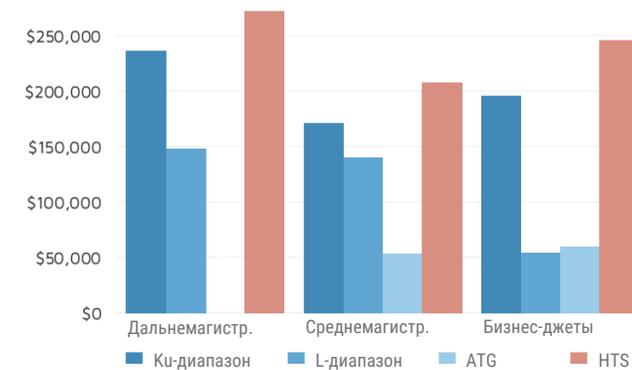
Объем  
потенциального  
целевого рынка  
спутниковой  
связи  
на самолетах  
по типу борта

Источник: NSR



Стоимость  
оборудования  
спутниковой  
связи по типу  
самолета

Источник: NSR



# Услуги связи на борту самолета *(продолжение)*

## Потенциальный объем спроса к 2030 г.

Ku HTS > 400 Гбит/с

Ka HTS > 500 Гбит/с

## Основной потребитель емкости — дальнемагистральные самолеты

2020 г. **7 533** шт.

2030 г. **10 551** шт.

## Бизнес-модель услуг связи на борту

- Прямая продажа авиакомпанией (покупка оборудования и ежемесячный платёж)
- Разделение доходов с сервис-провайдером (все предоставляет провайдер)
- Гибридная

## НГСО группировки

- Все 4 НГСО ШПД группировки заявили о планах работы с самолётами

## Пропускная способность на борт

IFC 1.0  
5–15 Мбит/с

IFC 2.0  
> 50 Мбит/с

IFC 3.0  
> 100 Мбит/с

## Доля пассажиров, купивших услуги ШПД

**4–8%**  
традиционные  
спутники

**12–15%**  
GEO HTS

**75%**  
если доступ бесплатный,  
(но когда???)



## Вертикальная интеграция

- Спутниковые операторы продвигаются вниз по цепочке услуг (Intelsat – GoGo)
- Сервис провайдеры двигаются вверх по цепочке услуг:
  - Panasonic - выделенная ПН на GEO HTS на Pastar-6D и Eutelsat 10B
  - Anuvu (ex Global Eagle) - инвестиции в группировку микро спутников на GEO (Astranis)

# Услуги связи на морских судах

## 2020

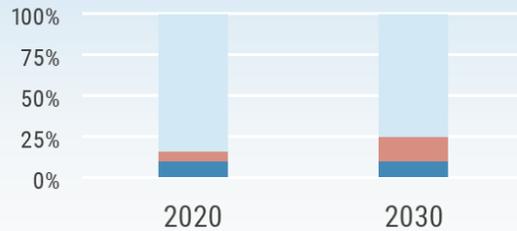
Выручка **2,2** млрд долл.  
70 тыс. ШПД судов

Уровень проникновения ШПД на судах

Источник: NSR

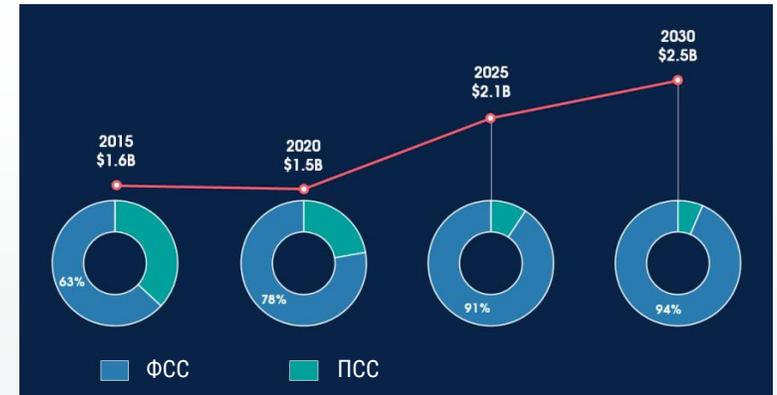
## 2020–2030

Выручка за 10 лет **34** млрд долл.  
142 тыс. ШПД судов к 2030 г.



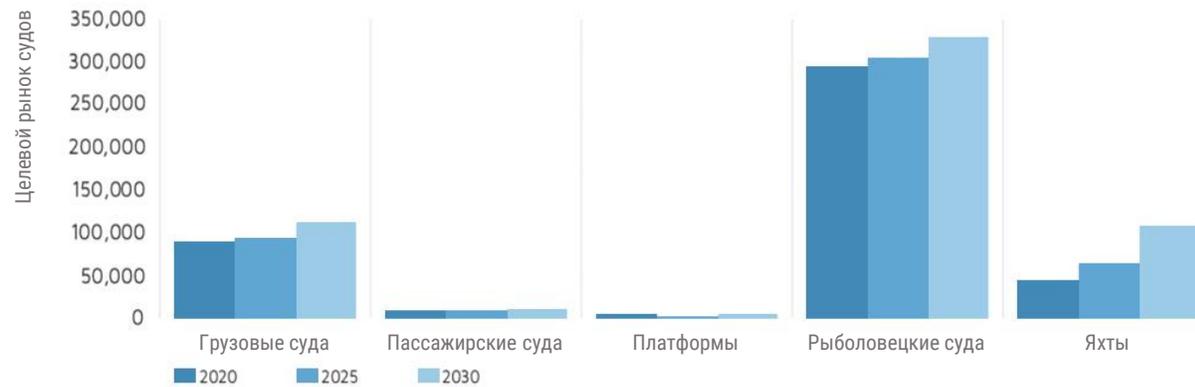
Динамика выручки от услуг спутниковой связи на морских судах

Источник: Euroconsult



Объем потенциального целевого рынка спутникового ШПД на морских судах по типу кораблей

Источник: NSR



# Услуги связи на морских судах *(продолжение)*

## Последствия пандемии для сегментов рынка



## Перспективы

### Грузоперевозки

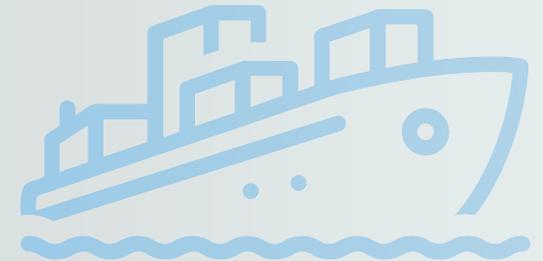
- цифровизация и снижение присутствия обслуживающего персонала на борту

### Рыболовецкие суда и яхты

- рост за счет снижения стоимости и размеров комплекта спутникового ШПД-оборудования (Ku/Ka)

### Круизные лайнеры

- Прекращение деятельности
- Поддержание готовности судна (увеличенные каналы связи для команды: > 300 тыс. чел.)
- Готовность быстрого возвращения на рынок (на 2022 г. почти все круизы зарезервированы)



## Рост трафика

- Цифровизация процессов
- Требования «интернет как дома» пассажиров и команды

## Горизонтальная консолидация и вертикальная интеграция

- Спутниковые операторы продвигаются вниз по цепочке услуг (Viasat – Rignet)
- Сервис провайдеры консолидируются (Marlink – ITC Global)

# Будущее рынка спутниковой связи для подвижных объектов

## Драйверы роста

- Лавинообразный рост предложения спутниковой емкости (рост за 4 года в 10 раз)
- Цифровизация и «смартизация» спутниковой отрасли (цифровые гибкие ПН, виртуализация наземного сегмента, «умная маршрутизация» и т.п.)
- Полная бесшовная интеграция с наземными сетями (роуминг LTE/5G/GEO/GEO-HTS/LEO)
- Продолжение горизонтальной консолидации, а также вертикальной интеграции

## За НГСО

- клиенты становятся более требовательны к задержке

## Против НГСО

- отсутствие межспутниковых линий в первых версиях группировок
- длительный процесс сертификации оборудования в авиационной отрасли
- консерватизм морской отрасли

# Изменение бизнес-модели оператора услуг связи с подвижными объектами

Сервис-провайдерам в будущем не обязательно владеть инфраструктурой

## Текущая модель

- покупка мегагерц у спутникового оператора и продажа мегабит на базе своей инфраструктуры

## Новая модель

- покупка Мбит по требованию
- роуминг подвижного объекта клиента между спутниковыми сетями разных операторов
- покупка требуемых объемов трафика и скорости, необходимых клиенту в конкретном месте в конкретный период времени, по самой низкой цене или с самым лучшим качеством

Перенос создания стоимости из инфраструктуры в ПО, центр оркестровки ресурсов и клиентское оконечное оборудование («Космический мозг» – SES O3B mPower)

Возможности Интерспутника, как виртуального сервис-провайдера:

- Организация роуминга между сетями спутниковых операторов
- Создание облачного сервиса, центра управления оркестровкой ресурсов и оборудованием, управляющего динамическим роумингом клиентского сервиса

Присоединяйтесь к облаку!



СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!

