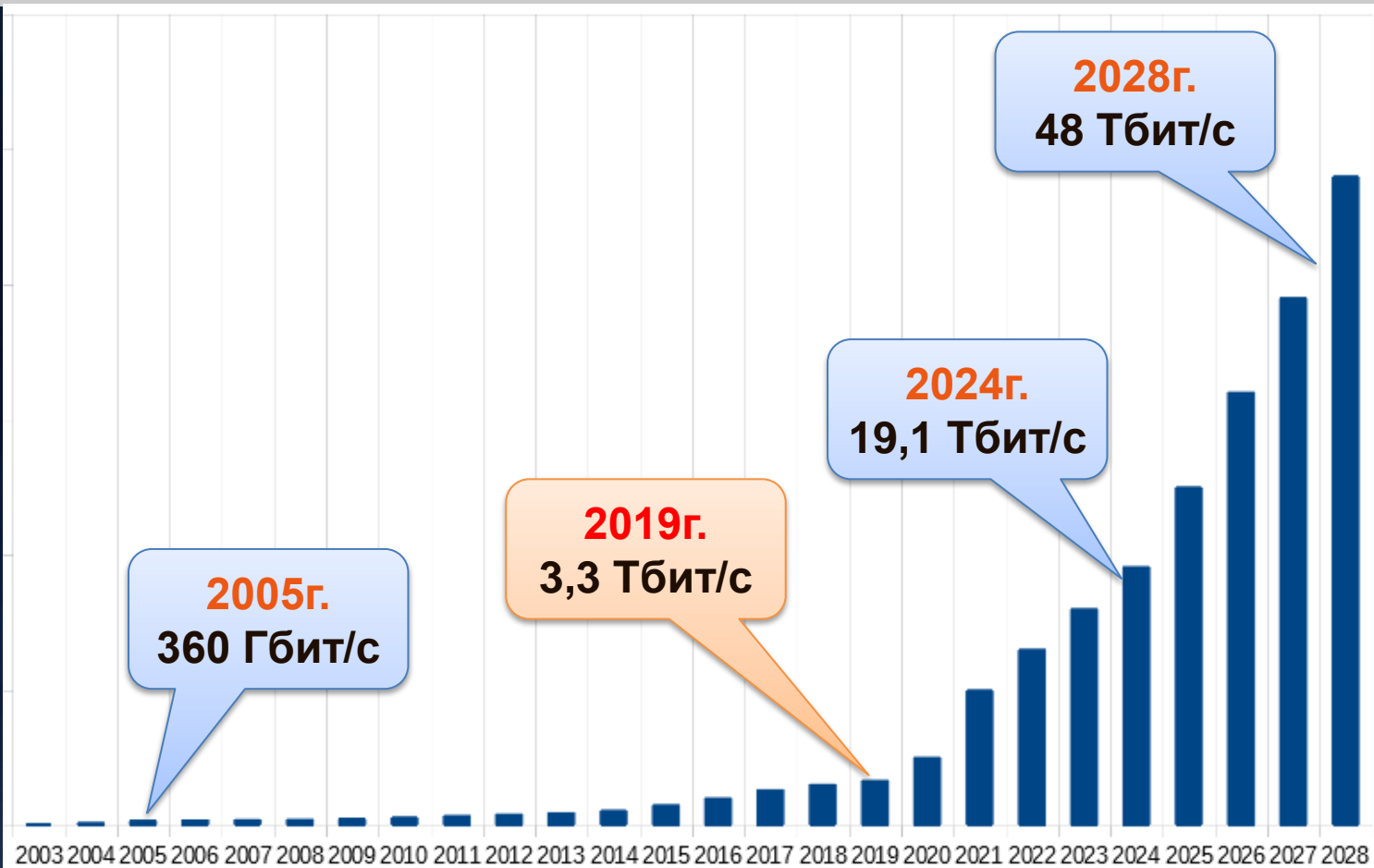




Рост пропускной способности ИСЗ связи

(фиксированная спутниковая связь, геостационарные и низкоорбитальные системы)





Перспективные проекты на LEO



Страна регистрации	Великобритания	США
Планируемая дата начала коммерческой эксплуатации	2021 год	2021 год
Необходимые инвестиции для полного развертывания	3-6 млрд \$	5 -10 млрд \$
Акционеры	Связисты + Производители телеком оборудования + Банкиры + ТрансНациональные компании	Илон Маск и предположительно Google, Инвест и ХеджФонды
Поставщики технических решений	Компании с большим опытом работы в своих сегментах: Airbus Defence and Space, Hughes Network System, Qualcomm, ОКБ Факел, Intellian, Kymeta	Собственные решения и разработки
Вывод на орбиту	Сторонние операторы пусковых услуг ArianSpace, РосКосмос, Virgin	Собственные ракеты носители
Орбиты ИСЗ	Полярные (наклонение 82°), высота 1200 км	Для 1-го этапа - 540 км, для 2-го этапа - 1100 км, наклонение 53° для 1-го этапа, 70°-80° - для 2-го этапа
Количество ИСЗ в группировке	600 на 1-м этапе, 882 на 2-м этапе	1500 на 1-м этапе, 4425 на 2-м этапе
Полная теоретическая пропускная способность	1,56 Тбит/с	23,7 Тбит/с
Количество телепортов для теор. проп. способности	71	246
Количество гейтвеев/антенн на один телепорт	10-11	27-30
Абонентские терминалы	Антенны типа FPA (Kymeta) и параболические (Intellian)	Собственная разработка (параметры неизвестны). Анонс – 300\$ и размер с коробку из-под пиццы.



Перспективные проекты на LEO



Диапазон рабочих углов места	От 40 до 90 гадусов	От 25 до 90 градусов
Наличие технологии предотвращения помех ИСЗ на геостационарной орбите	Есть “Progressive Pitch™”, запатентована	Должна быть, состояние разработки - неизвестно
Система гарантированного увода с орбиты в течение 5 лет («антимусор»)	Неизвестно	Разработана
Целевые рынки	IFC(aero), COTM (maritime), rural broadband	Broadband – до 1 млн. частных абонентов, в том числе в средних и крупных населенных пунктах
Схема работы на рынке B2C	Коллективный доступ (1 терминал на группу домов с раздачей по WiFi)	Индивидуальный терминал для дома/апартаментов
Активность за пределами (страны предоставления услуг)	Попытка выйти на тах число национальных рынков	Концентрация на рынке США
Технология тестирования и вывода ИСЗ	Традиционная (тщательное тестирование каждого ИСЗ перед запуском), вывод на целевую индивидуальный с помощью диспенсера	Упрощенная процедура тестирования (тестируется один ИСЗ из партии), вывод по типу «как кирпичи из кузова самосвала»
Количество работающих ИСЗ на орбите	6	Около 50
Подтверждение проектных характеристик ИСЗ на этапе ЛКИ	Да	Неизвестно
Информационная политика в отношении СМИ	Достаточно открытая	Закрытая