



**Обеспечение
телекоммуникационной
инфраструктуры Северного морского
пути с использованием мобильных
станций спутниковой связи**



**Заместитель генерального директора
ООО «ИТИС»
Демченко Алексей Викторович**

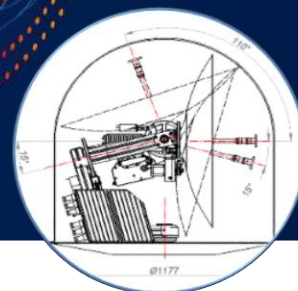
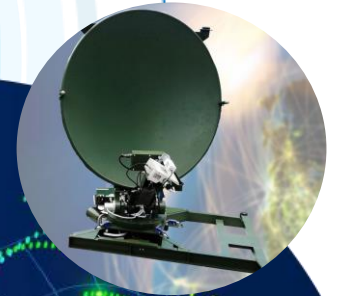


О компании

ИТИС

«Информационно-контрольные технологии и системы»

- ❖ Компания образована в 2013 г.
- ❖ Производственная компания полного цикла (от проектирования до сборки)
- ❖ Сотрудничество с ведущими институтами и вузами
- ❖ Численность сотрудников – более 70 человек
- ❖ Производство – г. Химки, Московская область



Произведено
более 900
станций



«План развития инфраструктуры Северного морского пути на период до 2035 г.»

Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2019 года N 3120-р



«Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года»

Распоряжение Правительства РФ от 30 сентября 2018 года №2101-р

Первоочередные задачи

- внедрение современных информационно-телекоммуникационных технологий и систем связи (в том числе подвижных), телерадиовещания, управления движением судов и полетами авиации
- создание современной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры, позволяющей осуществлять оказание услуг связи на всей территории Арктической зоны Российской Федерации, в том числе на базе системы «Экспресс-РВ»



Основа транспортной сети для создания системы связи в Арктической зоне

На основе анализа материалов тематических конференций и форумов выделяются основные типы систем:

- Системы радиосвязи
- Системы ВОЛС
- Системы спутниковой связи
- Системы навигационного обеспечения



Построение системы спутниковой связи Северного морского пути

- **Утверждение базовых принципов (технологий) построения системы спутниковой связи и перечня предоставляемых услуг**
- **Создание национального оператора для предоставления услуг на СМП**
- **Определение основных технических требований к комплексам спутниковой связи с приоритетом использования отечественных технических решений для построения телекоммуникационной инфраструктуры СМП**
- **Создание единой цифровой коммуникационной среды – как основы предоставления услуг связи, систем управления и безопасности экстренных служб, мониторинга и логистики, телерадиовещания, многих других процессов, систем и служб**



Особенности применения систем спутниковой связи в Арктике

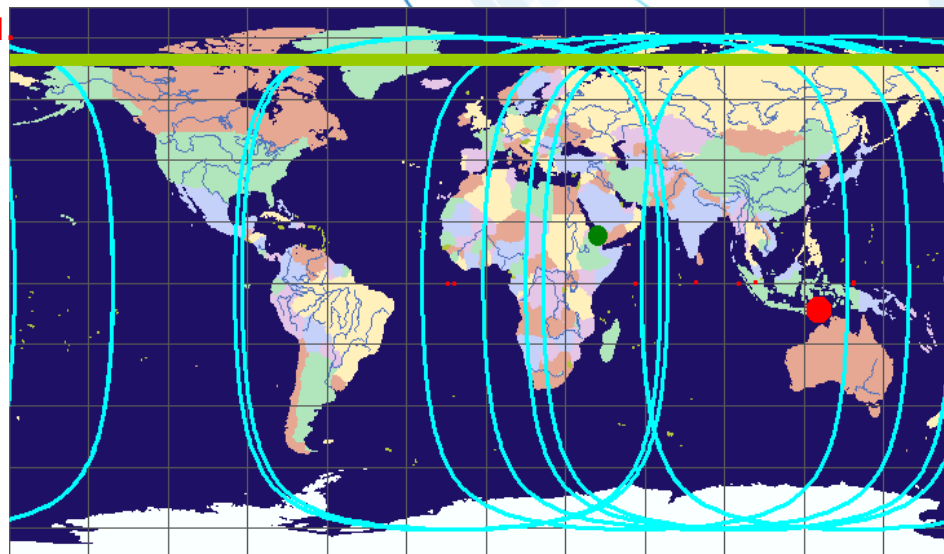
Могут использоваться следующие типы орбит КА:

- геостационарная (ГСО);
- низкая круговая (НКО);
- средняя круговая (СКО);
- высокоэллиптическая ВЭО (Молния, Тундра и др.).

ГСО
КА «Экспресс»
КА «Ямал»

ВЭО
Перспектива
КА «Экспресс-РВ»
КА «Арктика»

70 с.ш



НКО
КА «Гонец»

СКО (отсутствует)

Для ГСО основная проблема – малые углы места!

Для НКО основная проблема – малые скорости передачи!

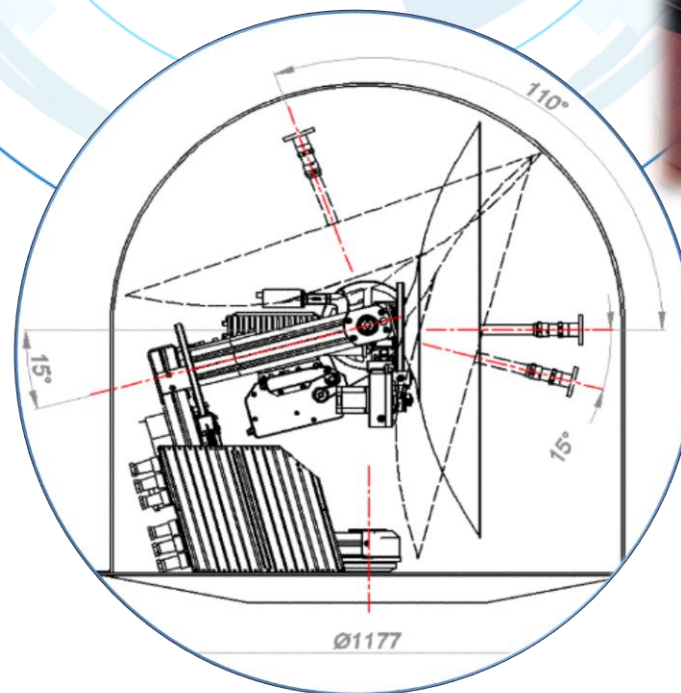
Продукты компании для решения задачи обеспечения связью СМП

ИТИС

Мобильные VSAT станции спутниковой связи семейства **АУРИГА**



VSAT станция спутниковой связи с апертурой антенн 1.0 м и 1,3 м морского исполнения



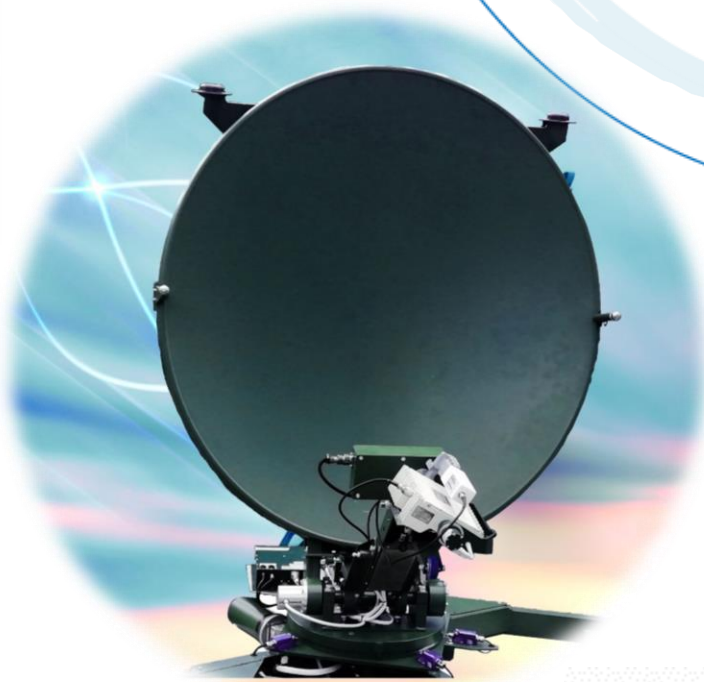
Сделано в России

Продукты компании для решения задачи обеспечения связью СМП

ИТИС

Мобильные VSAT станции спутниковой связи семейства **ДУРИГА**

Двухдиапазонная VSAT станция спутниковой связи Drive Away с апертурой антенн 1.4 м и 1,6 м



ДУРИГА

Сделано в России

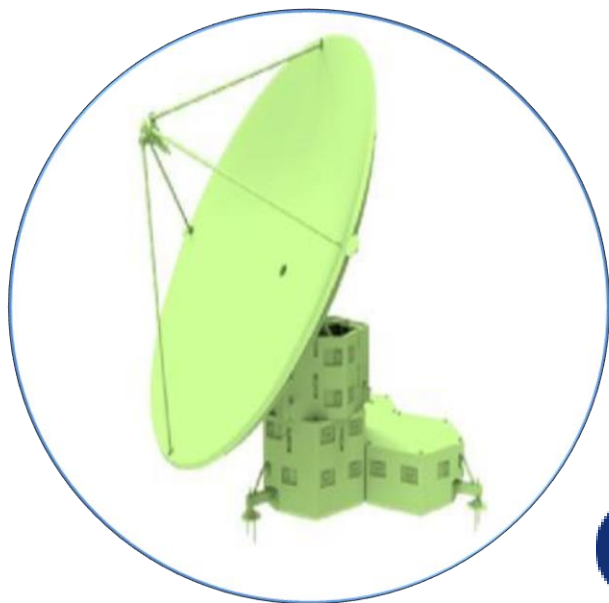
Продукты компании для решения задачи обеспечения связью СМП

ИТИС

Терминальные VSAT станции спутниковой связи семейства **ДУРИГА**



Полноповоротная VSAT станция спутниковой связи Fly Away с апертурой антенн 1.5 м



Полноповоротная VSAT станция спутниковой связи с апертурой антенны 2,4 м и 4 м

ДУРИГА

Сделано в России

Продукты компании для решения задачи обеспечения связью СМП



Основные достоинства VSAT станций компании ИТИС

- небольшое время развертывания антенных систем
- автоматизированное наведение и сопровождение космических аппаратов
- развертывание и наведение может осуществлять персонал без специальной подготовки в области спутниковой связи
- обеспечение работы через КА «Экспресс-РВ» (аппаратная и программная поддержка режима работы через ВЭО – доступна в виде опции)
- высокие скорости передачи данных
- поддержка модемного оборудования любого производителя за счет использования стандартных протоколов и возможности реализации специализированного протокола обмена данными



Благодарю за внимание!

Адрес: Российская Федерация Московская область,
г. Химки, ул. Рабочая, д. 2А, корп. 26, офис 209
e-mail: info@kmyt.ru