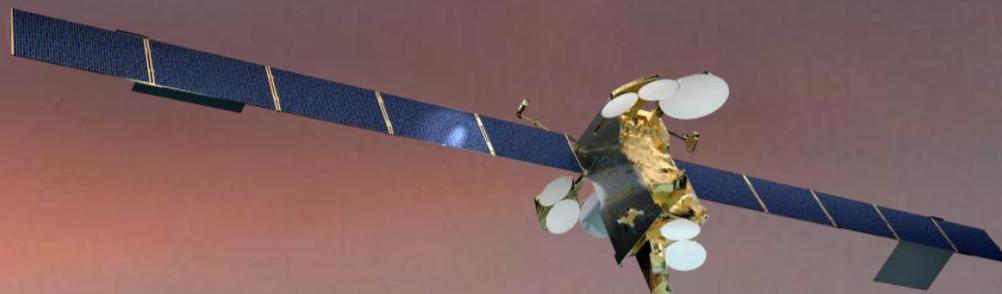


# Перспективные направления развития рынка услуг спутниковой связи в Республике Казахстан



Нуршабеков Р.Р.

Директор РГП «Государственная радиочастотная служба»

Санкт-Петербург, июнь 2018 года

# Текущее состояние спутников Казахстана



# Перспективные проекты



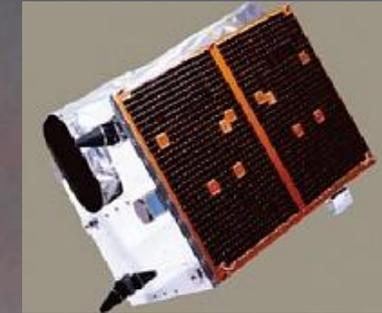
KazSat-2R

Спутник связи и вещания предназначен для предоставления услуг электронного правительства, телерадиовещания, телефонии, передачи данных, услуг мультимедиа, подвижной связи



KazEOSat-3

Спутник дистанционного зондирования Земли высокого разрешения



KazEOSat-4

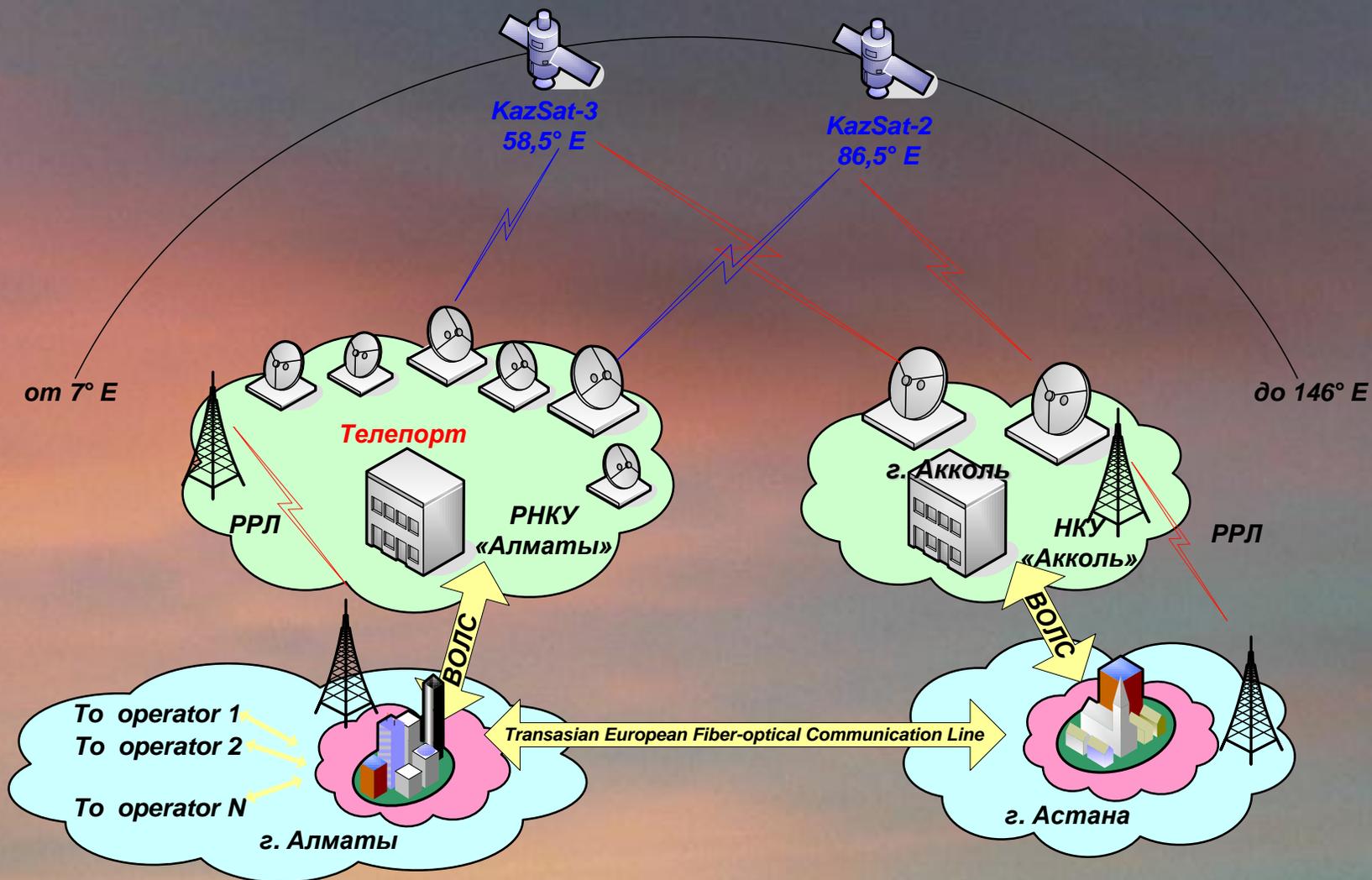
Спутник дистанционного зондирования Земли среднего разрешения

# Основные проекты по МПЗ ОЧР в Республике Казахстан

| Название спутника      | Состояние   | Название спутниковой сети                     |                    | Орбитальная позиция | Диапазон частот | Дата запуска    |
|------------------------|-------------|---|--------------------|---------------------|-----------------|-----------------|
| KazSat-2               | действующий | KAZSAT2, KAZSAT2M, KUPON-4M (российская сеть) |                    | 86.5 в.д.           | C, Ku           | июль 2011г.     |
| KazSat-3               | действующий | Луч1  | KAZSAT1, KAZSAT1M  | 58.5 в.д.           | C, Ku           | апрель 2014г.   |
|                        |             | Луч2  | KAZSAT-30B-58.5E   |                     |                 |                 |
|                        |             |   | KAZSAT-30B-58.5E-2 |                     |                 |                 |
| KazSat-2R              | планируется | сети KAZSAT серии R/S                         |                    | -                   | C, Ku, Ka       | 2018-2023г.     |
| KazEOSat-1             | действующий | DZZ-MR  |                    | НГСО                | S, X            | июнь 2014г.     |
| KazEOSat-2             | действующий | DZZ-HR  |                    | НГСО                | S, X            | апрель 2014г.   |
| KazSTSat               | планируется | KazSTSat                                      |                    | НГСО                | S, X            | 2-е пол. 2018г. |
| KazSciSat              | планируется | KazSciSat                                     |                    | НГСО                | S, VHF          | 2-е пол. 2018г. |
| Al-pharabi-2           | планируется | Al-Farabi-2                                   |                    | НГСО                | VHF             | 2018-2019г      |
| KazEOSat-3             | планируется | KazEOSat-3                                    |                    | НГСО                | План ФСС        | 2021-2022 г.    |
| KazEOSat-4             | планируется | KazEOSat-4                                    |                    | НГСО                | План РСС        | 2021-2022 г.    |
| Национальное выделение | выделение   | KAZ00000                                      |                    | 58.5 в.д.           | План ФСС        | -               |
| Национальное выделение | выделение   | KAZ06600                                      |                    | 56.4 в.д.           | План РСС        | -               |



# Сервисы, предоставляемые спутниковыми операторами в Республике Казахстан



## Предоставления услуг

- Электронного правительства
- Телерадиовещания
- Телефонии
- Передача данных
- Создания сетей VSAT
- Мультимедиа
- Подвижной связи

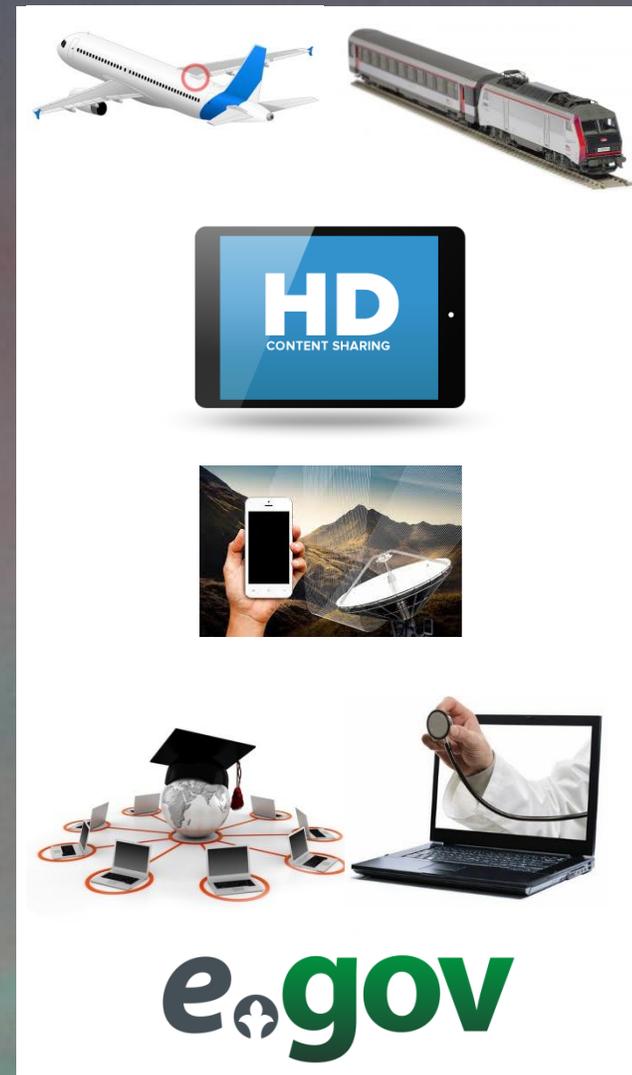
## Наземный комплекс управления:

- НКУ «Акколь»
- РНКУ «Коктерек»

16 операторов спутниковой связи

# Перспективные направления спутниковой связи в РК

- Предоставление услуг ШПД в транспортных системах (самолетах, поездах и т.д.);
- Развитие спутникового телевидения высокого разрешения или HD-контент;
- Транспортные сети (Backhaul) для сетей широкополосной мобильной связи (3G/4G/5G/Wi-Fi и т.д.);
- Оказание мультимедийных услуг (дистанционное обучение, телемедицина);
- Предоставление услуг для электронного правительства



# «Цифровой Казахстан»

Государственная программа «Цифровой Казахстан» была утверждена в декабре 2017 года. Эта важная комплексная программа, нацеленная на повышения уровня жизни каждого жителя страны за счет использования цифровых технологий.

Учитывая, что территория Республики Казахстан занимает 9 место в мире и имеет одну из самых низких плотностей населения, поэтому в настоящее время прорабатываются вопросы предоставления услуг ШПД в удаленных сельских местностях при помощи спутниковых технологий.



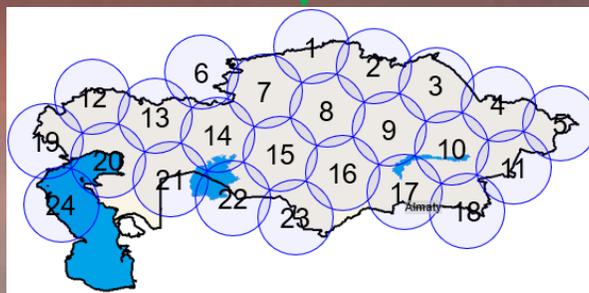
# Спутниковые технологии для предоставления ШПД

Предоставление услуг ШПД в селах различными спутниковыми технологиями



Традиционная в Ku-диапазоне  
KazSat-2R

---



Многочувствительная в Ka-диапазоне

---



НГСО ФСС  
(LEO/MEO)

---

# Возможные риски при предоставлении услуг ШПД при помощи новых спутниковых технологий

1. Нелегальный ввоз пользовательских спутниковых терминалов НГСО и НТС систем.
  - *Возможные пути решения:* обязательная процедура регистрации в уполномоченном органе связи;
2. Возможные помехи от НГСО ФСС к существующим ГСО спутникам
  - *Возможные пути решения:* создание совместной региональной системы спутникового мониторинга;
3. Обновление базы нормативно-правовых документов для НГСО ФСС в странах РСС
  - *Возможные пути решения:* проработка совместных нормативно-правовых документов, регламентирующие деятельность операторов НГСО ФСС.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

**ВОПРОСЫ?**