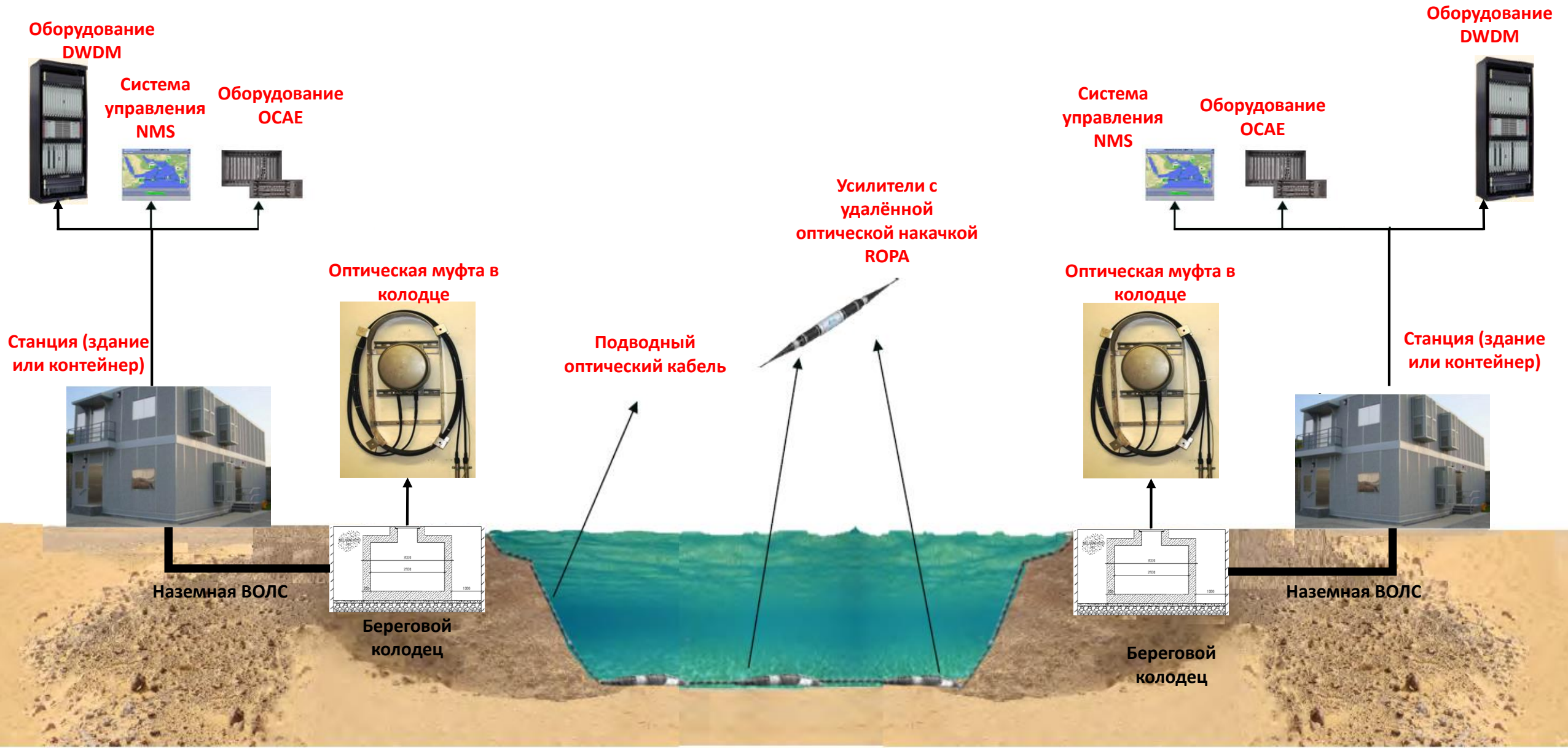
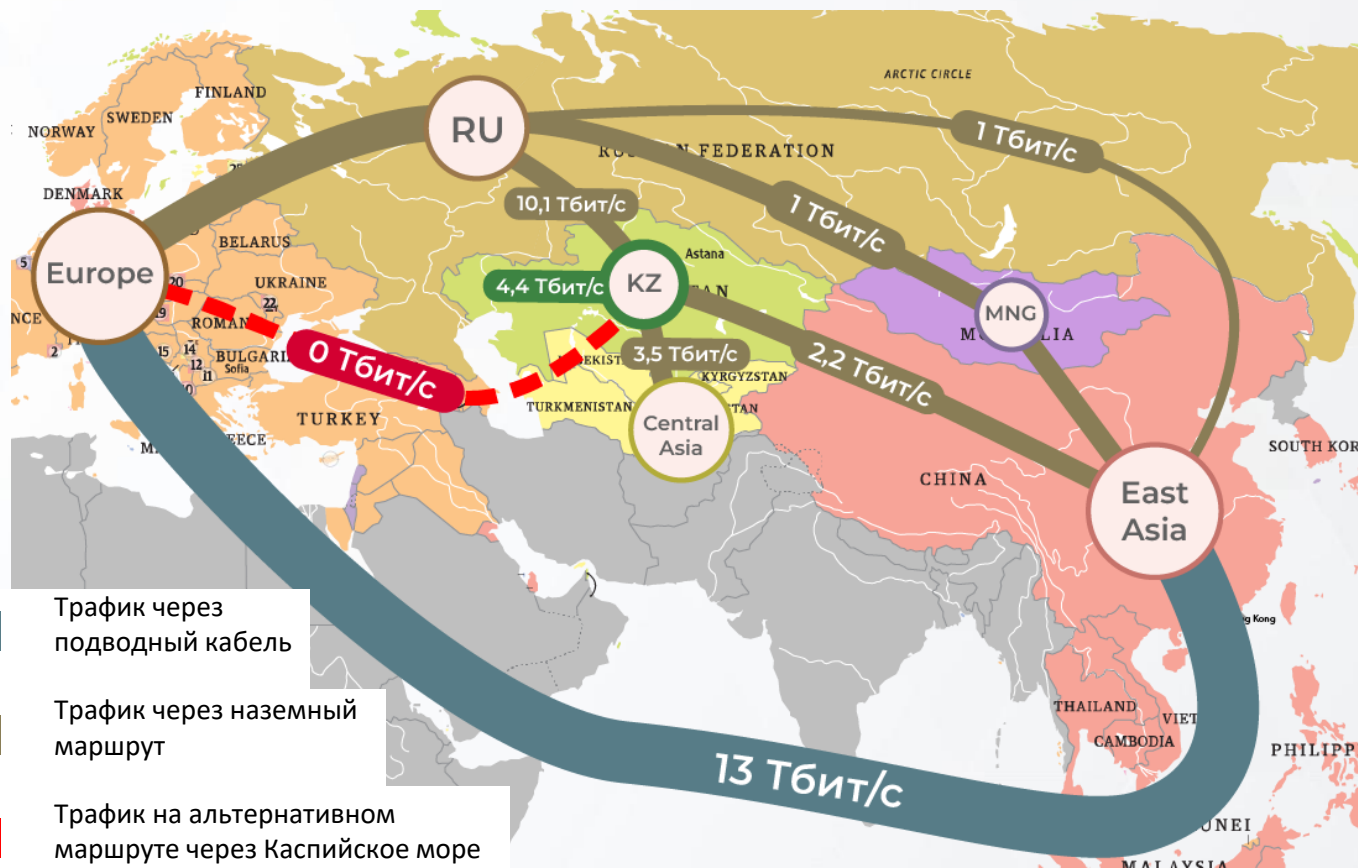


**Альтернативные маршруты Казахстан-Европа
Возможности для операторов Центральной Азии**

Основные элементы подводной и наземной инфраструктуры Казахстан-Азербайджан



Трафик через территорию Казахстана. Проект по строительству ПВОЛС



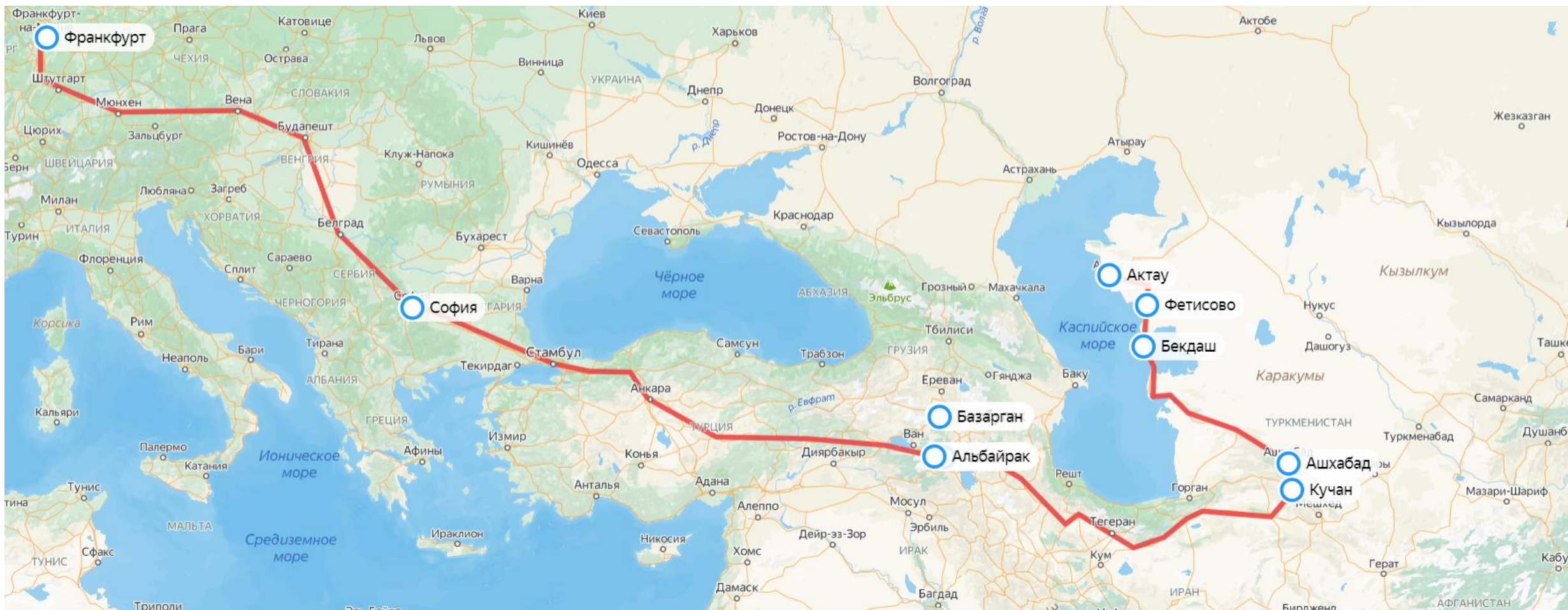
Трафик через территорию Казахстана

Направление	Объем трафика в 2024г.
Китай – Европа	2,2 Тбит/с
Центральная Азия - Европа	3,5 Тбит/с
Казахстан - Европа	4,4 Тбит/с
Итого через Казахстан	10,1 Тбит/с

Варианты альтернативных маршрутов Казахстан-Европа

Options	Route	Протяженность Актау-Франкфурт	Комментарии
Option 1	Казахстан: Актау-Фетисово Туркменистан: Бекдаш-Ашхабад Иран: Кучан - Асланик Турция: Альбайрак - Эдирне	6400км	Полностью наземный маршрут вдоль автомобильных дорог. Все пограничные переходы - существующие. Все магистральные сети в Казахстане, Туркменистане, Иране, Турции – существующие.
Option 2	Казахстан: Актау-Фетисово Туркменистан: Бекдаш-Ашхабад Иран: Кучан - Базарган Турция: Гюрбулак – Эдирне	6400км	Полностью наземный маршрут вдоль автомобильных дорог. Все пограничные переходы - существующие. Все магистральные сети в Казахстане, Туркменистане, Иране, Турции – существующие.
Option 3	Казахстан: Актау-Фетисово Туркменистан: Бекдаш-Ашхабад Иран: Кучан-Чехбехар ПВОЛС FALCON: Чехбехар - Эссиб(Оман) – Суэц(Египет) ПВОЛС SeaMeWe-4: Суэц (Египет) – Марсель (Франция)	13300км	Комбинированный наземный и морской вариант. Казахстан-Туркменистан-Иран: наземный Иран-Египет: подводная ВОЛС FALCON Египет-Франция: подводная ВОЛС SeaMeWe-4
Option 4	Казахстан: Актау-Фетисово Туркменистан: Бекдаш-Ашхабад Иран: Кучан-Джаск ПВОЛС Iran-UAE: Джаск - Фуджейра(ОАЭ) ПВОЛС SeaMeWe-4: Фуджейра(ОАЭ) – Марсель (Франция)	13300км	Комбинированный наземный и морской вариант. Казахстан-Туркменистан-Иран: наземный Иран-ОАЭ: подводная ВОЛС Iran-UAE ОАЭ-Франция: подводная ВОЛС SeaMeWe-4
Option 5	Казахстан: Актау-Болашак Туркменистан: Серхетяка-Этрек Иран: Инче-Борун - Тебрез Турция: Ван	Протяженность ЖД сегмента: 2600км Протяженность авто сегмента: 3900км Суммарно: 6500км	Комбинированный наземный маршрут вдоль железных дорог и автомобильных дорог. Казахстан-Туркменистан-Иран-Турция: вдоль ЖД путей Турция-Европа: вдоль автомобильных дорог

Вариант №1: Казахстан (Актау-Фетисово) – Туркменистан (Бекдаш-Ашхабад) – Иран (Кучан-Асланик) – Турция (Альбайрак-Эдирне) - Европа



Маршрут:

Казахстан: Актау-Фетисово

Туркменистан: Бекдаш-Ашхабад

Иран: Кучан-Асланик

Турция: Альбайрак - Эдирне

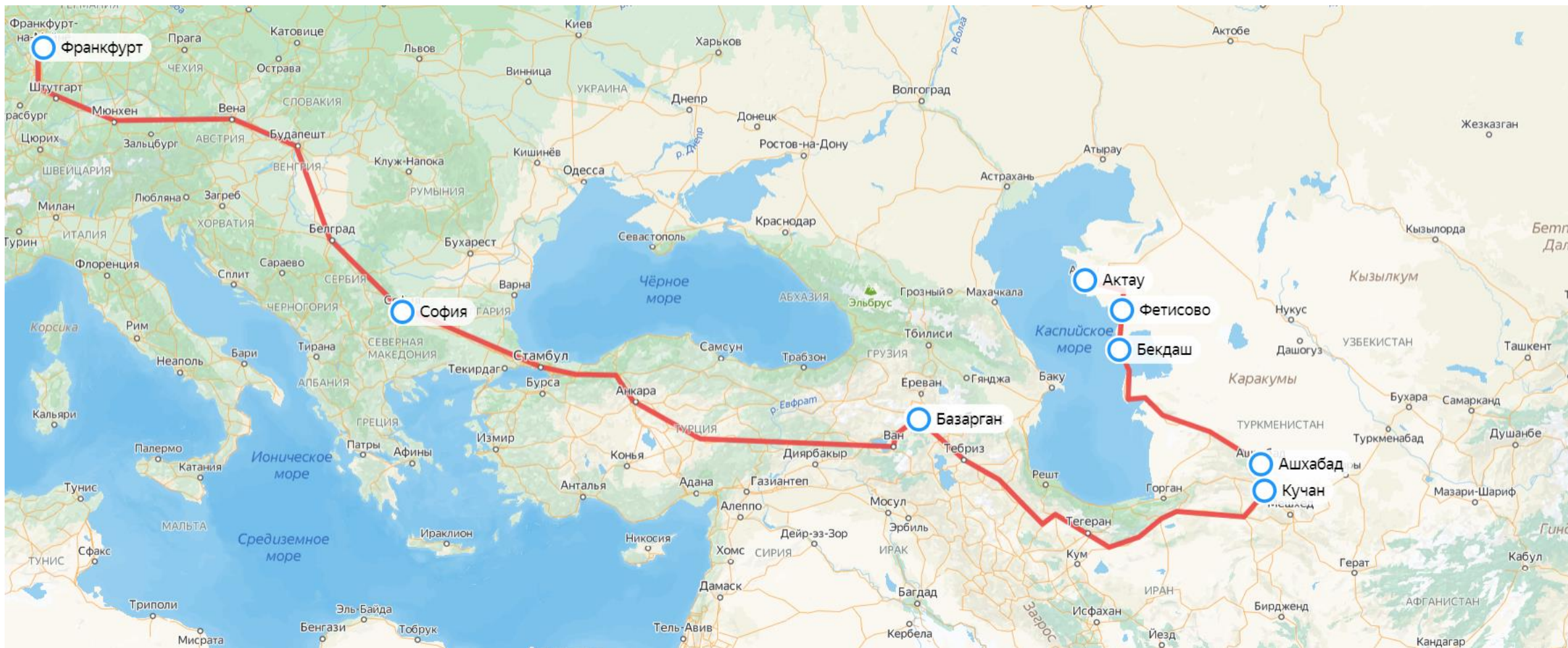
Протяженность: 6400км

Полностью наземный маршрут вдоль автомобильных дорог.

Все пограничные переходы - существующие.

Все магистральные сети в Казахстане, Туркменистане, Иране, Турции – существующие.

Вариант №2: Казахстан (Актау-Фетисово) – Туркменистан (Бекдаш-Ашхабад) – Иран (Кучан-Базарган) – Турция (Гюрбулак-Эдирне) - Европа



Маршрут:

Казахстан: Актау-Фетисово

Туркменистан: Бекдаш-Ашхабад

Иран: Кучан - Базарган

Турция: Гюрбулак – Эдирне

Протяженность: 6400км

Полностью наземный маршрут вдоль автомобильных дорог.

Все пограничные переходы - существующие.

Все магистральные сети в Казахстане, Туркменистане, Иране, Турции – существующие.

Вариант №3: Казахстан (Актау-Фетисово) – Туркменистан (Бекдаш-Ашхабад) – Иран (Кучан-Чехбехар) – ПВОЛС FALCON - ПВОЛС SeaMeWe-4 - Европа

Маршрут:

1. Казахстан: Актау-Фетисово
2. Туркменистан: Бекдаш-Ашхабад
3. Иран: Кучан-Чехбехар
4. ПВОЛС FALCON: Чехбехар - Эссиб(Оман) – Суэц(Египет)
5. ПВОЛС SeaMeWe-4: Суэц (Египет) – Марсель (Франция)

Протяженность: 6400км

Комбинированный наземный и морской вариант.

Казахстан-Туркменистан-Иран: наземный

Иран-Египет: подводная ВОЛС FALCON

Египет-Франция: подводная ВОЛС SeaMeWe-4



Вариант №4: Казахстан (Актау-Фетисово) – Туркменистан (Бекдаш-Ашхабад) – Иран (Кучан-Джаск) – ПВОЛС Иран-ОАЭ – ПВОЛС SeaMeWe-4 - Европа

Маршрут:

1. Казахстан: Актау-Фетисово
2. Туркменистан: Бекдаш-Ашхабад
3. Иран: Кучан-Джаск
4. ПВОЛС Iran-UAE: Джаск - Фуджейра(ОАЭ)
5. ПВОЛС SeaMeWe-4: Фуджейра(ОАЭ) – Марсель (Франция)

Протяженность: 6400км

Комбинированный наземный и морской вариант.

Казахстан-Туркменистан-Иран: наземный

Иран-ОАЭ: подводная ВОЛС Iran-UAE

ОАЭ-Франция: подводная ВОЛС

SeaMeWe-4



Вариант №5: Казахстан (Актау-Болашак) – Туркменистан (Серхетяка-Этрек) – Иран (Инче-Борун – Тебрез) – Турция (Ван) - Европа

Маршрут:

1. Казахстан: Актау-Болашак
2. Туркменистан: Серхетяка-Этрек
3. Иран: Инче-Борун - Тебрез
4. Турция: Ван

Протяженность: 6500км

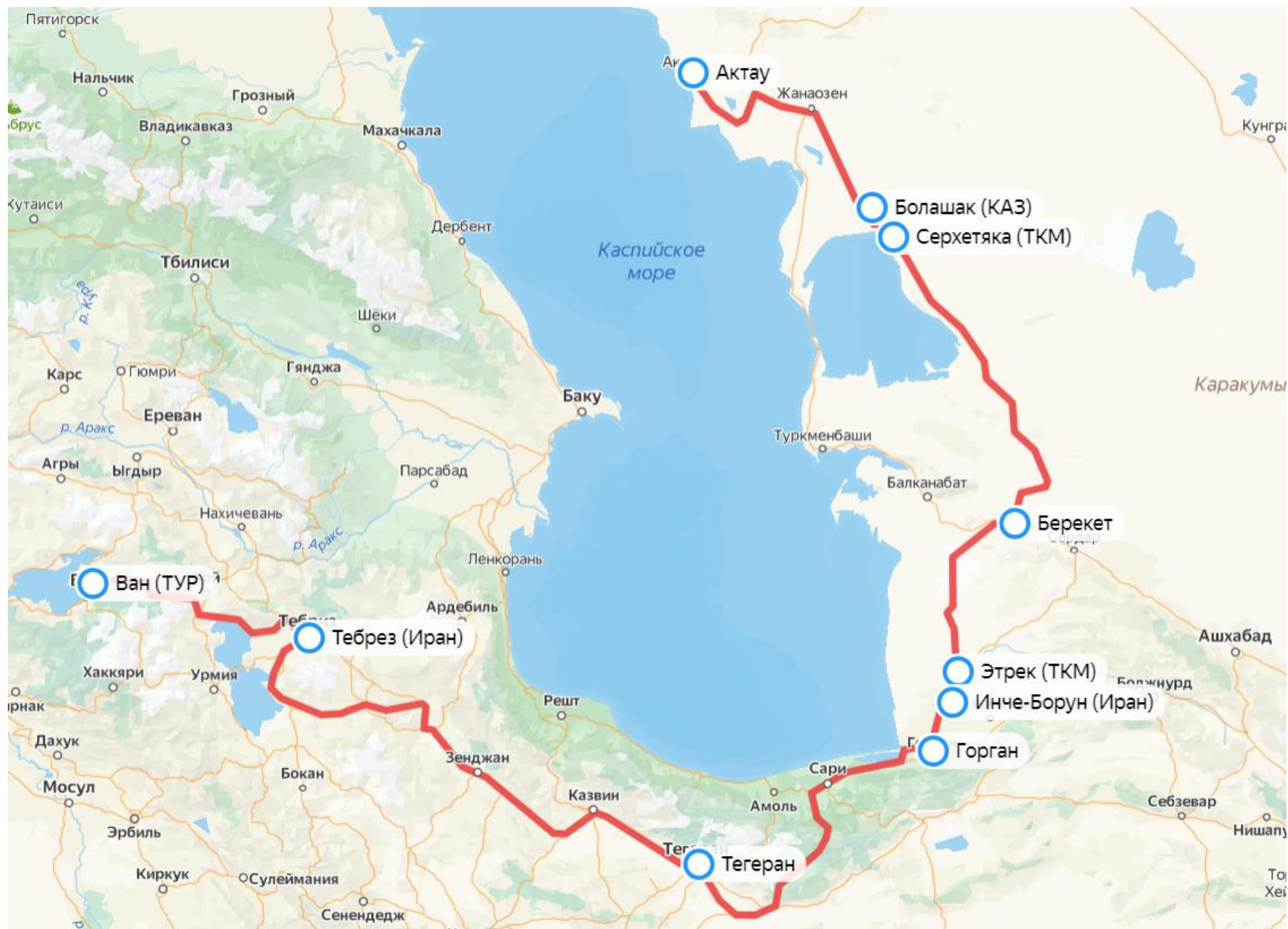
Протяженность ЖД сегмента: 2600км

Протяженность авто сегмента: 3900км

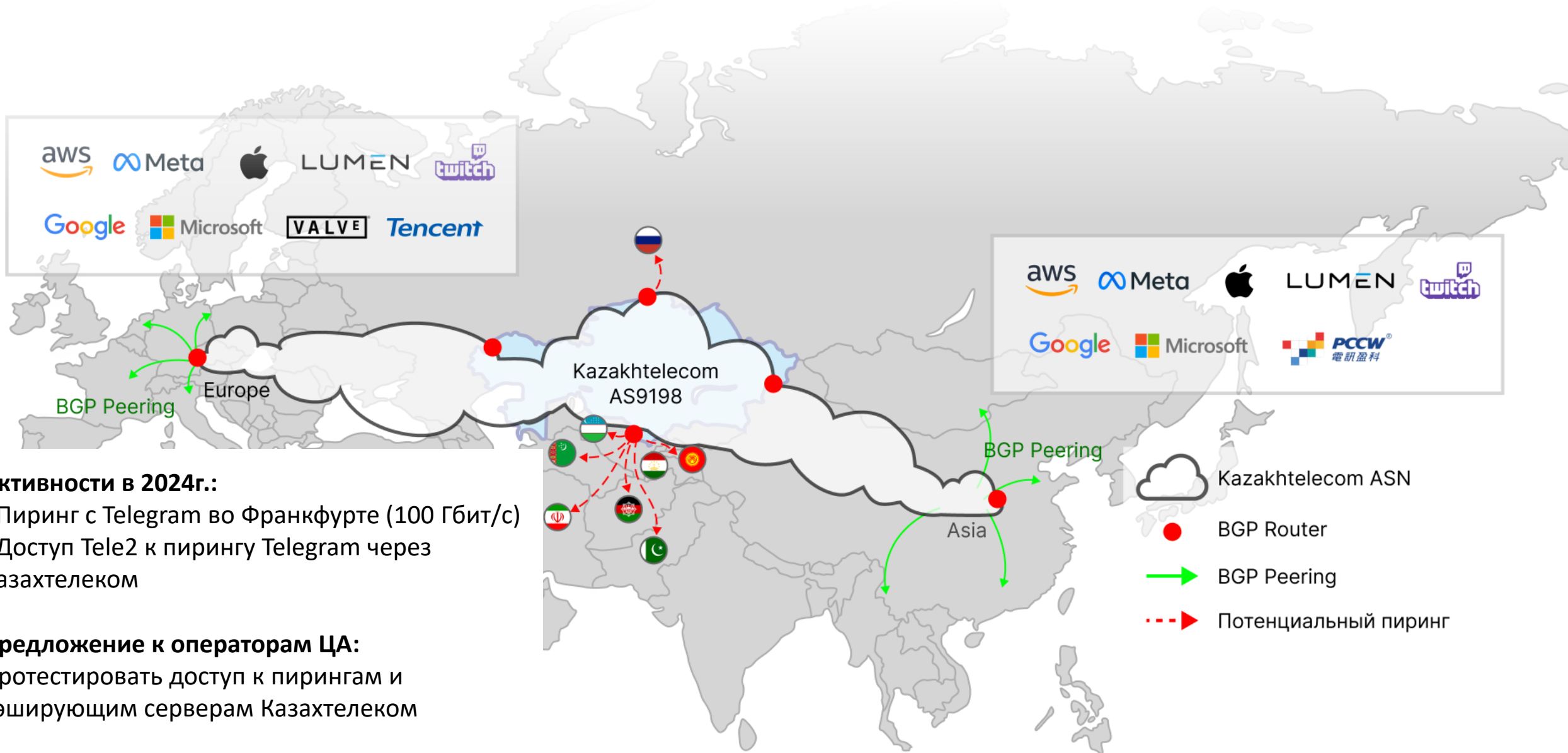
Комбинированный наземный маршрут вдоль железных дорог и автомобильных дорог.

Казахстан-Туркменистан-Иран-Турция: вдоль ЖД путей

Турция-Европа: вдоль автомобильных дорог



Возможности для операторов Центральной Азии по доступу к пирингу и кэш-серверам



Активности в 2024г.:

- Пиринг с Telegram во Франкфурте (100 Гбит/с)
- Доступ Tele2 к пирингу Telegram через Казахтелеком

Предложение к операторам ЦА:

Протестировать доступ к пирингам и кэширующим серверам Казахтелеком