

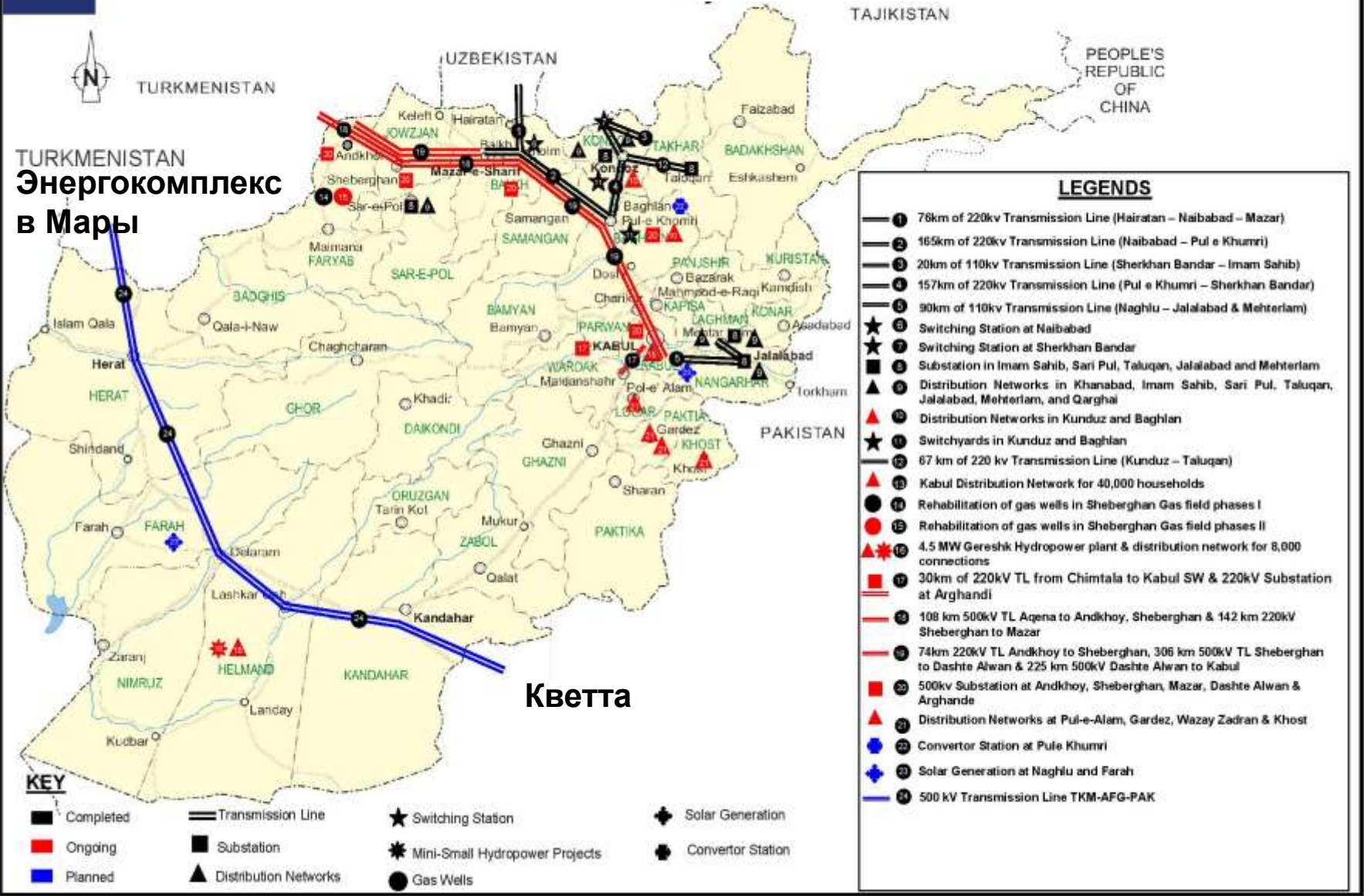


**Предлагаемый проект  
объединения энергосистем  
Туркменистана, Афганистана и  
Пакистана (ТАП)**

**Заседание ЦАРЭС  
20 сентября 2016 года**

# Справка

# Проекты в энергетическом секторе (электричество и газ) Афганистана по состоянию на февраль 2016 года



TURKMENISTAN  
**Энергокомплекс в Мары**

**Кветта**

### LEGENDS

- ① 76km of 220kv Transmission Line (Hairatan – Naibabad – Mazar)
- ② 165km of 220kv Transmission Line (Naibabad – Pul e Khumri)
- ③ 20km of 110kv Transmission Line (Sherkhan Bandar – Imam Sahib)
- ④ 157km of 220kv Transmission Line (Pul e Khumri – Sherkhan Bandar)
- ⑤ 90km of 110kv Transmission Line (Naglu – Jalalabad & Mehterlam)
- ★ ⑥ Switching Station at Naibabad
- ★ ⑦ Switching Station at Sherkhan Bandar
- ⑧ Substation in Imam Sahib, Sari Pul, Taluqan, Jalalabad and Mehterlam
- ▲ ⑨ Distribution Networks in Khanabad, Imam Sahib, Sari Pul, Taluqan, Jalalabad, Mehterlam, and Qarghai
- ▲ ⑩ Distribution Networks in Kunduz and Baghlan
- ★ ⑪ Switchyards in Kunduz and Baghlan
- ⑫ 67 km of 220 kv Transmission Line (Kunduz – Taluqan)
- ▲ ⑬ Kabul Distribution Network for 40,000 households
- ⑭ Rehabilitation of gas wells in Sheberghan Gas field phases I
- ⑮ Rehabilitation of gas wells in Sheberghan Gas field phases II
- ▲ ⑯ 4.5 MW Gereshk Hydropower plant & distribution network for 8,000 connections
- ⑰ 30km of 220kV TL from Chintala to Kabul SW & 220kV Substation at Arghandi
- ⑱ 108 km 500kV TL Aqena to Andkhoy, Sheberghan & 142 km 220kV Sheberghan to Mazar
- ⑲ 74km 220kV TL Andkhoy to Sheberghan, 306 km 500kV TL Sheberghan to Dashte Alwan & 225 km 500kV TL Dashte Alwan to Kabul
- ⑳ 500kv Substation at Andkhoy, Sheberghan, Mazar, Dashte Alwan & Arghande
- ▲ ㉑ Distribution Networks at Pul-e-Alam, Gardez, Wazay Zadran & Khost
- ㉒ Converter Station at Pule Khumri
- ◆ ㉓ Solar Generation at Naghlu and Farah
- ⑳ 500 kV Transmission Line TKM-AFG-PAK

### KEY

- Completed
- Transmission Line
- ★ Switching Station
- ◆ Solar Generation
- Ongoing
- Substation
- ★ Mini-Small Hydropower Projects
- ◆ Converter Station
- Planned
- ▲ Distribution Networks
- Gas Wells

# Меморандум о взаимопонимании подписан главами трех государств

## MEMORANDUM OF UNDERSTANDING between the Islamic Republic of Afghanistan, Turkmenistan and the Islamic Republic of Pakistan

The Islamic Republic of Afghanistan, Turkmenistan and the Islamic Republic of Pakistan (hereafter referred as Parties) agree to facilitate the export, transit and import of power produced in Turkmenistan through Afghanistan into Pakistan.

The Parties agree to constitute and task their technical negotiating teams to start the trilateral negotiations as soon as possible.

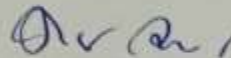
This Memorandum of Understanding shall enter into force on the date of signatures and shall remain valid until the successful conclusion of trilateral negotiations.

Done at Mary on 13 December 2015 in three originals in the Dari, Turkmen and English languages, all texts being equal authentic.

**President  
of Islamic Republic  
of Afghanistan**

  
**Mohammad  
ASHRAF GHANI**

**Prime Minister  
of Islamic Republic  
of Pakistan**

  
**Nawaz  
SHARIF**

**President  
of Turkmenistan**

  
**Gurbanguly  
BERDIMUHAMEDOV**

# Энергетическая ситуация в трех странах

## Туркменистан (ТКМ):

- Туркменистан желает круглогодично экспортировать электроэнергию в Афганистан (АФГ) и Пакистан (ПАК). С 2002 года уже экспортирует электроэнергию в Афганистан по двум межсистемным ЛЭП.
- К 2020 году будет иметь около 3500 МВт избыточной электроэнергии для экспорта
- В настоящее время строится высоковольтная линия электропередачи (переменным током высокого напряжения) в направлении Герата

## Афганистан (АФГ):

- Уровень электрификации – 30%. К 2032 году пиковое потребление электроэнергии (в настоящий момент составляющее 850 МВт) увеличится до 3500 МВт
- Строится кольцевая ЛЭП для подключения основных центров нагрузки
- Реализуются местные проекты по производству и импорту электроэнергии
- В более долгосрочной перспективе планируется синхронизировать энергосистему с туркменской

## Пакистан (ПАК):

- Энергетический кризис и дефицит электроэнергии со значительным количеством аварийных разгрузок энергосистемы (6 часов – в городах; 8 часов – в селах)
- Уровень электрификации составляет, примерно, 70%

# АБР является крупнейшим партнером по развитию

## **Туркменистан:**

- Присутствие через проект ТАПИ и находящийся на стадии строительства проект ТУТАП
- АБР обсуждает с правительством возможность финансирования в 2016 году линий электропередачи и, в последующем, восстановления газовых электростанций
- В ноябре 2015 года АБР содействовал заключению соглашения о покупке и продаже электроэнергии между Туркменистаном и Афганистаном

## **Афганистан:**

- Опорный партнер в области развития. \$ 1,2 млрд в портфеле энергетических проектов
- В декабре 2015 года был утвержден новый механизм финансирования в размере \$ 1,2 млрд
- Содействовал заключению соглашения о покупке и продаже электроэнергии между Туркменистаном и Таджикистаном

## **Пакистан:**

- Крупнейший партнер по развитию – В 2016 году ожидается утверждение нового мультитраншевого механизма финансирования
- Помощь в выработке, передаче и распределении электроэнергии, обеспечении энергоэффективности и поддержки по вопросам в рамках проводимой политики.

# **Суммарный прогресс заседаний по ТАП**

# Принятые решения – I

1. Два заседания состоялись 11 апреля 2016 года и 18 июля 2016 года в Исламабаде при содействии АБР; в заседаниях приняли участие должностные лица из 3-х стран
2. В качестве секретариата Проекта, АБР возглавляет и содействует разработке проекта, от формулирования концепции до ввода в эксплуатацию, включая подготовку проекта, финансирование проектов в соответствующих странах в рамках национальных программ и выделенных каждой из стран ассигнований, а также согласование окончательной редакции соглашений о покупке и продаже электроэнергии (СППЭ)
3. Назначены национальные координаторы по ТАП



## Принятые решения – II

4. Консультант, проводящий экспертизу различных вариантов маршрутов и анализирующий поэтапный подход к экономически эффективной и технически совершенной передаче электроэнергии в объединенной энергосистеме. Результаты исследования по анализу вариантов будут представлены в начале октября 2016 года.
5. Проект дорожной карты будет официально согласован тремя странами на полях Министерской конференции ЦАРЭС в Исламабаде в октябре 2016 года.
6. Соответствующая проектная документация и протокол будут подписаны тремя правительствами в ходе Министерской конференции ЦАРЭС в Исламабаде в октябре 2016 года.

**Достигнутый прогресс  
и  
следующие шаги**

# Проанализированы следующие варианты межсистемного соединения ТАП

1. Туркменистан-Узбекистан-Таджикистан-Афганистан-Пакистан (ТУТАП)
2. 220-киловольтная межсистемная ЛЭП [Хост (АФГ) – Банну (ПАК)]
3. 220-киловольтная межсистемная ЛЭП [Кандагар (АФГ) – Чаман (ПАК)]
4. 220-киловольтная межсистемная ЛЭП [Джелалабад (АФГ) – Пешавар (ПАК)]
5. 500-киловольтная межсистемная ЛЭП (Кабул – Пешавар)
6. Центральная Азия – Южная Азия (CASA-1000)

# Трехсторонние совещания

1. Совещание министров энергетики/официальных лиц из трех стран в сентябре 2016 года для согласования структуры и приоритетов торговли электроэнергией
2. АФГ и ПАК договорились разделить проект ТАП на 2 этапа (фазы)
  - 1-я фаза – рассмотреть возможность использования простаивающей с октября по апрель инфраструктуры CASA, дополняя инфраструктуру ТУТАП-CASA для транзитной передачи электроэнергии из Туркменистана в Пакистан.
  - 2-я фаза – рассмотреть возможность строительства линии электропередачи из Мары (Туркменистан) в Кветту (Пакистан) по коридору ТАПИ в Афганистане. Средства для финансирования будут заложены в программу через ассигнования, выделяемые АБР странам, и через программы АБР по каждой стране.

# Первоначальный анализ вариантов маршрутов

№	Маршрут	Примечания
1	ТУТАП	Прежде всего, для удовлетворения спроса в северном, восточном и южном регионах Афганистана. Ограниченный объем для экспорта. Изучается возможность использования CASA в качестве дополнения к ТУТАП. Результаты будут доступны к концу сентября
2	Межсистемная ЛЭП 220-кВ [Хост (АФГ) – Банну (ПАК)], [Кандагар – Чаман] и [Джелалабад – Пешавар]	Отсутствие возможности передачи электроэнергии в объединенной энергосистеме. Отсутствие возможностей экспорта. Слабая энергосеть с обеих сторон. Проблемы с синхронизацией
3	Межсистемная ЛЭП 500-кВ (Кабул – Пешавар)	Ограниченные объемы электроэнергии в Кабуле для экспорта
4	CASA-1000	В данный момент Афганистан не является частью ЛЭП постоянного тока CASA. Изучается возможность использования CASA в качестве дополнения к ТУТАП. Результаты будут доступны к концу сентября
5	ТА-500	Передача электроэнергии в объединенной энергосистеме; наличие электроэнергии; укрепляет электроэнергетическую систему каждой страны; асинхронное межсистемное соединение

# ТАП-500 кВ (с использованием коридора в южной части Афганистана)

## Туркменистан:

- Увеличение выработки электроэнергии в энергетическом комплексе Мары
- ЛЭП Ёлётен-Тахатбазар-Серхетабат (граница с Афганистаном) [220 кВ (500 кВ)] будет введен в эксплуатацию в 2018 году
- АБР готовит проект для рассмотрения Советом директоров в 2016/2017 гг.

## Афганистан:

- Планы по строительству 500-киловольтной ЛЭП от Торгунды (туркменская граница с Серхетабадом) до Спинбулдака (пакистанская граница с Чаманом).
- Подстанция (500/220 кВ) в Герате и Кандагаре
- Будет финансироваться через мультитраншевый механизм финансирования энергетических проектов (1,2 млрд долл. США), утвержденный в декабре 2015 года
- Полная кольцевая система электропередачи в Афганистане

## Пакистан:

- Межсистемное соединение с национальной энергосистемой
- Распределительные устройства в Чамане – подстанция и ЛЭ

# АБР в качестве посредника и опорного партнера по развитию

- АБР предоставит техническую помощь для создания секретариата проекта и будет содействовать проведению аналитических исследований по оценке устойчивости систем, надежности и межсистемного соединения
  - исследования по оценке нормативно-правовых, технических и коммерческих аспектов проекта, а также быстроты реализации систем
  - предварительная оценка проекта, включая оценку его осуществимости, оценку технической части проекта и подготовку
  - координировать проектное планирование и обеспечение финансирования
  - содействовать проведению переговоров по торговле энергией между тремя странами
  - доработать окончательный вариант подробного плана (“дорожной карты”) реализации

# Предварительное расписание и дальнейшие шаги

Действие	Срок
Составление рейтинга вариантов межсистемного соединения	октябрь 2016 г.
Подписание Меморандума о взаимопонимании между тремя странами	октябрь 2016 г.
Подготовка технико-экономических обоснований	2017 г.
Утверждение финансирования	2016 – 2017 гг.
Реализация проекта	2018 – 2022 гг.