



Справочный документ  
Для Сессии 5 Заседания Высокопоставленных Официальных Лиц  
Июнь 2019 г.

# **Отчет о прогрессе в энергетическом секторе и план работ (июнь 2018 - май 2019)**

**Заседание Высокопоставленных Официальных Лиц  
Центральноазиатское                      Региональное                      Экономическое  
Сотрудничество  
27-28 июня 2018 г.  
Ташкент, Узбекистан**

## Список сокращений

ЦАРЭС	–	Программа Центральноазиатского Регионального Экономического Сотрудничества
CASA	–	Центральная Азия - Южная Азия
ЦАПРЭВР	–	Центрально-Азиатская программа развития энергетических и водных ресурсов
ЦАЭС	–	Центральноазиатская электроэнергетическая система
CASAREM	–	Региональный рынок электроэнергии Центральная Азия - Южная Азия
МЧР	–	Механизм Чистого Развития
DC	–	Прямой ток
УЭД	–	управление энергетическими данными
ККЭС	–	Координационный комитет по энергетическому сектору
ПРЭ	–	План работ в области энергетики
ФЗК	–	Фонд зеленого климата
ГИЗР	–	Глобальная инициатива зеленого роста
ПГ	–	Парниковые газы
СКПГ	–	Соглашение о купле-продаже газа
СКФУ	–	Соглашение о финансовых консалтинговых услугах
км	–	километр
кВ	–	киловольт
МК	–	Министерская конференция
ССПП	–	Среднесрочные приоритетные проекты
МВт/ч	–	мегаватт/час
НКО	–	Национальные климатические обязательства
ГЧП	–	государственно-частное партнерство
PVC	–	кристаллические фотозлектрические ячейки
ЗВОЛ	–	Заседание Высокопоставленных Официальных Лиц
SPCC	–	Специальный консорциум
ТП	–	техническая помощь.
ТАП	–	Туркменистан- Афганистан- Пакистан
ТАПИ	–	Туркменистан - Афганистан - Пакистан - Индия
TASA	–	Соглашение о транзакционных консалтинговых услугах
TRCL	–	TAPI Company Limited
ТЭС	–	тепловая электростанция
ТУТАП	–	Туркменистан - Узбекистан - Таджикистан - Афганистан - Пакистан
РКООНИК	–	Рамочная конвенции ООН по изменениям климата (РКООНИК)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **I. РЕЗЮМЕ**

- II. ПРИОРИТЕТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, ПРОГРЕСС И ВЫЗОВЫ ПРОГРАММЫ ЦАРЭС В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ**
- III. ПРОГРАММА/ПЛАН РАБОТ В СЕКТОРЕ НА 2019 Г.**
- IV. ОСНОВНЫЕ СЕКТОРАЛЬНЫЕ ОТЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ МИНИСТЕРСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ 2019 ГОДА И КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ УКАЗАНИЙ СО СТОРОНЫ ЗВОЛ**
- V. ПРИЛОЖЕНИЕ: КЛЮЧЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ**

### **СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ**

**Иллюстрация 1. Карта CASAREM в Центральной Азии**

**Иллюстрация 2. Разные проекты АБР в Центральной Азии**

**Иллюстрация 3. Предлагаемый охват проекта электрификации афганской границы**



## I. РЕЗЮМЕ

1. Данный отчет о прогрессе описывает мероприятия ЦАРЭС, предпринятые в секторе энергетики с июня 2018 по май 2019 года.
2. С июня 2018 года по май 2019 года Координационный комитет по энергетическому сектору (ККЭС) провел следующие встречи:
  - i. 28-е заседание ККЭС в Батуми, Грузия (10 сентября 2018 г.);
  - ii. 3-й Инвестиционный форум в Батуми, Грузия (11-12 сентября 2018 г.); и
  - iii. 29-е заседание ККЭС в Ташкенте (10 апреля 2019 г.)
3. С момента проведения последнего ЗВОЛ, были завершены или инициированы следующие четыре важных документа:
  - iv. Дорожная карта высоких технологий ЦАРЭС (завершена в сентябре 2018 г. как часть ТП по прорывному развитию чистых технологий)
  - v. Среднесрочный обзор Энергетической стратегии ЦАРЭС 2016-2020 (завершен в апреле 2019 г.)
  - vi. Новая Энергетическая стратегия ЦАРЭС до 2030 г. (ожидается в ноябре 2019 г.); и
  - vii. Концепция новой ЛЭП между Узбекистаном и Афганистаном (в процессе)
4. Данный отчет о прогрессе также предоставляет детальную информацию о текущих региональных проектах электропередач и газопроводов, особенно между Центральной и Южной Азией. Помимо этого, в данном отчете предоставлена актуальная информация о четырех региональных проектах технической помощи под эгидой ЦАРЭС.
5. В отчете также описаны предстоящие инициативы, запланированные на 2019 год: (а) организация 1-го диалога министров энергетики ЦАРЭС, запланированного на сентябрь 2019 г., (б) организация 4-го Энергетического инвестиционного форума, запланированного на сентябрь 2019 г., и (в) проведение индивидуальных страновых консультаций со всеми членами ЦАРЭС по вопросу новой Энергетической стратегии ЦАРЭС 2030.

## II. ПРИОРИТЕТНЫЕ ДЕЙСТВИЯ, ПРОГРЕСС И ВЫЗОВЫ В ПРОГРАММЕ ЦАРЭС В ОБЛАСТИ ЭНЕРГЕТИКИ

Ниже описан прогресс в 6 основных элементах Энергетической стратегии ЦАРЭС 2016-2020, реализуемой в настоящее время.

### **Элемент 1. Развитие энергетического коридора Центральная Азия - Южная-Азия**

6. Трансграничное сотрудничество является важнейшим элементом энергетической стратегии для данного региона. Региональная взаимозависимость является следствием географического распределения ресурсов и стратегий специалистов по центральному планированию бывшего Советского Союза при дизайне и разработке этих ресурсов.

7. Неравномерное распределение энергетических ресурсов является определяющим фактором для жизни народов в регионе ЦАРЭС. Страны северной части Центральной Азии богаты природными ресурсами, и почти 100% населения имеют доступ к обширным источникам энергии. В южной части региона ситуация прямо противоположная: большое население Афганистана и Пакистана все еще страдает от отсутствия доступа к современным формам энергии.

8. Рынки электроэнергии Центральная Азия - Южная Азия, или CASAREM, является инициативой по сотрудничеству между странами Центральной Азии и Южной Азии в рамках ЦАРЭС. Элемент 1 Программы ЦАРЭС в энергетическом секторе концентрируется на нескольких проектах CASAREM.

9. В рамках ЦАРЭС, и АБР и Всемирный банк, как ключевые партнеры в области развития, инвестировали в проекты CASAREM: ТУТАП,<sup>1</sup> ТАП, ТАПИ,<sup>2</sup> и CASA,<sup>3</sup> для удовлетворения растущего спроса на энергию в Афганистане и Пакистане за счет импорта электроэнергии из Центральной Азии. Некоторые из этих проектов еще планируются, другие находятся в реализации, и согласно текущему графику должны быть закончены к 2025 году.

---

<sup>1,2</sup> ТУТАП и ТАПИ финансируются АБР, линии электропередач Туркменистан - Узбекистан - Таджикистан - Афганистан - Пакистан (то есть Афганистан и смежные страны).

<sup>3</sup> Финансируется Всемирным банком, линии электропередач Центральная Азия - Южная Азия.



Рисунок 1: Карта CASAREM в Центральной Азии

- Структура межсетевых подключений Туркменистан– Узбекистан– Таджикистан– Афганистан– Пакистан (ТУТАП)

10. TUTAP предусматривает использование модульных технологий и задуман для удовлетворения растущих потребностей, содействия интеграции удаленных и разнообразных ресурсов. Первая фаза (35 миллионов долларов) была одобрена АБР в 2003 году и пущена в эксплуатацию в феврале 2009 года, обеспечивая круглогодичные перетоки (~330 МВт максимум) между Афганистаном и Узбекистаном. Каждый год соглашение о купле-продаже электроэнергии (СКПЭ) согласовывается на предстоящий год. В 2016 году Афганистан импортировал из Узбекистана 1,500 ГВт/ч по цене примерно 8.5 центов за кВт/ч. Стоимость дизельной генерации в Афганистане, по оценкам, составляет 0,35\$ за кВт/ч. В 2016 году 30% электроэнергии, поставляемой из Узбекистана, заменили дизельную генерацию, а 70% были направлены существующим и новым клиентам. Экономия от замены дизельных генераторов составила \$119.2 миллионов ( $\$0.35 - \$0.085 = \$0.265 \times 450 \text{ ГВт/ч}$ ), а в 2016 году доход от существующих и новых клиентов достиг \$105 миллионов ( $\$0.10 \times 1050 \text{ ГВт/ч}$ ). В 2008 году совокупная стоимость данной линии на 220кВ, включая участок в Узбекистане до Кабула, составила \$95 миллионов.

11. Вторая фаза (47 миллионов долларов) была одобрена АБР в 2007 году и пущена в эксплуатацию в 2011 году, обеспечивая перетоки в размере 300-450 МВт между Афганистаном и Таджикистаном. Она была пущена в эксплуатацию в октябре 2011 года; объемы торговли энергией согласуются ежегодно. Текущая экспортная цена Таджикистана, по оценкам, составляет 4.8 доллара за киловатт-час. В 2017 году 50% электроэнергии, поставляемой из Таджикистана (1360 ГВт/ч), заменили дизельную генерацию, а 50% были направлены существующим и новым клиентам. Экономия от

замены дизельных генераторов составила \$212.1 миллионов ( $\$0.35 - \$0.085 = \$0.265 \times 680$  ГВт/ч), а в 2016 году доход от новых клиентов составил \$68 миллионов ( $\$0.10 \times 680$  ГВт/ч). Совокупная стоимость данной линии, включая участок в Таджикистане и через Пуле Хумри, составила, по оценкам, 57.5 миллионов долларов.

12. Третья фаза (140 миллионов долларов), одобренная АБР в 2012 году, находится на этапе реализации, для перетоков 300 МВт между Афганистаном и Туркменистаном. Пропускная способность линии составит до 1,000 МВт электроэнергии. С начала 2016 года ведется строительство линии 500кВ и трех подстанций в Афганистане, в то время как строительство участка линии в Туркменистане было завершено в середине 2016 года. Ожидается, что третья фаза будет завершена к 2019 году. СКПЭ между странами было подписано в ноябре 2015 года на десятилетний период до 2028 года при цене в 5.6 центов в 2019 году с повышением до 7.1 центов за киловатт-час в 2028 году. Согласно подписанному СКПЭ, поставки энергии из Туркменистана в Афганистан составят до 1,516 ГВт/ч по цене 7.1 USD центов/кВт/ч в 2028 году. В сценарии 20% электроэнергии, экономия от замены дизельных генераторов составит \$84.5 миллионов ( $\$0.35 - 0.071 = \$0.279 \times 303$  ГВт/ч), а 20% экспортных доходов достигнут \$30 миллионов (303ГВт ч  $\times$  \$0.1 экспортный тариф). Помимо этого, существует плата за транзит в размере \$10 миллионов, а 60% электроэнергии, потребляемой в Афганистане, будет генерировать доходы в размере \$91 миллионов (909 ГВт/ч  $\times$  \$0.1 распределительный тариф). По оценкам, ежегодный доход достигнет \$212.5 миллионов.

13. Четвертая фаза (200 миллионов долларов) была одобрена АБР в декабре 2015 года, и предусматривает расширение межсетевое подключения Афганистан - Туркменистан через ЛЭП 500 кВ до Пуле-Хумри на северо-востоке Афганистана, где линия CASA-1000 из Таджикистана и Кыргызской Республики стыкуется с линией ТУТАП. Контракт предусматривает пуск в эксплуатацию в середине 2020 года и находится на этапе реализации.

14. Пятая фаза (240 миллионов долларов) была одобрена АБР в 2016 году и предусматривает строительство высоковольтной трансформаторной станции прямого тока на 500 МВт в Пуле-Хумри на севере Афганистана. Данная трансформаторная станция синхронизирует электроэнергию Туркменистана и Афганистана и позволит Афганистану поставлять электроэнергию через свою единую сеть в восточные и южные провинции, включая Кабул. Помимо этого, она станет дополнением инфраструктуры CASA для будущего экспорта электроэнергии в Пакистан и Таджикистан. Закупки для данной фазы уже начались, подписание контракта запланировано на конец 2018 года.

15. Новый проект в рамках инициативы ТУТАП, а именно линия 500кВ между Узбекистаном и Афганистаном, находится в проработке у АБР, и должен быть предоставлен на рассмотрение в 2019 году. Проект будет поставлять электроэнергию из Узбекистана в Афганистан (Сухан - Ходжа Алван) через одноконтурную линию электропередач 500 кВ. АБР также оказывает содействие в заключении соглашения о купле-продаже электроэнергии между этими двумя странами.

- **Проект межсетевых подключений Туркменистан - Афганистан - Пакистан (ТАП)**

16. ТАП, обладающий потенциальной мощностью в 2000 МВт, находится на этапе обсуждения среди стран-участниц. 19 мая 2017 года была завершена работа над новым соглашением, и страны договорились подписать совместное заявление министров и

рамки проекта для инициации подготовительных работ по проекту. Концепция проекта была ранее утверждена главами трех правительств в декабре 2015 года, и подтверждена в феврале 2018 года на уровне министров. ТАП станет дополнением к существующим сетевым подключениям ТУТАП и CASA в рамках структуры Региональных рынков электроэнергии Центральная Азия - Южная Азия.

17. Проект будет состоять из инфраструктуры для передачи электроэнергии в целях создания возможностей для торговли электроэнергией между тремя странами. В ходе торговли электроэнергией будет использована существующая электроэнергетическая инфраструктура; также будет оказано содействие сотрудничеству через новые инвестиции в передающие мощности. Дискуссии между странами-участницами продолжаются, и АБР готов содействовать подготовке проекта и его разработке, включая: (а) подготовку аналитических исследований по стабильности системы, ее надежности и сетевым подключениям; (б) оценку проекта, включая его осуществимость и технический дизайн; (в) координацию проектного планирования и финансирования; (г) содействие переговорам по торговле энергией, и (д) разработку дорожной карты реализации.

- **Проект газопровода Туркменистан - Афганистан - Пакистан - Индия (ТАПИ)**

18. Планируемый трубопровод протяженностью 1,600 километров от туркмено-афганской границы до пакистано-индийской границы будет экспортировать до 33 миллиардов кубических метров природного газа в год из Туркменистана в Афганистан, Пакистан, и Индию в течение 30-ти летнего периода коммерческой эксплуатации. После пуска в эксплуатацию проект принесет множественную выгоду для стран-участниц: он позволит Туркменистану диверсифицировать рынки экспорта для своего газа, и повысит долгосрочную энергетическую безопасность Афганистана, Пакистана и Индии. В общем, ТАПИ окажет преобразующее воздействие на региональное сотрудничество и усилит другие инициативы, направленные на достижение мира и экономической стабильности в регионе.

19. АБР с ранних этапов участвует в данном проекте, выступая в роли Секретариата ТАПИ с 2003 года, и к настоящему времени предоставил уже более 4 миллионов долларов в ТП грантах. АБР был назначен газовыми компаниями стран ТАПИ транзакционным советником в рамках соглашения о транзакционных консалтинговых услугах (СТКУ), подписанного в ноябре 2013 года. Роль АБР как транзакционного советника способствовала подготовке Акционерного соглашения 2015 года и Инвестиционного соглашения 2016 года.

20. Вслед за успешным выполнением СТКУ, АБР и TAPI Pipeline Company Limited (TPCL) ведут дискуссии о том, как АБР может наилучшим образом поддержать проект. В сентябре 2017 года TPCL проинформировал АБР о том, что рассматривает вопрос применения двухэтапного подхода. На 1 этапе газопровод ТАПИ будет построен только с одной компрессорной станцией в Туркменистане. Поставки газа будут значительно ниже изначально запланированных, однако и изначально финансовые требования будут значительно ниже. На 2 этапе будут построены все остальные компрессорные станции с тем, чтобы газопровод ТАПИ мог транспортировать весь контрактный объем. Вслед за этим TPCL реализовал двухэтапный подход и ускорил закупки необходимых товаров и услуг. Финансирование 1 этапа, как ожидается, будет поступать в основном от агентств кредитных гарантий.

21. Непрерывающаяся поддержка ТАПИ со стороны АБР была подтверждена на 25-м заседании Управляющего комитета ТАПИ, которое состоялось в феврале 2018 года в Мары, Туркменистан. Генеральный директор CWRD объявил, что по результатам успешного выполнения комплексной юридической оценки, АБР рассмотрит возможность выделения суверенных кредитов/грантов странам ТАПИ для их соответствующих долей в капитале TPCL. Поддержка АБР может также включать техническую помощь для мониторинга и укрепления экологических и социальных защитных мер в отношении работ, проводимых TPCL. После получения официальных запросов на суверенное финансирование от Туркменистана и Афганистана, АБР направил миссии в обе страны и начал проработку подобного финансирования.

- **CASA-1000**

22. Проект CASA-1000 является первым шагом на пути создания Электроэнергетического рынка Центральная Азия - Южная Азия (CASAREM), который позволит на взаимовыгодной основе использовать внушительные энергетические ресурсы Центральной Азии для поставок электроэнергии в Южную Азию в летние месяцы. CASA-1000 создаст контрактные и институциональные структуры и инфраструктуру электропередач для содействия экспорту 1,300 МВт уже имеющейся летней избыточной электроэнергии из Кыргызской Республики и Таджикистана в Афганистан и Пакистан. CASA-1000 будет совместимой и взаимодополняющей системой с другими текущими или планируемыми инвестициями в сектор электропередач в четырех странах. Механизмы «открытого доступа» позволят другим заинтересованным экспортерам использовать любые имеющиеся передающие мощности, например, в зимние месяцы. (См. Рисунок 3).

23. Проект CASA-1000 является катализатором поддержки широкого числа многосторонних и двусторонних партнеров по развитию, включая Всемирный Банк (526.5 миллионов долларов), Исламский Банк Развития (155 миллионов долларов), Европейский инвестиционный банк (180 миллионов долларов), Европейский Банк Реконструкции и Развития (110 миллионов долларов), правительство США (11,5 миллионов долларов), правительство Великобритании (46 миллионов долларов), и ТФ восстановления Афганистана (40 миллионов долларов),<sup>4</sup>

24. Участвующие страны заключили все основные проектные соглашения, и закупки по крупным инфраструктурным пакетам находятся на заключительных этапах. Контракты на строительство высоковольтных линий электропередач прямого тока в Афганистане были присуждены и подписаны в Кабуле в декабре 2017 г.

---

<sup>4</sup> Валютные курсы изменились с даты утверждения финансирования. Вышеприведенные суммы используют обменный курс по состоянию на дату утверждения каждого из элементов финансирования



## **Элемент 2. Решение вопросов регионального регулирования нагрузки и торговли электроэнергией**

25. На 19-м заседании координационного комитета по энергетическому сектору (ККЭС) в марте 2015 года представитель Казахстана предложил провести исследование на тему «Развитие региональной торговли электроэнергией в Центральной Азии». Исследование было поддержано Всемирным Банком. Исследование оценило накопленную выгоду для стран Центральной Азии, которая была бы получена, если бы в период с 2010 по 2014 год велась эффективная торговля электроэнергией, и распределение этих выгод между странами. Результаты исследования были освещены Всемирным Банком на апрельском и октябрьском заседаниях ККЭС в 2016 году. В мае 2017 года в Душанбе Всемирный Банк сделал дополнительную презентацию, в которой осветил выгоды регионального рынка электроэнергии, некоторые ограничения, часто встречающиеся на развивающихся региональных рынках электроэнергии, дизайн и передовую практику в решении этих вызовов, и предложил ряд шагов для развития регионального рынка электроэнергии в Центральной Азии.

26. На полях последующего заседания ККЭС в Ашхабаде в марте 2018 года партнеры по развитию (АБР, ЮСАИД, ПРООН и Всемирный банк) провели встречу для координации региональных энергетических инициатив в Центральной Азии. На совещании, Координационно-энергетический центр «Энергия» (КДЦ «Энергия») запросил поддержки АБР для внедрения системы SCADA в целях более эффективного исполнения своей роли с применением современных технологий, и члены ККЭС поддержали эту просьбу. ЮСАИД также предложил рамочную структуру для развития регионального рынка электроэнергии в Центральной Азии, отчасти на основании более ранних презентаций Всемирного банка. Также в апреле 2018 года в Алматы состоялась координационная встреча доноров Центральноазиатской электроэнергетической системы для содействия координированному подходу для обновленной Центральноазиатской электроэнергетической системы и разработки плана действий для координации подхода в работе с правительствами принимающих стран.

27. В том, что касается следующих шагов, с учетом важности роли КДЦ в координации региональных энергетических потоков и ожидаемого увеличения торговли электроэнергией после повторного подключения Таджикистана к ЦАЭС, АБР изучает возможность поддержки запроса КДЦ посредством регионального проекта технической помощи (ТП). Эта ТП предусмотрена в качестве поддержки увеличения региональной торговли электроэнергией между Афганистаном, Казахстаном, Кыргызской Республикой, Таджикистаном, Узбекистаном и Туркменистаном, причем не только (а) путем внедрения системы управления энергетическими данными (EDM) в КДЦ для безопасного увеличения энергетических потоков в ЦАЭС, но и (б) путем определения и предложения технических решений для технических проблем в региональной торговле электроэнергией, которые могут возникнуть в любой из стран ЦАРЭС; и (в) содействуя торговле электроэнергией внутри ЦАРЭС за счет увеличения числа членов ЦАЭС и изучения дополнительных потенциальных рынков энергии для повышения потенциала торговли электроэнергией.

28. 29 ноября 2018 г. был одобрен проект кластерной технической помощи в области знаний «*Региональное сотрудничество для повышения трансграничной торговли энергией в Центральноазиатской электроэнергетической системе*». Первый подпроект «*Модернизация координационно-диспетчерского центра «Энергия»*» был одобрен 28 января 2019 года, а второй подпроект «*Разработка решений для узких мест*

в региональной торговле электроэнергией» был одобрен 28 февраля 2019 г. В настоящее время ведется поиск консультанта для обоих одобренных подпроектов.

### **Элемент 3. Управление связями между энергетикой и водными ресурсами**

29. Третья фаза финансирования Центральноазиатской программы развития энергетических и водных ресурсов (ЦАПРЭВР) была запущена в январе 2018 г. ЦАПРЭВР является мультидонорским трастовым фондом с текущими взносами со стороны SECO/Швейцария. Третья фаза финансирования теперь включает Афганистан. В рамках новой фазы финансирования запущены две новых инициативы: (а) Нарращивание потенциала для регионального сотрудничества в области планирования и эксплуатации электрических систем, который концентрируется на институциональном развитии Координационно-диспетчерского центра (КДЦ) и связанных национальных диспетчерских центров, функционирующих в центральноазиатской электроэнергетической системе (см. предыдущий раздел, и (б) Развитие малых и средних гидроэлектростанций.

30. В 2017 году Всемирный банк завершил работу над Исследованием уязвимости энергетики для изменений климата. Исследование привело к разработке ряда рекомендаций, включая: внедрение систем принятия обоснованных решений (ПОР) по изменениям климата в государственные стратегии и планы для энергетического сектора; улучшение мониторинга и прогнозирования; развитие устойчивого к климату проектирования и эксплуатации гидроэлектростанций, распределительных и передающих систем; диверсификация поставок энергии с использованием инвестиций в небольшие возобновляемые проекты; наращивание институционального потенциала и сетей знаний; и усиление регионального сотрудничества и кооперации.

31. Отталкиваясь от предыдущих исследований и инициированных видов деятельности, Всемирный банк продолжает работать со странами в области определения приоритетов политики и инвестиционных возможностей для укрепления водной и энергетической безопасности в регионе.

### **Элемент 4. Мобилизация финансирования для приоритетных проектов**

32. В период с 2016 по 2030 год инвестиционные потребности региональной энергетической инфраструктуры ЦАРЭС (исключая КНР) составляют 1.15 триллионов долларов. Поскольку государственных средств на покрытие этих потребностей недостаточно, требуются частные инвестиции. Для привлечения инвестиций в регион ЦАРЭС, в сентябре 2018 года в Батуми состоялся 3-й Энергетический инвестиционный форум ЦАРЭС на тему «Финансирование высоких технологий для ЦАРЭС». На форуме были рассмотрены истории успеха и проведено глубокое обсуждение четырех прорывных технологий, включая солнечную энергию, электромобили, энергетическую эффективность и хранение энергии.

### **Элемент 5. Нарращивание потенциала и управление знаниями**

- **Увеличение участия женщин в энергетическом секторе**

65. В 2017 году ККЭС договорился повысить участие женщин в заседаниях и тренингах ЦАРЭС. В результате этого Секретариат ЦАРЭС изменил политику номинации участников встреч: Вместо только двух участников, страны-участницы ЦАРЭС могут

теперь номинировать трех делегатов при условии, что третий делегат - женщина. Это повысило участие женщин на 30% с 2016 года. Повышение участия женщин соответствует гендерной цели АБР в рамках Стратегии 2030.

- **Продукты в области знаний: Видео блоги и социальные сети**

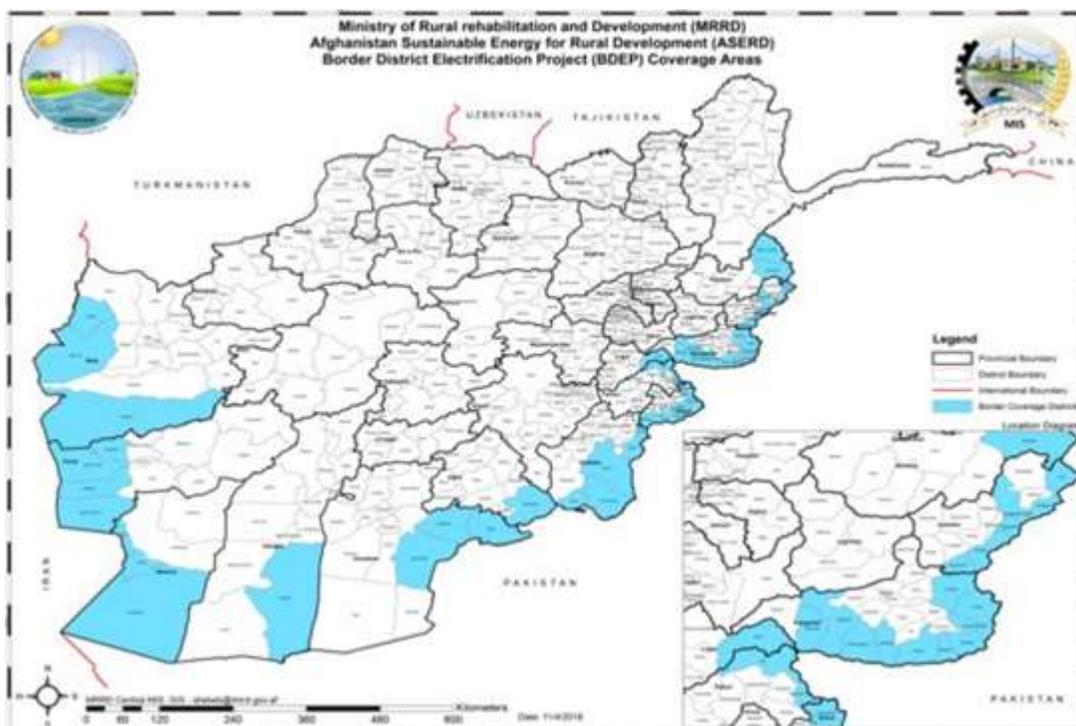
66. «Ежемесячный бюллетень ЦАРЭС по новым технологиям», разрабатываемый АБР, фокусируется на важных технологических тенденциях со всего мира. Данный бюллетень стал реакцией на призыв стран-участниц ЦАРЭС создать платформу для обмена знаниями в области технологических тенденций. Бюллетень содержит ссылки на последние глобальные новости на английском и русском языках. Пока что выпущено 33 выпуска бюллетеня.

### Элемент 6. Содействие и приоритезация чистых энергетических технологий

- **Доступ к электроэнергии с использованием новых автономных солнечных технологий в Центральной Азии (RETA:9168)**

67. Установка 260 автономных солнечных комплектов завершена в Афганистане, Кыргызской Республике и Таджикистане. Также завершена работа по мониторингу деятельности в пилотных странах. Консалтинговая компания предоставила проект Итогового отчета, который находится на рассмотрении у АБР.

68. Изначальные результаты пилотного проекта спровоцировали неослабевающий интерес к расширению в других регионах, о чем АБР получает регулярные запросы. В частности, правительство Афганистана обратилось к АБР с официальной просьбой профинансировать автономные комплекты в пограничных регионах, которые не имеют соединения с национальной сетью. В ответ на этот запрос АБР готовит концептуальную записку для проекта, который охватит 55 районов с 468,000 домохозяйств и 3.2



**Иллюстрация 3. Предлагаемый охват проекта электрификации афганской границы**  
**Источник: Министерство сельской реабилитации и развития - Афганистан, 2019**

миллионов человек в качестве получателей.

- **Опережающее внедрение чистых технологий в странах Центрально-Азиатского Регионального Экономического Сотрудничества посредством трансформации рынка (ТА 9299)**

69. Ограничения спроса и предложения привели к медленному внедрению новых технологий странами ЦАРЭС. Поставщики новых технологий не считают страны ЦАРЭС привлекательными рынками, так как считают их сложными в плане доступа, и не знакомы с ними. В том, что касается спроса, государственная политика и нормативные акты не способствуют новым технологиям в связи с нехваткой институционального потенциала и понимания новых технологий. Для того, чтобы открыть центральноазиатские рынки для новых технологий, была разработана Дорожная карта высоких технологий ЦАРЭС, которая изучает возможности для внедрения основных прорывных технологий, особенно солнечной энергии, электромобилей, энергетической эффективности и хранения энергии .

70. Данный проект технической помощи (ТП) предназначен для наращивания потенциала посредством целевых тренингов, демонстрационных проектов и проектов в области знаний. Проект ТА 9299 с бюджетом в 2 миллиона долларов был утвержден и вступил в силу 13 февраля 2016 года, и финансируется Фондом чистой энергии в рамках Партнерства по финансированию чистой энергии. Этот проект профинансировал 3-й Энергетический инвестиционный форум в Батуми в сентябре 2018 г., и последнее заседание ККЭС в Ташкенте в апреле 2019 г.

- **Региональное сотрудничество по интеграции возобновляемых источников энергии в сеть (RETA 9365)**

71. Данный проект ТП направлен на оказание странам помощи в решении проблемы прерывистости возобновляемой энергии, и старается предоставить участникам проекта технические, регулятивные и операционные решения, а также наращивание потенциала. Проект ТП охватывает семь центральноазиатских стран (Афганистан, Казахстан, Кыргызская Республика, Пакистан, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан), так как они связаны географически, имеют историю совместного использования электроэнергии, и сохранили свои исторические протоколы и/или механизмы обмена.

72. В общем и целом, проект ТП разрабатывает три региональных сценария для возобновляемой энергетики (2020, 2025 и 2030) и определяет необходимые требования к резервной мощности на региональном и национальном уровне в целях смягчения прерывистости возобновляемой энергии. В данном контексте он рассматривает размер потенциальной экономии средств в случае регионального сотрудничества между странами (то есть если страны будут совместно использовать или закупать резервные мощности у соседей) в сравнении с ситуацией, в которой сотрудничества не осуществляется. Он также анализирует, какие инвестиции в сеть/мощность необходимы в каждом из трех сценариев развития возобновляемой энергетики.

73. На сегодняшний день, проект завершил работу над сценарием 2020. Основным выводом данного сценария является то, что гидроэлектрические резервы Таджикистана и Кыргызской Республики достаточны для балансирования прерывистой возобновляемой энергии во всем регионе, без необходимости дополнительных инфраструктурных инвестиций до 2020 года. За счет купли/продажи этих резервов страны могут сэкономить

до 140 миллионов долларов в сравнении со сценарием, в котором каждая из стран использует свои собственные ресурсы.

74. Более того, проект ТП успешно собрал все необходимые данные для разработки реалистичных гипотез для сценариев 2025 и 2030 гг. Это позволит провести окончательные расчеты и определить потенциальные выгоды регионального сотрудничества и инфраструктурные потребности в вышеупомянутые периоды. После окончательной проработки всех сценариев, будет разработана Дорожная карта до 2030 года, содержащая все необходимые шаги для интеграции возобновляемой энергии в сеть (включая региональные соглашения, необходимое расширение инфраструктуры и юридические требования).

75. ТП в настоящее время проводит пилотный проект в Казахстане, включающий тестирование инструмента прогнозирования для улучшения определения доступности непостоянной солнечной и ветряной энергии. Пилотная фаза будет завершена к середине 2019 года, после чего опыт и уроки, извлеченные в ходе применения инструмента, будут предоставлены всем странам.

76. Еще одним важным результатом этой ТП является завершение разработки модельного сетевого кодекса для Узбекистана для подключения малых солнечных и ветряных станций (менее 2МВт) к распределительной сети. Кодекс был предоставлен всем остальным странам в качестве примера того, как устанавливать технические стандарты для оборудования возобновляемой энергетики.

77. В общем, были успешно проведены шесть из семи запланированных семинаров по наращиванию потенциала. Последний семинар предварительно запланирован на конец 2019 года, и представит все конечные отчетные документы участникам ТП (и, возможно, более широкой аудитории).

- **Плавающие солнечные станции (RETA 9564)**

78. В августе 2018 года АБР одобрил ТП на сумму 3 миллиона долларов из Фонда чистой энергии в рамках Партнерства по финансированию чистой энергии в области плавающих фотоэлектрических станций (FPV) в Азербайджане, Кыргызской Республике и Афганистане. ТП апробирует высокие технологии, что позволит странам осуществить рывок в области знаний и потенциала, и повысить готовность частного сектора к участию в разработке крупномасштабных наземных и плавающих проектов солнечной энергии. ТП также рассмотрит критические вызовы и уязвимости, такие, как (а) недостаточный технический и институциональный потенциал, (б) ограниченные финансовые ресурсы, (в) убыточные тарифы, и (г) отсутствие энергетической безопасности в связи с зависимостью от одного типа энергоносителя.

79. В конце 2018 года АБР направил миссию для начала ТП и проведения установочного регионального семинара по наращиванию потенциала в области Разработки плавающих солнечных станций. Миссия собрала несколько заинтересованных сторон в области солнечной энергии из трех пилотных стран - Азербайджана, Афганистана и Кыргызской Республики, для обсуждения реализации ТП и требуемой должной оценки технических, финансовых и защитных мер. Она также увеличила знания и потенциал в области плавающих солнечных технологий, финансирования, политики разработки, проектирования, установки и эксплуатации плавающих солнечных электростанций. Реализующими ведомствами этого проекта региональной ТП являются

Министерство энергетики Азербайджана, ОАО Электрические станции в Кыргызской Республике и Da Afghanistan Breshna Sherkat (DABS) в Афганистане; все стороны были представлены во время проведения миссии и установочного семинара.

80. В марте 2019 года АБР направил установочную миссию в Афганистан и встретился с заинтересованными сторонами для обсуждения приоритетных действий и вопросов реализации, таких, как технические требования для пилотного проекта и вопросы выбора участка. Был проведен семинар по развитию плавучих солнечных станций, на котором присутствовали разные локальные и международные государственные и частные организации, а также донорские агентства. В число основных обсужденных тем входили проекты на этапе реализации и планирования в Афганистане, а также существующая нормативно-правовая база. АБР представил ТП по FPV и данные о потенциале FPV в регионе ЦАРЭС. Международный консультант ТП представил глобальный ландшафт FPV, компонентов и систем FPV, а также экологические и социальные защитные меры для проектов FPV. Участники задали множество вопросов, высказали предложения и комментарии по ряду вопросов, включая (а) потребности в наращивании потенциала, (б) потенциал FPV в сельской местности, (в) эксплуатацию и техническое обслуживание проектов FPV, (г) участие частного сектора, и (д) потенциальные варианты расширения.

81. Работа в Азербайджане и Афганистане продолжается, включая дизайн пилотного проекта, оценку потребностей в наращивании потенциала, и выбор участка.

### III. ПРОГРАММА/ПЛАН РАБОТ В СЕКТОРЕ НА 2019 Г.

- **Среднесрочный обзор Энергетической стратегии ЦАРЭС и Рабочий план на 2016 -2020 гг.**

164. 29-е заседание ККЭС, состоявшееся 10 апреля 2019 года в Ташкенте, Узбекистан, приняло Среднесрочный обзор энергетической стратегии и плана работ на 2016-2020 гг. Этот документ описывает результаты, достигнутые в рамках стратегии 2016-2020, и подчеркивает глобальные изменения, новую динамику и факторы риска, которые возникли на мировой энергетической арене с момента его принятия. Обзор пришел к выводу о том, что региональные стратегические приоритеты в новой Энергетической стратегии ЦАРЭС 2030, выпуск которой намечен на конец 2019 года, должны измениться с учетом значительных событий на глобальной энергетической арене за последние годы (включая, к примеру, глобальные обязательства в области изменения климата, быстрое снижение стоимости возобновляемой энергии, значительные инвестиционные потребности частного сектора и т.д.)

- **Новая стратегия ЦАРЭС в области энергетики 2030**

165. С учетом истечения срока действия Энергетической стратегии ЦАРЭС и плана работ 2016-2020, в начале 2019 года начался процесс разработки новой Энергетической стратегии до 2030 г. Новая энергетическая стратегия ЦАРЭС 2030 должна быть представлена на окончательное утверждение на Министерской конференции 2019 года. Предварительные составные элементы новой стратегии были представлены на 29-м заседании ККЭС 10 апреля 2019 года, на котором было принято общее направление стратегии.

166. Основные составные элементы включают:

- (i) **Повышение энергетической безопасности за счет региональных межсетевых подключений.** Региональные межсетевые подключения должны содействовать поставкам энергии из стран с избытком предложения в страны с высоким спросом на нее. С учетом расширения региональной газовой и электрической сети, сотрудничество сетевых операторов становится все более важным, и должно быть институционализировано. Как ожидается, это поможет максимизировать энергетическую безопасность для всех, и повысить доверие среди членов ЦАРЭС.
- (ii) **Больше инвестиций путем реформ либерализации рынка.** Вертикально интегрированные производственно-сбытовые цепи все еще преобладают во многих странах ЦАРЭС с недостаточно развитыми рыночными структурами и неэффективными ценовыми сигналами. Необходимо постепенно проводить либерализацию рынка для содействия конкуренции, снижения субсидий и повышения общего качества услуг в регионе.
- (iii) **Усиление мер по смягчению последствий изменений климата для построения готовых к будущему энергетических систем.** Реалии изменений климата бросают вызов правительствам по всему миру и требуют действий по их смягчению. Для того, чтобы ЦАРЭС и далее действовала на упреждение, энергетическая эффективность и чистые энергетические решения должны стать основными драйверами для

снижения выбросов углекислого газа с учетом высокой энергоемкости региона. Повышение общественной информированности о необходимости энергосбережения играет ключевую роль в данном процессе.

167. Ряд сквозных основных элементов также станут частью стратегии, фокусируясь на повышении роли частного сектора, содействии участию женщин в области энергетики, и создании новых продуктов знаний и сетей, объединяющих людей. Для того, чтобы страны-участницы могли индивидуально прокомментировать проект стратегии до его принятия, предусмотрены страновые консультации.

- **4-й Энергетический инвестиционный форум (ЭИФ)**

168. 4-1 Энергетический инвестиционный форум под названием *«Устранение препятствий для инвестиций в Центральной Азии: привлечение бизнеса на энергетические рынки переходного периода»* состоится 20-21 сентября 2019 г. в Ташкенте, Узбекистан, и направлен на привлечение инвесторов в регион ЦАРЭС. Он станет первым ЭИФ, в котором примут участие многие министры энергетики стран ЦАРЭС и будет организована платформа B2B и конкурс стартапов.

- **1-й Диалог министров энергетики**

169. В 2019 году будет организован первый Диалог министров энергетики ЦАРЭС для обсуждения региональных приоритетов и стратегических региональных вопросов в отношении энергетического сектора ЦАРЭС. Эта встреча будет проходить за закрытыми дверями, до официального открытия 4-го ЭИФ в Ташкенте 20 сентября 2019 г. Диалог министров энергетики ЦАРЭС весьма своевременен с учетом общих вызовов энергетического рынка, с которыми сталкиваются министры, и направит ясный сигнал о том, что регион работает единым фронтом для продвижения устойчивого развития энергетического сектора. В конце встречи будет подписана Министерская декларация.

**IV. ОСНОВНЫЕ СЕКТОРАЛЬНЫЕ ОТЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ МИНИСТЕРСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ 2019 ГОДА И КЛЮЧЕВЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ УКАЗАНИЙ СО СТОРОНЫ ЗВОЛ**

<b>Результат</b>	<b>Описание</b>	<b>Требуемые указания со стороны ЗВОЛ</b>
Среднесрочный обзор Энергетической стратегии ЦАРЭС и Рабочий план на 2016-2020 гг.	Среднесрочный обзор энергетической стратегии и рабочего плана ЦАРЭС 2016-2020 был принят на 29-м заседании ККЭС в апреле 2019 года в Ташкенте, и будет представлен в качестве отчетного документа на Министерской конференции. Для описания документа, см. раздел III) выше.	Подготовка документа завершена. Дальнейших указаний не требуется.
Новая энергетическая стратегия ЦАРЭС до 2030 г.	Основные составные элементы стратегии были приняты на 29-м заседании ККЭС в апреле 2019 года в Ташкенте. Индивидуальные страновые консультации со всеми странами ЦАРЭС для получения детальной обратной связи запланированы на июль. По завершении страновых консультаций будет подготовлена окончательная версия для утверждения Министерской конференцией. Для описания документа, см. выше.	Рекомендации в отношении того, с какими органами необходимо провести консультации во время индивидуальных страновых консультаций.
4-й Энергетический инвестиционный форум	Пожалуйста, см. описание в разделе III) выше.	
1-й Диалог министров энергетики	Пожалуйста, см. описание в разделе III) выше.	

## V. ПРИЛОЖЕНИЕ - КЛЮЧЕВЫЕ ОТСЛЕЖИВАЕМЫЕ ИНДИКАТОРЫ

(ПО СОСТОЯНИЮ НА МАЙ 2019 Г.)

### **Освобождение от ответственности:**

Ниже представлены разные энергетические данные, предоставленные Энергетическому секретариату ЦАРЭС странами-участницами ЦАРЭС. Не все страны предоставили последние актуальные данные. Следовательно, статистика может в отдельных случаях не точно отражать текущую ситуацию.

1. Афганистан

Таблица 1. Показатели сектора традиционной энергии Афганистана 2013-2019

Индикатор	Ед.	2013							
		Базовый уровень	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Построенные или модернизированные линии электропередач	км	-	-	-	220 кВ	1 662	1 802	1 949	1 949
					> 132 кВ	120,0	120,0	120,0	120,0
					> 110 кВ	1 200,0	1 240,0	1 381,0	1 381,0
					> 35 кВ	131,2	131,2	131,2	131,2
Прирост мощности генерации энергии	МВт	555,22	555,22	555,22		603,7	595,2	596,0	610,2
Реабилитированные генерирующие мощности	МВт	-	-	-		-	25,0	25,0	-
Новые подстанции	МВА	1 250	1 382	1 422		1 490,0	1 575,0	1 786,3	2 549,3
Модернизированные подстанции	МВА	20	40	20		20,0	20,0	110,0	41,0**

Примечание: \* Данные по состоянию на май 2019 г.

\*\* Новые и модернизированные подстанции, включенные в данные 2019 года, - это подстанции на заключительных этапах испытаний и пусконаладки, которые будут поставлены под напряжение в этом году.

Таблица 2. Показатели сектора новой энергии Афганистана 2014-2019

Индикатор	Ед.	2014						
		Базовый уровень	2015	2016	2017	2018	2019	
Установленные мощности ветряной энергии	Потенциал	МВт нетто	0,1	0,1	0,1	0,4	0,4	0,4
	Генерация	МВт/ч	0	0	0	1180	сумма генерации с солнечной	сумма генерации с солнечной
Установленные мощности солнечной энергии	Потенциал	МВт нетто	1,349	1,349	1,349	3,379	3,379	18,4
	Генерация	МВт/ч	892	1148	1348	2688,2	3038	1265.8***
Использование электромобилей		Кол-во	0	0	0	0		
Светодиодное общественное освещение*		Км. дорог	0	0	0	0		
		Кол-во единиц	0	0	0	0		
Экономия за счет энергетической эффективности**		МВт/ч	0	0	0	0	12 800,0	

Примечание: \* Светодиодное общественное освещение: 4кВт/км, 80 Вт на мачту, расстояние между мачтами 40 м., 80 Вт = 9600 люмен, высота мачты 9 метров или 11 метров у двух мачт по обе стороны дороги.

\*\*В 2018 г. зарегистрирована экономия около 5МВт, а в 2019 году планируется сэкономить на 2МВт больше.

\*\*\* До июня 2019 г.

2. Азербайджан

Таблица 3. Показатели сектора традиционной энергии Афганистана 2013-2019

Индикатор	Ед.	2013						
		Базовый уровень	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Построенные или модернизированные линии электропередач	км	7 490,8	3 302,4	1 718,2	1 592,7	1 267,8	7,7	28,2
Прирост мощности генерации энергии	МВт	830,3	2,8	24,4	1,6	2,5	16,5	-
Реабилитированные генерирующие мощности	МВт				24,3	18,0	230,0	130,0
Новые подстанции	МВА	61,3	880,0	750,0	400,0	20,0	80,0	80,0
Модернизированные подстанции	МВА	1 365,0	2 111,5	793,5	2 252,5	153,5	55,0	-

Таблица 4. Показатели сектора новой энергии Азербайджана 2014-2019

Индикатор	Ед.	2014 Базовый уровень	2015	2016	2017	2018	2019	
Установленные мощности ветряной энергии	Потенциал	МВт нетто	66,0	66,0	66,0	66,0	66,0	
	Генерация	1000 МВт/ч	2,3	4,6	22,8	22,1	85,7	29,8
Установленные мощности солнечной энергии	Потенциал	МВт нетто	28,0	31,1	32,3	35,0	35,0	37,0
	Генерация	1000 МВт/ч	2,9	4,6	35,3	37,2	39,3	8,4
Использование электромобилей		Кол-во						
Светодиодное общественное освещение		Км. дорог						
		Кол-во единиц						
Экономия за счет энергетической эффективности		1000 МВт/ч						

### 3. Китайская Народная Республика

Таблица 5. Показатели сектора традиционной энергии Китайской Народной Республики 2013-2019

Индикатор	Ед.	2013	20141	20152	2016	2017	2018	2019
		Базовый уровень						
Построенные или модернизированные линии электропередач	км	550 898	581 043	617 291	645 428	1 697		
Прирост мощности генерации энергии	МВт	98 874	112 537	135 438	132 156	5 482		
Реабилитированные генерирующие мощности	МВт	662	1 901	1 789	785	225		
Новые подстанции	МВА	196 665	243 152	224 047	241 762	870		
Модернизированные подстанции	МВА	2 098	13 274	6 235	3 265	206		

Таблица 6. Показатели сектора новой энергии Китайской Народной Республики 2014-2019

Индикатор		Ед.	2014 Базовый уровень	2015	2016	2017	2018	2019
Установленные мощности ветряной энергии	Потенциал	МВт нетто	96 635	131 221	148 942			
	Генерация	МВт/ч	156 042 142	190 285 259	237 528 613			
Установленные мощности солнечной энергии	Потенциал	МВт нетто	25 042	42 228	77 924			
	Генерация	МВт/ч	23 475 006	40 888 052	61 463 512			
Использование электромобилей		Кол-во <sup>1</sup>	53 500	2 478 205	-			
Светодиодное общественное освещение <sup>1</sup>		Км. дорог <sup>1</sup>	-	3 642	5 333			
		Кол-во единиц	-	-	-			
Экономия за счет энергетической эффективности		МВт/ч	80 000	85 000	100 000			

4. Грузия

Таблица 7. Показатели сектора традиционной энергии Грузии 2013-2019

Индикатор	Ед.	2013 Базовый уровень	2014	2015	2016	2017	2018	2019 1 кв.
Построенные или модернизированные линии электропередач*	км	2 477	2 477	2 510	2 580	2 765	2 772	2 892
Прирост мощности генерации энергии	МВт	32,1	134,5	235,35	180,38	189,02	54,13	55,84
Реабилитированные генерирующие мощности	МВт							
Новые подстанции**	МВА				900	660	-	250
Модернизированные подстанции**	МВА				188	-	-	663

\* - только линии 220-500 кВ

\*\* - только подстанции 220/110 и 500/220 кВ

Таблица 8. Показатели сектора новой энергии Грузии 2014-2019

Индикатор		Ед.	2014 Базовый уровень	2015	2016	2017	2018	2019 1кв.
Установленные мощности ветряной энергии	Потенциал	МВт нетто	-	-	20,7	20,7	20,7	20,7
	Генерация	МВт/ч	-	-	9 026	87 751	84 278	2 143
Установленные мощности солнечной энергии	Потенциал	МВт нетто						
	Генерация	МВт/ч						
Использование электромобилей		Кол-во <sup>1</sup>	36	51	31	794	281	
Светодиодное общественное освещение <sup>1</sup>		Км. дорог <sup>1</sup>						
		Кол-во единиц						
Экономия за счет энергетической эффективности		МВт/ч						

5. Кыргызская Республика

Таблица 9. Показатели сектора традиционной энергии Кыргызской Республики 2013-2019

Индикатор	Ед.	2013 Базовый уровень	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (1кв.)
Построенные или модернизированные линии электропередач	км	89,3	324,6	-	164,0	380,0	339,0	-
Прирост мощности генерации энергии	МВт	52,0	21,0	130,0	310,0	69,9	211,5	-
Реабилитированные генерирующие мощности	МВт	333,0	667,0	63,0	63,0	9,2	125,0	-

Таблица 10. Показатели сектора новой энергии Кыргызской Республики 2014-2019

Индикатор	Ед.	2014 Базовый уровень	2015	2016	2017	2018	2019	
Установленные мощности ветряной энергии	Потенциал	МВт нетто	52,8	71,8	98,2	112,4	121,5	227,0
	Генерация	МВт/ч	17,4	82,8	262,0	339,0	401,9	154,4
Установленные мощности солнечной энергии	Потенциал	МВт нетто	5,0	57,1	57,3	58,8	209,0	250,0
	Генерация	МВт/ч	2,6	14,6	86,8	114,3	142,3	58,8

6. Пакистан

Таблица 11. Показатели сектора традиционной энергии Пакистана 2013-2019

Индикатор	Ед.	2013 Базовый уровень	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (1кв.)
Построенные или модернизированные линии электропередач	км	500 кВ	5 024	5 077	5 113	5 127	5 618	5 917
		200 кВ	8 230	8 547	9 632	10 063	10 478	10 981
Прирост мощности генерации энергии	МВт	20 850	22 104	22 849	23 247	28 072	32 525	35 961
Реабилитированные генерирующие мощности	МВА	500 кВ	15 750	15 750	16 950	18 150	20 850	22 350
		200 кВ	18 231	19 674	23 914	24 040	29 110	31 240

Таблица 12. Показатели сектора новой энергии Пакистана 2014-2019

Индикатор	Ед.	2014 Базовый уровень	2015	2016	2017	2018	2019	
Установленные мощности ветряной энергии	Потенциал	МВт нетто	106	256	306	782	985	1 235
	Генерация	МВт/ч	263	458	786	1 735	2 118	2 918
Установленные мощности солнечной энергии	Потенциал	МВт нетто	-	100	400	400	400	400
	Генерация	МВт/ч	-	26	207	635	664	627
Использование электромобилей		Кол-во	-	-	-	-	-	-
Светодиодное общественное освещение		Км. дорог	-	-	-	-	-	-
		Кол-во единиц	-	-	-	-	-	-
Экономия за счет энергетической эффективности		МВт/ч	-	-	-	-	-	-

7. Таджикистан

Таблица 13. Показатели сектора традиционной энергии Таджикистана 2013-2019

Индикатор	Ед.	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Построенные или модернизированные линии электропередач	км	-		85,3	77,2	158,3	228,0	
Прирост мощности генерации энергии	МВт	5 205,0	100,0		300,0		400,0	
Реабилитированные генерирующие мощности	МВт	-					45,0	
Новые подстанции	МВ А	-		346,0	282,0	32,0		
Модернизированные подстанции	МВ А	-				250,0	300,0	250,0

Примечание: Данная таблица предоставляет данные по линиям электропередач 500/220 кВ и 110 кВ и подстанциям 220 кВ и 110 кВ.