

Интеграция ВИЭ, вопросы РЗА и устойчивой работы энергосистемы Республики Узбекистан и предпринимаемые меры

Докладчик: ктн. Э.Садуллаев

2025 г.

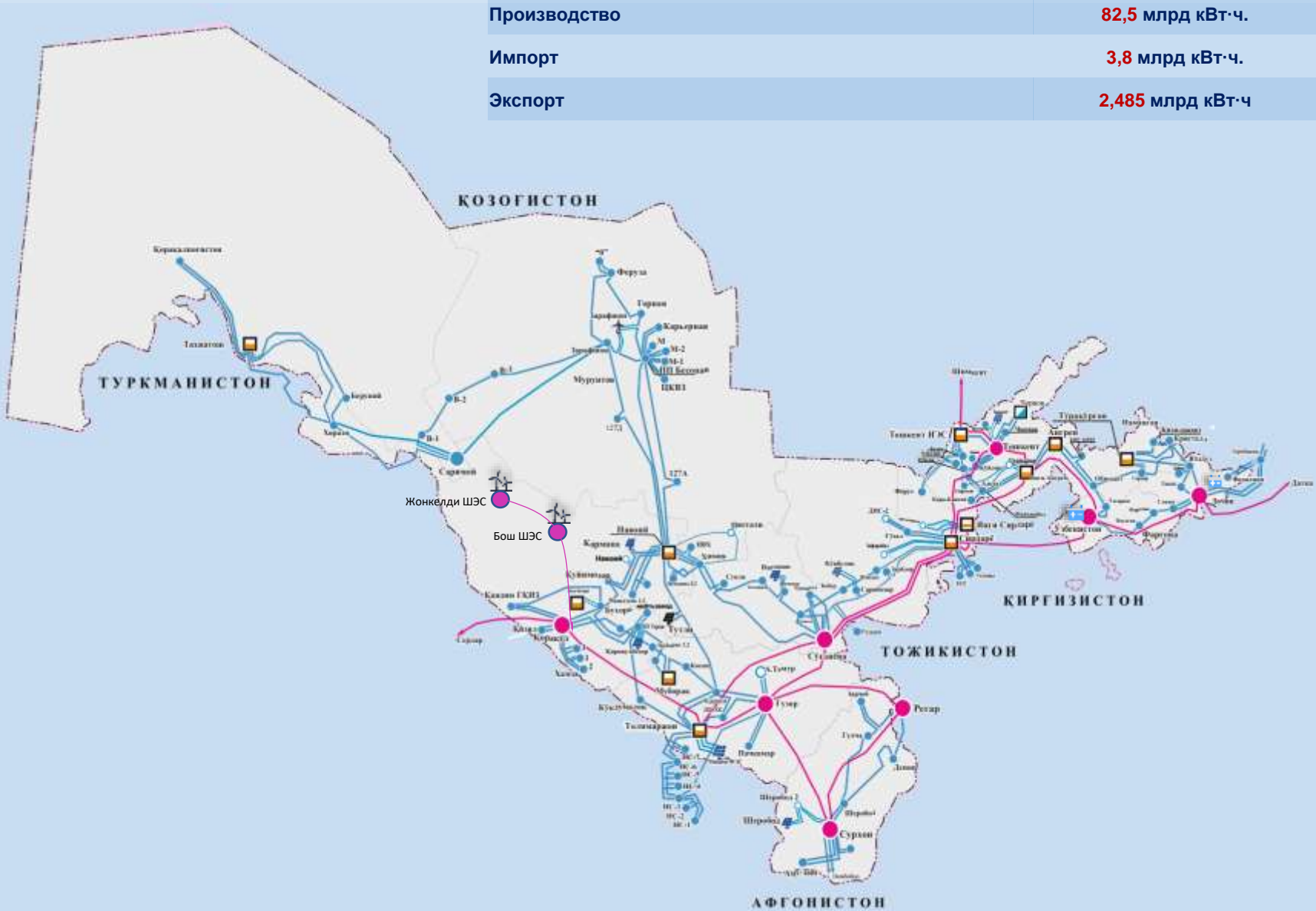
Современное состояние энергосистемы республики Узбекистан

Электрические сети АО «НЭС Узбекистана»

| | | |
|--|--------------|------------------------|
|  | ВЛ | 36 571 км |
| | 500 кВ | 2 724 км |
| | 220 кВ | 8 716 км |
| | 110 кВ | 13 779 км |
| | 35 кВ | 11 352 км |
|  | ПС | |
| | 220 – 500 кВ | 91 ед. / 31 067 МВА |
| | 35 – 100 кВ | 1 494 ед. / 20 678 МВА |
| ТЭС | | |
| Традиционные ТЭС | | 11 ед. 14 077 МВт |
| ГЧП ТЭС (ГПУ и ТЭС) | | 6 ед. 2 844 МВт |
| ГЭС | | 41 ед. 2 233 МВт |
| ФЭС | | 12 ед. 2 847 МВт |
| ВЭС | | 5 ед. 1 652 МВт |
| Итого | | 23 653 МВт |
| АБ (BESS) | | 300 МВт/ 600 МВт*ч. |

Баланс электроэнергии в 2024 г.

| | |
|--------------|-------------------|
| Потребление | 83,81 млрд кВт·ч. |
| Производство | 82,5 млрд кВт·ч. |
| Импорт | 3,8 млрд кВт·ч. |
| Экспорт | 2,485 млрд кВт·ч |



Целевые показатели развития АО «НЭС Узбекистана» на 2025-2026 гг.

Строительство ПС и ВЛ



ВЛ 1 969 км

500 кВ 489 км

220 кВ 378 км



ПС 5 ед.

2 ед. 500 кВ 2 604 МВА

3 ед. 220 кВ 1 150 МВА

Общая мощность 2 754 МВА

Ввод новых генерирующих мощностей



ГЧП ТЭС 3 673 МВт



ФЭС 3 513 МВт



ВЭС 200 МВт



Итого 7 386 МВт

Модернизация ПС и ВЛ

ВЛ

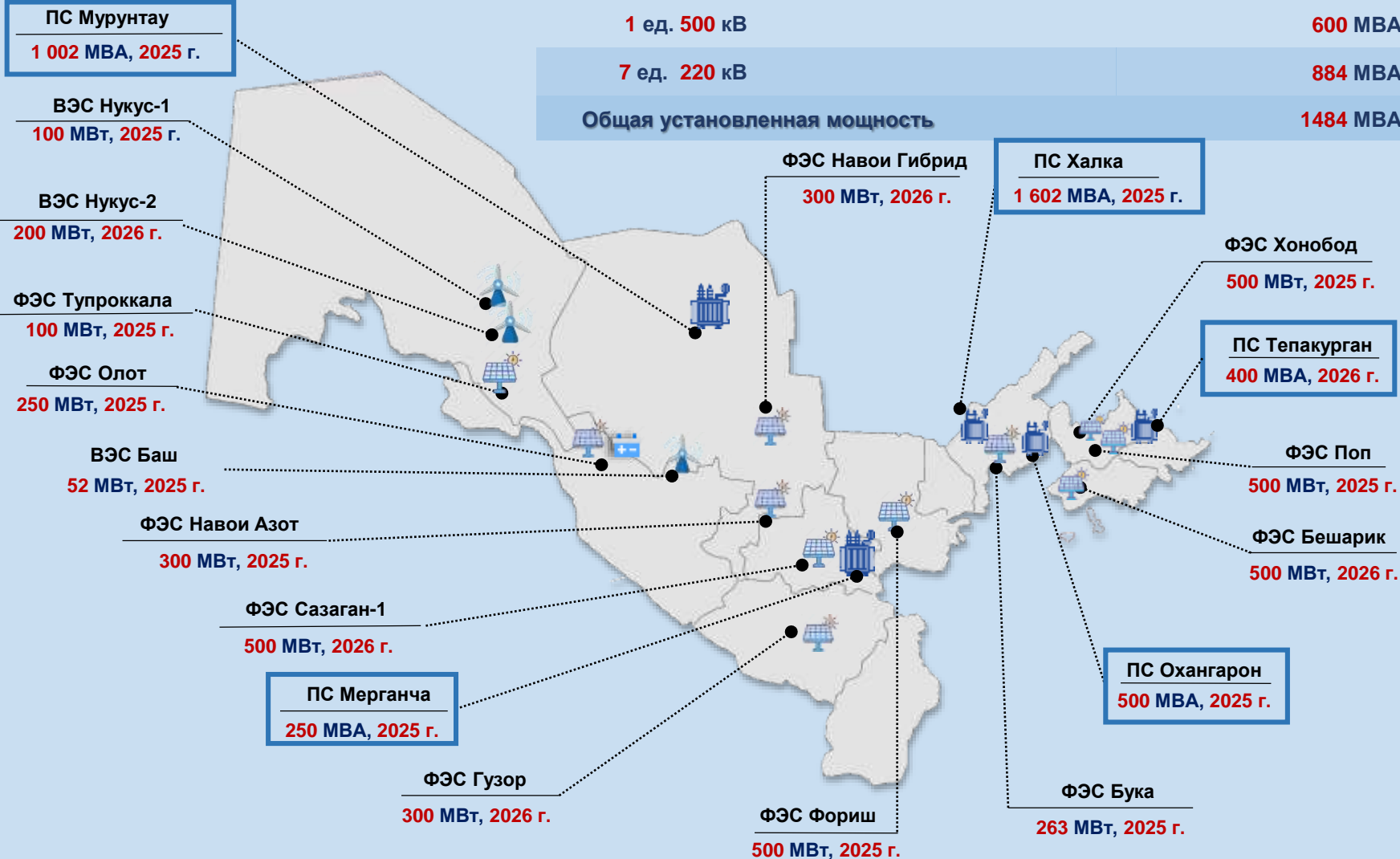
220 кВ 36,1 км

ПС

1 ед. 500 кВ 600 МВА

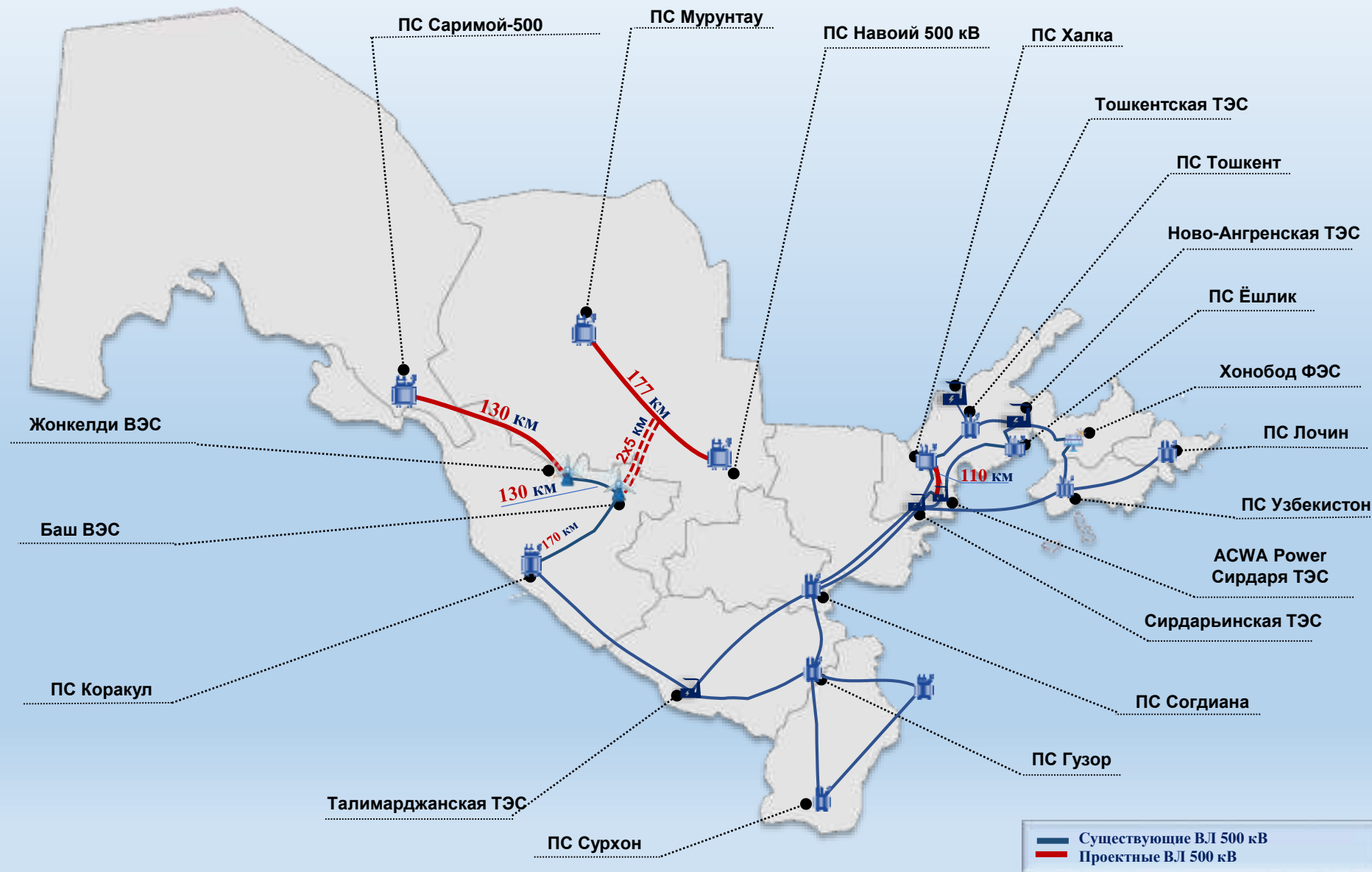
7 ед. 220 кВ 884 МВА

Общая установленная мощность 1484 МВА



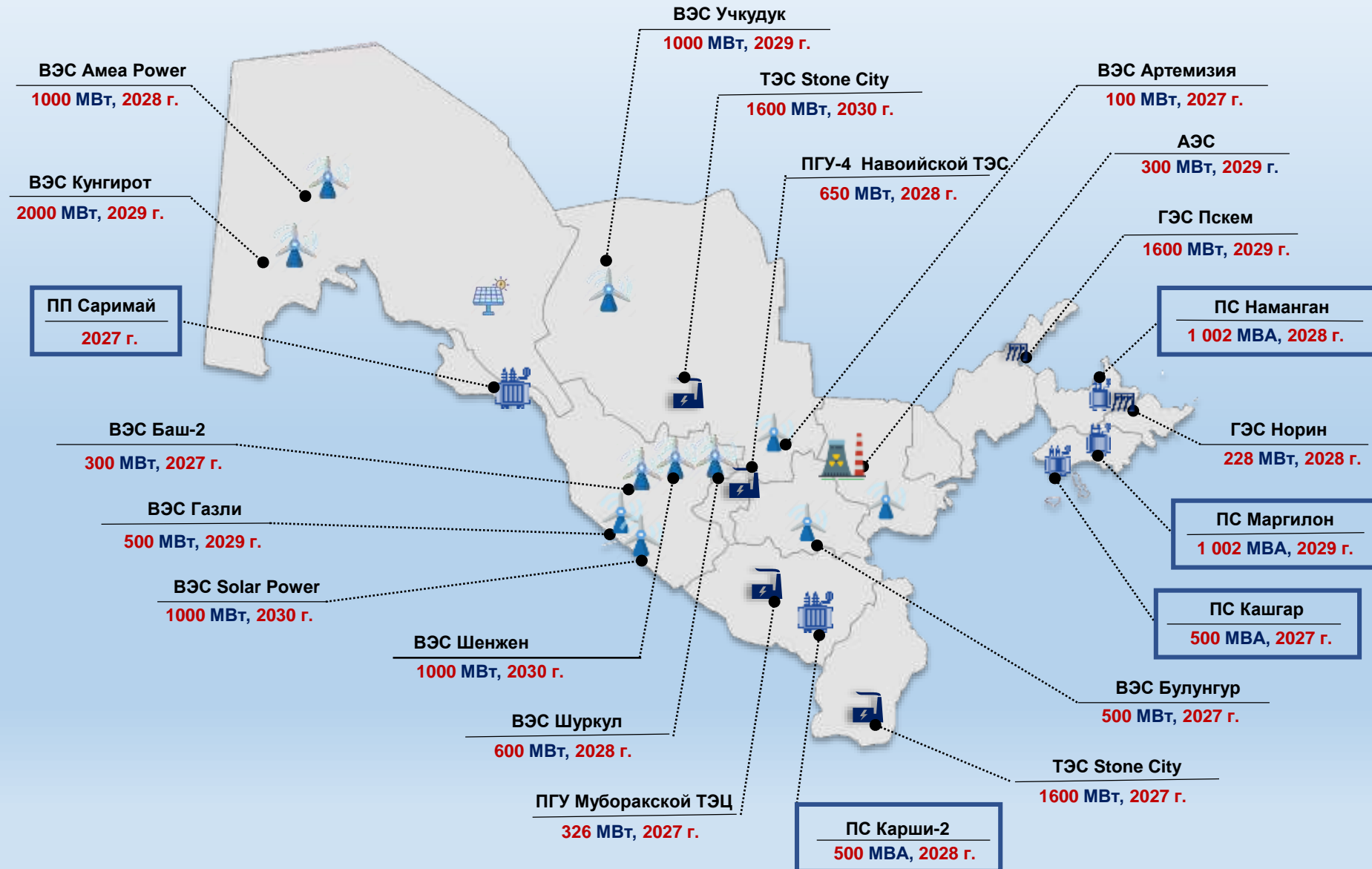
Программа развития электрических сетей (строительство) 220 -500 кВ в 2025 - 2026 гг.

- 1 ВЛ 500 кВли ПС Мурунтау – ПС Навоий 500 кВ (1х177 км)
- 2 Врезка ВЛ 500 кВ ПС Мурунтов – ПС Навоий на ПС Баш (2х5 км)
- 3 ВЛ 500 кВПС Саримай – Жонкелди (130 км)
- 4 ВЛ 500 кВ ACWA Power SirdaryoТЭС– ПС Халка (1х110 км)
- 5 Врезка ВЛ 500 кВ Сирдаря ТЭС – ПС Тошкент на ПС Халка ПС (72 км)
- 6 ВЛ 220 кВ ПС Халка - ПС Феруз (2х43 км)
- 7 ВЛ 220 кВ ПС Халка - ПС Озодлик (2х42 км)
- 8 Врезка ВЛ 220 кВ ПС Келес - ПС Юксак на ПС Халка (2х43 км)
- 9 ВЛ 220 кВ ПС Халка – ПС Феруз (2х43 км)
- 10 ВЛ 220 кВ Туракурган ТЭС – ПС Тепакурган (2х14 км)
- 11 ВЛ 220 кВ в рамках проекта REMIT (135 км)



Развитие электрических сетей 220 -500 кВ

| | | |
|---|-------------------------|-------------------|
|  | ВЛ 220 -500 кВ | 2 483 км |
| | 500 кВ | 1 985 км |
| | 220 кВ | 498 км |
|  | ПС | 4 006 МВА (5 ед.) |
| | 500 кВ | 3 006 МВА (3 ед.) |
| | 220 кВ | 1 000 МВА (2 ед.) |
| Электрические станции | | |
|  | ТЭС | 4 576 МВт |
|  | АЭС | 300 МВт |
|  | ФЭС | 500 МВт |
|  | ВЭС | 9 100 МВт |
|  | ГЭС | 1 828 МВт |
| | BEES (AB) | 4500 МВт |
| | Вводимые новые мощности | 16 304 МВт |



Развитие (строительство) электрических сетей 220 -500 кВ

- 1 ВЛ 500 кВ ПС Устьюрт – ПП Кунгирот (2х120 км)
- 2 ВЛ 500 кВ ПП Кунгирот– ПС Нукус (2х156 км)
- 3 ВЛ 500 кВ ПП Нукус – ПС Саримай (2х265 км)
- 4 ВЛ 500 кВли ПС Саримай – ПС Коракул (2х245 км)
- 5 ВЛ 500 кВ ПС Нуробод – ПС Сурхон (1х275 км)
- 6 ВЛ 500 кВ ПС Навоий 500 кВ – ПС Ёшлик (1х390 км)
- 7 Врезка ВЛ ПС Навоий-500 - ПС Ёшлик на ПС АЭС 300 МВт
- 8 ВЛ 500 кВ Ново-Ангренская ТЭС – ПС Наманган (1х180 км)
- 9 ВЛ 500 кВ ПС Наманган – ПС Маргилон (1х52 км)
- 10 ВЛ 500 кВ ПС Маргилон – ПС Лочин (1х86 км)
- 11 ВЛ 500 кВ ПС Коракул – ПС Нуробод (1х390 км)
- 12 ВЛ 220 – 500 кВ в рамках СВМ Stone City (Ангор) ТЭС мощностью 1600 МВт



Прогноз генерирующих мощностей до 2030 гг.

| Прогноз | К началу 2026 г. | Ввод в работу 2026 - 2030 | 2030 г. | ФЭС ROOF TOP | Итого |
|---------------------------|---------------------|------------------------------|---------|--------------------|--------|
| | Р, МВт | Р, МВт | Р, МВт | Р, МВт | Р, МВт |
| ТЭС | 20 933 | 2 732 | 23 665 | | 23 665 |
| ФЭС | 2763 | 6 093 | 8 856 | 3 000 | 11 856 |
| ВЭС | 1652 | 9 000 | 10 652 | | 10 652 |
| Сумма ФЭС и ВЭС | 4415 | 15093 | 19508 | 3 000 | 22508 |
| ГЭС | 2378 | 3 041 | 5 419 | | 5 419 |
| Итого гене- рация, МВт | 27 726 | 20 866 | 48 592 | 3 000 | 51 592 |
| BESS | 2082 | 2443 | 4 525 | | 4 525 |

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ**

eso.sadullaev@gmail.com