

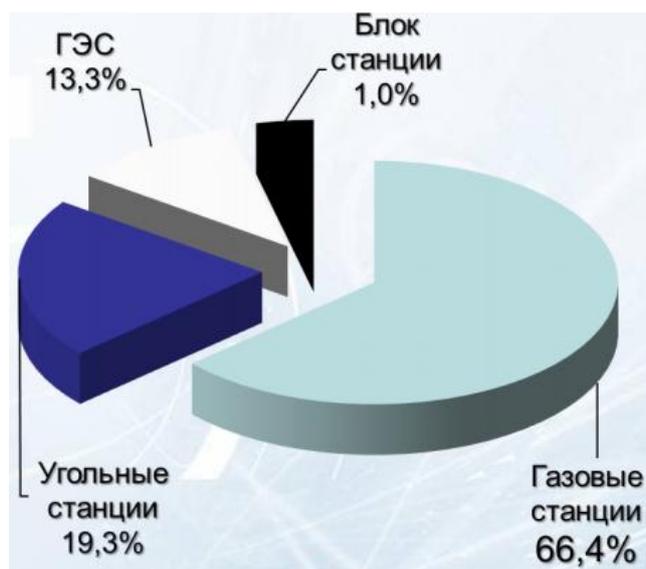
Электроэнергетика Узбекистана

Энергосистема Узбекистана является крупнейшей в Центральной Азии. Общая установленная мощность электростанций составляет около 14 140,6 МВт. Порядка 85% выработки электроэнергии приходится на тепловые электростанции, в основном работающих на природном газе, остальное на ГЭС. По данным Госкомстата Узбекистана, в 2017 году электростанциями Узбекистана было выработано более 60 млрд. кВт/ч электроэнергии, что на 3% больше по сравнению с 2016 годом. Потребление в 2017 году составило более 59 млрд. кВтч.

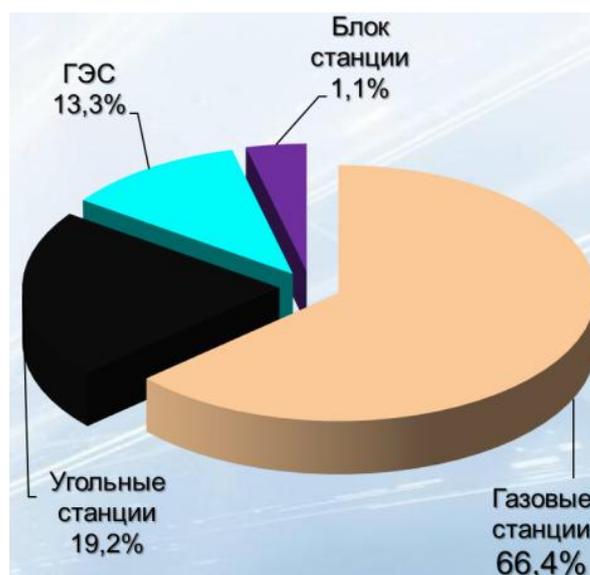
Структура установленных мощностей

Электрические станции	Установленная мощность (МВт)	%
Всего по Узбекистану:	14 140,6	100
1. АО «Узбекэнерго»	12 129	85,7
В том числе:		
- тепловые электростанции (7 ТЭС)	11 707	82,8
- теплоэлектроцентрали (3 ТЭЦ)	422	2,9
2. АО «Узгидроэнерго» (ГЭС)	1878,7	13,3
3. Блокстанции (УГХК-96,9 МВт и АГМК-36 МВт)	132,9	1,0

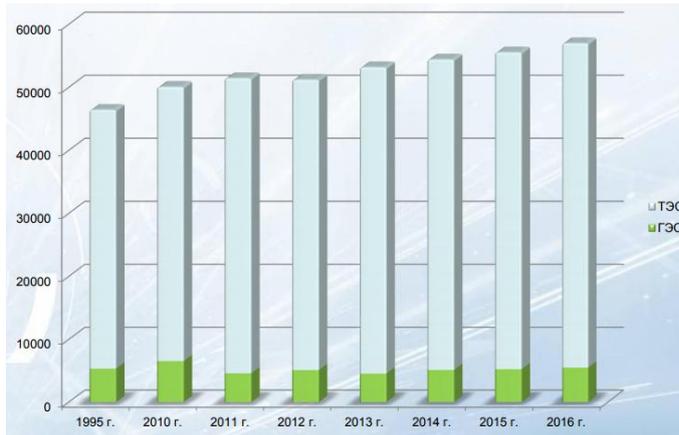
Установленная мощность



Выработка электроэнергии



Выработка электрической энергии, млн. кВтч



Структура потребления



В Узбекистане наблюдается рост энергопотребления, связанный с увеличением темпов роста ВВП (на уровне 8-8,5% ежегодно).

Указом Президента Узбекистана от 18.05.2017 года образовано АО «Узбекгидроэнерго» и определены его основные задачи.

Компания создается на базе гидроэлектростанций, гидротехнических и других связанных с гидроэнергетикой подразделений АО «Узбекэнерго», а также Объединения «Узсувэнерго» Минсельводхоза. Она входит в состав Комплекса Кабинета Министров по вопросам геологии, топливно-энергетического комплекса, химической, нефтехимической и металлургической промышленности.

АО «Узбекгидроэнерго» определено в качестве исполнительного и ответственного органа по своевременной и качественной реализации Программы мер по дальнейшему развитию гидроэнергетики на 2017–2021 гг.

В связи с этим средства от реализации электроэнергии, вырабатываемой на гидроэлектростанциях компании, за вычетом затрат на их содержание будут расходоваться на строительство новых и модернизацию действующих объектов, предусмотренных программой. Данные средства исключаются из налогооблагаемой базы по налогу на прибыль юрлиц.

Вырабатываемая ими электроэнергия оплачивается по тарифам, формируемым в размере 85% от конечного тарифа для потребителей, с учетом НДС.

Для обеспечения стабильной и надежной работы энергосистемы страны АО «Узбекэнерго» будет осуществлять единую координацию вопросов оперативно-диспетчерского управления предприятиями АО «Узбекгидроэнерго» через Национальный диспетчерский центр. Кроме того, вся производимая предприятиями АО «Узбекгидроэнерго» электроэнергия будет закупаться АО «Узбекэнерго».

Вводы генерирующих мощностей в 2017-2021 гг.

№	Наименование	Количество проектов, шт	Вводимая мощность, МВт
1.	Тепловые электростанции	29	5106
	в том числе:		
1.1	ПГУ и ГТУ	19	4956
1.2	Угольные блоки	2	300
1.3	Модернизация блоков Сырдарьинской ТЭС	6	150
1.4	Перевод бл. № 6,7 Ново-Ангренской ТЭС на сжигание угля	2	-
2.	Гидравлические электростанции	18	984,7
3.	Солнечные и ветровые электростанции	4	402
	В том числе:		
3.1	Солнечные электростанции	3	300
3.2	Ветровые электростанции	1	102
	ВСЕГО:	51	6492,7

Номинальная частота тока - 50 Гц.

Характеристики электросетевого комплекса:

Электрические сети	Протяженность, км	Напряжение, кВ
Магистральные электрические сети	10 000	110 - 500
Распределительные электрические сети	226 900	0,4 - 110
Всего	около 237000	

Трансформаторные подстанции, шт.	Мощность, млн. кВА	Напряжение, кВ
1673	40	35
67574	22,5	6 - 10

Технические потери в электросетях составляют около 13%, из которых 25% – на национальных участках региональной магистральной сети 500/220 кВ и 75% – в распределительных сетях.

Узбекистан сталкивается в отдельных энергорайонах с проблемой дефицита электроэнергии. При существующей неравномерности расположения электрических сетей и объектов генерации к центрам нагрузок отключения электроэнергии наиболее часто происходят в Ферганской долине, на юге – в Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Самаркандской областях, особенно в осенне-зимний период.

Через электрические сети республики осуществляются транзитные перетоки электроэнергии в/из Казахстан, Кыргызстан. Узбекистан поставляет электроэнергию в Северо-восточную энергосистему Афганистана (NEPS) по 2-хцепной ВЛ 220 кВ Сурхан – Наибабад.

В настоящее время Узбекистан проводит активную работу по направлению обеспечения транзита электроэнергии через сети энергосистемы Узбекистана.

Обсуждается возобновление транзита электроэнергии из Туркмении в Казахстан и Киргизию через энергосистему Узбекистана. В 2017 году подписаны меморандумы о взаимопонимании:

- С Министерством энергетики и воды Исламской Республики Афганистан в области энергетики, включающей в себя намерения по строительству линий электропередачи в Афганистане и обеспечения поставок электроэнергии между энергосистемами.

- С Министерством энергетики Туркменистана в сфере транзита и перетока электроэнергии, предусматривающий развитие сотрудничества по транзиту электроэнергии в другие страны через энергосистемы Республики Узбекистан.

В 2017 году в рамках заключенного договора осуществляется транзит электроэнергии между частями энергосистемы южного Казахстана через энергосистему Узбекистана.

Межгосударственные линии электропередачи

Страна	Название подстанций	Напряжение (кВ)	Пропускная способность (МВА)	Примечание
Таджикистан	Гузар - Регар Сурхан - Регар	500	Частично демонтированы и образована ВЛ 500 кВ Гузар - Сурхан	Не действующие
	Заря - Сыр-Дарьинская ГРЭС - Кайракумская ГЭС	220	690	
	Худжанд - Сыр-Дарьинская ГРЭС	220	690	
	Узловая - Сыр-Дарьинская ГРЭС	220	600	
	Кизилинский массив - Сыр-Дарьинская ГРЭС	220	600	
Казахстан	Ташкентская - ГРЭС - Шыкмент	500	1200	
	Ташкентская ГРЭС – Жилга	220	300	
	Ташкентская ГРЭС – Шымкентская-220	220	400	
Кыргызстан	Лочин-Токтогульская ГЭС	500	850	
	Лочин – Турабаев	220	450	
	Лочин – Ош	220	250	
	Кызыл-Рават – Кристалл	220	260	
	Сардор – Кристалл	220	320	
	Сокин – Алай	220	200	
	Фазылман – Турабаев	220	130	
	Юлдуз – Кристалл	220	320	
Афганистан	Сурхан - Наибабад	220	150	

До декабря 2009 г. энергосистема Узбекистана импортировала паводковую гидроэлектроэнергию из Кыргызской Республики и Таджикистана в летний период и экспортировала избыточный объем электроэнергии (в среднем около 1 ТВт ч) в зимний период в Таджикистан.

С декабря 2009 г. эксплуатация энергосистемы Таджикистана осуществляется изолировано от других стран ЦАЭС.

В 2017 году состоялся ряд встреч и переговоров между Таджикистаном и Узбекистаном по вопросу восстановления параллельной работы.

По информации таджикской стороны к настоящему времени Таджикистан полностью готов к соединению от подстанции 500 кВ «Регар» до подстанций на территории Узбекистана и приступить к поставкам электроэнергии в Узбекистан по данным линиям в летний период. Следует иметь в виду, что имеются сложности по восстановлению параллельной работы по старой схеме из-за произошедших изменений в схеме электрических соединений с 2009 года, как в ОЭС ЦА, так и в энергосистеме Таджикистана. Требуется реконструкция противоаварийной автоматики.

По сообщению АО «Узбекэнерго» энергосистемы Узбекистана и Таджикистана могут наладить параллельную работу в 2018 году после восстановления инфраструктуры - поврежденных линий электропередачи 220 и 500 кВ в приграничных с Узбекистаном районах Хатлонской и Согдийской областей. По официальным данным Таджикистан может экспортировать в соседние страны в летний период порядка 5 миллиардов кВт.ч электроэнергии.

В начале 2018 года достигнуто соглашение между министерством энергетики и водного хозяйства Республики Таджикистан и АО «Узбекэнерго» о поставке электрической энергии из Таджикистана в Республику Узбекистан в объеме до 1,5 миллиарда кВт.ч по взаимовыгодным технико-экономическим условиям в период вегетации 2018 года на выделенные районы Узбекистана.

Планируется также поставка электрической энергии из Таджикистана в Узбекистан в зимний период 2018/2019 годов после восстановления параллельной работы.

Развитие электрических сетей в 2017-2021гг.

	Объемы модернизации распределительных сетей					
	ЛЭП, км	%	ТП, ед.	%	\$млн.	%
Всего по Республике	205 957,1	100	72453	100		
Всего модернизация	34 023, 1	16,5	6931	9,6	835,9	100

№	Наименование проектов строительства ВЛ 220-500 кВ	Протяженность, км	Сроки строительства
1	ВЛ 500 кВ «Чадак – Туракурганская ТЭС»	72	2016-2018 гг.
2	ВЛ 220 кВ «ПС Каракуль – ПС Кандым»	2x45	2015-2017 гг.
3	ВЛ 220 кВ «Тахиаташская ТЭС – ПС Хорезм – ПП 220 кВ в районе пос. Сарымай»	318	2016-2019 гг.
4	ВЛ 20 кВ «ПП Сарымай – ПС Заравшан»	226	2017-2019 гг.
	Всего	706	

Особенности регулирования

В Узбекистане преобладает тепловая генерация. Ввиду наличия существенного потенциала, Узбекистан планирует активное развитие генерации на базе ВИЭ, в первую очередь солнечной энергии и энергии ветра. Гидроэнергетические ресурсы ограничены и имеются в недостаточном объеме. Поэтому, для покрытия пиковых нагрузок и суточного регулирования необходимы мобильные мощности в энергосистеме Узбекистана. Услуги по регулированию могут предоставлять соседние энергосистемы (Кыргызстан, Таджикистан) за достаточно высокую плату.

Инвестирование в строительство пиковых электростанций представляется наиболее целесообразным.

Из всех гидроэлектростанций Узбекистана только Чарвакская ГЭС (620 МВт) и Ходжикентская ГЭС (165 МВт) (входит в Чирчик-Бозсуйский каскад) могут предоставлять услуги по регулированию (ввиду того, что данные станции обладают водохранилищами). Из этого следует, что маневренная мощность составляет примерно 5,5% от установленной мощности энергосистемы, что явно недостаточно.

В случае принятия решения о строительстве АЭС возможной мощностью 2400 МВт в республике, с учетом сложившейся топологии основной сети в Объединённой энергосистеме Центральной Азии, возрастет потребность в наращивании регулировочных мощностей и составит порядка 50% установленной мощности электростанции.

Одним из вариантов решения вопроса регулирования, при ограничении водных ресурсов, может быть сооружение ГАЭС мощностью 1000-1200 МВт.

**Законодательные и правовые акты, действующие в Республике
Узбекистан Законы Республики Узбекистан**

- «О рациональном использовании энергии» от 25.04.97, № 413-1.
- «О безопасности гидротехнических сооружений» от 20.08.99, № 826-1.
- «О естественных монополиях» от 24.04.97, № 398-1 (в ред. от 19.08.99, № 815-1).
- «Об экологической экспертизе» от 25.05.2000, № 73-П.
- «Об электроэнергетике» от 30.09.2009 г. Указ Президента Республики Узбекистан.
- Об углублении экономических реформ в энергетике Республики Узбекистан Постановления и распоряжения Президента Республики Узбекистан.
- О мерах по дальнейшей реализации инвестиционного проекта «Строительство линии электропередачи напряжением 500 кВ ПС «Гузар» – ПС «Сурхан» с автотрансформатором на ПС «Сурхан».
- О мерах по обеспечению подготовки отраслей экономики Республики Узбекистан к устойчивой работе в осенне-зимний период 2009/2010 годов.
- О мерах по реализации инвестиционного проекта «Строительство парогазовой установки на Навоийской ТЭС».
- О мерах по реализации проекта по внедрению когенерационной газотурбинной технологии на ОАО «Ташкентская ТЭЦ».
- О подготовке и проведении заседания Совета глав государств Шанхайской организации сотрудничества в г. Ташкенте, а также других мероприятий в рамках председательства Республики Узбекистан в ШОС.
- О программе локализации производства готовой продукции, комплектующих изделий и материалов на основе промышленной кооперации на 2010 год.
- О мерах по реализации инвестиционного проекта «Перевод энергоблоков № 1-5 Ново-Ангренской ТЭС на круглогодичное сжигание угля (1 этап) с модернизацией разреза «Ангренский».
- О первоочередных мерах по реализации инвестиционного проекта «Расширение Талимарджанской ТЭС со строительством двух парогазовых установок мощностью по 450 МВт».
- О балансе производства и потребления электрической энергии на 2011 год.
- О мерах по реализации инвестиционного проекта «Установка детандер-генераторов на Сырдарьинской и Талимарджанской ТЭС».
- О мерах по обеспечению подготовки отраслей экономики республики к устойчивой работе в осенне-зимний период 2011/2012 годов.

- О мерах по реализации инвестиционного проекта «Строительство ВЛ 500 кВ Талимарджанская ТЭС – ПС Согдиана» с ОРУ 500 кВ Талимарджанской ТЭС.

- О мерах по ускорению реализации модельного проекта «Повышение энергоэффективности на Ташкентской ТЭЦ с внедрением технологии когенерационной газовой турбины высокой производительности».

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан

1. Об углублении экономических реформ в энергетике Республики Узбекистан.

2. О мерах по организации деятельности Государственно-акционерной компании «Узбекэнерго».

3. О составе членов Совета Государственно-акционерной компании «Узбекэнерго».

4. О мерах по упорядочению системы взаиморасчетов за потребляемую электроэнергию.

5. Об организации деятельности Государственного агентства по надзору в электроэнергетике

6. Об утверждении Правил охраны электрических сетей и сооружений.

7. Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по проведению энергетических обследований и экспертиз.

8. Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по производству электрической энергии на стационарных электростанциях, подключенных к единой энергетической системе.

9. О совершенствовании организации деятельности ГАК «Узбекэнерго».

10. О развитии малой гидроэнергетики в Республике Узбекистан.

11. О дополнительных мерах по укреплению системы учета и контроля за реализацией и использованием электрической энергии.

12. Об утверждении Правил пользования электрической и тепловой энергией.

13. О внесении изменений в Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 24 февраля 2001 года № 93 «О мерах по организации деятельности Государственно-акционерной компании «Узбекэнерго».

14. Об утверждении Положения о порядке подготовки и реализации инвестиционных проектов в рамках Механизма чистого развития Киотского протокола.

15. О дополнительных мерах по стабилизации потребления электрической энергии.

16. О программе действий по охране окружающей среды РУз на 2008-2012 годы.

17. О мерах по разработке Концепции реформирования системы теплоснабжения и Программы модернизации и развития системы теплоснабжения в республике на период 2009-2015 гг.

18. О дополнительных мерах по совершенствованию системы учета и контроля потребления электрической энергии.

19. О мерах по организации деятельности частных операторов и своевременной оплате за электрическую энергию.

20. Об утверждении правил пользования электрической и тепловой энергией.

21. О мерах по реализации Закона Республики Узбекистан «Об электроэнергетике».

22. О внесении изменений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан (Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 22.08.2009 г. № 245 «Об утверждении Правил пользования электрической и тепловой энергией»).

23. О внесении изменений и дополнений в некоторые решения Правительства Республики Узбекистан (Закон Республики Узбекистан от 30 сентября 2009 г. «Об электроэнергетике»).

24. Об утверждении Правил охраны объектов электросетевого хозяйства.

25. О дополнительных мерах по дальнейшей реализации инвестиционного проекта «Перевод энергоблоков № 1-5 Ново-Ангренской ТЭС на круглогодичное сжигание угля (1 этап) с модернизацией разреза «Ангренский».

26. О мерах по дальнейшему совершенствованию порядка декларирования (утверждения) и установления регулируемых цен (тарифов) на товары (работы, услуги).

27. О мерах по ускорению реализации инвестиционного проекта «Строительство парогазовой установки на Навоийской ГЭС с участием Консорциума иностранных компаний «Инитекэнергия» (Испания) и «Чаликэнерджи». (Турция)

28. О Программе модернизации и обновления низковольтных электрических сетей на 2011-2015 годы.

29. Об организации деятельности Национального комитета Узбекистана по большим плотинам