

---

**ИҚТИСОДИЁТДА ИННОВАЦИЯ ЖУРНАЛИ**  
**ЖУРНАЛ ИННОВАЦИЯ В ЭКОНОМИКЕ**  
**JOURNAL OF INNOVATION IN ECONOMICS**

---

**Шарифходжаев Шавкат Окилович,**  
д.э.н., заведующий кафедрой  
Мировой экономики УМЭД

**Юнусходжаев Фаррух Бахрамович**  
Магистр УМЭД



<http://dx.doi.org/10.26739/2181-9491-2019-3-1>

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ**  
**РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается потенциал и роль в экономике электроэнергетики в свете проводимых реформ в Республике Узбекистан. Приведены данные по установленным мощностям электростанций, выработке электроэнергии, потерь при передаче электроэнергии по электрическим сетям, а также потребление электроэнергии в разных отраслях экономики. Рассматриваются перспективы развития отрасли в роли ключевого фактора в проводимых реформах. Приводятся рекомендации по увеличению выработки электроэнергии.

**Ключевые слова.** Электроэнергетика, Потери, Выработка, Центральная Азия, Потенциал, Электростанции, Отрасль, Экономика, Реформы, Альтернативные, Модернизация, Энергоэффективность, Распределительные Сети, Потребление.

---

**Sharifxodjaev Shavkat Okilovich,**  
DSc., Head of Department  
World Economy UWED

**Yunuskhodjaev Farrukh Bahramovich**  
Master of UWED

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ELECTRIC**  
**ENERGY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

**Abstract.** This article discusses the potential and role in the economy of the electric power industry in the light of the ongoing reforms in the Republic of Uzbekistan. The data on the installed capacity of power plants, the production of electric power, losses in the transmission of electricity through electrical networks, as well as the consumption of electricity in various sectors of the economy is given. The prospects for the development of the industry as a key factor in the ongoing reforms are considered. Recommendations are presented for increasing power generation.

**Key words.** Electricity, Losses, Production, Central Asia, Potential, Power Plants, Industry, Economy, Reforms, Alternative, Modernization, Energy Efficiency, Distribution Mains, Consumption.

---

**Шарифхўжаев Шавкат Оқилевич,**  
и.ф.д. ЖИДУ "Халқаро иқтисодийт"  
кафедраси мудири

**Юнусходжаев Фаррух Бахрамович**  
ЖИДУ магистри

## **УЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ЭЛЕКТРО ЭНЕРГЕТИКАСИНИНГ РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ**

**Аннотация.** Мақолада Ўзбекистонда олиб борилаётган ислохотлар жараёнида электр энергетика соҳасининг салоҳияти ва унинг иқтисодийтадаги ўрни кўриб чиқилган. Электр станцияларининг ўрнатилган ва ишлаб чиқариш қувватлари, электроэнергиянинг электр тизимлари орқали узатиш жараёнидаги ёқотишлар, ҳамда иқтисодийтнинг турли тармоқларида электроэнергиянинг истеъмоли ҳақида маълумотлар келтирилган. Электроэнергетика соҳасининг ривожланиш истиқболлари амалга оширилаётган ислохотларнинг асосий омили сифатида кўриб чиқилмоқда. Электроэнергияни ишлаб чиқаришни ошириш юзасидан тавсиялар келтириб ўтилган.

**Калит сўзлар.** электроэнергетика, ёқотишлар, ишлаб чиқариш, Урта осий, салоҳият, электростанция, энергетика соҳаси, иқтисодийт, ислохот, алтернатив, модернизация, энергосамардорлиги, таксимловчи тармоқлар, истеъмол.

**For citation:** Sharifxodjaev Shavkat Okilovich, Yunuskhodjaev Farrukh Bahramovich. PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ELECTRIC ENERGY OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN. 2019, 3 vol., issue 1, pp. 4-11

### **Введение**

**А**ктуальность работы: обусловлена необходимостью анализа энергетической политики Республики Узбекистан, в свете принимаемых мер в соответствии со Стратегией действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017–2021 годах, по направлению развития и либерализации экономики страны. Энергетический вопрос стал одной из самых актуальных проблем современных международных отношений. В настоящее время Узбекистан, с населением, превышающим 32 миллиона человек, является самой населенной страной Центральной Азии.

**Цель статьи:** Выявление роли альтернативной энергии в развитии экономики страны. Изучение и глубокий анализ проблем и перспектив развития альтернативной энергетической отрасли Республики Узбекистан.

Как показывают данные с сайта АО "Узбекэнерго", за период независимости вырабатываемая электроэнергия на душу населения в Узбекистане сократилась на душу населения с 1990 года по 2017 году, более чем в 1,5 раза. В то же время Узбекистан продолжает оставаться одной из наиболее энергоемких экономик в регионе, ежегодно затрачивая на национальную экономику около 4,5% ВВП. Необходимо отметить, что суммарные мощности возобновляемых источников энергии неуклонно растут. По оценкам Азиатского банка развития, валовый потенциал солнечной энергии в Узбекистане превышает 51 млрд тонн нефтяного эквивалента. Однако для реализации этого потенциала нужны огромные ресурсы и серьезная перестройка всей системы энергетической отрасли.

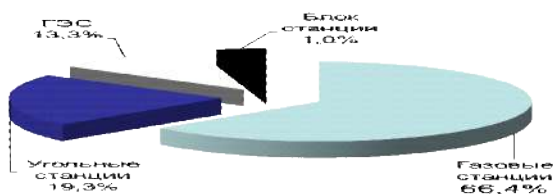
Значение электроэнергии для жизнедеятельности населения и функционирования экономики трудно переоценить. Электроэнергия - один из ключевых товаров

среди существующих товаров и услуг, в каком-то смысле является стержнем современной цивилизации. Иногда электроэнергию сравнивают с воздухом, который редко замечают, но без которого останавливается жизнь.

Энергосистема Узбекистана является крупнейшей в Центральной Азии. Общая установленная мощность электростанций составляет около 14140,6 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. кВт ч.

**Таблица 1.**  
**Существующая структура установленных мощностей электрических станций Узбекистана**

Электрические станции	Установленная мощность (МВт)	%
<b>Всего по Узбекистану:</b>	<b>14 140,6</b>	<b>100</b>
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



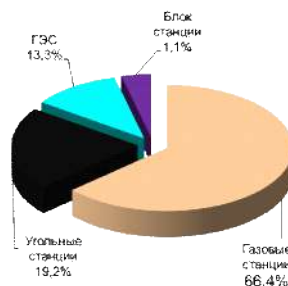
### Установленная мощность

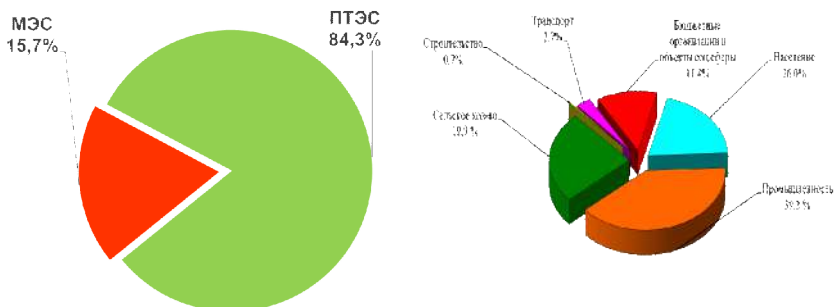
Установленная мощность - суммарная номинальная электрическая мощность. Данные применяются для оценки генерируемой или потребляемой мощности электрических систем как отдельных организаций и предприятий, так и отраслей и регионов в целом.

### Выработка электроэнергии

Выработка электроэнергии - это процесс получения электроэнергии из источников первичной энергии.

В электроэнергетике генерация электроэнергии является первым этапом доставки электроэнергии конечным пользователям, другие этапы - передача, распределение, накопление и восстановление энергии на гидроаккумулирующих электростанциях.





**Рисунок 1. Структура потерь при передаче электроэнергии по электрическим сетям за 2017г. и структура потребления энергии в отраслях экономики и населением**

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. В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан №ПП-4249 от 27 марта 2019 "О стратегии дальнейшего развития и реформирования электроэнергетической отрасли Республики Узбекистан" вступило в силу решение о реорганизации АО "Узбекэнерго". Создано акционерное общество "Тепловые электрические станции", которое будет осуществлять управление тепловыми электростанциями и электроцентралями, вырабатывающими электрическую и тепловую энергию. На базе упраздняемых УП "Узэлектросеть" и филиала "Энергосотиш" АО "Узбекэнерго" образовано АО "Национальные электрические сети Узбекистана".

В числе новичков - АО "Региональные электрические сети", которое будет осуществлять управление предприятиями территориальных электрических сетей, распределяющих и реализующих электрическую энергию потребителям.

Принято решение о создании Проектного офиса при Министерстве энергетики. Он признан в качестве рабочего органа Комиссии по реформированию электроэнергетической отрасли, образованной постановлением Президента от 23 октября 2018 года. Предельный штат управленческого персонала - 20 единиц. Финансирование - за счет средств внебюджетного Фонда развития топливно-энергетической отрасли.

Таблица 2.

## Развитие распределительных сетей 220-500 кВ

Воздушные линии 220-500кВ			
1	500 кВ	2408,3 км	Всего – 8 756,9 км
2	220 кВ	6348,6 км	
Подстанции 220-500 кВ			
1	500 кВ	7 шт	7265,6 МВА
2	220 кВ	62 шт	14309,6 МВА
	Всего: 75 шт		21 575,2 МВА
Трансформаторы 220-500кВ			
1	500 кВ	42 шт	Всего: 176 шт
2	220 кВ	134 шт	

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 электропередач и 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.

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 ввиду, 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.

#### **Оценка состояния электроэнергетики**

Значительная часть энергоблоков ТЭС и ТЭЦ, введенных в работу на прошлом веке, отработали свой парковый ресурс, имеют низкую энергоэффективности (расход топлива превышает почти в два раза по сравнению с современными энергоблоками) и не отвечает требованиям энергоэффективности;

В связи с быстрым ростом спроса на электроэнергию, обусловленным улучшением жизненного уровня населения Республики и развитием отраслей экономики, наблюдается:

- Имеется перегруз линий электропередачи и силовых трансформаторов как на магистральных, так и распределительных электрических сетях;
- Проблемы с покрытием графика нагрузки в часы максимума потребления, что обуславливает ежедневные дополнительные пуски и остановки энергоблоков с пережогом топлива и износом технологического оборудования;
- Высокая энергоемкость отрасли.

#### **Вводы новых мощностей и повышение энергоэффективности**

Введены в работу две ПГУ на Талимарджанской ТЭС общей номинальной мощностью 900 МВт:

- Номинальная мощность одного ПГУ 450 МВт
- Годовая выработка электроэнергии 3,5 млрд. кВт ч
- Удельный расход условного топлива 220 гут/кВтч
- Расход топлива 771 тыс. тут (или 664 млн.м3 природного газа)
- Выработка на эквивалентном количестве топлива на традиционных ЭС составляет 2,06 млрд. кВт ч

- Увеличение энергоэффективности 70%

2. Одна ПГУ - 478 МВт эксплуатируется на Навоийской ТЭС

3. Суммарно на трех ПГУ годовая выработка составляет 10,5 млрд.кВтч

### **Развитие и диверсификация источников генерации**

Общая выработка электроэнергии по энергосистеме к 2030 году прогнозируется в объеме более 117 млрд. кВт ч.

Для обеспечения растущей потребности отраслей экономики Республики и рационального использования топливных ресурсов целесообразно продолжить замену устаревшего оборудования ТЭС на ПГУ

в ближайшей перспективе, что обеспечит увеличение энергоэффективности и производства электроэнергии в 2 раза при эквивалентном расходе топлива. При этом рассматривается целесообразность применения ПГУ класса H в целях обеспечения регулирования мощности в энергосистеме и надежного обеспечения электроснабжения всех потребителей. На современном этапе развития отрасли решение по строительству крупных СЭС и ВЭС должно тщательно рассматриваться из-за необходимости ввода дополнительной резервной мощности (ГТУ, ГАЭС и др.) для компенсации уменьшения генерации (дефицита) в зависимости от погодных условий. В перспективе солнечные электростанции (СЭС) могут стать одним из основных источников электроэнергии благодаря быстрому развитию технологий по производству и хранению электроэнергии. Прогнозируется значительное снижение цен на солнечные фотоэлектрические станции с значительным увеличением их КПД.

В целях увеличения регулировочного потенциала энергосистемы по мощности и создания технических условий по оптимальной работе тепловых электростанций и электростанций на возобновляемых источниках требуется:

- Развивать ГЭС и ГАЭС с регулировочными водохранилищами;

- Модернизировать устаревшие энергоблоки в энергосистеме и их использовать в режиме работы для покрытия пиковой нагрузки в часы максимального спроса;

**Целесообразно более подробно оценить экономически обоснованный гидропотенциал Республики и принять меры по их ускоренному строительству и вводу в работу.**

При этом нельзя забывать о перспективах развития атомной энергетики, фирма "CENTIL" в Центральной Азии с уникальным интегрированным продуктом юридических услуг и экономического анализа, следуя своей миссии восполнения информационного пробела, постаралась обобщить критические вопросы строительства АЭС в Узбекистане. Обсуждения строительства АЭС в Узбекистане ведутся давно. Сейчас, когда правительством выбран путь реформирования экономики и развития промышленности, вопрос энергетической безопасности все острее встает на пути реализации стратегии государства.

Перспективой развития можно назвать что в среднесрочной перспективе Узбекистан изыщет стабильный источник энергии, который критически необходим для реализации планов правительства и решения социальных и экономических задач. Параллельно этому и особенно

в долгосрочной перспективе, появление атомной энергетики ускорит развитие других отраслей, а также промышленной модернизации и, что еще важнее, придаст хороший импульс фундаментальной науке.

Картина на самом деле весьма удручающая. Судя по динамике развития экономики, а также роста населения в Узбекистане, которое, по данным ООН, к 2030 году составит в районе 40 млн, через 10 лет годовая потребность в электроэнергии может увеличиться в два раза и составит около 110 млрд кВт ч.

Актуальность приобретает постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-3870 от 19 июля 2018 года, "Об организации деятельности Агентства по развитию атомной энергетики при Кабинете Министров Республики Узбекистан" после которого в Ташкенте подписана дорожная карта по реализации мероприятий в сфере атомной энергетики.

## References

---

1. Сайт Исполнительного комитета Электроэнергетического Совета Содружества Независимых Государств [Электронный ресурс] URL: [http://energo-cis.ru/wyswyg/file/news/Энергосистема\\_Узбекистана.pdf](http://energo-cis.ru/wyswyg/file/news/Энергосистема_Узбекистана.pdf)

(дата обращения: 11.02.2019г.) (Website of the Executive Committee of the Electric Power Council of the Commonwealth of Independent States [Electronic resource] URL: [http://energo-cis.ru/wyswyg/file/news/Energy\\_Uzbekistan.pdf](http://energo-cis.ru/wyswyg/file/news/Energy_Uzbekistan.pdf) (the date of the appeal: 11.02.2019)

2. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан URL: <http://lex.uz/ru/docs/3829141>(дата обращения: 19.12.2019г.) (National database of legislation of the Republic of Uzbekistan URL: <http://lex.uz/ru/docs/3829141> (appeal date: 12/19/2019)

3. Интернет СМИ "UzDaily" [Электронный ресурс] URL: <https://www.uzdaily.uz/ru/post/43796>(дата обращения: 16.05.2019г.) (Internet media "UzDaily" [Electronic resource] URL: <https://www.uzdaily.uz/ru/post/43796> (appeal date: 16.05.2019)

4. Агентство новостей "Podrobno.uz" [Электронный ресурс] URL: <https://podrobno.uz/cat/obchestvo/yadernaya-batareyka-dlya-ekonomiki-kriticheskie/>(дата обращения: 13.10.2018г.) (Agency news "Podrobno.uz" [Electronic resource] URL: <https://podrobno.uz/cat/obchestvo/yadernaya-batareyka-dlya-ekonomiki-kriticheskie/> (appeal date: 13.10.2018)

5. Об обществе АО "Узбекэнерго". [Электронный ресурс] URL: <http://www.uzbekenergo.uz/ru/about/uzbekenergo/>(дата обращения: 29.01.2018г.) (About the company JSC "Uzbekenergo". [Electronic resource] URL: <http://www.uzbekenergo.uz/en/about/uzbekenergo/> (circulation date: 01.29.2018)

6. К. Р. Аллаев "Электроэнергетика Узбекистана и Мира". Ташкентский Государственный технический Университет имени Абу Райхана Беруний. Издательство "Fan va texnologiya" 2009. [Печатноиздание] (K. R. Allaev "Electric power industry of Uzbekistan and the World". Tashkent State Technical University named after Abu Rayhan Beruniy. Fan va texnologiya Publishing House 2009. [Print Edition])