

Электроэнергетика Туркменистана

Суммарная установленная мощность всех электростанций Туркменистана на 1 января 2016 года составляет 5179 МВт. Электроэнергию вырабатывают 12 электростанций страны: - Марыйская, Туркменбашинская, Сейдинская, Абаданская, Ашгабадская, Ахалская, Дервезинская, Авазинская, Балканабадская, Дашогузская и Лебапская тепловые электростанции, а также Гиндукушская гидроэлектростанция – первенец Туркменской энергетики.

Туркменистане постоянно наращиваются мощности всего энергетического комплекса с целью удовлетворения все возрастающего спроса на электроэнергию в связи с ростом промышленности, строительства, коммунального хозяйства.

Предприятия Минэнерго Туркменистана – мощная база для производства самой различной продукции, необходимой энергетикам страны для расширения производства, наращивания энергетических мощностей, проведения ремонтных и строительных работ. На предприятиях производят различную электротехническую продукцию – запасные части, детали, оборудование, опоры для высоковольтных линий электропередачи, кабельную продукцию, провода различного вида, которые пользуются повышенным спросом на внутреннем и внешнем рынках.

Значительная часть продукции, необходимая для проведения ремонтных, строительных работ, производится в стране, сохраняя для нее немалые валютные средства.

В Туркменистане существуют крупные национальные предприятия, коллективы которых занимаются наладкой, испытанием и капитальным ремонтом энергетического оборудования.

Наладочные, ремонтные, испытательные работы выполняются на самом сложном энергетическом оборудовании, на высоком уровне, отвечающем по многим показателям европейским стандартам. Они выполняются со значительным опережением нормативных сроков.

Ведется большая работа по реанимации существующих энергоблоков с целью поддержания на высоком уровне их эксплуатационных возможностей, несмотря на долгие сроки работы. Специалистами Туркменистана выполнены строительно-монтажные работы на втором энергоблоке Сейдинской ТЭЦ мощностью 80 МВт. В начале 2006 года на Марыйской ГЭС сдан в эксплуатацию обновленный энергоблок мощностью 210 МВт. Модернизацию паровой турбины осуществило ОАО «Силовые машины» (Россия).

Огромным успехом энергетиков Туркменистана за годы независимости было строительство и ввод в эксплуатацию в конце 2001 года крупнейшей подстанции «Сердар–500» в Лебапском велаяте, общей трансформаторной мощностью 501 МВА. Все работы здесь были выполнены туркменскими специалистами на самом высоком уровне.

Новая подстанция позволила экономически выгодно распределить передачу электрической мощности по сетям 220-500 кВ, улучшить энергоснабжение в Дашогузском и Лебапском велаятах.

За последнее время большая работа проделана по электрификации городов и поселков соседнего Афганистана. Новые подстанции и высоковольтные линии электропередачи, построенные туркменскими энергетиками, позволили начать подачу электроэнергии в города Афганистана Мазари-Шариф, Ходжадукки, Шиберган и т.д. Построена и введена в эксплуатацию на напряжение 110 кВ ЛЭП 220 кВ от Серхетабада (Кушка) до Герата. Это позволило значительно увеличить экспортные поставки электроэнергии в соседнюю страну, на очереди перевод этой линии на проектное напряжение.

Событием большой экономической и политической важности является начавшаяся с 1 июня 2003 года параллельная работа Туркменской энергосистемы с Иранской и экспорт электроэнергии в Иран.

Энергетическая отрасль Туркменистана продолжает развиваться и наращивать генерирующую мощность. В феврале 2003 года введена в эксплуатацию газотурбинная электростанция на Туркменбашинском нефтеперерабатывающем заводе мощностью 126 МВт (3x42) фирмы «Дженерал Электрик». В декабре 2003 года введена в эксплуатацию газотурбинная электростанция в Балканабаде, также мощностью 126 МВт (3x42) фирмы «Дженерал Электрик».

В начале 2004 года на Абаданской ГРЭС введен в эксплуатацию второй газотурбинный генератор мощностью 123 МВт фирмы «Дженерал Электрик».

В начале 2005 года на Сейдинской ТЭЦ введен в эксплуатацию второй турбогенератор мощностью 80 МВт. В феврале 2006 года состоялось торжественное открытие Ашхабадской газотурбинной электростанции мощностью 254 МВт (2x127) и в сентябре 2007 г. введена в эксплуатацию аналогичная электростанция в г. Дашогузе мощностью 254 МВт.

В первом полугодии 2010 г. введены в эксплуатацию три газотурбинные электростанции:

В Ахалском велаяте – для улучшения электроснабжения города Ашхабада; в Авазе – для энергоснабжения Национальной туристической зоны «Аваза» и повышения надежности энергоснабжения потребителей западного региона страны, мощность Балканабадской ГЭС увеличена со 126 до 380 МВт – для обеспечения надежного энергоснабжения бурно развивающейся в этом регионе нефтегазовой и химической промышленности. Мощность этих электростанций составляет по 254 МВт каждая. С вводом в эксплуатацию этих объектов, мощность газотурбинных электростанций составила 1643 МВт.

В августе 2004 года введена в эксплуатацию ВЛ-220 кВ Шатлык-Серахс (Иран) и Туркменская энергосистема стала работать параллельно с Иранской по двум ВЛ-220 кВ Балканабад-Гонбад (Иран), Шатлык-Серахс (Иран).

В целях надежного энергоснабжения юго-восточной части Туркменистана планируется строительство ВЛ-500 кВ и двух ВЛ-220 кВ. Подрядчиком строительства является Турецкая компания.

В соответствии с «Программой Президента Туркменистана по социально-экономическому развитию страны на 2012-2016 гг.» планируется:

- строительство двух электростанций в Ахалском велаяте – «Гуртлы» мощностью 508,4 МВт и «Ахал-2» мощностью 254,2 МВт. В результате суммарная мощность энергосистемы увеличится на 762,6 МВт;

- строительство ВЛ-500кВ «Ашхабад-Балканабад-Туркменбаши», что позволит осуществить взаимное резервирование восточной и западной частей Туркменской энергосистемы;

- с целью увеличения экспортного потенциала Туркменской энергосистемы предусматривается строительство ВЛ-400 кВ «Мары-Серахс» (Иран) и «Балканабад-Гонбад» (Иран). Строительство этих линий позволит осуществить намечаемую программу передачи электроэнергии в Иран, а также в Турцию транзитом через Иранскую энергосистему;

- в соответствии с Постановлением Президента Туркменистана начато строительство воздушной линии напряжением 500 киловольт «Марыйская ГЭС-Атамурад-Андхой» (Афганистан), а также линии 220 кВ «Пельверт-Атамурад» в Лебапском велаяте.

Большой объем электросетевого строительства и реконструкции электрических сетей заложен в Программу развития городов и сел Туркменистана.

Строительство объектов социально-культурного назначения

Наряду со строительством электроэнергетических объектов, министерство также выступает заказчиком строительства других объектов социально-культурного назначения. Начиная с 2001 года, министерством были введены в эксплуатацию следующие объекты:

- восточные ворота (арка) при въезде в г. Ашхабад;
- семь 12-ти этажных жилых домов повышенной комфортности и улучшенной планировки для работников отрасли на льготных условиях;
- административное 12-ти этажное здание Министерства энергетики в центре города;
- национальный олимпийский дворец спорта;
- канатная дорога в предгорьях Копет-Дага;
- 12-этажный лечебно-оздоровительный комплекс в Национальной туристической зоне «Аваза»;
- здание Государственного энергетического института Туркменистана в г. Мары;
- детский лечебно-оздоровительный центр на 500 человек в местечке «Гекдере» в окрестностях г. Ашхабада.

Указом Президента Туркменистана в стране учрежден праздник – День работников энергетической промышленности. Этот праздник ежегодно отмечается во вторую субботу сентября.

Структура и краткие характеристики генерирующих мощностей

(по состоянию на 01.01.2016 г.)

№	Наименование электростанции	Установленная мощность генерирующих установок (МВт)	Количество генерирующих установок	Установленная мощность электростанций (МВт)
<i>Тепловые электростанции</i>				
1.	Марыйская ГЭС	210/215/48,9	7/1/3	1831,7
2.	Туркменбашинская ТЭЦ	210	2	420,0
3.	Сейдинская ТЭЦ	80	2	160,0
4.	Абаданская ГЭС	123/50/25	2/1/1	321,0
5.	Ашгабадская ГЭС	127,1	2	254,2
6.	Ахалская ГЭС	127,1/126,1/47,5/46,7	2/2/2/1	648,1
7.	Дервезинская ГЭС	126,1	4	504,4
8.	Авазинская ГЭС	127,1	2	254,2
9.	Балканабадская ГЭС	127,1/42,1	2/3	380,5
10.	Дашогузская ГЭС	127,1	2	254,2
11.	Лебапская ГЭС	49,7	3	149,2
	Всего			5177,5
<i>Возобновляемые источники энергии</i>				
1.	Гиндигушская ГЭС	0,4	3	1,2

Первая на территории Туркменистана гидроэлектростанция «Гиндукуш» была построена в 1913 году на берегу реки Мургаб. Ее мощность составляет 1,2 МВт. Она до сих пор работает исправно и вырабатывает электроэнергию и является своеобразным музеем электроэнергетической отрасли под открытым небом. Первенцу электроэнергетической отрасли Туркменистана более 100 лет.



Гиндукушская ГЭС

Марыйская ГЭС является крупным производителем электроэнергии, построенным до приобретения Туркменистаном независимости. Она состоит из 8 энергоблоков. Установленная мощность электростанции составляет 1831,7 МВт.



Марыйская ГЭС

Строительство за годы независимости газотурбинных электростанций, работающих на местном природном сырье, позволило не только обеспечить надежное и бесперебойное энергоснабжение потребителей Туркменистана, но и увеличить экспорт электроэнергии в соседние страны. В настоящее время туркменская электроэнергия экспортируется в Исламскую Республику Афганистан и Исламскую Республику Иран. Проводится работа по диверсификации экспортных маршрутов электроэнергии.

**Ввод в эксплуатацию и вывод из эксплуатации генерирующих мощностей
на электростанциях**

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ввод в эксплуатацию энергетической мощностей (МВт)	80	254,2	254,2			762,6				689,8	504,4
В т.ч. ТЭС	80	254,2	254,2			762,6				689,8	504,4
Вывод из эксплуатации энергетической мощностей (МВт)			97,6				120				
В т.ч. ТЭС			97,6				120				

**Перечень введенных в эксплуатацию новых генерирующих мощностей
в период 2014-2015 гг.**

№	Наименование электростанций и генерирующих мощностей	Мощность (МВт)
2014 г.		
1.	Марыйская ГЭС (3 ГТГ ед. мощностью 48,9 МВт)	146,7
2.	Ахалская ГЭС (3 ГТГ ед.мощн. 47,23 МВт и 2 ГТГ ед.мощн. 126,1 МВт)	393,9
3.	Лебапская ГЭС (3 ГТГ ед. мощностью 49,73)	149,2
2015 г.		
1.	Дервезинская ГЭС (4 ГТГ ед.мощн. 126,1 МВт)	504,4



Газотурбинные генераторы

Электрические сети
Системообразующий сетевой комплекс

№	Системообразующие ЛЭП	Общая протяженность (км)
1.	ЛЭП напряжением 500 кВ	1006,6
2.	ЛЭП напряжением 220 кВ	2664
3.	ЛЭП напряжением 110 кВ	6665,8
	Всего	10336,4

№	Системообразующие электрические подстанции	Количество (шт)	Трансформаторная мощность (МВА)
1.	ПС напряжением 500 кВ	2	1503
2.	ПС напряжением 220 кВ	14	2599,3
3.	ПС напряжением 110 кВ	189	4778,9
	Всего	205	8881,2

Распределительный электросетевой комплекс

№	Распределительные ЛЭП	Общая протяженность (км)
1.	ЛЭП напряжением 35 кВ	3927,8
2.	ЛЭП напряжением 6/10 кВ	23087,9
	Всего	27015,7

№	Распределительные электрические подстанции	Количество (шт)	Трансформаторная мощность (МВА)
1.	ПС напряжением 35 кВ	256	2315,6
2.	ПС напряжением 6/10 кВ	15546	4342,3
	Всего	15802	6657,9

Межгосударственные линии электропередачи

№	Страна	Наименование ЛЭП	Наименование ПС начала и конца ЛЭП	Напряжение (кВ)	Общая длина (км)	Длина по террит. гос-ва (км)	Пропускная способность (МВА)
1.	Узбекистан	Л-512	Сердар-Каракуль	500	95,65	32	1000
		ЛКЧ	Чарджев-Каракуль	220	68	33	120
2.	Иран	ЛТИ	Балканабад-Гонбад	220	292	233,3	300
		ЛШИ	Шатлык-Серахс	220	125,4	122,7	160

Основные технико-экономические показатели работы энергосистемы

Годы		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Производство ЭЭ (млрд.кВт*ч)		12,34	13,14	14,03	14,97	15,61	16,08	18,27	19,31	20,28	22,23	22,40
В т.ч.	ТЭС	12,34	13,14	14,03	14,97	15,61	16,08	18,27	19,31	20,28	22,23	22,4
	ВИЕ (в т.ч. ГЭС 25 МВт и ниже)	0,003	0,001	0,001	0,000	0,002	0,003	0,001	0,002	0,000	0,000	0,001
	Прочие	0,07	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,06	0,05	0,03	0,15
Потребление ЭЭ (млрд.кВт*ч)		11,09	11,62	12,25	12,81	12,99	14,04	15,8	16,68	17,45	19,29	19,32
Межгосудар- ственный обмен ЭЭ (млрд.кВт*ч)	передача (экспорт)											
	получение (импорт)											
Установленная мощность (МВт)		2931	3185	3342	3342	3342	4104	3984	3984	3984	4674	5179
В т.ч.	ТЭС	2930	3184	3340	3340	3340	4103	3983	3983	3983	4673	5177
	ВИЕ (в т.ч. ГЭС 25 МВт и ниже)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	Прочие											
Абсолютный максимум нагрузки (МВт)		1930	2112	2173	2251	2268	2422	2587	2667	2938	3244	3299
Частота в максимум нагрузки (Гц)		49,98	49,99	49,98	50,01	50,00	50,00	50,01	49,98	50,03	50,09	50,07
Расход ЭЭ на СН эл. станций (млрд.кВт*ч)		0,86	0,87	0,83	0,83	0,88	0,81	0,82	0,85	0,82	0,86	0,83
Расход ЭЭ на произв. нужды энергосистем (млрд.кВт*ч)		0,14	0,12	0,16	0,16	0,17	0,18	0,11	0,11	0,17	0,23	0,25
Расход ЭЭ на транспорт в сетях (млрд.кВт*ч)		1,69	1,88	2,03	2,56	2,54	3,06	3,97	4,15	3,84	4,42	3,27
Полезный отпуск ЭЭ (млрд.кВт*ч)		8,40	8,75	9,23	9,26	9,41	9,99	10,90	11,57	12,62	13,78	14,98
В т.ч.	Промышленность			2,684	2,699	2,803	3,159	3,535	3,665	3,624	4,22	4,664
	Транспорт			0,181	1,098	0,196	0,243	0,291	0,29	0,334	0,366	0,451
	Сельское хозяйство			2,679	2,625	2,708	2,782	2,91	2,962	3,356	3,321	3,496
	Комунально- бытовые потребители			1,74	1,74	1,79	1,86	2,01	2,29	2,68	3,01	3,00
	Прочие			1,95	1,14	1,9	1,95	2,16	2,36	2,63	2,86	3,37
Средний тариф на ЭЭ (ц/за 100 кВт*ч)		0,74	0,73	0,73	0,38	0,42	0,46	0,51	0,55	0,56	0,58	0,52
В т.ч.	Промышленность											
	Население	0,88	0,88	0,88	0,32	0,32	0,32	0,32	0,42	0,42	0,42	0,71

Помесячное производство и потребление электроэнергии в 2015 году

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Производство электроэнергии (млн. кВтч)	2118	1845	1885	1611	1662	1926	2034	1967	1659	1731	1852	2106
Потребление электроэнергии (млн. кВтч)	1831	1565	1608	1346	1362	1708	1835	1741	1495	1442	1600	1791

Суточный график годового максимума нагрузки за 2015 г. (04.08.2015 г.)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	2651	2532	2480	2430	2389	2370	2326	2548	2686	2842	2922	3016
Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	3073	3104	3066	3079	3087	3083	3095	3152	3299	3264	3096	2905

Суточный график годового максимума нагрузки за 2014 г. (20.12.2014 г.)

Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	2609	2548	2555	2514	2546	2642	2928	2979	2952	2853	2856	2787
Час	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нагрузка (МВт)	2763	2751	2746	2793	2814	3090	3215	3244	3187	3039	2900	2706

Структурная схема электроэнергетической отрасли Туркменистана

