



# НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ НАУКА И МИРОВОЗЗРЕНИЕ

---

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ТУРКМЕНИСТАНА

### **Самаков Мешхур**

Преподаватель Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,  
г. Ашхабад Туркменистан

### **Адамбаев Ылхамбек**

Студент Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,  
г. Ашхабад Туркменистан

### **Агамырадов Керим**

Студент Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,  
г. Ашхабад Туркменистан

### **Агаева Арзыгуль**

Студент Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,  
г. Ашхабад Туркменистан

Суммарная мощность Государственной электроэнергетической корпорации «Туркменэнерго» Министерства энергетики и промышленности Туркменистана вырабатывают 10 электростанций страны: Марыйская, Туркменбашинская (бывшая Красноводская), Абаданская (Безмеинская), Балканабадская (Небитдагская), Сейдинская, Ашхабадская, Дашогузская, Авазинская, Ахалская и Гиндукушская гидроэлектростанция – перенец Туркменской энергетики.

Корпорация обеспечивает эксплуатацию и обслуживание энергетических объектов, энергоснабжение потребителей. Кроме того, на Туркменбашинском комплексе нефтеперерабатывающих заводов имеется ведомственная газотурбинная электростанция мощностью 126 МВт (3x42), на Тедженском карбамидном заводе – турбогенератор мощностью 18 МВт, а также на газовом месторождении «Багтыярлык», возведенный китайской нефтегазовой компанией CNPC мощностью 23 МВт. Итого мощность всех электростанций в Туркменистане составляет 4151,2 МВт.

Туркменистан – единственная страна в мире, где ее граждане пользуются электрической энергией бесплатно. В Туркменистане постоянно наращиваются мощности всего энергетического комплекса с целью удовлетворения все возрастающего спроса на электроэнергию в связи с ростом промышленности, строительства, коммунального хозяйства.

Предприятия Минэнергопрома 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 строительные-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. Согласно с Постановлением Президента Туркменистана полное завершение данного проекта планируется в сентябре 2013 года.

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 дома повышенной комфортности и улучшенной планировки для работников отрасли на льготных условиях;
- Административное 12-ти этажное здание Министерства энергетики и промышленности 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.

### **Крупнейшие электростанции**

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 исполняется 100 лет.



*Гиндукушская ГЭС*

Марыйская ГЭС является крупным производителем электроэнергии, построенным до приобретения Туркменистаном независимости. Она состоит из 8 энергоблоков. Установленная мощность электростанции составляет 1685 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.



*Газотурбинные генераторы*

### **Электрические сети**

Электрическая сеть Туркменистана работает на номинальном напряжении 35, 110, 220 и 500 кВ. Протяженность этих линий составляет более 13 000 км.

Протяженность распределительных сетей напряжением от 0,4 до 10 кВ составляет 36 755 км.

В стране функционируют 447 подстанций напряжением от 35 до 500 кВ и более 12 тысяч трансформаторных пунктов 10/6/0,4 кВ.

### Межгосударственные линии электропередачи

Страна	Наименование подстанций	Напряжение (кВ)	Длина (км)	Пропускная способность (МВа)
Узбекистан	Сердар-Каракуль	500	100	1000
	Чарджев-Каракуль	220	67	120
Иран	Балканабад-Гонбад	220	311	300
	Шатлык-Серахс	220	112	160

### Основные технико-экономические показатели работы энергосистемы Туркменистана

Годы		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Производство эл. энергии (ЭЭ) всего (млрд кВт.ч)		10,55	10,41	11,42	12,34	13,14	14,03	14,97	15,61	16,08	18,27	19,0
В т.ч.:	Производство эл.эн. ТЭС (млрд кВт.ч)	10,55	10,41	11,42	12,34	13,14	14,03	14,97	15,61	16,08	18,27	19,0
	Паротурбинные	10,17	9,75	9,77	10,49	10,09	10,14	10,01	10,38	9,61	10,68	
	Газотурбинные	0,38	0,65	1,65	1,85	3,05	3,89	4,96	5,22	6,47	7,58	
Передача ЭЭ (млрд кВт.ч)		0,66	0,52	1,15	1,32	1,61	1,87	2,24	2,68	2,10	2,52	2,5
Собственное потребление ЭЭ (млрд кВт.ч)		9,89	10,04	10,38	11,09	11,62	12,25	12,81	12,99	14,04	15,80	16,5
Установленная мощность (МВт)		2652	2602	2851	2931	3185	3341,6	3341,6	3341,6	4104,2	3984,2	3984,2
в т.ч.:	Паротурбинные	2480	2430	2430	2510	2510	2460	2460	2460	2460	2340	2340
	Газотурбинные	171	171	420	420	674,2	880,4	880,4	880,4	1643	1643	1643
	Гидравлические	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Абсолютный максимум нагрузки (МВт)		1765	1818	1896	1930	2112	2173	2251	2268	2422	2587	
Расход эл.эн. на СН станций (млрд. кВт.ч)		0,81	0,82	0,83	0,86	0,87	0,83	0,83	0,88	0,81	0,82	
Расход эл. на транспорт в сетях (млрд кВт.ч)		1,28	1,5	1,6	1,69	1,88	2,03	2,56	2,54	3,06	3,97	
Удельный расход топлива на отпуск ЭЭ (г/кВт.ч)		415,8	447,9	449,1	439,6	451,4	438,2	444,4	452,2	461,6	448,7	
Расход натурального топлива	Газ (млн.м3)	3747	3903	4224	4467	4830	5091	5657	6125	6469	7062	
	Мазут (тыс.т.)	26,6	29	28	23,1	36,3	16,7	14,6	4,08	9,742	5,403	
	Диз. топливо (тыс.т.)			1,9	4,6	10,8	2,1	0,0	0,376	6,813	0	
Средняя цена топлива \$/т.н.т.	Газ за тыс.м3	3,17	3,1	3,04	3,03	3,02	3,02	1,09	1,1	1,08	1,09	
	Мазут	13,2	13	12,15	13,9	13,9	13,9	5,1	5,14	5,06	5,06	
	Дизельное топливо			43,6	45,8	41,2	41,9	0,0	15,21	15,46	0	
Себестоимость э/э. (Цент/кВт.ч)		0,78	1,1	1,08	1,19	1,13	1,11	0,43	0,48	0,53	0,56	
Средний тариф на эл.энергию (Цент/кВт.ч)		0,76	0,82	0,75	0,74	0,73	0,73	0,38	0,42	0,46	0,51	
За 2012 год промежуточные данные, т.к. не предоставлены отчетная информация												

