

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ

УДК 338.45

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СЕКТОРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Бакас уулу Бахтыяр, доктор экономических наук, профессор, Кыргызский Государственный Технический Университет им. И. Раззакова, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: bakhtyiar.bakasuulu@gmail.com

Абдыжусупова Айгуль Маасымкановна, старший преподаватель, Кыргызский Государственный Технический Университет им. И. Раззакова, Кыргызская Республика, г. Бишкек, пр. Мира 66, e-mail: aizhansulaimanova17@gmail.com

Статья анализирует развитие и реформирование энергетических комплексов Кыргызской Республики и Республики Таджикистан.

Ключевые слова: Энергетики, реформы, политика и проблемы.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF DEVELOPMENT OF ENERGY SECTORS OF THE KYRGYZ REPUBLIC AND THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Bakas uulu Bakhtyiar, Doctor of Philosophy (economics), professor, Kyrgyz State Technical University named by I. Razzakov, Kyrgyz Republic, 66 Mira ave., bakhtyiar.bakasuulu@gmail.com

Abdyjusupova Aigul Maasymkanovna, chief lecture, Kyrgyz State Technical University named by I. Razzakov, Kyrgyz Republic, 66 Mira ave., e-mail: aizhansulaimanova17@gmail.com

The article is devoted to research of developing of energy sector two neighboring countries: Kyrgyz Republic and Republic of Tadjikistan.

Key words: Energy sector, reforms, politics and problems.

Введение. Кыргызская Республики и Республика Таджикистан- две братские республики, которые имеют довольно много общих черт как географическое расположение в горной местности, однобокой структуры экономики, высокой доля мигрирующего населения и неисчерпаемого богатство на энергетические ресурсы. Бывшие советские республики с получением независимости также прошли период реформирования, как экономик, так и своих энергетических секторов. Единственным существенным отличием между двумя странами является факт того, что Таджикистан в начале 90-х прошлого века пережил кровопролитную гражданскую войну, которая оставила свой неизгладимый след в народе.

Энергетический сектор в обеих республика представляет одной из наиболее значительных отраслей играющую важную роль в экономическом развитии. Электроэнергетика и электроэнергия- это основа экономического, социального образования и культурного развития людей. При этом особенности электроэнергетики вышеназванных стран в силу естественных условий производства, передачи и распределения электрической энергии- это монопольный характер предоставления товара.

Взаимосвязь энергетики со всеми сферами экономики формирует систему, в которой изменение одних элементов ведет к изменению других составляющих. Энергетика, являясь составной частью экономики, имеет сложные прямые и обратные связи с различными ее секторами. Темпы роста и структура энергетического комплекса определяют направления

развития целого ряда отраслей, производящих товары и услуги для национального хозяйства. Поэтому адекватное энергообеспечение служит одним из основных факторов роста производительности труда и является важнейшей предпосылкой экономического роста в анализируемых странах.

Характеристика гидроэнергетических потенциалов. Кыргызская Республика обладает высоким валовым потенциалом гидроэнергетических ресурсов, которые формируются в стоковых бассейнах рек и оцениваются в 245,2 млрд. кВт.ч (из них технически возможный к освоению составляет 142,5 млрд. кВт.ч, а экономический или производственный потенциал 60 млрд. кВт.ч.) При этом уровень освоенности в настоящее время достигнут на уровне- 6%, технического- 10%, экономического или производственного- 24%. Суммарный валовой гидроэнергетический потенциал обследованных на территории республики малых рек и водотоков, с расходом воды от 0,5 до 50 куб. м/с, превышает 80 млрд. кВт.ч в год (из них технически приемлемый к освоению составляет 6 млрд. кВт.ч, при текущем уровне освоенности в 0,000003%).

Производственная база энергетики страны включает 17 электрических станций суммарной установленной мощностью 3 680 МВт, в том числе 15 ГЭС (2 950 МВт) и две ТЭЦ (730 МВт), более 70 тыс. км ЛЭП напряжением 0,4- 500 кВ, из них 546 км- линии 500 кВ, 1714 км- линии 220 кВ и 4380 км- линии 110 кВ, а также около 490 трансформаторных подстанций напряжением 35- 500 кВ, суммарной мощностью более 8 000 МВА. Кроме того, эксплуатируется 9 малых гидроэлектростанций общей мощностью 38,5 МВт.

В свою очередь Республика Таджикистан занимает первое место в мире по потенциальным запасам гидроэнергии на душу населения и восьмое в мире по общим запасам гидроэнергии, которые оцениваются в 527 млрд. кВтч в год. Общая установленная мощность в сети составляет 5 346 МВт, из которых 4 926 МВт (92 %) составляет мощность ГЭС, а оставшаяся часть приходится на три ТЭЦ. В среднем, ГЭС могут вырабатывать в общей сложности до 19492 ГВтч электроэнергии в год.

Процессы реформирования. Сложившаяся экономическая ситуация в электроэнергетике КР за последние 20 лет (1998-2018 гг.) характеризуется дефицитностью как по вводу мощностей, так и по финансовым ресурсам в развитие отрасли. За период реформирования и реорганизации электроэнергетической отрасли промышленности в Кыргызской Республике поставленные цели практически не были достигнуты, в том числе до настоящего времени не разработана методология расчета и утверждения тарифа на электрическую и тепловую энергию, а также природный газ.

Общая тенденция выработки электроэнергии в Кыргызской Республики отражает ситуацию, что в целом производство электричества в республике не может превысить 15 млрд. кВт.ч в год (табл.1).

Таблица 1

Выработка электроэнергии в Кыргызской Республике

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Выработано всего электроэнергии (млрд. кВт.ч)	12062	15158	15168	14011	14639	13029	13114	15369	15619

В свою очередь, в Таджикистане с целью планомерного развития энергетической отрасли в годы независимости построены и сданы в эксплуатацию ряд гидроэнергетических сооружений как мелкие, так и крупные гидроэлектростанции, высоковольтные линии электропередачи и мощные энергетические подстанции, восстановление и продолжение строительства гидроэлектростанции «Рогун». В этот период построены и сданы в эксплуатацию нижеследующие крупнейшие объекты: гидроэлектростанция «Сангтуда- 1» мощностью 670 МВт; гидроэлектростанция «Сангтуда- 2» мощностью 220 МВт;

теплоэнергоснабжение Душанбе- 2 мощностью 400 МВт; линия 500 кВ электропередачи «Юг-Север»; линия 220 кВ электропередачи «Канибадам - Баткен»; линия 200 кВ электропередачи «Лолазор- Хатлон»; линия 220 кВ электропередачи Таджикистана и Афганистана. В результате этих мероприятий производительная мощность и экспортные возможности страны увеличились в разы, улучшило доступ к электроэнергии.

В табл. 2 представлены объёмы электроэнергии, произведенной в Таджикистане за период с 2002 по 2012 гг., а также объёмы импортированной и экспортированной электроэнергии за этот же период.

Таблица 2

Статистика выработки энергии в Республике Таджикистан

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Выработка энергии всего (млрд. кВт.ч):	1510 5	1630 2	1635 2	1691 3	1670 0	1777 2	1747 8	1415 5	1458 7	1385 2	1438 5
Экспорт:	266	1017	694	798	948	969	1054	1232	179	190	675
Импорт:	1052	1061	1081	1042	1557	1067	1917	1276	339	65	14

По данным Минэнерго, в 2018 году в Таджикистане произведен рекордный за всю историю республики объем электроэнергии: более 19,7 млрд. кВт.ч. До этого наиболее высокий показатель по выпуску электроэнергии в республике приходился на 1988 год: тогда было произведено 18,6 млрд. кВт.ч энергии. В республике действуют 286 малых ГЭС совокупной мощностью 26,7 МВт. Этими станциями в 2018 году произведено чуть более 33 млн. кВт.ч электроэнергии. Первый же агрегат Рогунской ГЭС, запуск которого состоялся 16 ноября 2018 года, до 1 января 2019 года произвел 90,3 млн. кВт.ч электричества.

Несмотря на рост предложения электроэнергии, до 2010 году население республики в целом испытывало ее недостаток. Основным потребителем в республике продолжает являться стратегический объект- производитель алюминия Таджикская алюминиевая компания (ТАЛКО) (табл.3).

Таблица 3

Потребление электроэнергии в Таджикистане

Категории потребителей	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Население	3099	2906	3721	4023	3938	3806
ТАЛКО	7178	6611	7443	7569	8134	8268
Всего:	14407	13807	14025	13617	13617	13627

Тарифная политика. До 1991 г., во всех союзных республиках, тариф на электроэнергию для населения соответствовал реальной стоимости электроснабжения данной категории потребителей и составлял 0,04 руб./ кВт. ч, в то время как для промышленности средний тариф составлял 0,018 руб./ кВт. ч. Это было экономически обоснованно, так как населению электроэнергия отпускается по сетям низкого напряжения, что требует дополнительных затрат энергосистемы на передачу и трансформацию, по сравнению с промышленными потребителями, подключенными к сетям высокого и среднего напряжения [1].

В электроэнергетике крупной проблемой является структура потребления, которая практически сдвинулась на непромышленный сектор экономики. Так, если в начале 90-х гг. промышленность, сельское хозяйство и коммерческие потребители в совокупности потребляли 65% произведенной электроэнергии, то остальные доли (16 и 19%) соответственно приходились на население и бюджет. В настоящем же периоде население потребляет 85% от

всей электроэнергии, поставляемой на внутренний рынок; бюджет- 12%, а промышленность, сельское хозяйство и коммерческие потребители- только 25%. В абсолютных значениях, если в 1990 г. население потребляло 1 млрд. кВтч, то в 2010 г. уже использовало 3,6 млрд. кВтч.

Несмотря на то что тарифы имеют тенденции роста, доходы от продажи электричества остаются ниже затрат на его производство, передачу и распределение потребителям. Так, себестоимость производства электроэнергии на ГЭС за 1 кВтч возросла с 4,3 тыйына в 2007 г. до 10 тыйынов в 2014 г., или в 2,3 раза, на ТЭЦ с 122,9 тыйына до 207 тыйынов, или в 1,68 раза. Убытки от производства теплоэнергии покрывались прибылью от производства электроэнергии на ГЭС и ее экспорта, которая использовалась на покупку топлива для ТЭЦ в среднем около 3 млрд. сом. Средневыставленный тариф потребителям с учетом затрат на передачу и распределение возрос за этот период с 69,3 тыйына в 2007 г. до 85,9 тыйына за 1 кВтч в 2014 г. и за первое полугодие 2015 г. до 123,3 тыйына за 1 кВтч, или в 1,4 раза.

Рассчитанный Всемирным банком средний экономический тариф возмещения издержек производства составляет 2,3 цента за 1 кВт.ч. Но это на уровне цен 2003 г. и включает только инвестиции на период с 2004 по 2010 гг. [2].

Несмотря на то, что рост стоимости электричества может стать источником роста инфляции, изменения тарифов на электроэнергию в ближайшее время не избежать. По расчетам американской компании Tetra Tech, осуществившей аудит себестоимости электроэнергии, рост тарифов от ныне существующих 0,70 сом за кВтч должен вырасти от 1,0 до 2,5 сом за кВтч.

За пять лет тарифы на электроэнергию для населения Таджикистана выросли почти вдвое (+76%) - в 2013 году 1 кВт стоил 11 дирамов (0,012 доллара). В ноябре 2018 года стоимость 1 кВт.ч выросла на 15% до 19,37 дирама или 2 центов. О необходимости повысить тарифы на электроэнергию в республике регулярно заявляют международные финансовые организации, в том числе АБР, ЕБРР и ВБ. Последний «с целью поощрения рационализации использования энергии» рекомендует довести цену за 1 кВт для граждан страны до 3,5 цента. В соответствии с соглашением между правительством и Всемирным банком тарифная реформа будет проводиться постепенно до 2025 года (табл. 4).

Таблица 4

Прогнозные данные на тарифы в Таджикистане

	Базовый рост		Высокий рост		Низкий рост	
	Повышение (% в год)	Тариф (цент\ кВтч)	Повышение (% в год)	Тариф (цент\ кВтч)	Повышение (% в год)	Тариф (цент\ кВтч)
2019-2027	7,2	5,0	6,5	4,4	8,0	5,8
2028-2031	0	5,0	0	4,4	0	5,8

В настоящее время Таджикистан имеет два договора на поставку энергии с Афганистаном, одно с определенной договорной энергией и второе, основанное на наличии электроэнергии в энергосистеме Таджикистана. С 1 января 2015 года тариф на экспорт по на основе имеющейся электроэнергии составляет 28 долл. США/МВтч, а по договору с установленной контрактной электроэнергией составляет 37,9 долл. США/МВтч. Также имеется договор с Кыргызстаном, которое ежегодно обновляется. В рамках этого соглашения предусмотрен тариф в размере 20 долл. США/МВтч электроэнергии в период с мая по сентябрь.

Таджикистаном 2017 году в Афганистан было экспортировано более 1,3 млрд. кВт/ч электроэнергии, а 2018 году более 2,4 млрд. кВт/ч. За счет этих поставок республика выручила около 77 млн. долл. США Стоимость каждого киловатта энергии для Афганистана в 2018 году составляло 4,11 цента, а для Узбекистана- 2 цента.

Таджикистан, как ожидается, начнет экспортировать энергию через соединение CASA-1000 с 2021 г. с гарантированной минимальной электроэнергией 1 331,5 ГВтч в год. Цена за экспорт по линии CASA 1000 была установлена на уровне 68,20 долларов США/МВтч (6,28 центов/кВтч). Для того, чтобы упростить расчеты, весь экспорт твердой э/энергии (также известной как гарантированная) установлен в 68,20 долларов США/МВтч.

Прогнозы развития. Согласно Концепции развития энергетики Кыргызской Республики до 2030 года обеспечение надежности и устойчивости энергоснабжения планируется повысить за счет роста производства электроэнергии с 14,58 млрд. кВт.ч в 2014 г. до 30,85 млрд. кВт.ч к 2030 г. или в 2,1 раза с вводом в действие новых мощностей каскада Верхне-Нарынских ГЭС, Каракечинской ТЭС и Камбаратинской ГЭС-1, второго агрегата Камбаратинской ГЭС-2, а также малых ГЭС по регионам с суммарной выработкой электроэнергии до 744 млн. кВт.ч. (табл. 5)

Таблица 5

Прогноз производства электроэнергии на период 2015-2030 гг. млрд. кВт.ч (базовый сценарий)

	2020	2025	2030
Количество выработки электроэнергии	20,952	27,855	30,854

В свою очередь, Советом глав правительств СНГ на заседании 20 ноября 2013 г. был утвержден прогноз производства электроэнергии в странах СНГ, где прогнозируется, что Кыргызская Республика по «умеренно-консервативному» сценарию сможет произвести в 2020 г. только 15,1 млрд. кВтч энергии. В свою очередь, по оценкам ряда специалистов дефицит электроэнергии в Кыргызской Республике, если страна не будет вводить новые генерирующие мощности, составит 5 млрд. кВтч.

Тем временем, в соответствии с Национальной стратегией развития Республики Таджикистан до 2030, республика поставила цель произвести по индустриальному сценарию в 2020 году- 26,2 млрд. кВт.ч., в 2025 году- 37,5 млрд. кВт.ч. и 2030 году- 40,7 млрд. кВт.ч.

Общая политика. В декларируемой задаче наращивания индустриального компонента экономики, электроэнергетика Кыргызской Республики уже не обладает необходимыми возможностями. Отсутствие резервов по наращиванию энергетических мощностей уже становится сдерживающим фактором для достижения устойчивого экономического роста свыше 5%, который решает политические задачи сохранения конкурентоспособности страны, социально-политической стабильности. Рост потребления электроэнергии в Кыргызстане опережает ввод новых мощностей, что свидетельствует о необходимости признания того факта, что Кыргызская Республика фактически превратилась из электроэнергетически избыточной в электроэнергетически дефицитную страну.

Энергетический сектор начинает испытывать конкурентное давление со стороны Таджикистана, где также первоочередное внимание уделяется развитию электроэнергетики. Однако отличием является тот факт, что в соседней республике ведется строительство Рогунской ГЭС (потенциал которой превысит суммарную мощность всего каскада электростанций на реке Нарын), в республике же вопрос о строительстве Камбаратинской ГЭС-1 до сих пор находится на уровне диспутов.

Преимуществом Таджикистана является также географическая близость к возможным рынкам сбыта электроэнергии к Ирану и Пакистану. Все это создает условия для негласного соревнования между нашими странами за быстроту освоения гидроэнергетических ресурсов и захвата рынков сбыта.

В свою очередь в Таджикистане уже рассматривают вопросы реализации избыточной энергии. В ТЭО Рогунской ГЭС рассматривается 3 высоты плотины, каждая из которых имеет 3 разные установленные мощности. Выбранная высота плотины была 290 м над уровнем моря, что эквивалентно высоте плотины в 335 м. Выбранная мощность составила 3 600 МВт,

поделенная на 6 агрегатов (6 агрегата по 600 МВт). Согласно ТЭО генерирующие агрегаты должны поэтапно вводиться в эксплуатацию, по два агрегата сразу. После того как водохранилище будет полностью заполнено, Рогунская ГЭС сможет вырабатывать в среднем 14210 ГВтч электроэнергии в год (годовой коэффициент использования установленной мощности близкий к 51%, исходя из данных объемов выработки и установленной мощности), а система реки Вахш- в объеме 34173 ГВтч электроэнергии. Соответствующие объемы гарантированной выработки электроэнергии составят 11748 ГВтч. Данный показатель по всему каскаду Вахшских ГЭС составит 28623 ГВтч. Для выбранной альтернативы (1 290 метров над уровнем моря и 3600 МВт) предполагается, что капитальные затраты для завершения строительства Рогунской ГЭС составят порядка 5,5 млрд. долл. США.

Проект CASA-1000 предполагает поставки до 5 млрд. кВт/ч электроэнергии из Таджикистана и Кыргызстана в Афганистан и Пакистан. Ожидается, что 70% электроэнергии, будет из Таджикистана, 30% из Кыргызстана. Согласно достигнутым договоренностям по проекту CASA-1000 экспортная цена электроэнергии составит 9,35 цента за киловатт часов. Успешная реализация регионального проекта CASA-1000 может принести Таджикистану ежегодный доход в размере свыше 150 млн. долл. США.

Выводы.

1. Кыргызская Республика провела реформу энергетического сектора, результаты которого являются достаточно плачевными. Из энергоизбыточной страна перешла в разряд энергетически дефицитных страны. В свою очередь, Таджикистан который оставил в государственной собственности весь энергетический сектор постепенно наращивает темпы экспорта электроэнергии, в том числе в Кыргызскую Республику.

2. Отсутствие реальных реформ привело к искажению ситуации с тарифами. В Кыргызской Республике средний тариф для населения 0,01 цента за Кв.ч несопоставим с тарифом существующим в Таджикистане в 2 цента за аналогичный объем энергии. Подобный уровень тарифа не стимулирует проведение мероприятий по энергоэффективности, также в виду неизбежности и необходимости повышения в дальнейшем стоимости энергии, это закладывает мину по росту социальной напряженности.

3. Пока в Кыргызской Республике продолжают диспуты по поводу строительства Камбаратинской ГЭС-1, в Таджикистане в 2018 году уже запущен в эксплуатацию первый блок Рогунской ГЭС.

4. Несомненно, правильной является политика Таджикистана по строительству крупных электростанций, выработанная энергия которых будет направлена на экспорт. Экспортная выручка в свою очередь будет направлена на поддержание бюджета страны. В тоже время, рост потребления внутренних потребителей будет обеспечен за счет строительства малых ГЭС и развития возобновляемых источников энергии.

5. На основании изложенного, возможно, нам стоит глубже, анализировать и перенимать опыт Таджикистана в построении энергетического сектора в 21 веке.

Список литературы

1. Тюменбаев А.Р. Проблемы реформирования и развития электроэнергетического комплекса Кыргызской Республики в условиях рынка: дис. ... канд. экон. наук: Бишкек, 2002.- С.119
2. Проблемы энергетики- действительные и мнимые. Фонд «Сорос- Кыргызстан». Бишкек, 2006.- С.5

References

1. Tumenbaev A.P. Problems of reforming and developing the electric power complex of the Kyrgyz Republic under market conditions: dis. ... cand. econ of sciences. Bishkek, 2002, p.119
2. The real and imaginary rnergy problems. Soros Kyrgyzstan Fund, 2006, p.5