

Аманкулов М.А., Ажекбаров К.А., Маратов А.М.

**КЫРГЫЗСТАНДЫН ЭНЕРГЕТИКАСЫ ӨНДҮРҮШТҮК КҮЧТӨРДҮ ӨНҮКТҮРҮҮНҮ
КАМСЫЗ КЫЛУУЧУ ФАКТОР КАТАРЫ: АБАЛЫ ЖАНА КЕЛЕЧЕГИ**

Аманкулов М.А., Ажекбаров К.А., Маратов А.М.

**ЭНЕРГЕТИКА КЫРГЫЗСТАНА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

M. Amankulov, K. Ajekbarov M. Maratov

**ENERGY OF KYRGYZSTAN AS A FACTOR IN ENSURING THE DEVELOPMENT
OF PRODUCTIVE FORCES: STATE AND PROSPECTS**

УДК: 620.92

Бул макалада Кыргыз Республикасынын энергетикалык системасы ЕАЭБге интеграциялоо өнүгүндө каралган. ЕАЭБдин катышуучу-өлкөлөрүнүн энергетикаларынын өнүгүүлөрү олуттуу түрдө айырмаланат. ЕАЭБ өлкөлөрүндө электро-энергияны өндүрүү жана пайдалануу көлөмдөрүнүн катнашы дээрлик бөлөк, бирикмеге кирген Беларусь, Россия жана Казакстанда анын өндүрүлүшү салыштырмалуу жетиштүү деп белгиленет. Генерациянын жаңы кубаттуулуктарын түзүүгө инвестициялардан кайтарым берүү алар баиталгандан кийин беш же андан көп жыл өткөндөн кийин гана мүмкүн экендигин эске алуу менен, ушул убакка чейин республика ЕАЭБде кубаттуулуктардын запасы жана бирдиктүү электроэнергия рыногу түзүлгөн өлкөлөргө гана ишене алат. Ошондой эле курулуп бүткөн электр станцияларына инвестицияларды бир эле мезгилде салуу жана коңшу республикалар менен 1980-жылдары долбоорлонгон ири ГЭСтер боюнча сүйлөшүүлөрдү жүргүзүү керек.

Негизги сөздөр: энергетика, тарифтик саясат, өздүк нарк, мамлекет, жөнгө салуу, генерация, пайдалануу, экология, энергонатыйжалуулук.

В работе рассмотрена энергетическая система Кыргызской Республики в условиях сложившегося дефицита электроэнергии и в свете предстоящей интеграции в ЕАЭС (Евразийском экономическом союзе). Развитие энергетики в странах-участницах ЕАЭС существенно различаются, также, как и соотношение объемов производства и потребления электроэнергии в каждой из них. Относительно достаточным ее производство в союзе отмечено в Беларуси, России и Казахстане. Кыргызской Республике предстоит предпринять системные меры для преодоления дефицита генерации электроэнергии. Учитывая, что отдача от инвестиций в создание новых мощностей генерации возможна лишь через пять и более лет, после их старта, до этих пор республика может рассчитывать лишь на страны, имеющие запас мощностей и формируемый единый рынок электроэнергии в ЕАЭС. А также следует параллельно вкладывать инвестиции в недостроенные электростанции, и вести переговоры с соседними республиками по крупным ГЭС, спроектированным в 1980-х годах.

Ключевые слова: энергетика, тарифная политика, себестоимость, государство, регулирование, генерация, использование, экология, энергоэффективность.

The work considered the energy system of the Kyrgyz Republic in the context of the current electricity deficit and in the light of the upcoming integration into the EAEU (Eurasian Economic Union). The development of energy in EAEU participating countries differ significantly, as well as the ratio of production and consumption of electricity in each of them. Regarding its production in the Union is noted in Belarus, Russia and Kazakhstan. The Kyrgyz Republic will have to take systemic measures to overcome the deficit of electricity generation. Taking into account that the return of in-

vestments for the creation of new generating capacities is possible only five or more years after their start, until now the republic can count only on countries in which capacity reserves and a single electricity market have been formed in the EAEU. It is also necessary to simultaneously invest in power plants under construction and negotiate with neighboring republics on the projected large hydroelectric power plants in the 1980s.

Key words: energy, tariff policy, cost, government, regulation, generation, use, ecology, energy efficiency.

Энергетика – одна из немногих отраслей республики, которая смогла сохраниться после распада хозяйственных связей с 1992 года. И в этом огромная заслуга фундамента, который был заложен строительным управлением «Нарынгидроэнергострой», построившим уникальный для всего мира каскад ГЭС (гидроэлектростанций) на реке Нарын.

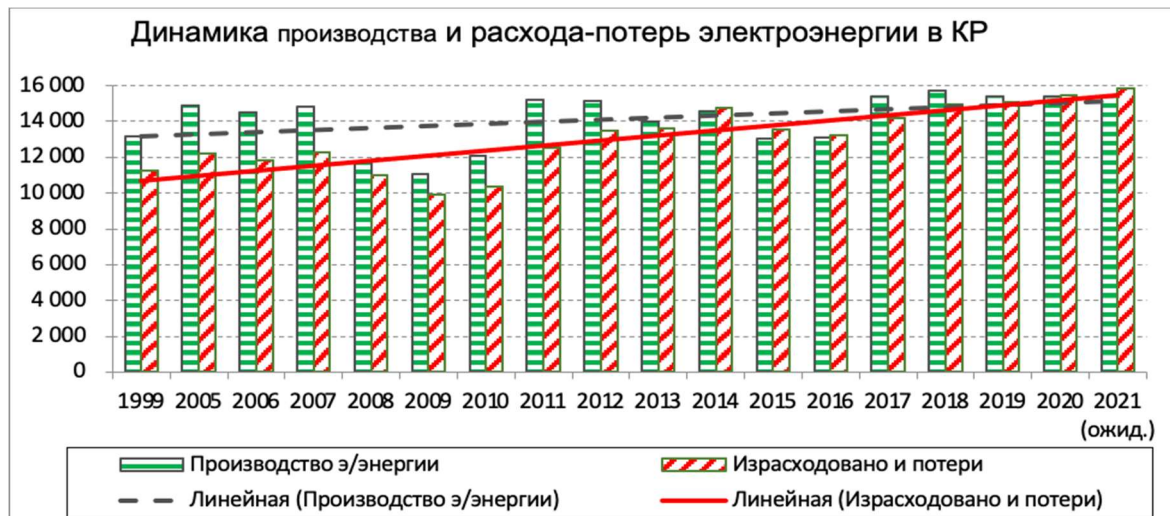
И фактически на электроэнергетике продолжает держаться вся республика. Электроэнергию, как и связь, замечают тогда, когда она пропадает. Без энергетики не было бы в республике ни других секторов промышленности, ни сельского хозяйства, ни даже сферы услуг.

Добыча нефти и газа в республике всегда производилась в незначительных объемах, что обусловлено соответствующими объемами их запасов. Кыргызская Республика продолжает импортировать до 97% потребляемых ГСМ (горюче-смазочных материалов) и природного газа.

Стабильно, порядка 90% электроэнергии республики выдает каскад ГЭС на реке Нарын. Но с 1992 года отношение к отрасли ухудшилось: тарифы на электроэнергию правительством устанавливались не из цифр их экономической обоснованности, а по политическим мотивам.

Электроэнергетику сделали источником и инструментом социальных дотаций, когда тариф для населения не изменялся годами, а то и десятилетиями. В то время как все остальные виды энергоресурсов (ГСМ, природный и сжиженный углеводородный газ), закупаемые преимущественно из-за рубежа, дорожали ежегодно из-за инфляции и девальвации в течение всех последних 30 лет.

Тенденция прироста потребления электроэнергии в Кыргызстане согласно данным с сайта Национального статистического комитета: млрд. кВт/ч.



Благо, что был запас мощности генерации, созданный до 1991 года. Увы, но за последующие 30 лет, мы его успешно «проели», не построив с тех пор ни одной новой электростанции.

Единственное, что удалось сделать с тех пор, так это ввести в эксплуатацию один из трех агрегатов Камбар-Атинской ГЭС-2 мощностью лишь в 120 МВт (мегаватт) и два новых энергоблока на Бишкекской ТЭЦ-1 (теплоэлектроцентраль) по 150 МВт. Но при этом столичная ТЭЦ была реконструирована в счет внешнего займа, а тарифы на ее тепловую и электрическую энергию исходно продолжают сохранять ТЭЦ планомерно-убыточным объектом.

Высокий процент изношенности распределительных сетей в Кыргызской Республике, в свою очередь, влечет более частые аварии и относительно более высокий уровень физических потерь электроэнергии.

Основные ГЭС Нарынского каскада были построены в 1960-1980х годах. Срок эксплуатации их энергетического оборудования истек. Правительством в 2000-2010 годах были подписаны соглашения с международными финансовыми институтами об очередных займах, средства которых были направлены на обновление силового оборудования ГЭС. Но теперь также важно обеспечить ежегодную индексацию тарифов на электроэнергию, чтобы суметь погасить все внешние займы, вложенные в энергосектор республики.

В тоже время, с нарастанием кризиса дефицита электроэнергии в республике, пусть с запозданием, но начались попытки исправить ситуацию.

Ситуация, при которой тариф оказался ниже себестоимости производимой электроэнергии, привела к убыточности энергосектора, дефициту оборотных средств и сокращению всех видов программ развития в электроэнергетике республики [1]. Постепенно прекратилось финансирование и строительство новых

станций, и водомерных постов.

Запас мощности генерации, созданный до 1991 года, за последующие 30 лет мы успешно «проели», не построив ни одной новой электростанции.

В тоже время, с нарастанием кризиса дефицита электроэнергии в республике, с запозданием, но начались попытки исправить ситуацию.

Постановлением Кабинета министров Кыргызской Республики от 30.09.2021 года утверждена Среднесрочная тарифная политика КР на электроэнергию на 2021-2025 годы. В ней *не только принято решение о повышении тарифов на электроэнергию, но и зафиксировано, что «в последующие годы (тариф на нее) складывается из тарифа за предыдущий год, скорректированного на уровень инфляции за предыдущий год»* [2].

Таким образом потенциальным инвесторам в генерацию дан сигнал о том, что тариф на закупку у них в будущем электроэнергии будет индексироваться ежегодно. А это ключевой аспект для обеспечения окупаемости вложений.

Учитывая ежегодный прирост потребления электроэнергии в Кыргызской Республике в 400-500 млн. кВт·ч, для его покрытия необходимо вводить в эксплуатацию новые генерирующие мощности по 100-130 МВт в год. Это означает необходимость инвестиций в объеме более 100 млн. долларов США ежегодно. Таковых средств у энергосектора и госбюджета республики нет, значит необходимо создать условия, экономически выгодные для привлечения инвестиций в генерацию.

Правительством Кыргызской Республики заявлено о продолжении финансирования строительства Камбар-Атинской ГЭС-2 мощностью в 360 МВт, а по проекту Камбар-Атинской ГЭС-1 (1800 МВт), стоимость которой составит от 2 млрд. долларов США, с 2021 года идут переговоры с соседними республиками, также ощутившими дефицит электроэнергии.

Успешным в Центральной Азии в запуске новых источников генерации является Туркменистан, сумевший покрыть прирост и создать запас генерации. Это позволило ему стать экспортером электроэнергии.

Также можно отметить успех Казахстана, в котором организованный «Расчетно-финансовый центр (РФЦ) по поддержке возобновляемых источников энергии» (ВИЭ) был определен правительством ответственным органом по поддержке ВИЭ, осуществляющим централизованные закупки электроэнергии. Данным центром были созданы выгодные условия для вложения в генерацию, включая ежегодную индексацию тарифа, которые дали эффект: за 5 лет были введены в эксплуатацию десятки новых объектов, суммарная установленная мощность, которых составила 352,5 МВт. В них было привлечено 480 млн. долларов инвестиций, всем инвесторам стабильно оплачиваются 100% обязательств по покупке у них производимой электроэнергии, согласно заключенным контрактом сроком до 15 лет.

Но ситуация с дефицитом электроэнергии в Кыргызстане сложнее. Только микро-ГЭС можно запустить за 1-1,5 года. Цикл ввода в эксплуатацию новых электростанций мощностью от 30 МВт намного более сложный и продолжительный:

- на проектирование и составление ТЭО необходимо не менее 1-2 лет;

- строительство длится от 4-5 лет и более, в течение которых также следует произвести предоплату и заказ энергетического оборудования, обеспечить их доставку, монтаж и запуск.

В то время как в ситуации дефицита электроэнергии республика оказалась с 2020 года, и даже в случае наступления цикла многоводных лет на реке Нарын, это лишь смягчит дефицит, но не устранил его, так как ежегодный прирост потребления превысил объем генерации.

Таким образом, встает вопрос обеспечения текущих потребностей в электроэнергии и необходимости разработки мер по покрытию дефицита в короткие сроки, до тех пор, пока удастся запустить новые электростанции.

Предложения в данном направлении можно сделать, исходя из текущей ситуации.

А) Сокращение числа потребителей за счет майнеров. По данным самого НЭХК (Национальная энергохолдинговая компания), еще в 2019 году порядка 8% от общего потребления электроэнергии, то есть 1,2 млрд.кВт/ч. приходилось на майнеров криптовалют. Если республика вновь после 2010 года окажется на пороге ввода веерных отключений подачи электроэнергии, то майнинг криптовалют следует законодательно запретить, предусмотрев это в новых тарифах, и ввести законодательные санкции за майнинг, вплоть до ввода уголовной ответственности. Естественно, за

исключением случаев, когда майнеры сами будут возводить новые электростанции и закупать с них электроэнергию [3].

Б) Системное внедрение энергосбережения. Массово оно началось в 1970-х годах. Тогда арабские страны национализировали все месторождения минеральных ресурсов, и согласовано подняли цены на добываемую и реализуемую нефть. В результате цены на нефть выросли с 2-3 долларов за баррель до 8-9, а затем до 18 и более долларов за баррель.

Развитые страны, в основном импортировавшие нефть, ответили тотальной экономией нефтепродуктов, газа и электроэнергии. Далее все эти мероприятия были систематизированы и собраны в единые стандарты энергоэффективности: ISO-50001 и последующие. В СССР из-за закрытости советской экономики в 1970-1980-е годы, этих скачков цен на нефть не ощутили, и потому, внедрять меры энергосбережения в республиках стали намного позже [4].

Первоначально мероприятия по стандарту ISO-50001 внедряли развитые страны, импортировавшие углеводороды. Но с 2000 годов стандарт все более внедряют страны Залива, экспортирующие нефть и газ. Руководства данных стран намерены внедрением энергоэффективности обеспечить конкурентоспособность своих экономик.

Наша республика пока остается в стороне от данного тренда, при том, что импортирует более 90% потребляемых ГСМ и природного газа. [5]

В) Обеспечить импорт электроэнергии из стран ЕАЭС и Туркменистана, в том числе посредством использования зачетных схем.

В более отдаленной перспективе, обеспечить прирост генерации способны следующие мероприятия:

Г) Восстановление водомерных постов, чтобы иметь достоверную информацию об объемах водостока на реках Кыргызстана. Это базовая информация для строительства будущих ГЭС.

Д) Перспективы атомной генерации.

В 2022 году в СМИ прошло сообщение о предварительной договоренности руководства энергосектора КР с госкорпорацией «Росатом» о строительстве АЭС (атомной электростанции) [6].

Опасаться АЭС не следует. После Чернобыльской и Фукусимской аварий, МАГАТЭ (Международное агентство по атомной энергии) настолько ужесточило требования к конструкциям АЭС и правилам эксплуатации, что уровень безопасности на АЭС поколения 3+, был доведен до вероятности аварии в $1 \cdot 10^{-7}$, то есть возможность аварии была снижена до уровня 1 случая в 10 млн. лет. И на это не только теоретические, но и референтные данные. В настоящее время 62 реактора типа ВВЭР (водо-водяные энергетические реакторы) отработали в различных странах

в совокупности более 1 тысячи лет, и на них не произошло ни одной аварии.

АЭС в отличие от тепловых станций, не производят вредных выбросов в окружающую среду.

С XXI века АЭС стали устанавливать для себя и страны Залива (Иран, ОАЭ и др.), обладающие крупными запасами углеводородов. Это также указывает на то, что эти государства посчитали атомные станции более перспективным источником энергии, чем нефть и газ.

В этой связи проекты АЭС Кыргызстану следует рассмотреть на их экономическую целесообразность.

Конечно, Кыргызстан обладает большим гидроэнергетическим потенциалом, но как показала практика последних 30 лет, строительство ГЭС происходит с большим трудом и требует крупных финансовых вложений с длительными сроками окупаемости.

АЭС также являются долгосрочными капиталоемкими проектами. Но по практике строит АЭС сама компания Росатом, и она же затем продает электроэнергию с них. Стране, заинтересованной в АЭС, необходимо лишь привести свое законодательство в соответствие с требованиями МАГАТЭ, выделить территорию под площадку АЭС, соответствующую всем требованиям безопасности и обеспечить заранее согласованные тарифы на приобретаемую электроэнергию с нее.

Соглашения Кыргызстана с Россией о строительстве Камбар-Атинской ГЭС-1 и Верхне-Нарынского каскада ГЭС не были реализованы и денонсированы. Что указывает на недостаточную степень их проработанности и невыгодные условия их осуществления[7].

В настоящее время проблема дефицита электро-

энергии в республике и в целом в ЦА столь остра, что от нее не удастся уклониться. Поэтому полагаем, что на этот раз руководство страны настроено более серьезно и переговоры по проектам новых ГЭС несут предметный характер и завершатся договорами с согласованным графиком финансирования строительства станций по суммам и срокам.

Литература:

1. Концепция развития топливно-энергетического комплекса Кыргызской Республики до 2040 года.
2. Среднесрочная тарифная политика Кыргызской Республики на электроэнергию на 2021-2025 годы.
3. Абыдрасулова Н., Кравцова Н. Управление сектором электроэнергетики в Кыргызстане. Институциональный и практический анализ. - ОФ «Юнисон», 2009.
4. Данные государственного департамента по регулированию ТЭК.
5. Закон Кыргызской Республики «Об энергетике» от 30.10.1996 г. №56 с последующими редакциями.
6. Закон Кыргызской Республики «Об электроэнергетике» от 26.01.1997 г. №8 с последующими редакциями.
7. Закон Кыргызской Республики «О возобновляемых источниках энергии» от 31.12.2008 г. №283 с последующими редакциями.
8. Закон Кыргызской Республики «Об энергосбережении» от 07.07.1998 года с последующими редакциями.
9. Топливо-энергетический баланс Кыргызской Республики с сайта Нацстаткома Кыргызской Республики.
10. https://rosatom.ru/journalist/news/rosatom-i-kirgiziya-dogovorilis-o-sotrudnichestve-v-sooruzhenii-atomnoy-stantsii-maloy-moshchnosti/?sphrase_id=2789911
11. Алишеров Э.Т. Состояние развития рынка электроэнергетики. Известия ВУЗов Кыргызстана. 2018. №. 7. С. 20-24.
12. Сеиткулова А.С. Электроэнергетика и ее влияние на экономику Кыргызской Республики. / Известия ВУЗов Кыргызстана. 2008. №. 3-4. С. 94-96.