

*Баев А.Б.*

**КЫРГЫЗСТАНДАГЫ КИЧИ ЭНЕРГЕТИКА  
ОБЪЕКТИЛЕРИН ЧЕНЕМДИК КАМСЫЗДОО ЖАНА  
САПАТТУУ БАШКАРУУ МАСЕЛЕЛЕРИ**

*Баев А.Б.*

**ВОПРОСЫ НОРМАТИВНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
И КАЧЕСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ МАЛОЙ  
ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В КЫРГЫЗСТАНЕ**

*A.B. Baetov*

**ISSUES OF REGULATORY SUPPORT AND  
QUALITY MANAGEMENT OF SMALL HYDROPOWER  
FACILITIES IN KYRGYZSTAN**

УДК: 347.2/3:621.22 (575.2) (045)

*Кичи гидроэнергетиканын укуктук камсыздоосу жана анын объекттерин сапаттуу башкаруу маселери кенен спектрлүү себептер менен актуалдуу, анткени бул сфера ири потенциалга ээ болсо да жетишсиз өнүккөн. Бүгүнкү күнү менеджмент маселелеринде кризистик кубулуштар байкалууда, тармакты натыйжалуу башкаруу жаатында. Жагымдуу фактор катарында аракеттеги ченемдик укуктук негиз табылса, тескери жагдай катары негизсиз тариф саясатына байланыштуу түзүлгөн негизинен жагымсыз инвестициялык климат эсептелинет. Бүгүнкү күндөгү өлкөнүн энергосистемасындагы болуп жаткан кризистик процесстер жана тенденциялар тармактын башкаруучуларынын учурдагы улуттук жана региондук энергия колдонуу рынок шарттарындагы башкаруу ыкмалары жана гидроэнергетика объекттерин өнүктүрүү жаатындагы көз караштарынын жоктугуна байланыштуу. Макалада калыбына келүүчү энергия булактарын өнүктүрүү жолундагы негизги тоскоолдуктар тезис түрүндө берилген.*

**Негизги сөздөр:** сапаттуу башкаруу, калыбына келүүчү энергиялар, инвестициялык климат, кичи гидроэнергетика, шамал энергиясы, күн энергетикасы, геотермалдык ресурстар, биогаз, тариф саясаты.

*Вопросы нормативного обеспечения и качественного управления объектами малой гидроэнергетики являются актуальными по широкому спектру причин, так как при наличии значительного потенциала данная сфера все же недостаточно развита. Сегодня наблюдается кризисное явление в вопросах менеджмента, то есть в аспекте эффективного управления отраслью. В качестве благоприятного фактора признана существующая нормативная правовая база, тогда как отрицательным обстоятельством – неблагоприятный в целом инвестиционный климат, обусловленный необоснованной тарифной политикой. Присущие сегодняшнему дню кризисные тенденции в энергосистеме страны обусловлены отсутствием видения у управленцев отрасли по тому, какие подходы управления и развития гидроэнергетики соответствуют настоящему времени в условиях национального и регионального рынка энергопотребления. В статье даны в тезисном порядке основные барьеры на пути развития возобновляемых источников энергии.*

**Ключевые слова:** качественное управление, возобновляемые источники энергии, инвестиционный климат,

*малая гидроэнергетика, энергия ветра, солнечная энергетика, геотермальные ресурсы, биогаз, тарифная политика.*

*The issues of regulatory support and quality management of small hydropower facilities are relevant for a wide range of reasons, since in the presence of significant potential this area is still underdeveloped. Today there is a crisis phenomenon in management issues, that is, in the aspect of effective management of the industry. As a favorable factor, the existing regulatory legal framework is recognized, while a negative circumstance is the unfavorable overall investment climate caused by unjustified tariff policy. Today's crisis trends in the power system are caused by the lack of a vision among industry managers on what approaches to the management and development of hydropower facilities correspond to the present time in the conditions of the national and regional energy consumption market. In the article, the main barriers to the development of renewable energy sources are given in the thesis order.*

**Key words:** quality management, renewable energy sources, investment climate, small hydropower, wind power, solar energy, geothermal resources, biogas, tariff policy.

Вопросы нормативного обеспечения и качественного управления объектами малой гидроэнергетики в Кыргызстане являются актуальными по широкому спектру причин, так как при наличии значительного потенциала данная сфера все же недостаточно развита для создания устойчивой платформы роста энергосистемы и экономики страны, и более создается определенная угроза всем отраслям экономики и всем сферам жизнедеятельности общества вследствие понижения уровня энергонезависимости страны и общего уровня ее энергетической безопасности.

Как отмечается экспертами, энергетика – это кровеносная система всей экономики Кыргызстана, и сегодня наблюдается кризисное явление в вопросах менеджмента, то есть в аспекте эффективного управления отраслью, особенно после ликвидации центрального государственного органа по рассматриваемым вопросам – Министерство энергетики КР.

Одним из наиболее перспективных направлений качественного роста экономики Кыргызстана могла

бы выступить сфера малой гидроэнергетики, которая является составной частью концепции возобновляемых источников энергии (далее - ВИЭ), что корреспондирует глобальной тенденции повышения роли таких альтернативных источников энергии, которые становятся приоритетным направлением развития мировой энергетики и потому темпы роста инвестиций в их развитие неуклонно растут. Ежегодные вложения в развитие ВИЭ исчисляются 200 млрд. долл. США и включают в себя как научно-исследовательскую, так и внедренческую деятельность, производство и установку инженерного оборудования, развитие банковской и консультационной деятельности. Проекты по освоению энергии ВИЭ обретают все большие масштабы. Установленная мощность современных солнечных и ветровых электростанций повышается, тогда как цены на эти технологии имеют устойчивую тенденцию к снижению. В этой связи возобновляемая энергетика становится магистральным направлением развития в современном мире.

Как известно, энергетическая безопасность Кыргызской Республики (далее - КР) обеспечивается в основном за счет гидроэнергетических ресурсов, а также ископаемого топлива и продуктов их переработки, хотя в последние годы все больше наблюдается дефицит электроэнергии, связанный с ростом ее потребления. Дефицит электрической энергии в 2014 году оценивался в объеме 2,4 млрд. кВтч., не считая так называемого отложенного спроса, в связи с чем возникла необходимость импорта электроэнергии по договорным рыночным ценам. Сложившаяся ситуация требует ускоренного развития в республике освоения ВИЭ.

Эксперты отмечают, что за последние 10 лет средние показатели производства электроэнергии остались на прежнем уровне, тогда как потребление выросло почти на половину. И это при том, что КР обладает огромными запасами возобновляемой энергии, в основном гидроэнергетических ресурсов. Из-за сезонного характера работы установок на ВИЭ, полномасштабное освоение ВИЭ будет возможно при условии экспорта излишков энергии, вырабатываемой летом, что потребует дальнейшего развития механизмов международного сотрудничества и региональной торговли чистой энергией, которые позволят в полной мере использовать потенциал возобновляемой энергии страны. Альтернативным вариантом можно было бы рассмотреть возможность использования на внутреннем рынке электроэнергии, вырабатываемую на малых РЭС с тем, чтобы набрать необходимый объем влаги на водохранилищах многолетнего регулирования с учетом периодичности и продолжительности маловодных сезонов.

Таким образом, в любом раскладе Кыргызстан может стать региональным центром по экспорту чистой электроэнергии и внести значительный вклад в экологическую безопасность региона, а также

вклад в глобальное противостояние изменению климата. Существенным фактором развития ВИЭ в республике может стать трансфер инновационных технологий, привлечение средств и технической помощи из международных климатически фондов, а также совместное международное освоение потенциала ВИЭ.

В тоже время ВИЭ могут с успехом использоваться для решения в стране локальных социально-экономических и энергетических проблемных вопросов, стимулировать технологическое и экономическое развитие регионов.

Развитие ВИЭ должно происходить, в первую очередь, за счет частных инвестиций. Роль государства заключается в создании привлекательного инвестиционного климата и условий для инвесторов, путем принятия необходимой нормативно-правовой и законодательной базы, упрощения процедур получения разрешений на проектирование и строительство, а также через стимулирование рынка, создание финансовых механизмов и подготовку профессионального кадрового потенциала для монтажа и эксплуатации устройств, работающих на энергии ВИЭ.

Задачей государства является изучение потенциала энергии малых и средних водотоков для строительства малых ГЭС, потенциала ВИЭ и определение мест наиболее благоприятных для их использования. Данные мероприятия должны быть выполнены с помощью современных технологий, включая использование метеорологических моделей и многолетних спутниковых данных.

Энергетические ресурсы ВИЭ республики, доступные для освоения, оцениваются в 840 млн. тонн условного топлива в год. В сложившихся природно-климатических и рыночных условиях практическое использование ВИЭ, кроме гидроэнергии, незначительно и в энергетическом балансе страны составляет порядка менее одного процента (к 2008 году составляло 0,17%).

Наиболее исследованными и технически подготовленными для широкого практического использования являются разработки по использованию потенциала малых и средних водотоков. Суммарный гидроэнергетический потенциал обследованных на территории республики 172 рек и водотоков с расходом воды от 0,5 до 50 куб. м/с превышает 80 млрд. кВтч в год, из них технически приемлемый к освоению гидроэнергетический потенциал составляет лишь 5-8 млрд. кВтч в год.

На сегодня изучена возможность строительства 92 малых гидроэлектростанций с суммарной мощностью 178 МВт и среднегодовой выработкой электроэнергии до 1 млрд. кВтч. Восстановлению подлежат 39 малых гидроэлектростанций общей мощностью 22 МВт и среднегодовой выработкой электроэнергии до 100 млн. кВтч. Разработаны предложения по строительству 7 ГЭС на ирригационных водохранилищах с установленной мощностью 75 МВт и среднегодовой выработкой

электроэнергии около 220 млн. кВтч, на эффективность которых влияет периодичность работы.

Республика обладает большим потенциалом солнечной энергии, который недостаточно изучен. По оценкам специалистов, потенциал солнечной энергии может обеспечить потребителей горячей водой на 90% в течении 8-9 месяцев и на цели отопления до 50% в отопительный период (5-6 месяцев), а также электроэнергией потребителей, расположенных в децентрализованной зоне (лесники, чабаны, пчеловоды) и создать резервное электроснабжение для 30% сельского населения с целью экономии традиционного топлива (электроэнергия, уголь, древесина).

В настоящее время солнечная энергия в республике применяется в основном для горячего водоснабжения с использованием солнечных водонагревательных установок. Фотоэлектрические установки для выработки электроэнергии используются в малых количествах для небольших мощностей в пределах 50 Вт - 3 кВт.

Исследования потенциала энергии ветра показывают, что страна располагает потенциалом ветровой энергии со скоростями ветра от 4 до 5 м/с (Шамалдысай, Алайское плато, район г. Балыкчи). Оценка запасов ветроэнергетического потенциала была выполнена на основе обобщенных статистических данных метеостанций и согласно методике расчета запасов ветроресурсов по известным среднегодовым скоростям ветра. Предварительный годовой потенциал энергии ветровых потоков может составить около 2 млрд. кВтч. В дальнейшем данные требуют уточнения с использованием современных методов измерений на высоте 120-140 метров. В условиях республики ценовой фактор и небольшая в целом срок службы ветрогенераторов (порядка 20 лет) делает этот вид ВИЭ не совсем конкурентоспособным, особенно на фоне малой гидроэнергетики.

Геотермальные ресурсы республики также изучены недостаточно. Вопрос использования потенциала геотермального тепла для производства электроэнергии не рассматривался, за исключением единичных случаев в Нарынской и Иссык-Кульской областях. Перспективным направлением является использование тепловой энергии земли для кондиционирования воздуха с помощью современных тепловых насосов.

В настоящее время потенциал геотермальных ресурсов (горячая вода) используется главным образом для медицинских целей и частичного отопления курортов в Жалалабатской, Иссык-Кульской и Чуйской областях. Использование геотермальной энергии возможно с применением тепловых насосов, внедрение которых требует дальнейшего анализа и исследования.

Особого внимания заслуживает использование отходов животноводства, для производства биогаза. Широкое использование биогазовых установок позволит решить энергетические и социальные задачи, а

также получить ценные удобрения для сельского хозяйства.

За годы суверенитета создана в целом благоприятная нормативная правовая база для развития ВИЭ. Закон КР «Об энергетике», «Национальная энергетическая Программа Кыргызской Республики на 2008-2010 годы и Стратегия развития топливно-энергетического комплекса до 2025 года», одобренная постановлением Жогорку Кенеша КР от 24 апреля 2008 года №346-IV, являются основными механизмами продвижения и реализации государственной энергетической политики в республике. Условия развития ВИЭ определяются Законом КР «О возобновляемых источниках энергии».

Меры по развитию и использованию потенциала ВИЭ были включены также в «Национальную стратегию устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2012-2017 годы», утвержденную Указом Президента КР от 21 января 2013 года №11, «Программу по переходу к устойчивому развитию Кыргызской Республики на 2013-2017 годы», одобренную постановлением Правительства КР от 30 апреля 2013 года №218, «Концепцию развития малой гидроэнергетики Кыргызской Республики до 2017 года», утвержденную постановлением Правительства КР от 20 июля 2015 года №507, «Программу Правительства Кыргызской Республики по энергосбережению и продвижению политики энергоэффективности до 2017 года», утвержденную постановлением Правительства КР от 25 августа 2015 года №601. Указанные нормативные правовые акты создали основу для развития ВИЭ и сегодня стоит задача оценки их реализации и разработки новых директивных документов на предстоящий период.

Приказом Государственного Агентства по регулированию топливно-энергетического комплекса при Правительстве КР от 6 августа 2015 года №1 была утверждена «Методика расчета тарифов на электрическую энергию, отпускаемую станциями, генерирующими электрическую энергию с использованием возобновляемых источников энергии». В соответствии со статьей 12 Закона КР «О возобновляемых источниках энергии» данная методика предусматривает применение повышающих коэффициентов для тарифов на электроэнергию, выработанную с использованием отдельных видов ВИЭ. Повышающие коэффициенты являются финансовым рыночным механизмом, позволяющим покрыть расходов на приобретение электроэнергии распределительными компаниями. Отсутствие таких механизмов являлось одним из барьеров для развития ВИЭ.

Постановлением Правительства КР от 20 ноября 2014 года №660 была утверждена «Среднесрочная тарифная политика на электрическую и тепловую энергию на 2014-2017 годы», которая предусматривала поэтапного ввода в действие экономически обоснованных тарифов. Однако из-за чрезмерной политизации тарифной политики и полного отсут-

вия политической воли тогдашнего руководства упомянутый документ не был реализован в полной мере и потому поставленные цели не были достигнуты.

Несмотря на принятие вышеприведенных нормативных правовых актов и стратегических директивных документов, в стране не наблюдается активного вложения инвестиций в развитие ВИЭ. Стратегические документы не смогли достигнуть поставленных целей ввиду отсутствия реальных организационных и финансовых механизмов их реализации.

**Литература:**

1. Закон КР «О возобновляемых источниках энергии» от 31.12.2008г.
2. Закон КР от 27 марта 2003 года № 66 «об инвестициях КР», режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/1190?cl=ru-ru>.
3. Закон КР от 28 января 1997 года №8 «Об электроэнергетике», режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/508>.
4. Концепция развития малой гидроэнергетики Кыргызской Республики до 2017 года, утвержденная постановлением Правительства Кыргызской Республики от 20.07.2015г. №507.
5. Касымова В.М., Архангельская А.В., Куржумбаева Р.Б. Научные основы Концепции государственной энергетической политики и Стратегии развития топливно-энергетического комплекса Кыргызской Республики до 2030г. - Б., 2017. – 106 с.
6. Национальная экономика Кыргызской Республики: проблемы и перспективы развития. Под общей редакцией Т.К. Камчыбекова. - Б., 2015. - 434 с.
7. Привлечение инвестиций в электроэнергетику Кыргызской Республики, Казымова Т.С., Вестник КРСУ. 2014. Том 14. №8. - С. 88-91, Режим доступа: <https://www.krsu.edu.kg/vestnik/2014/v8/a22.pdf>
8. О проблемах в энергетике Кыргызстана, Режим доступа: <http://ww.stanradar.com/news/full/16872-o-problemah-v-energetike-kyrgyzstana.html>
9. Энергетика Кыргызстана: КТО виноват и ЧТО делать? Режим доступа: <http://old.kabar.kg/rus/kabar/full/28546>

**Рецензент: д.э.н., профессор Абдыров Т.Ш.**