

Карыбекова Бермет Кенжекуловна – доцент,  
Элчиева Малика Сайталиевна - к.э.н., доцент,  
Осмонов Нурсултан Уранбекович – магистрант,  
Ошский технологический университет  
E-mail - karybekovab65@gmail.com

## **ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА**

*В статье рассмотрены особенности использования возобновляемых источников энергии в условиях Кыргызстана. Кыргызстан – страна, большая часть которой расположена в горах. Большинство населения, живущее в горах, отрезано от централизованной системы электроснабжения. Электроэнергия для многих таких местностей становится практически недоступной. Главной проблемой для них по-прежнему отопление в зимний период. Единственным решением этой проблемы является децентрализованная система энергообеспечения горных районов. Ведущая роль в этом процессе может принадлежать возобновляемым энергоэффективным технологиям.*

*Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, биогазовые установки, микро ГЭС, ветровая энергия, надежность электроснабжения, энергия водотоков, биотопливо, охрана окружающей среды*

Карыбекова Бермет Кенжекуловна – доцент,  
Элчиева Малика Сайталиевна - э.и.к., доцент,  
Осмонов Нурсултан Уранбекович –  
магистрант, Ош технологиялык университети

## **КЫРГЫЗСТАНДЫН ШАРТТАРЫНДА ЖАҢЫЛАНУУЧУ ЭНЕРГИЯ БУЛАКТАРЫН ПАЙДАЛАНУУНУН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ЖӨНҮНДӨ**

*Макалада Кыргызстандын шарттарында жаңылануучу энергия булактарын пайдалануунун өзгөчөлүктөрү талкууланат. Кыргызстан көпчүлүк тоолуу аймакта жайгашкан өлкө. Тоолордо жашаган калктын көпчүлүгү борборлоштурулган электр менен жабдуу тутумунан ажыратылган. Ушул аймактардын көпчүлүгү үчүн электр энергиясы дээрлик жеткиликсиз болуп баратат. Кыш мезгилинде жылытуу алар үчүн негизги көйгөй бойдон калууда. Бул көйгөйдү чечүүнүн бирден-бир чечими тоолуу аймактарды борбордон ажыратылган энергия менен камсыздоо тутуму. Бул процессте жаңылануучу энергияны үнөмдөөчү технологиялар алдыңкы ролду ойной алат.*

*Ачык сөздөр: калыбына келүүчү энергия булактары, биогаз түзүлүштөрү, микро ГЭСтер, шамал энергиясы, электр менен жабдуунун туруктуулугу, агым энергиясы, айлана чөйрөнү коргоо*

Karybekova Bermet Kenjekulovna – associate professor,  
Elchieva Malika Saitaliyevna - candidate of economical science, associate professor,  
Osmonov Nursultan – graduate student,  
Osh technological university

## ON THE PECULIARITIES OF THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE CONDITIONS OF KYRGYZSTAN

*The article discusses the features of the use of renewable energy sources in the conditions of Kyrgyzstan. Kyrgyzstan is a country, most of which is located in the mountains. Most of the population living in the mountains is cut off from the centralized power supply system. Electricity for many of these areas is becoming virtually inaccessible. Heating in winter remains the main problem for them. The only solution to this problem is a decentralized energy supply system for mountainous regions. Renewable energy efficient technologies can play a leading role in this process.*

*Key words: renewable energy sources, biogas plants, micro hydroelectric power plants, wind energy, power supply reliability, stream energy, befoul, environmental protection.*

Кыргызстан – это горная страна. Особенности использования ВИЭ в Кыргызской Республике является наличие значительной горной территории, которая занимает более 94% всей площади. Так как большая часть населения проживает в сельской местности более 60%, как правило, это предгорные и горные децентрализованные местности, куда доступ традиционного топлива затруднителен.

Особенность жизненного уклада и сосредоточенность маломощных потребителей в значительной части территории и их автономное проживание во многом определяет особенности использования ВИЭ. Так, например, в большинстве своих случаев жители сельской местности не имеют водопроводную сеть, что определяет возможность использования солнечных установок только открытого типа с подачей воды потребителю самотеком. Использование принудительной подачи не представляется возможным.

Автономность и маломощность потребителей делает перспективным использование локальных автономных систем, не требующих подключение к существующим электрическим сетям. Поэтому использование ветроэнергетических установок или микро-гидроэлектростанций для электроснабжения таких потребителей, как правило, должно быть автономным. Практика использования этих установок показывает, что это может быть отдельный дом или же группа домов и помещений потребляемых от одного источника энергии.

Как было ранее отмечено, что горная местность определяет значительный перепад температуры окружающего воздуха, что также следует учитывать при проектировании и монтаже солнечных установок.

Кыргызская Республика, как и многие страны Центральной Азии, является страной в основном аграрной и животноводческой, что определяет наличие различных голов скота в собственности сельчанина, что создает уникальные возможности использования биогазовых установок в частном секторе [2].

К особенностям использования БГУ для условий республики является их незначительные мощности (объем метантенка  $5 \cdot 10 \text{ м}^3$ ) и работа, как правило, в сезонном режиме. В этом смысле наиболее приемлем для Кыргызстана опыт использования БГУ таких стран как КНР, Индия, Непал, Бангладеш и др. [3].

Немаловажное значение для широкого распространения технологий ВИЭ является транспортные возможности и дороги. Следует сказать, что для горной местности республики это одна из наиболее важных и серьезных проблем.

Отсутствие хороших дорог, не достаточная их разветвленность, короткая протяженность не соответствие, предъявляемым современным требованиям приводит к проблеме доставки к отдаленным горным потребителям традиционных топливно-энергетических ресурсов (уголь, газ, горюче-смазочные материалы и т.д.), что в

конечном итоге сказывается на их стоимости, которые в большинстве случаев для простого сельчанина является не доступным по цене и здесь существенное подспорье в его жизни может оказать возможность использования ВИЭ.

Необходимо отметить, что если использование ВИЭ в промышленно развитых странах определяется в основном вопросами охраны окружающей среды и требованиями поиска, в первую очередь, дополнительных энергоресурсов, то для стран Центральной Азии в том числе и Кыргызстана следует рассматривать использование ВИЭ как решение, прежде всего, социально-экономических проблем населения и в первую очередь сельского.

На современном этапе развития в силу сложившихся обстоятельств, когда экономика страны находится в сложном трудном положении и значительная часть населения живет за чертой бедности, использование ВИЭ, в первую очередь, позволяет решить ряд социальных задач, в том числе и задач улучшения условий жизни. Так, например, использование тепловых солнечных установок позволяет не только экономить средства на приобретение традиционного топлива, но и обеспечить улучшение условий жизни путем нагрева воды для бытовых нужд [1].

Использование же, например БГУ позволяет сельчанину не только вырабатывать горючий газ метан, но и получать высокоэффективные удобрения. А так как на селе в основном жители выживают за счет своих земельных участков, то, естественно, удобрения позволяют получать более высокие урожаи картошки, огурцов, помидор и т.д. и у них появляется возможность продавать излишки и тем самым иметь дополнительный доход. Кроме того, работа БГУ требуется обслуживание, следовательно, на селе появляются новые рабочие места. Это также позволяет устроиться на работу и снизить отток сельского населения в города, что сегодня практически во всех странах Центральной Азии является одной из крупных социальных проблем [2].

Использование ветровой энергии или же гидравлических микро-ГЭС также способствует решению ряда вышеназванных задач.

Эти особенности использования ВИЭ являются весьма привлекательными для правительств наших стран с точки зрения объединения усилий в развитии и широком практическом использовании этих технологий. Так, например, правительства стран Центральной Азии могли бы совместными усилиями создать лизинговый револьверный фонд для поддержки и развития научных исследований и проектных работ и промышленные предприятия по производству и монтажу оборудования работающего на ВИЭ.

**Заключение.** Кыргызстан относится к числу регионов, обладающих огромным потенциалом возобновляемой энергии. В первую очередь, это солнце, ветровая энергия, энергия водотоков и биотопливо. Вовлечение в энергобаланс возобновляемых источников энергии - это действенный ответ на усиление уровня экологических проблем, связанных с неизбежным ростом добычи и использования углеводородных ресурсов.

Развитие возобновляемой энергетики позволяет решать важнейшие на данный момент задачи:

- 1.повышение надежности энергоснабжения и экономия органического топлива;
- 2.решение проблем локального энерго- и водоснабжения;
- 3.повышение уровня жизни и занятости местного населения;
- 4.обеспечение устойчивого развития удаленных районов в пустынной и горной зонах;
- 5.реализация обязательств стран по выполнению международных соглашений по охране окружающей среды.

#### **Литература:**

1. **Веденеев, А.Г.** «Биогазовые установки в Кыргызстане» [Текст] / А. Г. Веденеев// КРСУ, Труды межд. научно-технич.конфер.22-24 апреля 2008, с.132.

2. **Захидов, Р.А.** «Энергетика стран Центральной Азии и роль возобновляемых источников энергии» [Текст] / Р.А. Захидов//КРСУ, Труды межд. научно-технич.конфер.22-24 апреля 2008, с.34
3. Национальная энергетическая программа Кыргызской Республики на 2007-2010 годы и стратегия развития топливно-энергетического комплекса до 2025 года. Бишкек, 2007.