

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

ПРИОРИТЕТ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСТАНА

В статье рассмотрен приоритет в использовании возобновляемых источников энергии в условиях Кыргызстана. Проблеме использования ВИЭ на современном этапе уделяется очень большое внимание, как один из путей выхода из сложившейся ситуации, когда экономика страны находится в сложном и трудном положении, значительная часть населения живет за чертой бедности. Использование ВИЭ позволяет решить ряд социальных задач, в том числе и задач улучшения условий жизни.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, биогазовые установки, солнечные установки, ветровая энергия, дополнительный эффект, запасы гидроэнергоресурсов, гидроэнергетический потенциал, геотермальная энергия, фотоэлектрические преобразователи.

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

КЫРГЫЗСТАНДЫН ШАРТТАРЫНДА ЖАҢЫЛАНУУЧУ ЭНЕРГИЯ БУЛАКТАРЫН ПАЙДАЛАНУУНУН АРТЫКЧЫЛЫГЫ

Макалада артыкчылыгы жөнүндө сөз болот. Колдонуу көйгөйү азыркы этапта өлкөнүн экономикасы оор жана оор кырдаалда турганда, калктын кыйла бөлүгү жакырчылыктын чегинде жашап жаткан учурдагы кырдаалдан чыгуунун бир жолу катары, кайра жаралуучу энергияга чоң көңүл бурулуп жатат. Кайра калыбына келүүчү энергия булактарын пайдалануу бир катар социалдык көйгөйлөрдү, анын ичинде жашоо шартын жакшыртуу көйгөйлөрүн чечүүгө мүмкүндүк берет.

Ачкыч сөздөр: жаңылануучу энергия булактары, биогаз түзүлүштөрү, күн энергиясы, шамал энергиясы, кошумча эффект, суу ресурстарынын запасы, суу энергетикалык потенциалы, жер астындагы жылуулук энергия, фотоэлектрдик өзгөрткүчтөр.

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

PRIORITY IN THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN THE CONDITIONS OF KYRGYZSTAN

The article discusses the priority in the use of renewable energy sources in the conditions of Kyrgyzstan. The problem of using at the present stage, renewable energy is given great attention as one of the ways out of the current situation, when the country's economy is in a difficult and difficult situation, a significant part of the population lives below the poverty line. The use of renewable energy sources allows solving a number of social problems, including the problems of improving living conditions.

Key words: renewable energy sources, biogas plants, solar plants, wind energy, additional effect, hydropower reserves, hydropower potential, geothermal energy, photovoltaic converters.

Широкое вовлечение нетрадиционных и возобновляемых источников энергии (НВиЭ) в топливно-энергетический комплекс Кыргызстана способствует успешному решению одновременно нескольких проблем, стоящих перед республикой - энергетической, экологической и социальной.

В последние годы в Кыргызстане достаточно внимания уделяется использованию в народном хозяйстве традиционных источников энергии. Энергопотребление в Кыргызстане основано на двух традиционных источниках - электрической энергии, вырабатываемой на ГЭС и угле. В то же время вне поля зрения остается использование возобновляемых источников энергии - энергии солнца, ветровой и геотермальной энергии, энергии биомассы а также энергии малых рек и водотоков[3].

Несмотря на огромные ресурсы энергии, топливно-энергетический комплекс Кыргызстана на сегодняшний день не в состоянии покрывать потребности на энергоносители.

Одним из основных путей повышения энергообеспеченности в таких условиях является использование энергосберегающих технологий, снижение потерь энергии а так же использование ресурсов возобновляемых источников энергии (ВИЭ), ресурсы которых в республике значительно.

В современных условиях приоритетным направлением представляется внедрение биогазовых технологий в сельские районы Кыргызстана, это оказывает эффективное и существенное влияние на снижение уровня бедности жителей сельской местности. Применение органических удобрений повышает урожайность сельскохозяйственных культур минимум на 15-20%, что приводит к улучшению физических свойств почвы. Благодаря увеличению мощности действующих биогазовых установок прекращается деградация пахотных земель, а также произойдет устойчивое повышение урожая сельхозпродукции. Сельским жителям получение метана даст доступ к дешевому и независимому топливу. Властям страны необходимо уделить особое внимание на энергетическую политику, которая поддерживает внедрение биогазовых установок. Одно из наиболее перспективных направлений энергетического использования биомассы – производство из неё биогаза, состоящего на 50-80% из метана и на 20-50% из углекислоты. Его теплотворная способность – 5-6 тыс. ккал/м³. Из одной тонны его можно получить 10-12 куб. м метана. А, например, переработка 100 млн. тонн такого отхода полеводства, как солома злаковых культур, может дать около 20 млрд. куб. м метана. В хлопкосеющих районах ежегодно остается 8-9 млн. тонн стеблей хлопчатника, из которых можно получить до 2 млрд. куб. м метана. Биогаз можно конвертировать в тепловую и электрическую энергию, использовать в двигателях внутреннего сгорания для получения синтезгаза и искусственного бензина[5].

Следующим этапом по значимости является необходимость освоения гидроэнергетического потенциала, малых, средних и крупных водотоков. Огромные запасы гидроэнергоресурсов, их высокая концентрация и приблизительно равномерное распределение по территории в сочетании с перспективой перехода на водородное топливо определяет долгосрочную перспективу строительства большого количества

мощных и маломощных ГЭС, которая позволит решить как внешнеэкономические, так и внутренние социально-экономические проблемы Кыргызстана.

Важнейшим направлением является использование солнечной энергии. В последнее время интерес к проблеме использования солнечной энергии резко возрос. Потенциальные возможности энергетики, основанные на использовании непосредственного солнечного излучения, чрезвычайно велики.

Солнечную радиацию при помощи гелиоустановок преобразуют в тепловую или электрическую энергию, удобную для практического применения. В южных районах нашей страны созданы десятки солнечных установок и систем. Они осуществляют горячее водоснабжение, отопление и кондиционирование воздуха жилых и общественных зданий, животноводческих ферм и теплиц, сушку сельскохозяйственной продукции, термообработку строительных конструкций, подъем и опреснение минерализованной воды и др. [3].

Применение данных систем является экономически выгодным для широкомасштабного использования в сельских горных районах страны в ближайшем будущем, из-за простоты эксплуатации и небольшой стоимости. В свою очередь, использование этих систем позволит решить бытовые проблемы сельского населения с одновременным снижением нагрузки электрических сетей, которая также решит проблему перегрузки электрооборудования подстанций и распределительных линий. Что позволяет направить электрическую энергию на развитие сектора перерабатывающей промышленности, оказания услуг, туризма и др.

Основное направление использования энергии ветра – получение электроэнергии для автономных потребителей, а также механической энергии для подъема воды в засушливых районах, на пастбищах, осушения болот и др. В местностях, имеющих подходящие ветровые режимы, ветроустановки в комплекте с аккумуляторами можно применять для питания автоматических метеостанций, сигнальных устройств, аппаратуры радиосвязи и др.

По оценкам специалистов, энергию ветра можно эффективно использовать там, где без существенного хозяйственного ущерба допустимы кратковременные перерывы в подаче энергии [5]

Энергетика земли (геотермальная энергетика) базируется на использовании природной теплоты Земли. Недра Земли таят в себе колоссальный, практически неисчерпаемый источник энергии. Ежегодное излучение внутреннего тепла на нашей планете составляет $2,8 \cdot 10^{14}$ млрд. кВт*час. Оно постоянно компенсируется радиоактивным распадом некоторых изотопов в земной коре. Источники геотермальной энергии могут быть двух типов. Первый тип – это подземные бассейны естественных теплоносителей – горячей воды (гидротермальные источники), или пара (паротермальные источники), или пароводяной смеси. По существу, это непосредственно готовые к использованию «подземные котлы», откуда воду или пар можно добыть с помощью обычных буровых скважин. Второй тип – это тепло горячих горных пород. Закачивая в такие горизонты воду, можно также получить пар или перегретую воду для дальнейшего использования в энергетических целях. [4]

В Кыргызстане в ближайшем будущем наиболее перспективными могут быть нижеследующие технологии:

1. использование солнечной энергии для получения тепла и электроэнергии;
2. использование ветра в удаленных фермерских хозяйствах;
3. биогазовые установки для мелких фермерских хозяйств, свиноферм, птицефабрик и предприятий пищевой промышленности;

В Кыргызстане освоение возобновляемых источников энергии требует решения комплекса проблем научно-технического характера. Следовательно, необходимо решение научно-технических проблем возобновляемой энергетики, которая

обуславливается необходимостью выхода на более высокий качественный уровень научных разработок [1].

Основные причины, указывающие на важность скорейшего перехода к альтернативным источникам энергии (АИЭ):

1. Глобально-экологический: сегодня общеизвестен и доказан факт пагубного влияния на окружающую среду традиционных энергодобывающих технологий (в т.ч. ядерных и термоядерных), их применение неизбежно ведет к катастрофическому изменению климата.

2. Политический: та страна, которая первой в полной мере освоит альтернативную энергетику, способна претендовать на мировое первенство и фактически диктовать цены на топливные ресурсы;

3. Экономический: переход на альтернативные технологии в энергетике позволит сохранить топливные ресурсы страны для переработки в химической и других отраслях промышленности. Кроме того, стоимость энергии, производимой многими альтернативными источниками, уже сегодня ниже стоимости энергии из традиционных источников, да и сроки окупаемости строительства альтернативных электростанций существенно короче. Цены на альтернативную энергию снижаются, на традиционную - постоянно растут;

4. Социальная численность и плотность населения постоянно растут. При этом трудно найти районы строительства АЭС, ГРЭС, где производство энергии было бы рентабельно и безопасно для окружающей среды. Общеизвестны факты роста онкологических и других тяжелых заболеваний в районах расположения АЭС, крупных ГРЭС, предприятий топливно-энергетического комплекса, хорошо известен вред, наносимый гигантскими равнинными ГЭС, - всё это увеличивает социальную напряженность.

Выводы

1. Необходимо разработать и внести на рассмотрение соответствующих правительственных органов, местных администраций программ и проектов по широкому использованию возобновляемых источников энергии в народном хозяйстве Кыргызстана.
2. Анализ ситуации показывает, что использование ВИЭ еще находится на своей начальной стадии и практически отсутствует какая-либо юридическая платформа, на которую могла бы опираться эта деятельность. Это в первую очередь отсутствие законодательной базы. Поэтому Кыргызстан мог бы интегрироваться в процессе выработки законодательной базы, разработке законов о ВИЭ и механизмов их практической реализации.
3. Кыргызстан обладает достаточно большими ресурсами возобновляемой энергии, используя которые вполне можно решить ряд народнохозяйственных задач и сэкономить при этом весьма значительные традиционные энергоресурсы.

Литература:

1. **Валов, М.И.** Использование солнечной энергии в системах теплоснабжения [Текст] / М.И. Валов, Б.И. Казанджан // Москва: МЭИ, 1991. –212 С.
2. **Врагов, А.В.** Использование возобновляемых источников энергии в аграрном секторе горных аридных территорий Кыргызстана и республики Алтай России: состояние, проблемы и перспективы [Текст] / А.В. Врагов, А.И. Исманжанов, Н.А. Мурзакулов // Инновации в жизнь, 2013. -№ 3 (5). -С. 116-124.
3. **Твайделл, Дж.** Возобновляемые источники энергии [Текст] / Дж. Твайделл, А.М. Уэйр // - Энергоатомиздат, 1990. –391 С.
4. **Веденеев, А.Г.** «Биогазовые установки в Кыргызстане» [Текст] / А.Г. Веденеев // КРСУ, Труды межд. научно-технич.конфер.22-24 апреля 2008, с.132.

5. Международный семинар МНТЦ - Совещание экспертов по ВИЭ [Текст] / Альтернативная энергетика и проблемы энергобезопасности», Иссык-Куль, Кыргызская Республика, 21-24.04.2008.