

УДК 34

DOI: 10.34670/AR.2022.95.40.008

## Правовое регулирование развития возобновляемых источников энергии в Кыргызстане

**Акматов Арген Мелисович**

Аспирант,  
Юридический институт,  
Российский университет дружбы народов,  
117198, Российская Федерация, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6;  
e-mail: information@rudn.ru

### Аннотация

В статье рассмотрены вопросы правового регулирования возобновляемых источников энергии в Республике Кыргызстан. Автор анализирует: нормы действующего законодательства в области ВИЭ в Кыргызстане, предварительно классифицируя ВИЭ и степень их использования в Республике Кыргызстан. В работе приводятся статистические материалы по степени использования того или иного вида ВИЭ. Нормы закона Кыргызской республики «О возобновляемых источниках энергии» с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.07.2019 г. исследуются с точки зрения закрепления определенной стратегии правового регулирования в вопросах возобновляемых источников энергии. В статье приводится положительный опыт изменений законодательства КР в связи с выявленной проблематикой использования ВИЭ. Выявляются проблемы в правовом регулировании ВИЭ. Резюмируя, автор предлагает свой взгляд на систему правового регулирования ВИЭ в Республике Кыргызстан, выделяет тенденции возможного развития законодательства в данной области правового регулирования. В рамках системы правового регулирования ВИЭ выделяется основополагающий закон «О возобновляемых источниках энергии», кластер законов о энергосбережении, кластер законов о режимах энергетических объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, и о нормах и порядке потребления энергоресурсов, кластер норм других отраслей права, регулирующие вопросы ВИЭ. Отдельно затрагивается вопрос о факторе пандемии и ее влиянии на систему ВИЭ и системе поддержки участников рынка ВИЭ в рамках экономических проблем, обусловленных эпидемиологическим фактором во всем мире.

### Для цитирования в научных исследованиях

Акматов А.М. Правовое регулирование развития возобновляемых источников энергии в Кыргызстане // Вопросы российского и международного права. 2021. Том 11. № 12А. С. 103-111. DOI: 10.34670/AR.2022.95.40.008

### Ключевые слова

Правовое регулирование возобновляемых источников энергии, энергоэффективность, возобновляемая энергетика, энергосберегающая политика, правовое регулирование разработки системы договоров с разработчиками систем ВИЭ.

## Введение

Интенсивность развития системы использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и формирование новых видов общественных отношений вокруг этих объектов, позволяет говорить о сформировавшейся новой сфере правового регулирования. Последовательный подход к изучению вопроса и внедрению новых норм права требует изучения зарубежного опыта. Можно отметить инновации в правовом регулировании этих вопросов в законодательстве Кыргызской Республики (далее КР).

Кыргызская Республика имеет огромный потенциал в области ВИЭ, обусловленный природно-климатическими условиями. Раскрывая правовую составляющую темы возобновляемых источников энергии важно определить потенциал условий для формирования правовой базы общественных отношений в области ВЭИ.

## Основная часть

Первый из возобновляемых источников энергии это энергия солнца. Кыргызстан территориально расположен так, что его территория располагает разным рельефом местности. Так, в горных районах показатель солнечной радиации достигает 3000 часов в год, среднегодовой объем энергии составляет 2500 кВт. ч/м<sup>2</sup> [Годовой приход солнечной радиации, www]. По приближенным подсчетам солнечная энергия, приходящаяся на территорию республики, составляет 29,8 39,7 млрд. кВт, что в раз превышает величину валового потенциала речного стока, который по данным [Шукуров, Акчалов, 2015, 75] составляет примерно 28 млн кВт. По оценкам специалистов может достигать 1,7 млн. МДж. Использование солнечных термальных коллекторов в перспективе может покрыть 50% потребностей республики в тепловой энергии [Проект национального плана действий по устойчивой энергетике, www].

Энергия ветра. По данным метеостанций скорость ветра в регионах КР составляет от 0,8 до 6 м/с. и потенциал энергии ветра также колеблется в зависимости от его скорости. Запас ветроэнергетического потенциала, рассчитанный по среднегодовым скоростям ветра, установлен равным примерно 49, т. у. т. Удельная мощность энергии ветрового потока [Садыков, Кубаныбекова, 2018, 112]: по годовым данным она составляет Вт/м<sup>2</sup>; по месячным Вт/м<sup>2</sup>; средняя 100 Вт/м<sup>2</sup>, валовой потенциал энергии ветровых потоков составляет 2 млрд. кВт ч/год, из них технически обоснованными являются 140 млн. кВт ч. Такой разброс объясняется условиями распределения розы ветров в высокогорных районах. Страна располагает хорошим потенциалом ветровой энергии, имеются некоторые области со скоростями ветра 4-5 м/с. [Аккозиев и др., 2012, 34]

Третьей по отдаче энергии можно назвать энергию малых рек и водотоков. Такая постановка данного вида энергии по приоритетности, объясняется потенциалом источника, на наш взгляд. В настоящее время, по данным ученых аналитиков, экономический потенциал освоения как крупной и средней, так и малой и микрогидроэнергетики обоснован лишь на 50-60%. Энергетический потенциал крупных и средних рек страны составляет 73 млрд кВт ч, экономически оправданными для освоения 55 млрд. кВт ч. [Шукуров, Акчалов, 2015, 76] Энергия биомассы как инновация энергетики имеет так же большой потенциал. Источники биомассы в рассматриваемом государстве включают биомассы сельскохозяйственного производства, потенциал использование которых оценивается в 9,732 тыс. ГДж в год, леса 2292 ГДж, можно отметить, что потенциал этого ВИЭ невелик, и мы рассматриваем его в принципе по

относимости к ВИЭ. Ежегодно образуется 2,5 млн. т отходов животноводства, если переработать половину отходов на биогазовых установках, то можно получить 100 млн. м<sup>3</sup> биогаза и 1,2 млн. т биологических удобрений [Веденев, Веденева, 2012, 19].

Толчком в развитии правовой составляющей темы стало наличие потенциала республики в стратегическом плане использования возобновляемых источников энергии и рядом проблем энергетики страны.

Как отмечено в «Национальном докладе по развитию технологий в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики в Кыргызской Республике»: «Кыргызская Республика обладает большими запасами энергетических ресурсов и способна в значительной степени обеспечить ими свои потребности. Однако, в настоящее время потенциальные возможности топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК) реализуются в недостаточной мере, эффективность функционирования многих энергетических компаний снизилась, отрасль переживает значительные финансово-экономические трудности» [Национальная стратегия устойчивого развития..., www].

Все это привело к поиску новых решений в энергетической сфере и как следствие к потребности в правовом регулировании вопроса. В Кыргызской Республике энергосберегающая политика регулируется Законами Кыргызской Республики «Об энергетике», «Об электроэнергетике», «Об энергосбережении» и «Об энергетической эффективности зданий». Данные нормативные акты можно считать составляющей системы правового регулирования возобновляемых источников энергии, как части общей энергетической системы, входящей в систему энергосберегающего кластера страны.

Закон Кыргызской Республики «Об энергосбережении» был принят 7 июля 1998 года, в котором была заложена правовая основа для реализации требований энергосбережения и эффективного функционирования предприятий. Закон устанавливает правовые нормы осуществления государственной политики повышения эффективности использования энергии.

В целях совершенствования законодательства в области энергосбережения от 26 июля 2011 года принят Закон Кыргызской Республики «Об энергетической эффективности зданий». Принятый закон устанавливает правовые основы в области оценки энергетической эффективности и снижения потребления энергетических ресурсов зданий, энергоэффективного строительства. На наш взгляд, данный закон правильно очерчивает круг вопросов правового регулирования энергоэффективности зданий. Можно отметить, что четко очерчен круг вопросов участия государства в регулируемых вопросах в статье 6. Деятельность государственных органов в области энергетической эффективности зданий. Есть значительное количество отсылочных норм, так, например, нормы статьи 7 и 8 регулирующих деятельность сертифицированных специалистов в области энергетической эффективности зданий и мониторинг качества выполненных работ в области энергетической эффективности зданий, что обусловлено необходимостью закрепления определенных процедур, закрепление их в законе лишено необходимости и в другом случае может служить необоснованному расширению объема нормативного документа. Новацией закона является обращение к информационной составляющей обеспечения энергетической эффективности зданий, что может быть учтено законодателями других стран.

В структуре потребления топливно-энергетических ресурсов (далее-ТЭР) по отраслям заметно возросла доля коммунально-бытового сектора и снизилась доля промышленности и аграрного сектора. В начале 90-х годов население Кыргызской Республики потребляло порядка 16% от всей электроэнергии, поставленной на внутренний рынок; бюджет – 19%;

промышленность, сельское хозяйство, коммерческие потребители – 65%. И это было обусловлено тем, что добыча угля составляла более 5 млн. тонн в год, из них 4,5 млн. тонн потреблялось внутри республики, природного газа поступало 2,5 млрд. куб. метров, топочного мазута-600 тысяч тонн.

Тенденция развития системы ВИЭ и их доступность абсолютно всем странам в мире ставит вопрос по унификации нормативных положений регулирующих ВИЭ на национальном уровне.

В этом вопросе интересными представляются нормы закона Кыргызской республики «О возобновляемых источниках энергии» с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.07.2019 г. Нормативный акт содержит понятийный аппарат, включающий определения биомассы как совокупной массы растительных и животных организмов, присутствующих в биогеоценозе в момент наблюдения; возобновляемой энергии как экологически чистой энергии, полученной путем использования возобновляемых источников энергии, в том числе из возобновляемого топлива; возобновляемых источников энергии как непрерывно возобновляемых видов энергии: солнечной, энергии Земли, энергии вакуума, энергии ветра, энергия воды; источники энергии неископаемого и неуглеродного происхождения, энергия разложения (сбраживания) биомассы любых органических отходов и/или материалов; энергии вторичного тепла (градирни, трансформаторные подстанции, иные промышленные установки и агрегаты, в результате работы которых выделяется вторичная тепловая энергия). Этот нормативный акт определяет стратегию развития ВИЭ. Нормативный акт послужил площадкой для развития стратегии законодательства в сфере ВИЭ, закрепив в статье 6 документа «Основные принципы государственной политики в области ВИЭ». В рамках дискуссий по вопросам ВИЭ звучат мнения о том, что данный закон носит характер декларации намерений. На наш взгляд нормы этого закона в области ВИЭ носят характер основополагающего закона, где не могут и не должны быть расписаны детально механизмы реализации стратегии ВИЭ. Нам представляется, что подобная детализация должна содержаться в подзаконных актах.

Актуальность вопроса требует внимания к содержанию правового режима энергетических объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии.

Опыт Кыргызстана в этом вопросе выражен и в нормах как Гражданского Кодекса Республики Кыргызстан, так и в положениях таких нормативных актов, как Закон «Об энергетике» (1996 г.), Закон «Об электроэнергетике» (1997 г.), Закон «О защите прав потребителей» (1997 г.), Правила предоставления коммунальных услуг населению в Кыргызской Республике (2001 г.); Правила пользования электрической энергией (2012 г.); Правила пользования тепловой энергией (2012 г.); Договор на снабжение электрической энергией бытовых потребителей (2012 г.); Межгосударственный стандарт о качестве электрической энергии ГОСТ 32144-2013 (2013г.); Среднесрочная тарифная политика КР на электрическую и тепловую энергию на 2014-2017 годы (2014г.).

В решении вопросов правового регулирования ВИЭ отдельным аспектом значиться разработка системы договоров, как с разработчиками систем ВИЭ, так и с потребителями, специфика которых может выражаться: как в субъектном составе сторон заключения договорных отношений, так и в зависимости от затратности получения энергии в зависимости от вида ВИЭ. Здесь можно отметить нормы законодательства республики Кыргызстан, предусматривающие, что в течение срока действия периода окупаемости для установок с использованием ВИЭ, построенных вне рамок квотирования мощностей, тариф на вырабатываемую ими электроэнергию устанавливается на уровне максимального тарифа для конечных потребителей, за вычетом стоимости услуги транзита электроэнергетической компании.

Тут нужно отметить правила, касающиеся строительства, эксплуатации, выработки в сеть, оплаты они прописаны в новом «Положении об условиях и порядке осуществления деятельности по выработке и поставке электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии» от 30 октября 2020 года.

В КР существует определенные барьеры для успешного освоения ВИЭ: действующее законодательство не рассматривает ВИЭ как компонент топливно-энергетического комплекса, требующий поддержки государства; высокая стоимость энергии ВИЭ по сравнению с традиционными источниками; основная масса потребителей не имеет информации о положительных качествах ВИЭ, а также не может приобрести из-за высокой стоимости установок; для создания производственных баз государство не имеет финансовых средств, однако главной причиной является отсутствие интереса государства, вернее, руководителей государства на освоении ВИЭ [Международные тенденции..., www].

Можно отметить, что на сегодняшний момент ряд вопросов, поставленных авторами уже или решены, или находятся в процесс решения. Руководство республики, законодатель КР, чему нужно отдать должное, подошел системно к регулированию вопросов ВИЭ. Стратегия развития законодательства о ВИЭ затронуло нормы налогового и земельного права республики Кыргызстан. Несколько лет назад ассоциация ВИЭ инициировала поправки в законодательство, которые улучшили положение производителей.

Налоговый кодекс КР закрепил нормы, предполагающие освободить от налога на прибыль новых производителей электрической и тепловой энергии, газа и возобновляемого топлива в газообразном состоянии, жидкого биологического топлива, полученных в результате использования ВИЭ в течение 5 лет с момента ввода в эксплуатацию. Освободить от уплаты НДС при импорте на территорию КР, специализированные товары и оборудование, предназначенные для строительства энергетических установок на основе использования возобновляемых источников энергии. Этот опыт ценен для Российской Федерации, поскольку ученые и исследователи, занимающиеся вопросами энергетического права в России, отмечают, что «требуется проработка правового регулирования отношений по правовому положению субъектов рынка теплоэнергии» [Рекомендации «круглого стола»..., www]

Земельный кодекс КР закрепляет такие положения как: изъятие земельного участка допускается в случаях «неиспользования земельного участка, предоставленного для несельскохозяйственного производства в течение 5 лет, а для целей строительства объектов с использованием ВИЭ, в течение 3 лет».

Хотя перестройка энергетической системы в КР происходила с учетом международного опыта, ни одна из созданных иностранными государствами моделей не была в чистом виде применена в действительности. Это достаточно объяснимо так, как энергосистемы государств разнородны, как и объемы природных ресурсов, поэтому содержание и значение профильного права в разных странах отличаются.

Кыргызстан добился значительных успехов в правовом регулировании ВЭИ.

Можно охарактеризовать общую систему правового регулирования ВИЭ состоящую из основополагающего закона «О возобновляемых источниках энергии», а так же из кластера законов о энергосбережении :Законы Кыргызской Республики «Об энергетике», «Об электроэнергетике», «Об энергосбережении» и «Об энергетической эффективности зданий»; кластера законов о режимах энергетических объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии, и о нормах и порядке потребления энергоресурсов в виде Закона «Об энергетике» (1996 г.), Закона «Об

электроэнергетике» (1997 г.), Закона «О защите прав потребителей» (1997 г.), Правил предоставления коммунальных услуг населению в Кыргызской Республике (2001 г.); Правила пользования электрической энергией (2012 г.); Правил пользования тепловой энергией (2012 г.); Договор на снабжение электрической энергией бытовых потребителей (2012 г.); Межгосударственного стандарта о качестве электрической энергии ГОСТ 32144-2013 (2013 г.); Среднесрочной тарифной политики КР на электрическую и тепловую энергию на 2014-2017 годы (2014 г.). Еще одной группой норм могут считаться нормы других отраслей права, регулирующие вопросы ВИЭ, такие как нормы Гражданского кодекса КР, нормы Налогового кодекса КР и нормы Земельного кодекса.

Однако еще есть и проблемы, связанные с особенностями процесса использования ВЭИ, и носят они частный характер. Так, неохваченной принятыми нормами осталась микрогенерации [Орлова, www], когда человек, например, ставит на крыше своего дома солнечную фотоэлектрическую систему, использует ее днем и передает излишки в сеть, и использует электричество от сети вечером и ночью, когда солнечная система не вырабатывает энергию. Расчет затем производится за разницу между поставленной в сеть электроэнергией и потребленной энергией по определенным тарифам либо путем взаимозачета.

В этом аспекте могут быть восприняты как позитивный опыт стратегии регулирования, принятые в данном вопросе в Российской Федерации.

В конце 2019 Государственной Думой принят Федеральный закон от 27 декабря 2019 года № 471-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об электроэнергетике" в части развития микрогенерации» (далее – Закон о микрогенерации). Объектом микрогенерации использования возобновляемых источников энергии и использование потребителем электрической энергии для производства электрической энергии в целях удовлетворения собственных бытовых и (или) производственных нужд, а также в целях продажи.

Российским законом о микрогенерации ограничена величина максимальной выдачи электрической энергии объекта микрогенерации в электрическую сеть не более 15 киловатт мощности, о микрогенерации установлено, что гарантирующий поставщик приобретает произведенную на объектах микрогенерации электрическую энергию по ценам, не превышающим цен на приобретаемые на оптовом рынке гарантирующими поставщиками электрическую энергию и мощность. Частью 28<sup>1</sup> статьи 217 части второй Налогового кодекса Российской Федерации доходы от продажи электрической энергии, произведенной на объектах микрогенерации не подлежат налогообложению только до 1 января 2029 года [Рекомендации «круглого стола»..., www].

Еще одна проблема современного состояния правового регулирования ВИЭ. Это пандемия коронавируса, повлиявшего на экономическую составляющую всех стран, в том числе и КР. Каковы последствия и возможные правовые механизмы выхода из ситуации и влияние ограничительных мер связанных с коронавирусной инфекцией на реализацию проектов строительства ВИЭ.

Введение на территории Российской Федерации, а также территории иных государств различных ограничительных мер, связанных с противодействием распространению коронавирусной инфекции в период с февраля по июнь 2020 года, это причина прямого негативного влияния на своевременную реализацию инвестиционных проектов по строительству генерирующих объектов на основе ВИЭ. Так, можно выделить такие аспекты:

1. закрыт ряд предприятий по производству энергооборудования как на территории РФ, так и иностранных государств;

2. были введены ограничения на перемещение рабочей силы (в т.ч. иностранных специалистов);

3. были введены ограничения на перевозку строительных материалов, необходимых для продолжения и завершения строительно-монтажных работ и т.д.

В целях нивелирования негативных последствий от указанных мер, при условии спада пандемии, наблюдаемого в настоящее время, поддержания экономической активности отрасли ВИЭ необходимо принятие системного решения, позволяющего снизить негативные последствия от указанных ограничительных мер и поддержать инвестиционный цикл в сегменте ВИЭ.

Данные экономические меры требуют и правовой поддержки со стороны государства, возможно, на наш взгляд, применение нештрафуемой отсрочки ввода объекта на определенный срок.

### Заключение

Тенденциями в развитии правового регулирования КР может стать:

1. формирование стратегии минимизации экологического ущерба;
2. решение социальных задач через узаконивание системы дотаций с целью формирования доступной среды для граждан в сфере ВИЭ;
3. публичность и открытость на всех этапах правового регулирования ВИЭ.

### Библиография

1. Аккозиев И.А. и др. Перспективы использования возобновляемых источников энергии в Кыргызской Республике. Бишкек, 2012. С. 34.
2. Веденев А.Г, Веденева Т.А. Введение в биогазовые технологии. Б.: Алтын Принт, 2012. С. 19.
3. Годовой приход солнечной радиации. URL: <https://geo-comfort.ru/images/PDF/Тепловое%20насыт/Solnishko/Thermotech%20солнечное%20теплоснабжение.PDF>
4. Международные тенденции в области возобновляемых источников энергии. URL: <https://docplayer.com/78308976-Vozobnovlyayemye-istochniki-energii-v-kyrgyzskoy-respublike-sostoyanie-problemy-i-perspektivy.html>
5. Национальная стратегия устойчивого развития на 2013-2017 годы. Утверждена Указом Президента № 11 от 21.01.2013 года. URL: <https://kg.nppinprotech.ru/upload/minpromen.pdf>
6. Орлова М. Экологично, но дорого. Что мешает развитию зеленой энергетики в Кыргызстане. URL: <https://24.kg/obschestvo/175778/>
7. Положение о порядке строительства, приемки и технологического присоединения малых гидроэлектростанций к электрическим сетям. Утв. Постановлением Правительства КР от 28 июля 2009 года № 476. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/90142>
8. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Принята генеральной Ассамблеей ООН. 25.09.2015 г.
9. Проект национального плана действий по устойчивой энергетике. URL: [https://unesc.org/fileadmin/DAM/projectonitoning/unda/16\\_17X/E2\\_A2.3/NSEAP\\_Kyrgyzstan\\_RUS.pdf](https://unesc.org/fileadmin/DAM/projectonitoning/unda/16_17X/E2_A2.3/NSEAP_Kyrgyzstan_RUS.pdf)
10. Рекомендации «круглого стола» Комитета Государственной Думы Российской Федерации по энергетике. URL: <http://komitet2-13.km.duma.gov.ru/Rabota/Rekomendacii-po-itogam-meropriyatij/item/23674715/>
11. Романова В.В. Проблемы и тенденции правового регулирования рынка тепловой энергии в Российской Федерации и правового обеспечения конкуренции на рынке тепловой энергии // Вестник университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2020. № 3. С. 24-30.
12. Садыков М.А., Кубаныбекова М.К. Использование ветроустановки в системе электроснабжения // Наука и инновационные технологии. 2018. № 3. С. 113-114.
13. Среднесрочная стратегия развития электроэнергетического сектора на 2012-2017 годы. Утверждена Постановлением Правительства № 330 от 28.05.2012 г. URL: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/93854>
14. Углубленный обзор политики Кыргызской Республики в области энергоэффективности. Секретариат Энергетической хартии. Брюссель, 2018.

15. Шукуров У.Ш, Акчалов А.Ш. Возобновляемые источники энергии в Кыргызской Республике: состояние, проблемы, перспективы // Проблемы автоматизации и управления. 2015. № 1. С. 72-76.

## Legal regulation of the development of renewable energy sources in Kyrgyzstan

**Argen M. Akmatov**

Postgraduate,  
Law Institute,  
Peoples' Friendship University of Russia,  
117198, 6, Miklukho-Maklaya str., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: information@rudn.ru

### Abstract

The article considers the issues of legal regulation of renewable energy sources in the Republic of Kyrgyzstan. The author analyzes the norms of the current legislation in the field of renewable energy in Kyrgyzstan, previously classifying renewable energy sources and the degree of their use in the Republic of Kyrgyzstan. The paper presents statistical materials on the degree of use of a particular type of renewable energy. Norms of the Law of the Kyrgyz Republic "On Renewable Energy Sources" with amendments and additions are studied from the point of view of fixing a certain strategy of legal regulation in the issues of renewable energy sources. The article presents the positive experience of changes in the legislation of the Republic of Kazakhstan in connection with the identified problems of using renewable energy sources. The problems in the legal regulation of renewable energy are identified. Summarizing, the author offers his view on the system of legal regulation of renewable energy in the Republic of Kyrgyzstan, highlights the trends of possible development of legislation in this area of legal regulation. Within the framework of the system of legal regulation of renewable energy sources, the fundamental law "On Renewable Energy Sources", a cluster of laws on energy conservation, a cluster of laws on the regimes of energy facilities operating on the basis of the use of renewable energy sources, and on the norms and procedure for energy consumption, a cluster of norms of other branches of law regulating renewable energy issues are allocated.

### For citation

Akmatov A.M. (2021) *Pravovoe regulirovanie razvitiya vozobnovlyaemykh istochnikov energii v Kyrgyzstane* [Legal regulation of the development of renewable energy sources in Kyrgyzstan]. *Voprosy rossiiskogo i mezhdunarodnogo prava* [Matters of Russian and International Law], 11 (12A), pp. 103-111. DOI: 10.34670/AR.2022.95.40.008

### Keywords

Legal regulation of renewable energy sources, energy efficiency, renewable energy, energy saving policy, legal regulation of the development of a system of contracts with developers of renewable energy systems.



---

## References

1. Akkoziev I.A. et al. (2012) *Perspektivy ispol'zovaniya vozobnovlyаемых istochnikov energii v Kyrgyzskoi Respublike* [Prospects for the use of renewable energy sources in the Kyrgyz Republic]. Bishkek.
2. *Godovoi prikhod solnechnoi radiatsii* [Annual arrival of solar radiation]. Available at: <https://geomcomfort.ru/images/PDF/Teplovie%20nasosy/Solnishko/Thermotech%20solnechnoe%20teplosnabzhenie.PDF> [Accessed 12/12/2021]
3. *Mezhdunarodnye tendentsii v oblasti vozobnovlyаемых istochnikov energii* [International trends in the field of renewable energy sources]. Available at: <https://docplayer.com/78308976-Vozobnovlyаемye-istochniki-energii-v-kyrgyzskoy-respublike-sostoyanie-problemy-i-perspektivy.html> [Accessed 12/12/2021]
4. *Natsional'naya strategiya ustoichivogo razvitiya na 2013-2017 gody. Utverzhdena Ukazom Prezidenta № 11 ot 21.01.2013 goda* [National strategy for sustainable development for 2013-2017. Approved by Presidential Decree No. 11 dated January 21, 2013]. Available at: <https://kg.nppinprotech.ru/upload/minpromen.pdf> [Accessed 12/12/2021]
5. Orlova M. *Ekologichno, no dorogo. Chto meshaet razvitiyu zelenoi energetiki v Kyrgyzstane* [Environmentally friendly, but expensive. What hinders the development of green energy in Kyrgyzstan]. Available at: <https://24.kg/obschestvo/175778/> [Accessed 12/12/2021]
6. *Polozhenie o poryadke stroitel'stva, priemki i tekhnologicheskogo prisoedineniya malых gidroelektrostantsii k elektricheskim setyam. Utv. Postanovleniem Pravitel'stva KR ot 28 iyulya 2009 goda № 476* [Regulations on the procedure for construction, acceptance and technological connection of small hydroelectric power plants to electric networks. Approved Decree of the Government of the Kyrgyz Republic dated July 28, 2009 No. 476]. Available at: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/90142> [Accessed 12/12/2021]
7. *Preobrazovanie nashego mira: Povestka dnya v oblasti ustoichivogo razvitiya na period do 2030 goda. Prinyata general'noi Assambleei OON. 25.09.2015 g.* [Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Adopted by the UN General Assembly. 09/25/2015].
8. *Proekt natsional'nogo plana deistvii po ustoichivoi energetike* [Draft national action plan for sustainable energy]. Available at: [https://unece.org/fileadmin/DAM/projectonitoring/unda/16\\_17X/E2\\_A2.3/NSEAP\\_Kyrgyzstan\\_RUS.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/projectonitoring/unda/16_17X/E2_A2.3/NSEAP_Kyrgyzstan_RUS.pdf) [Accessed 12/12/2021]
9. *Rekomendatsii «kruglogo stola» Komiteta Gosudarstvennoi Dumy Rossiiskoi Federatsii po energetike* [Recommendations of the round table Committee of the State Duma of the Russian Federation on Energy]. Available at: <http://komitet2-13.km.duma.gov.ru/Rabota/Rekomendacii-po-itogam-meropriyatij/item/23674715/> [Accessed 12/12/2021]
10. Romanova V.V. (2020) Problemy i tendentsii pravovogo regulirovaniya rynka teplovoi energii v Rossiiskoi Federatsii i pravovogo obespecheniya konkurentsii na rynke teplovoi energii [Problems and tendencies of legal regulation of the thermal energy market in the Russian Federation and legal support of competition in the thermal energy market]. *Vestnik universiteta imeni O.E. Kutafina (MGYuA)* [Herald of Kutafin University], 3, pp. 24-30.
11. Sadykov M.A., Kubanybekova M.K. (2018) Ispol'zovanie vetroustanovki v sisteme elektrosnabzheniya [The use of wind turbines in the power supply system]. *Nauka i innovatsionnye tekhnologii* [Science and innovative technologies], 3, pp. 113-114.
12. Shukurov U.Sh, Akchalov A.Sh. (2015) Vozobnovlyаемые istochniki energii v Kyrgyzskoi Respublike: sostoyanie, problemy, perspektivy [Renewable energy sources in the Kyrgyz Republic: state, problems, prospects]. *Problemy avtomatiki i upravleniya* [Problems of automation and control], 1, pp. 72-76.
13. *Srednesrochnaya strategiya razvitiya elektroenergeticheskogo sektora na 2012-2017 gody. Utverzhdena Postanovleniem Pravitel'stva № 330 ot 28.05.2012 g.* [Medium-term strategy for the development of the electric power sector for 2012-2017. Approved by Government Decree No. 330 dated May 28, 2012]. Available at: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/93854> [Accessed 12/12/2021]
14. (2018) *Uglublennyy obzor politiki Kyrgyzskoi Respubliki v oblasti energoeffektivnosti. Sekretariat Energeticheskoi khartii* [In-Depth Review of the Energy Efficiency Policy of the Kyrgyz Republic. Energy Charter Secretariat.]. Brussels.
15. Vedenev A.G, Vedeneva T.A. (2012) *Vvedenie v biogazovye tekhnologii* [Introduction to biogas technologies]. Bishkek: Altyn Print Publ.