

Оценка готовности
к возобновляемой
энергетике

Кыргызская Республика

КРАТКИЙ ОБЗОР



©IRENA 2022

Если не указано иное, материалы в настоящей публикации можно свободно использовать, распространять, копировать, воспроизводить, печатать и (или) хранить при условии надлежащей ссылки на агентство IRENA как на источник и владельца авторских прав. К материалам в настоящей публикации, которые принадлежат третьим лицам, могут применяться отдельные условия использования и ограничения, и, прежде чем использовать такие материалы, может потребоваться соответствующее разрешение от третьих лиц.

ISBN: 978-92-9260-471-4

Это исполнительное резюме взято из: IRENA (2022 г.), *Оценка готовности к возобновляемой энергетике: Кыргызская Республика*, Международное агентство по возобновляемым источникам энергии, Абу-Даби.

Данный отчёт представляет собой перевод источника «Оценка готовности к возобновляемой энергетике: Кыргызская Республика» ISBN: 978-92-9260-465-3 (2022 г.). В случае расхождений между данным русским переводом и английским оригиналом преимущественную силу имеет английский текст.

Об агентстве IRENA

Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (агентство IRENA) служит основной платформой для международного сотрудничества, центром передового опыта и источником политики, технологий, ресурсов и финансовой информации, а также движущей силой действий на местах, направленных на продвижение преобразования мировой энергетической системы. Агентство IRENA, созданное в 2011 году, представляет собой межправительственную организацию, которая способствует повсеместному внедрению и устойчивому использованию всех видов возобновляемой энергии, включая биоэнергию, геотермальную энергию, гидроэнергию, энергию океана, солнечную энергию и энергию ветра, в стремлении к устойчивому развитию, доступу к энергии, энергетической безопасности, а также внедрению низкоуглеродной модели экономического роста и процветания.

Благодарности

Агентство IRENA благодарит Министерство энергетики и промышленности Кыргызской Республики и страновой офис ПРООН за тесное сотрудничество в подготовке отчёта.

В подготовку отчёта ценный вклад также внесли различные эксперты, в том числе Уте Колльер (Ute Collier), Диала Хавила (Diala Hawila), Майкл Тейлор (Michael Taylor), Зафар Самадов (Zafar Samadov), Имен Гербудж (Imen Gherboudj), Александра Продан (Aleksandra Prodan), Фрэнсиз Филд (Francis Field) и Стефани Кларк (Stephanie Clarke).

Данный отчёт был подготовлен под руководством Гюрбюза Гёнюла (Gürbüz Gönül), Бину Партхана (Binu Parthan) и Прасуна Агарвала (Prasoon Agarwal) (агентство, IRENA) авторами Арсланом Халидом (Arslan Khalid) (консультант) и Татьяной Веденовой (консультант).

Отказ от ответственности

Настоящая публикация и материалы в ней предоставляются «как есть». Агентство IRENA предприняло все разумные меры, чтобы обеспечить достоверность материалов в настоящей публикации. Однако ни агентство IRENA, ни кто-либо из его сотрудников, агентов, информационных источников или поставщиков заимствованных данных не предоставляют каких-либо официальных или подразумеваемых гарантий и отказываются от любой ответственности или обязательств в отношении последствий использования данной публикации или содержащихся в ней материалов.

Информация, содержащаяся в настоящей публикации, не обязательно отражает позицию всех членов агентства IRENA. Упоминание конкретных компаний, проектов или продуктов не означает, что они поддерживаются или рекомендуются агентством IRENA вместо других компаний, проектов или продуктов подобного характера, которые здесь не упомянуты. Используемые обозначения и способ предоставления материалов в настоящей публикации не указывают на какие-либо суждения со стороны агентства IRENA в отношении юридического статуса каких-либо регионов, стран, территорий, городов или районов либо их властей, а также в отношении демаркации границ.

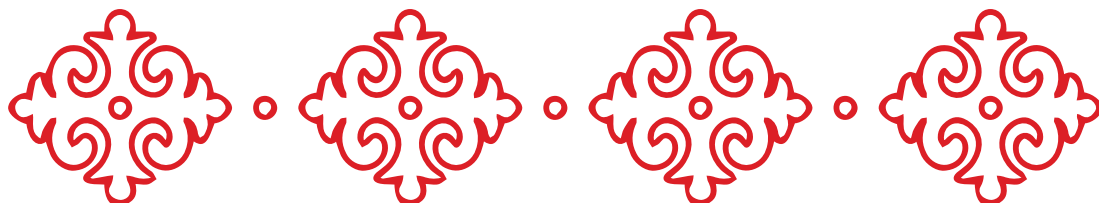
КРАТКИЙ ОБЗОР

Энергетический сектор Кыргызской Республики играет ключевую роль в развитии страны. По мере роста населения, повышения уровня жизни и роста экономики растёт и спрос на энергию. Внутреннее энергопотребление намного превышает местное производство энергии, что обуславливает высокие затраты на импорт топлива и приводит к тому, что переход на чистые виды топлива становится основным требованием при принятии решений в отрасли. Достижение равновесия целей устойчивого развития и одновременное решение проблем, связанных с изменением климата и динамикой энергетического сектора, представляют собой сложную задачу. Осознавая это, руководящие органы Кыргызстана принимают законодательные меры, которые направлены на повышение устойчивости энергетического сектора и должны способствовать удовлетворению растущего спроса благодаря использованию чистых источников энергии.

Сравнительно высокий экономический рост, продолжающийся с 2010 г., подстегнул спрос на энергоресурсы: конечное энергопотребление в период 2010-2019 гг. выросло примерно на 54%. Основными потребителями энергии являются жилой, промышленный и транспортный секторы. Благодаря повышению уровня жизни и растущему спросу на отопление энергопотребление в жилом секторе увеличилось в четыре раза в период между 2010 и 2019 гг.

Спрос на энергию удовлетворяется с помощью нефтепродуктов, электричества, угля, природного газа и тепла. На нефтепродукты приходится около 37% поставок первичной энергии, за ними следует электричество (в основном гидроэнергия) – 30%, и уголь – 26%. С 2000 г. в энергетическом балансе соотношение ресурсов постепенно меняется: на первое место вышли нефть и уголь, так как производство гидроэнергии вошло в фазу стагнации. В реальности, за последние десятилетия в эксплуатацию было введено очень мало гидроэнергетических мощностей. Помимо целей отопления нефтепродукты в основном применяются для удовлетворения растущего спроса на транспортное топливо. Добываемый в стране уголь направляют на экспорт и внутренний рынок для отопления и других целей. Экономика Кыргызской Республики – одна из самых энергоёмких в мире, что приводит к периодическому дефициту энергии и снижает экономическую производительность и конкурентоспособность (World Bank (Всемирный банк), 2017а).

В настоящее время перед электроэнергетическим сектором стоит непростая задача удовлетворить спрос на электроэнергию, который вышел на новый уровень, увеличившись примерно на 75% с 2010 г. Львиная доля производства электроэнергии (92%) приходится на гидроэлектростанции. Небольшой вклад в общую выработку вносят угольные и газовые электростанции. Электроэнергетический сектор также способствует социально-экономическому росту региона благодаря торговле электроэнергией. Вследствие доминирующей роли гидроэнергии образуются прочные взаимосвязи между ирригацией и электроэнергетикой, что создаёт проблемы для лиц, принимающих решения в электроэнергетической и сельскохозяйственной отраслях. Другие важные факторы – устаревающая инфраструктура, недостаток финансовой жизнеспособности субъектов электроэнергетического сектора, энергопотери и ограниченное число новых генерирующих систем – как правило приводят к снижению качества и надёжности электроснабжения.



Веский аргумент в пользу диверсификации

Более диверсифицированный энергетический сектор Кыргызстана, опирающийся на различные технологии возобновляемой энергии, повышение энергоэффективности и ускоренную электрификацию, может помочь удовлетворить растущий спрос на энергию, создавая при этом новые возможности для развития экономики.

Хотя крупные гидроэлектростанции сохраняют свою системообразующую роль в отрасли, внедрение таких возобновляемых источников энергии, как фотоэлектрическая солнечная энергия, ветровая энергия, биоэнергия и небольшие гидроэлектростанции, может способствовать удовлетворению спроса и диверсификации энергетического баланса. Среди аргументов в пользу диверсификации с помощью возобновляемых источников энергии – различные социальные, экономические и экологические факторы.

Рост спроса и импорта энергии. По мере роста энергопотребления будет расти и зависимость от импортируемых ископаемых видов топлива. Чрезмерный импорт ископаемых видов топлива представляет собой серьёзную нагрузку на государственный бюджет и может создать угрозу для энергетической безопасности страны. Кроме того, из-за зависимости от импортируемых ископаемых видов топлива Кыргызская Республика может стать более уязвимой к колебаниям цен на международном и региональном топливных рынках. Технологии в области возобновляемой энергии могут помочь обслуживать внутренний спрос на энергию и таким образом сократить затраты на импорт.

Изнашивающаяся инфраструктура. Износ инфраструктуры энергетического сектора в купе с финансовым кризисом в энергетической системе в итоге приведёт либо к существенному ухудшению качества производимой энергии, либо к росту цен на неё. При любом из этих сценариев могут вырасти спрос на независимое производство энергии и создастся условия для развёртывания надёжных технологий возобновляемой энергии.

Локальное загрязнение воздуха. Кыргызская Республика – одна из центрально-азиатских стран, в которых население наиболее подвержено заболеваниям, связанным с загрязнением воздуха в помещении. В зимние месяцы город Бишкек регулярно фигурирует в числе самых загрязнённых городов мира из-за качества воздуха. Возобновляемые источники энергии могли бы помочь заменить ископаемые виды топлива (особенно уголь) в производстве тепловой и электрической энергии и таким образом уменьшить загрязнение воздуха. Транспортные выбросы можно сократить путём более широкого использования общественного транспорта и внедрения электромобилей.

Смягчение последствий изменения климата. Кыргызская Республика уязвима к последствиям изменения климата, и национальные директивные органы понимают важность решения этой надвигающейся проблемы. Для предотвращения таких последствий и содействия международным усилиям по борьбе с изменением климата они инициируют планы и программы по смягчению рисков и адаптации к новым условиям.

Снижение затрат в сфере возобновляемой энергии. Цены на технологии возобновляемой энергии, которые всё успешнее конкурируют с ценами на ископаемые виды топлива, ещё сильнее подкрепляют доводы о необходимости внедрения возобновляемых источников, не связанных с гидроэнергией. Например, в период между 2010 и 2020 гг. нормированная стоимость солнечной фотоэлектрической и ветровой энергии снизилась на 85% и 56% соответственно.

Короткие периоды строительства систем, работающих на возобновляемых источниках. Проблему растущего спроса на электроэнергию в Кыргызской Республике необходимо решать с помощью быстрых инвестиций в устойчивые и экологически чистые технологии. Такие технологии возобновляемой энергии, как фотоэлектрические панели, ветровые энергоустановки и малые ГЭС, обычно имеют модульную конструкцию и могут быть смонтированы за очень короткое время. Напротив, масштабные проекты в сфере гидроэнергетики требуют более длительного времени реализации и могут сопровождаться задержками.

Сезонные колебания генерации электрического тока гидроэлектростанциями. На генерацию гидроэлектроэнергии в Кыргызстане влияет несколько факторов, в том числе сезонные колебания речных стоков, спрос на электроэнергию и потребности в воде для орошения. Энергетическая система, в которую входит набор разнообразных взаимодополняющих технологий возобновляемой энергии, может быть более устойчивой к сезонным колебаниям.

Влияние гидроэнергетики на окружающую среду. Масштабные проекты в сфере гидроэнергетики, как и многие другие крупные инфраструктурные проекты, могут отрицательно влиять на окружающую среду и общество. Среди негативных последствий таких проектов может быть перемещение населения, разрушение среды обитания, гибель лесов и отрицательное воздействие на дикую природу. Сдвиг в сторону малых гидроэнергетических проектов может помочь избежать некоторых воздействий, характерных для крупных

проектов. Кроме того, с помощью русловых гидроэнергетических установок можно «обойти» некоторые последствия, связанные с резервуарами.

Богатые запасы возобновляемой энергии. Страна обладает значительным потенциалом солнечной и ветровой энергии, био- и гидроэнергии. Эти ресурсы можно использовать для создания диверсифицированной энергосистемы, устойчивой в финансовом, социальном, климатическом и экологическом плане.

Хотя аргумент в пользу более активного внедрения возобновляемых источников в энергетический сектор очевиден, масштабному развёртыванию таких систем препятствует ряд факторов:

- Средние тарифы на электро- и теплоснабжение гораздо ниже уровней возмещения издержек, что мешает возобновляемым источникам энергии на уровне розничных продаж.
- Целевые показатели в сфере возобновляемой энергетики неэффективны, поскольку они не установлены законом и не подкреплены конкретной политикой.
- Политика в сфере возобновляемой энергии по-прежнему ограничивается электроэнергетическим сектором и в очень малой степени – отопительной и транспортной отраслями. Политика в сфере распределённой генерации, например, в отношении чистого измерения и транзитной передачи мощности и электроэнергии, также отсутствует.
- «Зелёные» тарифы не смогли привлечь требуемые инвестиции из-за своего низкого уровня и неясной нормативной базы.
- В прошлом аукционы (тендеры) не дали успешных результатов.
- Разрешительные процедуры требуют дальнейшего уточнения.
- Государственные и частные заинтересованные стороны нуждаются в наращивании потенциала в сфере возобновляемой энергии.

Рекомендации по внедрению возобновляемой энергии

В оценке готовности к возобновляемой энергетике рассматривается набор кратко- и среднесрочных мер, рекомендуемых для решения ключевых проблем и поддержки страны в её переходе к диверсифицированной и безопасной для климата энергетической системе.

Обеспечить единые «правила игры» с помощью реформирования тарифов в сфере энергетики

Тщательно разработанные реформы тарифов в энергетическом секторе могут способствовать генерированию прибыли и одновременному уменьшению барьеров для проникновения технологий распределённой возобновляемой энергетики на рынок. Для обеспечения устойчивости реформы в сфере тарифов должны быть разработаны таким образом, чтобы свести к минимуму экономическое влияние на людей с низким доходом и обособленные группы населения.

Оптимизировать процедуру введения проектов в сфере возобновляемой энергетики в эксплуатацию

Требования и процедуры выдачи разрешений должны быть усовершенствованы в соответствии с базовым законом о возобновляемой энергетике, реализованным посредством конкретных вспомогательных нормативных актов, которые ясно определяли бы сам процесс и ответственные государственные органы. При разработке процедур основное внимание должно быть направлено на обеспечение простоты, гибкости и прозрачности.

Усовершенствовать «зелёные» тарифы

Программа «зелёных» тарифов должна быть пересмотрена и улучшена с учётом таких факторов, как меняющиеся условия рынка, издержки конкурентных технологий и чёткая оценка ресурсов. Выбор подходящего тарифа – это широкомасштабный процесс, руководство которым должно осуществлять правительство при активном и разнообразном участии всех сторон. «Зелёные» тарифы должны подкрепляться благоприятной политикой и чётким определением обязанностей различных ведомств.

Предусмотреть проведение аукционов для больших мощностей

Аукционы можно использовать для привлечения инвестиций в относительно крупномасштабные проекты гидроэнергетики, солнечной и ветровой энергетики. Организация таких аукционов должна предусматривать привлечение разработчиков, усиление конкуренции и обеспечение прозрачности ценообразования, а также гарантировать реализацию проектов.

Внедрять политику, направленную на декарбонизацию секторов конечного потребления

Для декарбонизации сектора теплоснабжения необходим комплексный подход, включающий электрификацию на основе возобновляемых источников энергии, использование возобновляемой тепловой энергии (там, где это возможно, на основе солнечной тепловой энергии, биомассы, геотермальной энергии) и инвестиции в эффективное районное теплоснабжение. В транспортном секторе этому может способствовать внедрение более эффективного общественного транспорта и электромобилей, а также поддержка альтернативных способов передвижения (например, развитие инфраструктуры для велосипедистов и пешеходов). Внедрение чистого измерения, транзитной передачи мощности и электроэнергии, а также других инструментов политики распределённого производства может способствовать развитию сегмента рынка малых мощностей.

Усовершенствовать картирование ресурсов возобновляемой энергии

Одним из приоритетных направлений работы должно стать зонирование для проектов фотоэлектрических солнечных и ветровых энергосистем. В результате анализа потенциальной пригодности, выполненного агентством IRENA, были определены подходящие зоны для размещения солнечных фотоэлектрических и ветровых энергоустановок. Этот анализ может послужить важным начальным шагом в направлении полной оценки соответствующих зон. Дальнейшие исследования могли бы, опираясь на эту проведённую работу, представить подробный технический и экономический анализ и наземные измерения в пределах выявленных зон с солнечным и ветровым потенциалом.

Разработать долгосрочные энергетические сценарии

Необходимо провести работу по подробному долгосрочному планированию в отношении спроса на энергию во всех секторах с целью определения оптимального энергетического баланса. Анализ сценариев, в которых исследуется большое количество разных вариантов будущего развития энергетического сектора, можно использовать в качестве источника информации при разработке политики. Планирование энергетического сектора должно сопровождаться реформированием процессов сбора статистических данных в энергетике и отчётности по ним.

Установить комплексные и амбициозные целевые показатели в области возобновляемой энергетики

Целевые показатели в области возобновляемой энергетики должны отражать высокий потенциал страны в этой сфере, снижение технологических издержек и растущий спрос на энергию. Такие целевые показатели лучше всего подкреплять сильной политической поддержкой и законодательством, которое должно определяться на уровне сектора и дальше специализироваться по подотраслям.

Принять стандартное соглашение о закупке электроэнергии

Элементы соглашений о закупках электроэнергии (СЗЭ) в сфере возобновляемой энергетики следует разрабатывать в соответствии с передовым международным опытом для снижения инвестиционных рисков и содействия финансированию. Такие действия могут дополняться тщательным пересмотром шаблонов контрактной проектной документации в сфере возобновляемой энергетики, а также разработкой стандартизированных СЗЭ.

Внедрить частно-государственные партнёрства

Для успешного внедрения частно-государственных партнёрств (ЧГП) в энергетическом секторе Кыргызстана требуется сильная политическая воля, компетентные учреждения и благоприятный законодательный режим. Необходимо установить справедливые критерии распределения рисков. Со стороны государства требуется безоговорочное обязательство по долгосрочным платежам за выработанную энергию. В отношении частного сектора следует применять штрафные санкции в случае непредоставления ими услуг.

Нарастить институциональный потенциал

В целях содействия внедрению возобновляемой энергетики требуется улучшить технические и координационные способности субъектов государственного и частного секторов. Следует рассматривать такие вопросы, как технологические издержки, вопросы интеграции сетей, экономическое управление и введение механизмов обеспечения гибкости, аспекты регулирования, разработка политики и т.д.

Обучить и подготовить квалифицированную рабочую силу

Важную роль играет инвестирование в образование и обучение персонала – инженеров, технических специалистов и других высококвалифицированных работников. Университеты, учреждения профессионально-технического образования и школы – все они должны быть задействованы в этом процессе. Для укрепления возможностей местных промышленных предприятий можно использовать программы модернизации промышленности, совместные предприятия и освобождение от уплаты налогов.



P.O. Box 236
Abu Dhabi, United Arab Emirates

www.irena.org

© IRENA 2022

