

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СОВЕТ СНГ

**Аналитический обзор по Дорожной карте по приоритетным направлениям
развития ВИЭ для государств – участников СНГ**

1-й этап

(ПРОЕКТ первоначальной редакции)

Обзор подготовлен

Рабочей группой по энергоэффективности и возобновляемой энергетике,

Исполнительным комитетом ЭЭС СНГ

Москва

2017

Введение

Во всем мире наблюдается активный рост использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Государства – участники СНГ пока не добились больших успехов в развитии этих источников энергии. Однако ситуация меняется. Национальные программы развития энергетики большинства государств – участников СНГ ставят на перспективу задачу увеличения доли ВИЭ в своих энергетических балансах. Ожидается, что к 2035 году использование ВИЭ в странах региона увеличится в 3-4 раза. Одно из средств достижения поставленных целей – расширение межгосударственного сотрудничества в области освоения возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Опыт Европейского союза, других стран мира может быть полезным с учетом особенностей развития энергетики государств – участников СНГ.

Возобновляемые источники энергии, энергетический баланс, прогнозы развития энергетики, межгосударственное сотрудничество

В последние годы в мировой энергетике произошло несколько значительных событий:

- «синдром Фукусимы» отказ (либо замораживание) от атомной энергетики (Германия полностью отказалась от атомной энергетики);

- принятие и ратификация Парижского соглашения, принятого в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата 12 декабря 2015 года;

- развитие новых технологий и материалов, что делает ВИЭ конкурентноспособными с традиционной энергетикой.

Это позволяет говорить о существенных переменах на глобальном, региональных и национальных энергетических рынках. В разных сегментах энергетики они проявляются с разной силой, однако можно смело утверждать, что одним из значимых элементов этих сложных процессов в последние годы стало развитие возобновляемых источников энергии.

В период до 2012 года включительно в мировой энергетике наблюдался активный рост использования возобновляемых источников энергии. К 2016 году их суммарная доля (с учетом гидроэнергии) в мировом балансе первичных энергетических ресурсов достигла 13,5 %. Наиболее широко используется биомасса (10,4%) и гидроэнергия (2,5%), далее, с большим отрывом, энергия ветра, солнца и прочих видов ВИЭ (всего 1,3%). При этом надо сделать оговорку, что высокая доля биомассы в структуре ВИЭ объясняется, помимо всего прочего, использованием ее в развивающихся странах, где большая доля населения лишена доступа к устойчивому энергоснабжению.

В период с 1990 по 2016 годы использование ВИЭ росло с годовым темпом роста 2,2%, что превышало суммарные темпы роста потребления первичных энергоресурсов. Основными причинами высоких темпов развития этих энергоресурсов стали снижение их затратных характеристик, а также меры, принимаемые рядом правительств по стимулированию использования ВИЭ, в том числе для снижения выбросов тепличных газов. Немаловажной причиной государственной поддержки развития ВИЭ стали задачи обеспечения национальной и региональной энергетической

безопасности. До недавнего времени дополнительным фактором, способствующим росту использования ВИЭ, были высокие цены на ископаемые топлива.

В 2013 году, когда началось снижение мировых цен на энергетические ресурсы, произошло сокращение инвестиций в развитие ВИЭ и снижение вводов мощностей, что дало возможность «скептикам ВИЭ» заговорить об искусственном стимулировании роста ВИЭ в предыдущие годы и сломе тенденции развития этих видов энергоресурсов.

Однако в 2014 году мировые цены на нефть продолжили падение, а прирост мощностей по производству электроэнергии на ВИЭ в мире составил, по сравнению с предыдущим годом, 24%, что значительно превысило аналогичный показатель за последние 10 лет. При этом лидерами в приростах установленной мощности среди ВИЭ являются солнечная энергетика (26% прироста в 2014 году по сравнению с предыдущим годом) и ветровая энергетика (16%). Китай продолжает оставаться лидером по суммарным установленным генерирующим мощностям с использованием ВИЭ, прежде всего по ветровой и гидроэнергетике, США держат первое место в мире по использованию биомассы и геотермальной энергии, а Германия – по солнечной энергетике.

Продолжение падения мировых цен на энергоресурсы в 2015 году и высокая неопределенность их динамики в перспективе позволяют назвать текущую ситуацию «решающим моментом» для долгосрочной политики по отношению к развитию ВИЭ. Это предопределяется следующими долгосрочными факторами:

- с одной стороны, ВИЭ становятся все более доступными и претендуют на лидирующие позиции в электроэнергетике;
- с другой - изменения в энергетической политике из-за низких цен на нефть могут привести в тому, что инвесторы будут рассматривать ВИЭ как проекты с повышенными рисками;
- при этом эксперты считают политические риски более высокими, чем риски технические, связанные с проблемами интеграции источников энергии на ВИЭ в большие системы энергетики.

Тем не менее, в настоящее время в национальных энергетических стратегиях большинства стран мира, а также региональных энергетических стратегиях межгосударственных образований разной степени интеграции (начиная от ЕС и кончая АТЭС) высокие уровни развития ВИЭ стали одним из ключевых показателей и приоритетом долгосрочного развития. Так, Европейский Союз еще совсем недавно ставил задачу достижения в десятилетний срок доли ВИЭ до 20% в своем энергетическом балансе (Стратегия роста «Европа 2020»). В настоящее время поставлены еще более высокие цели.

В Европейском Союзе общая доля ВИЭ включает в себя долю использования ВИЭ в электроэнергетике, теплоснабжении, а также в секторе транспортного обеспечения. Доля каждого сектора является конкретной для каждого государства-члена ЕС, за исключением того факта, что все государства-члены ЕС должны достичь не менее 10% доли ВИЭ в секторе транспортного обеспечения.

Для достижения поставленных целей Директива ЕС 2009/28/ЕС установила общие основы по содействию использованию энергии из возобновляемых источников. Эти основы устанавливают обязательные национальные цели, соответствующие 20% доле энергии из возобновляемых источников и 10% доле энергии из возобновляемых источников в секторе транспортного обеспечения от объема

потребления энергии в государствах-членах ЕС к 2020 году. Поскольку исходное положение, потенциал возобновляемых источников энергии и структура энергетики каждого государства-члена ЕС отличаются, то показатель потребления в 20% трансформируется в индивидуальные цели для каждого государства-члена ЕС, с учетом адекватного распределения, которое учитывает разные исходные положения и потенциал государств-членов ЕС, включая существующий уровень использования возобновляемых источников энергии и структуру энергетики. Можно констатировать, что Европейская комиссия использует достаточно жесткую модель реализации поставленных задач сообщества по развитию ВИЭ.

Опыт ЕС в области планирования (целеполагания), стимулирования развития и информационной поддержки ВИЭ представляется интересным для использования в государствах – участниках СНГ на национальном уровне и при реализации программ межгосударственного сотрудничества в области энергетики и, в частности, ВИЭ.

Ряд стран принял амбициозные программы развития ВИЭ на долгосрочную перспективу.

Власти Индии одобрили программу стоимостью 19 млрд. долл. США, в соответствии с которой страна должна стать глобальным лидером в области солнечной энергетики в предстоящие 30 лет. Предусматривается существенное увеличение генерирующих мощностей, использующих солнечную энергию при снижении стоимости электроэнергии, сгенерированной за счет Солнца, до уровня, который соответствует цене энергии из ископаемого топлива (порядка 7 центов/кВт.ч.). Мощности должны быть расширены с сегодняшних 5 ГВт до 20 ГВт в 2020 году, 100 ГВт в 2030 г. и 200 ГВт в 2050 году. Следует отметить, что дополнительно к солнечной запланировано ввести 75 ГВт мощности с использованием других видов ВИЭ (ветер и биомасса).

Китай в октябре 2015 года объявил о пересмотре целей развития солнечной энергетики в 2015 г. с 17,8 до 21,3 ГВт установленной мощности. Первоначально предполагалось, что плановые показатели 13-й пятилетки (2016–2020гг.) ограничатся величиной 100 ГВт солнечной генерации к 2020 г., сегодня официальные лица КНР заявляют уже о 150 ГВт. Согласно китайским источникам, в зависимости от развития ситуации целевой показатель развития солнечной энергетики в стране может быть повышен до 200 ГВт. В ветроэнергетике Китая, установленная мощность которой уже превысила 100 ГВт, к концу 2020 г. планируются цифры 250–280 ГВт.

В период президентства Б. Обамы¹ США ставили задачу достичь к 2050 году 80% суммарного производства электроэнергии на основе ВИЭ, прежде всего, за счет ветряной энергетики и биомассы.

Не менее амбициозные планы развития ВИЭ озвучили и другие государства в разных регионах мира. ВИЭ, наряду с повышением эффективности использования энергии и защитой окружающей среды, являются приоритетом в планах развития энергетики различных межгосударственных объединений и организаций.

Обращает на себя внимание то, что большинство стран, ориентирующихся на ускоренное развитие ВИЭ, используют «целевые» механизмы реализации этих планов. В то же время в США инициатива передана на уровень штатов, а федеральный уровень

¹ Новый президент США Д. Трамп неоднократно заявлял о негативном отношении к развитию ВИЭ в США, в том числе из-за своего скептицизма по проблеме глобального потепления.

обеспечивает координацию работы в регионах и, при необходимости, предоставляет помощь национальных финансовых институтов.

Расширяется межгосударственное сотрудничество в сфере развития ВИЭ.

В 2009 году было создано **Международное агентство по возобновляемой энергии IRENA** (далее - Агентство), в составе которого насчитывается 150 стран. Еще 27 государств ведут подготовку к вступлению в организацию. Среди государств-участников СНГ в работе Агентства участвуют Азербайджан, Армения, Беларусь, Казахстан, Молдова, Россия (стала членом этой организации в 2014 году), Таджикистан, Кыргызстан, Узбекистан, Украина ведут подготовку к вступлению в эту организацию.

Участие в работе Агентства позволит государствам-участникам СНГ обеспечить взаимодействие с другими правительственными и неправительственными организациями и сообществами в области развития возобновляемых источников энергии.

Цели, задачи и виды деятельности IRENA определены Уставом Агентства.

Агентство содействует широкому распространению, внедрению, а также устойчивому использованию всех видов возобновляемых источников энергии, принимая во внимание:

- национальные и внутренние приоритеты и преимущества, получаемые из комбинированного подхода к возобновляемым источникам энергии и мерам по энергоэффективности;

- вклад, который вносят возобновляемые источники энергии в сохранение окружающей среды посредством ограничения давления на природные ресурсы и уменьшения вырубки лесов, в частности, вырубки тропических лесов, опустынивания и сокращения биологического разнообразия;

- вклад в охрану климата;

- вклад в экономический рост и социальную сплоченность, включая ликвидацию бедности и устойчивое развитие;

- вклад к доступу к энергоснабжению и его безопасность;

- вклад в региональное развитие и взаимную ответственность поколений.

Агентство, являясь центром высокого уровня развития технологии использования возобновляемых источников энергии и действуя как координатор и инициатор, обеспечивает опыт работы для практического применения и политики, оказывает поддержку по всем вопросам, относящимся к возобновляемым источникам энергии, а также помощь странам в извлечении выгоды из эффективного развития и передачи знаний и технологий.

Агентство осуществляет следующие виды деятельности:

- анализирует, контролирует и, без обязательств в отношении политики членов, систематизирует текущие практики в области возобновляемых источников энергии, включая инструменты политики, меры поощрения, механизмы инвестирования, наилучшие виды практики, доступные технологии, интегрированные системы и оборудование, а также факторы, влияющие на их успешность;

- инициирует обсуждение и обеспечивает взаимодействие с другими правительственными и неправительственными организациями и сообществами в данной и других соответствующих областях;

- предоставляет соответствующие рекомендации по выработке политики и оказывает содействие своим членам по их запросу, принимая во внимание их соответствующие потребности, а также стимулирует международные дискуссии о политике в области возобновляемых источников энергии и ее рамочных условий;

- совершенствует соответствующую передачу знаний и технологий и способствует развитию местных возможностей и компетентности в государствах-членах, включая необходимую взаимосвязь;

- предлагает своим членам мероприятия по повышению потенциала, включая подготовку и обучение;

- предоставляет своим членам, по их запросу, рекомендации относительно финансирования деятельности, связанной с возобновляемыми источниками энергии, а также содействует применению связанных с ними механизмов;

- стимулирует и поддерживает исследовательскую работу, включая социально-экономические вопросы, и способствует развитию исследовательских сетей, совместных исследований, разработке и применению технологий;

- предоставляет информацию о разработках и применении национальных и международных технических стандартов, касающихся возобновляемых источников энергии, основываясь на правильном понимании вследствие активного участия в соответствующих форумах;

- распространяет информацию и повышает осведомленность общественности о преимуществах и потенциале возобновляемых источников энергии.

При осуществлении своей деятельности Агентство:

- действует согласно целям и принципам Организации Объединенных Наций по содействию делу мира и международному сотрудничеству, и в соответствии с политикой Организации Объединенных Наций, способствующей устойчивому развитию;

- распределяет свои ресурсы таким образом, чтобы обеспечить их эффективное использование с целью соответствующего решения всех своих задач, и осуществляет свою деятельность для достижения максимально возможной выгоды для своих членов и во всех регионах мира, принимая во внимание особые потребности развивающихся стран и обособленных и отдаленных регионов и островов;

- тесно сотрудничает и стремится установить взаимовыгодные отношения с существующими учреждениями и организациями, чтобы избежать лишнего дублирования работы, а также опирается на ресурсы и текущую деятельность правительств, других организаций и агентств, преследующих цель продвижения возобновляемых источников энергии;

- ежегодно представляет членам отчет о своей деятельности;

- информирует членов о предоставленных рекомендациях по выработке политики;

- информирует членов о консультировании и сотрудничестве с существующими международными организациями, которые осуществляют свою деятельность в данной области, и их работе.

Агентство способствует получению необходимых знаний и технологий по ВИЭ, что поможет государствам-участникам СНГ выполнить международные обязательства по Парижскому соглашению.

Агентство сотрудничает с государствами – участниками СНГ в указанной сфере. Например, по запросу Российской Федерации Агентство предоставило предложения по развитию ВИЭ до 2030 года. России предложено обратить внимание в основном на энергию воды, ветра и солнца. Основная особенность российской генерации – ее избыточность, что вызывает проблемы по широкому внедрению ВИЭ.

Следует отметить, что в государствах-участниках СНГ вопросы развития ВИЭ, энергоэффективности и энергосбережения курируются различными органами управления, ведомствами и организациями (Приложение). При их решении необходимо учитывать эту особенность.

В государствах – участниках СНГ развитию ВИЭ до последнего времени уделялось недостаточно внимания. Причин этому много, в том числе, отсутствие опыта использования ВИЭ, низкий уровень мотивации применения этих видов энергии, непроработанные механизмы финансирования, а также сложности с интеграцией распределенной энергетики на ВИЭ в энергетические системы государств региона (в частности, подключение к сетям). Это привело к тому, что к настоящему времени доля ВИЭ в суммарном энергетическом балансе государств-участников СНГ составляет чуть более 1% (без учета крупных ГЭС).

«Дорожная карта» развития ВИЭ в государствах – участниках СНГ

Концепция сотрудничества государств - участников СНГ в области использования возобновляемых источников энергии и План первоочередных мероприятий по ее реализации, утвержденные Решением Совета глав правительств СНГ от 20 ноября 2013 года (с учетом Решения Экономического совета СНГ от 10 декабря 2015 года об изменениях в План первоочередных мероприятий), являются основополагающими документами, регламентирующими деятельность государств-участников СНГ в данной сфере, а также отраслевых органов Содружества.

Все документы в сфере развития ВИЭ, принятые Электроэнергетическим Советом СНГ, направлены на реализацию Концепции и Плана первоочередных мероприятий. Среди них - План совместных действий Электроэнергетического Совета СНГ и Межгосударственного экологического совета государств-участников СНГ на период до 2018 года, а также План Рабочей группы по энергоэффективности и возобновляемой энергетике.

В 2015 году Электроэнергетический Совет СНГ приступил к формированию «Дорожной карты» развития ВИЭ в государствах – участниках СНГ.

На 47-м заседании ЭЭС СНГ (Протокол № 47 от 26 мая 2015 года) Руководителем Рабочей группы Лихачевым В.Л. была представлена информация о ходе реализации Концепции. На этом же заседании был утвержден Макет Дорожной карты по приоритетным направлениям развития ВИЭ для государств-участников СНГ. Исполнительному комитету совместно с руководителем Рабочей группы было поручено подготовить детализацию по заполнению Макета Дорожной карты.

На совместном заседании Рабочей группы ЭЭС СНГ по охране окружающей среды и Рабочей группы по энергоэффективности и возобновляемой энергетике,

состоявшемся в городе Москве 24-25 сентября 2015 года, было принято решение поручить Руководителю Рабочей группы по энергоэффективности и возобновляемой энергетике совместно с Исполнительным комитетом подготовить перечень материалов и информации по заполнению Макета Дорожной карты. Исполнительному комитету было поручено запросить в органах управления электроэнергетикой и национальных электроэнергетических компаниях соответствующие материалы и информацию. Соответствующий запрос был направлен (письмо от 08.02. 2016 года № 35).

На совместном заседании Рабочей группы ЭЭС СНГ по охране окружающей среды и Рабочей группы по энергоэффективности и возобновляемой энергетике, состоявшемся в городе Москве 18 апреля 2016 года, Исполнительному комитету было поручено запросить в органах управления электроэнергетикой и национальных электроэнергетических компаниях, не представивших информацию по Макету Дорожной карты, соответствующие данные. Соответствующий запрос был направлен (письмо от 21.06. 2016 года № 246). Информацию по заполнению Макета Дорожной карты представили: Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Российская Федерация и Республика Таджикистан.

На первом этапе начат сбор, обработка, приведение в сопоставительный вид и предварительный анализ данных, полученных из государств – участников СНГ, а также на основе информации международных организаций.

Оценка потенциала использования ВИЭ

Государства – участники СНГ располагают значительным потенциалом развития ВИЭ.

Технический потенциал развития ВИЭ государств – участников СНГ*, МВт.

Страны ВИЭ	Азербайджанская Республика	Республика Армения	Республика Беларусь	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Республика Молдова	Российская Федерация	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан
Солнце			53280	3760000	267000			195000	655000	593000
Ветер			1800	354000	1500			2000	10000	1600
Малые ГЭС			850	4800	1800			23000	1300	1800
Биомасса			850	300	200			300	Несущ.	800

*Потенциал развития ВИЭ по России приведен в отдельном разделе

Источники: “Renewable energy and energy efficiency in Central Asia: prospect for German engagement”, Marion Donhoff Working Paper 2015, данные Агентства по инвестициям РБ, 2015 представленной национальными источниками, данные по Азербайджану, Армении, Молдове, Таджикистану и Узбекистану взяты с сайта IRENA

Установленная мощность ВИЭ (2015 год) государств – участников СНГ, МВт

Страны ВИЭ	Азербайджанская Республика	Республика Армения	Республика Беларусь	Республика Казахстан	Кыргызская Республика	Республика Молдова	Российская Федерация	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан	Украина
Солнце	24,0	1,0	-	57,056		2,9	460,248	-		1,0	825,0
Ветер	11,0	-	1,5	71,755		1,1	111,880 (11,0)	-		Н.д.	514,0
Малые ГЭС	-	26,0	10,3	122,32		-	280,924	11,0		76,0	30,0
Биомасса	37,0	-	0,5	0,35		3,0	1551,628 (1370,0)			Н.д.	16,0

Целевые индикаторы по развитию ВИЭ (включая крупные ГЭС) на 2030 год (если не указано иное)

Страны ВИЭ	Азербайджанская Республика*	Республика Армения	Республика Беларусь	Республика Казахстан*	Кыргызская Республика	Республика Молдова	Российская Федерация**	Республика Таджикистан	Туркменистан	Республика Узбекистан	Украина*
Уст. мощность, ГВт	2,6 (2020 г.)	0,04-0,05	0,101 (2020)	9-19		Н.д.	Н.д.	Н.д.		3,2-3,5	11-27
Доля от суммарной уст. мощности, %				27-47			2-3				14-32

Примечание: * - оценки IRENA, ** - оценка ВР

Прогноз производства электроэнергии ВИЭ в государствах – участниках СНГ, млрд. кВт·ч

Государство – участник СНГ	2014 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Азербайджанская Республика	0,06	1,5	6	8
Республика Армения	0,002	1	2,5	5
Республика Беларусь	0,24	0,95	1,8	2,1
Республика Казахстан	0,01	6	10	20
Кыргызская Республика	0,01	0,87	1,3	1,8
Республика Молдова	0,074	0,08	0,08	0,09
Российская Федерация	1,2	12	21	31
Республика Таджикистан	0,02	0,5	1	1,5
Туркменистан	0	2	4	8
Республика Узбекистан	0,1	4	7	12
Украина	0,5	4	7	13
Всего по СНГ	2,3	32,9	61,7	102,5

Источник: данные государств – участников СНГ, расчеты ИНЭИ РАН.

Технический потенциал ВИЭ России

Согласно полученным данным наибольшим потенциалом по ВИЭ объективно располагает Российская Федерация.

Технический потенциал солнечной энергии:

- электроэнергия) 87972023,23 млн. кВт*ч;
- (тепловая энергия) - 219402,23 млн. Гкал.

Технический потенциал использования энергии ветра (за год):

- на высоте 30 м - 7947,44 млрд. кВт*ч;
- на высоте 50 м - 12810,94 млрд. кВт*ч;
- на высоте 100 м - 17100.87 млрд. кВт*ч.

Технический потенциал малой гидроэнергетики:

- мин. 474,3144 млрд. кВт*ч;
- макс. 584,5349 млрд. кВт*ч.

Технический потенциал геотермальной энергии:

- 246592,89 млрд. кВт*ч в год.

Технический потенциал низкопотенциальной энергии:

- 80.57 млрд. Гкал в год.

Технический потенциал использования вторичных ресурсов:

- возможная выработка электроэнергии - 109829,82 млн. кВт*ч.;
- возможная выработка тепла - 243808,15 тыс. Гкал.

Технический потенциал биомассы

- электроэнергия - 2896910,86 млн. кВт*ч;
- тепловая энергия - 5783,63 млн. Гкал.

В 2014 году была разработана специальная программа («Дорожная карта») по развитию ВИЭ на период до 2035 года. По заданию Минэнерго РФ, в работе участвовали РЭА РФ, ИНЭИ РАН и Институт энергетики НИУ ВШЭ. В результате этой работы получены следующие результаты:

- разработана методология и проведена оценка валового, технического и экономического потенциала ресурсов ВИЭ, наличия и доступности сетевой инфраструктуры, а также возможности замещения неэффективных изолированных (локальных) источников электро- и теплоснабжения на генерирующие объекты, функционирующие на основе ВИЭ;
- проанализированы и сгруппированы технологии возобновляемой энергетики по видам ВИЭ, технологии комбинированного производства энергии с использованием традиционных видов топлива и возобновляемых ресурсов, подготовлен прогноз развития технологий ВИЭ;
- разработана методология и подготовлена оптимизационная модель оценки развития отрасли;
- систематизирована в виде баз данных информация о действующих и планируемых к строительству объектах генерации на базе ВИЭ;

- разработаны принципы экономической эффективности и энергетической безопасности с учетом развития ВИЭ;
- разработаны рекомендации органам власти субъектов Российской Федерации по внедрению ВИЭ.

Следует отметить, что официальное принятие этого документа, как и Энергетической стратегии России на период до 2035 года отложено.

Таким образом, выполнена работа, позволяющая оценить экономический потенциал использования ВИЭ, определить конкурентоспособные направления развития и проекты ВИЭ, оценить мультипликативный народнохозяйственный эффект от развития ВИЭ.

Полученные наработки могут быть использованы при проведении аналогичных исследований для заинтересованных государств – участников СНГ с целью оценки совокупного по СНГ экономического потенциала ВИЭ, а также мультипликативного эффекта развития ВИЭ с учетом специфики государств – участников СНГ.

Нормативные правовые акты государств-участников СНГ в сфере использования ВИЭ

Правовое регулирование в сфере использования ВИЭ находят свое отражение в Сводных отчетах о мониторинге «Дорожной карты по ключевым экологическим вопросам объединения электроэнергетических рынков ЕС и СНГ» (части СНГ), которые разрабатываются в рамках Электроэнергетического Совета СНГ один раз в 2 года.

В настоящее время создан Интернет-портал ЭЭС СНГ, где размещается Сборник нормативных правовых документов государств - участников СНГ в области энергоэффективности и возобновляемой энергетики.

Азербайджанская Республика

Принята Государственная стратегия по использованию альтернативных и возобновляемых источников энергии на 2015 – 2020 годы, в которой предусматривается:

- определение основных направлений производства электрической и тепловой энергии за счет ВИЭ;
- создание нормативно - правовой базы в области ВИЭ;
- подготовка стимулирующих мероприятий по использованию ВИЭ;
- применение ВИЭ в экономических сферах.

Указом Президента Азербайджанской Республики от 1 февраля 2013 года создан AREA (альтернативные и возобновляемые источники электрической энергии Азербайджана) - центральный орган исполнительной власти в области ВИЭ и энергоэффективности, задачами которого являются:

- государственная политика и регулирование;
- эффективная организация и координация деятельности;
- осуществление государственного контроля.

В стране активно идет развитие программ информирования населения и коммерческих структур о преимуществах развития ВИЭ, расширяется сеть демонстрационных зон энергоэффективности и ВИЭ.

Республика Армения

В Республике успешно и с высокими темпами развивается малая гидроэнергетика благодаря проводимой государственной политике, в основе которой лежат Закон об энергетике, Закон о возобновляемой энергетике и энергосбережении, нормативно-правовые акты Комиссии по регулированию общественных услуг Республики Армения.

В Армении налажено производство малых гидротурбин мощностью до 10 МВт.

8 сентября 2011 года на заседании Правительства Республики Армения протокольным решением № 35 была принята «Программа стратегического развития гидроэнергетической отрасли Республики Армения».

В 2014 году в Закон Республики Армения «Об энергетике» были внесены изменения. Согласно статье 59-ой действующего Закона вся электроэнергия, выработанная МГЭС в течение 15 лет и в течение 20 лет станциями, использующими другие возобновляемые источники энергии (ветер, солнце, биомасса и геотермальные), подлежит покупке со дня предоставления лицензии на выработку электроэнергии в соответствии с рыночными правилами (по фиксированным тарифам).

Процесс сооружения малых ГЭС в Армении является приоритетным направлением деятельности.

С целью развития сектора возобновляемой энергетики, в частности солнечной энергетики, Министерство энергетики и природных ресурсов Республики Армения разработало ряд законопроектов, которые были приняты Национальным Собранием Республики Армения. Этими законами предусмотрены:

- обеспечение перетоков электроэнергии между автономными производителями, использующими возобновляемые источники энергии, и лицом, имеющим лицензию на распределение электроэнергии, а так же исключение из области регулирования тех автономных производителей, использующих возобновляемые источники энергии, у которых установленная мощность станции не превышает 150 кВт;

- возможность реализации произведенной и не потребленной электроэнергии этих производителей по ставке равной 50% тарифа, установленной Комиссией по регулированию общественных услуг Республики Армения для данной группы потребителей, за исключением малых гидроэлектростанций. В случае если автономный производитель производит меньше электроэнергии, чем потребляет, то оплата электрическим сетям производится согласно тарифу, установленному Комиссией для данной группы потребителей.

Республика Беларусь

В целях совершенствования единой государственной политики в сфере использования возобновляемых источников энергии в 2015 году приняты:

Указ Президента Республики Беларусь от 18.05.2015 года № 209 «Об использовании возобновляемых источников энергии»;

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 06.08.2015 года № 662 «Об установлении и распределении квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии», регламентирующие порядок создания, модернизации, реконструкции действующих установок, а также порядок установления и распределения квот.

В Республике Беларусь основным документом в области ВИЭ является Национальная Программа развития местных и возобновляемых источников энергии на период 2011 – 2015 гг. и, хотя она не устанавливает конкретных целей и контрольных цифр в отношении возобновляемых источников энергии, но подчеркивает необходимость замещения традиционных источников энергии возобновляемыми. В целях стимулирования использования ВИЭ применяется постановление Министерства экономики Республики Беларусь от 30 июня 2011 года № 100 «О тарифах на электрическую энергию, производимую из возобновляемых источников энергии, и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь», которое закрепляет меры использования повышающих/стимулирующих коэффициентов. Интересен опыт специалистов Республики Беларусь в создании демонстрационных зон энергоэффективности и ВИЭ в сельской местности (агродородков), на основе которых предполагается решать не только технические проблемы рационального энергообеспечения сельскохозяйственного производства, но и социальные проблемы (повышение качества жизни на селе).

Республика Казахстан

В целях успешного развития механизма поддержки использования ВИЭ в Казахстане 4 июля 2013 года был принят Закон «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам поддержки использования возобновляемых источников энергии». Новый Закон направлен на поддержку как инвесторов, так и потребителей. В частности, Законом предусмотрено:

1) введение фиксированных тарифов на электроэнергию, что гарантирует инвесторам возвратность вложенных средств;

2) распределение электрической энергии от ВИЭ посредством специализированного центра поддержки ВИЭ для всех потребителей, что гарантирует закупку электрической энергии, произведенной с помощью ВИЭ, и обеспечит справедливое распределение затрат на поддержку ВИЭ среди потребителей электроэнергии;

3) обеспечение прозрачной схемы компенсации государством 50 % затрат индивидуального пользователя, не имеющего подключения к сетям, на приобретение установок ВИЭ, что позволит стимулировать развитие ВИЭ;

4) создание условий для индивидуального пользователя по возможности реализации излишков электрической энергии, вырабатываемой от ВИЭ, в сети общего пользования.

Кыргызская Республика

В настоящее время в Кыргызской Республике создана нормативная правовая и законодательная база в области развития возобновляемых источников энергии:

- Закон Кыргызской Республики «О возобновляемых источниках энергии»;
- Программа по переходу Кыргызской Республики к устойчивому развитию на 2013-2017 годы, утвержденная постановлением Жогорку Кенеша Кыргызской Республики от 18 декабря 2013 года № 3694-V (раздел 8.1);
- Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2012-2017 годы (Указ Президента Кыргызской Республики от 21 января 2013 года № 11);

- Концепция развития малой гидроэнергетики Кыргызской Республики до 2017 года, утвержденная постановлением Правительства Кыргызской Республики от 20 июля 2015 года № 507.

В настоящее время ведется работа по усовершенствованию нормативно-правовой базы в области развития ВИЭ в части предоставления преференций для субъектов, использующих ВИЭ.

Также ведется работа по реализации Программы Правительства Кыргызской Республики по энергосбережению и планированию политики по энергоэффективности в Кыргызской Республике на 2015-2017 годы, утвержденной постановлением Правительства Кыргызской Республики от 25 августа 2015 года № 601.

Программа, предназначенная обеспечить освоение энергетических ресурсов Кыргызстана, рассматривает следующее три основные составляющие:

- совершенствование законодательства Кыргызской Республики в области энергосбережения, энергоэффективности и ВИЭ;

- модернизация существующей системы институтов государственного регулирования, включая надзор и контроль, в области энергосбережения, энергоэффективности и развития ВИЭ;

- совершенствование управления информационной деятельностью, людских ресурсов и технического потенциала для реализации политики энергосбережения, энергоэффективности и развития ВИЭ.

Ведется работа по подготовке законопроекта о внесении дополнений в Закон «Об энергосбережении» в части внедрения энергетического обследования в Кыргызской Республике и создания условий для образования и деятельности энерго-сервисных компаний (ЭСКО), занимающихся вопросами реализации мероприятий по энергосбережению и энергоэффективности для различных категорий потребителей топливно-энергетических ресурсов. После принятия данного законопроекта будут разработаны соответствующие подзаконные акты для его реализации.

Российская Федерация

В соответствии с Федеральным законом от 26.03.2003 года № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» на розничных рынках электрической энергии и мощности предусмотрен механизм поддержки использования ВИЭ, который устанавливает обязанность сетевых компаний в целях компенсации потерь покупать электроэнергию квалифицированных генерирующих объектов ВИЭ по регулируемым тарифам, которые устанавливает орган исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области регулирования тарифов.

Для целей совершенствования нормативной правовой базы в области ВИЭ распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.10.2012 года № 1839-р утвержден комплекс мер по стимулированию использования ВИЭ.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 года № 116 утверждены изменения в порядок квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе ВИЭ, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 03.06.2008 года № 426 «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования ВИЭ».

Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 года № 117 утверждены Правила ведения реестра выдачи и погашения сертификатов, подтверждающих объем производства электрической энергии на функционирующих на основе ВИЭ генерирующих объектах.

На оптовом рынке электрической энергии и мощности Федеральным законом «Об электроэнергетике» предусмотрено использование механизма продажи мощности генерирующих объектов, функционирующих на основе ВИЭ, по договорам поставки мощности на оптовый рынок (ДПМ ВИЭ) по цене и в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Механизм поддержки ВИЭ заключается в проведении конкурсных отборов инвестиционных проектов по строительству генерирующих объектов на основе ВИЭ и заключения в отношении отобранных проектов ДПМ ВИЭ. Постановлением Правительства Российской Федерации от 28.05.2013 года № 449 утверждены правила определения цены на мощность для таких генерирующих объектов. Цена на мощность генерирующего объекта ВИЭ определяется исходя из условия компенсации производства доли затрат, определяемой исходя из методики определения доли затрат, в соответствии с которой предусмотрено использование коэффициента, отражающего выполнение целевого показателя степени локализации генерирующего оборудования. Целевые показатели степени локализации и объемов ввода для каждого типа генерирующего объекта ВИЭ на период до 2020 года установлены Правительством Российской Федерации в распоряжении Правительства Российской Федерации от 28.05.2013 года № 861-р.

Республика Узбекистан

Президентом Республики Узбекистан 5 мая 2015 года подписано постановление «О Программе мер по сокращению энергоемкости, внедрению энергосберегающих технологий и систем в отраслях экономики и социальной сфере на период 2015-2019 годы».

Предусматривается ускоренное развитие возобновляемых источников энергии, в том числе апробированных технологий использования солнечной энергии. Постановлением предоставлены следующие льготы и преференции в виде освобождения:

- предприятий и организаций, вырабатывающих энергию с применением установок по производству энергии из возобновляемых источников (номинальной мощностью 0,1 МВт и более), сроком на 10 лет с момента ввода их в эксплуатацию – от уплаты налога на имущество в части установок по производству энергии из возобновляемых источников и земельного налога по участкам, занятым этими установками, а также налога на добавленную стоимость и обязательных отчислений в Республиканский дорожный фонд и внебюджетный Фонд реконструкции, капитального ремонта и оснащения общеобразовательных школ, профессиональных колледжей, академических лицеев и медицинских учреждений при Министерстве финансов Республики Узбекистан в части объемов энергии, реализуемых структурным предприятиям ГАК «Узбекэнерго»;

- предприятий и организаций, специализирующихся на выпуске установок по производству энергии из возобновляемых источников, сроком на 5 лет с даты их государственной регистрации, - от всех видов налогов, а также обязательных отчислений в Республиканский дорожный фонд и внебюджетный Фонд реконструкции,

капитального ремонта и оснащения общеобразовательных школ, профессиональных колледжей, академических лицеев и медицинских учреждений при Министерстве финансов Республики Узбекистан.

Кроме того, установлено, что к предприятиям и организациям, специализирующимся на выпуске установок по производству энергии из возобновляемых источников энергии, относятся предприятия и организации, у которых доля выручки от реализации этих установок в общем объеме реализации составляет не менее 50 % по итогам отчетного периода.

Заключение

Итоги работы над 1-ым этапом «Аналитического обзора по Дорожной карте по приоритетным направлениям развития ВИЭ для государств – участников СНГ» позволяют сделать вывод о росте активности в развитии альтернативных источников энергии в государствах – участниках СНГ.

Тем не менее, ряд показателей на перспективу имеет оценочный характер и нуждается в дальнейшей верификации и уточнении.

Ряд государств СНГ не представили официальную информацию о государственных программах развития ВИЭ на период далее 2020 года.

В представленных материалах отсутствует ряд экономических данных, таких как объемы инвестиций в развитие ВИЭ, удельные капиталовложения и т.п.

На следующем этапе работы предполагается обратить внимание в том числе на технологические вопросы развитие ВИЭ в государствах – участниках СНГ и обсудить вопрос о целесообразности создания Перечня типовых решений объектов возобновляемой энергетики (каталог) для государств-участников СНГ.

Итоги и рекомендации

1. В рамках Электроэнергетического совета СНГ координацию работы государств Содружества в области энергоэффективности и ВИЭ осуществляют профильная Рабочая группа и Исполнительный комитет ЭЭС СНГ.

Они также обеспечивают сотрудничество с Евразийской экономической комиссией, ЭСКАТО ООН, Евразийским банком развития, Международным агентством по возобновляемой энергии (IRENA) и другими организациями.

Кроме того, они проводят работу по сбору, обработке, анализу информации, поступающей от национальных организаций и компаний. Рекомендуются упорядочить эту деятельность и просить национальные органы представлять информацию с соблюдением сроков и в требуемом формате.

2. Рабочее группе по энергоэффективности и возобновляемой энергетике и Исполнительному комитету ЭЭС СНГ рекомендуется:

- продолжить поиски возможностей для проведения работ по анализу, мониторингу и прогнозу развития ВИЭ, энергоэффективности в государствах – участниках СНГ с привлечением научных центров, способных выполнить эту работу на высоком методологическом уровне;
- организовать работу по формированию базы данных по наилучшим доступным технологиям в области ВИЭ и энергоэффективности, в том числе по

производителям энергетического оборудования с учетом возможностей локализации и импортозамещения;

- продолжить (расширить) работу по распространению информации по наилучшим практикам, обмену опытом, в том числе в сфере подготовки кадров в сфере развития ВИЭ и повышения энергоэффективности.

3. В целях упорядочения представления информационных материалов органам управления электроэнергетикой государств-участников СНГ, не курирующим вопросы развития ВИЭ, рекомендуется организовывать сбор информации в этой сфере в рамках своих государств с соблюдением сроков и в требуемом формате.

Список организаций государств-участников СНГ, курирующих вопросы ВИЭ

№	Государство	Наименование организации
1.	Азербайджанская Республика	Государственное агентство по альтернативным и возобновляемым источникам энергии является правительственным учреждением при Министерстве промышленности и энергетики Кабинета министров
2.	Республика Армения	Министерство энергетики и природных ресурсов Фонд возобновляемой энергетики и энергосбережения
3.	Республика Беларусь	Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации
4.	Республика Казахстан	Министерство энергетики (по вопросам ВИЭ) Министерство по инвестициям и развитию (по вопросам энергоэффективности и энергосбережения)
5.	Кыргызская Республика	Государственный комитет по промышленности, энергетике и недропользованию
6.	Республика Молдова	Агентство по энергоэффективности при Министерстве экономики
7.	Российская Федерация	Министерство экономического развития
8.	Республика Таджикистан	Министерство энергетики и водных ресурсов, Департамент энергетики; ОАХК «Барки Точик»
9.	Туркменистан	уточняется
10.	Республика Узбекистан	Государственная акционерная компания «Узбекэнерго»