

Список литературы

1. Deublein, D. Biogas from Waste and Renewable Resources. / D. Deublein, A. Steinhauser / Germany, 2008. 423 p.
2. Pullammanappallil, P. High-solids, leach-bed anaerobic digestion of organic fraction of municipal solid waste / P. Pullammanappallil, W. Clarke, V. Rudolf, D. Chynoweth, S. Chugh, A. Nopharatana, T. Lai, , S. Nair, S Hegde // In: Proceedings of 4th International Symposium on Anaerobic Digestion of Solid Waste, 2005, Copenhagen.
3. Бахов, Ж.К. Повышение эффективности переработки отходов животноводства по средством конструктивных решений биореактора / Ж.К Бахов, К.У. Коразбекова // I МНПК «Сельскохозяйственные науки и агропромышленный комплекс на рубеже веков» – Новосибирск, 2013. – С.22–25.
4. Bakhov, Zh.K. Simulation of methane production rate in anaerobic digestion of organic waste / Zh.K. Bakhov, K.U. Korazbekova, A.A. Saparbekova // Industrial Technology and Engineering, № 1(04), 2013. – P. 61–71.

УДК 620.91/.98

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ГОСУДАРСТВАХ ЕДИНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

Боброва Т.В.

РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» БелНИПИнефть, г.Гомель, Республика Беларусь, T.Bobrova@beloil.by

This article is supposed to show prospects of renewable energy development in the countries of Single economic Union. These countries have substantial potential in the field of renewable power sources, but they don't use it completely. At the same time renewable energy expansion can show positive effect at science and technology development, economic growth rate and social standard of living in these countries.

Введение

Наша страна, как и государства Единого экономического союза, находится на пути перехода к устойчивому развитию. Устойчивое развитие представляет собой процесс, в котором развитие всех активностей происходит во взаимосвязи между собой. Оно предполагает достижение качества жизни, которое будет сохранено на долгие поколения, так как оно соответствует социальным стандартам, экономически жизнеспособно и экологически устойчиво. [1, с. 34]

На фоне роста населения, сокращения доказанных мировых запасов многих ископаемых видов топлива, увеличения цен на углеводороды и стремления государств снизить зависимость от импортного сырья, заинтересованность в использовании новых источников энергии возрастает не только в странах Единого экономического союза, но и в мире в целом.

Наблюдается повышенный интерес к использованию в различных отраслях экономики возобновляемых источников энергии. Это связано с происходящими изменениями в энергетической политике мировых держав, где определяющее значение приобретает переход на энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии.

Значительное внимание этой проблеме уделяется организациями системы ООН, а также другими международными организациями. На работы в области ВИЭ выделяются значительные средства из фондов ЕС. Растет число международных симпозиумов, конференций и встреч, посвященных анализу состояния и перспектив развития этого направления энергетики [2, с. 125].

Перспективы развития возобновляемой энергетики в государствах Единого экономического союза

Надежное и безопасное энергообеспечение является основополагающим условием жизнедеятельности и развития общества. Вместе с тем в последнее время мировое потребление энергии стало соизмеримым с запасами горючих ископаемых – базой современной энергетики, что грозит их скорым исчерпанием. Это заставляет обратиться к необходимости глубокого освоения и широкого использования альтернативных и, в первую очередь, возобновляемых источников энергии. Государства Единого экономического союза ведут активную работу в области использования возобновляемых источников энергии как на государственном, так и на межгосударственном уровнях.

В 2009 году Правительство **Российской Федерации** утвердило Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) на период до 2020 года.

Технический ресурс ВИЭ в России превышает 24 млрд. тонн условного топлива (т.у.т.), и по этому показателю Россия занимает лидирующую позицию среди стран СНГ [3].

В целом вся альтернативная энергетика России в настоящее время дает около 8,5 млрд кВт·ч в год, что составляет менее 1 % от общероссийской выработки. В то же время потенциал ВИЭ более чем в 20 раз превышает ежегодное потребление первичной энергии в стране. На территории Российской Федерации сосредоточено около 22 % всех лесных ресурсов планеты, что свидетельствует о высоком потенциале вовлечения в баланс древесной биомассы, также имеются запасы геотермальной энергии. Около 20 % всех генерирующих мощностей страны сосредоточено на гидроэлектростанциях, работают 102 крупные ГЭС. Россия является пятым в мире крупнейшим производителем гидроэнергии.

В мае 2013 в Российской Федерации были приняты решения, определяющие основные механизмы стимулирования развития энергетики на основе использования ВИЭ. Стимулирование будет осуществляться через оптовый рынок электроэнергии за счет получения зеленым объектом, который прошел специальный конкурс, повышенной платы за мощность, гарантирующей окупаемость затрат на строительство. Такая плата будет предоставляться только ветряными и солнечным станциям, а также малым ГЭС.

Что же касается электростанций на биогазе и биомассе, то станции на биогазе, как правило, используют для получения энергии отходов сельхозпроизводства, на биомассе – отходов деревообработки и лесопереработки. К 2020 году планируется построить в стране 580 МВт объектов, работающих на биомассе, и 330 МВт биогазовых станций.

В Республике Беларусь наибольший вес в структуре ВИЭ занимает древесное топливо. В первую очередь, это связано с тем, что значительная часть территории страны покрыта лесами, а во вторую – довольно развитой инфраструктурой как заготовки, так переработки и подготовки древесного топлива.

В ближайшее время станет возможным более активное внедрение и других видов ВИЭ. На данный момент Беларусь обладает 12-тью мини-ТЭЦ, которые функционируют на растительной биомассе, а их суммарная мощность приравнивается к 23,8 МВт.

Кроме того, в нашей стране используется 10 биогазовых комплексов, мощность которых в сумме дает приблизительно 15 МВт. А также 49 гидроэлектростанций – 33,4 МВт, крупнейшая из которых расположена в городе Гродно – 17 МВт.

Согласно программе на 2011 – 2015 года, в стране должны построить и восстановить 33 гидроэлектростанции, суммарная мощность которых составит 102,1 МВт. А что касается ветроэнергетических установок, то на данный момент по стране уже 18 приведены в действие – 4 МВт [4].

Так по Национальной программе развития местных и возобновляемых энергоисточников на 2011–2015 гг. в Беларуси планируется возведение ветроэнергетических установок, которые в сумме будут производить 440–460 МВт, а также 126 тепловых насосов – 8,9 МВт и 172 гелиоустановок. По итогу программы, к 2015 году объем замещения импортируемого природного газа в республику, по сравнению с показателями 2010 года, составит 2,4 млрд. м³ или 2,09 млн.тут.

В Республике Казахстан в связи с дефицитом электроэнергии, особенно в южных регионах, особое значение начинает приобретать более широкое применение альтернативных источников энергии. Неэффективность централизации электроснабжения в условиях огромной территории Казахстана, занимающей 2,7 млн кв. км, и низкой плотности населения (5,5 чел/кв. км) приводит к существенным потерям энергии при ее транспортировке. Поэтому использование ВИЭ позволит снизить затраты на обеспечение электроэнергией отдаленных населенных пунктов, значительно сэкономят на строительстве новых линий электропередачи [5, с. 22].

По оценкам экспертов, в Казахстане имеется немалый потенциал возобновляемых источников энергии, при этом ветро- и гидроэнергетика считаются наиболее перспективными для инвестиций. По ресурсам ветра Республика Казахстан находится на третьем месте в СНГ, уступая лишь России и Таджикистану. Общий ветроэнергетический потенциал оценивается примерно в 920 млрд кВт·ч, а весь потенциал ВИЭ приближается к 1 трлн кВт·ч, и вполне логично, что государство стремится сделать это направление приоритетной сферой своей технологической и индустриальной политики.

В соответствии со Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года доля ВИЭ в общем объеме электропотребления должна составить 1,5% к 2015-му и более 3% – к 2020-му.

Малые гидроэлектростанции – наиболее активно развивающееся направление использования ВИЭ в Казахстане. Строительство таких гидроэлектростанций, работающих без подпорных плотин на небольших реках, является одним из важных направлений повышения энергоэффективности казахстанской экономики.

В долгосрочной же перспективе наибольший потенциал имеет ветроэнергетика. На территории 50 тыс. кв. км, что составляет 2% площади Казахстана, среднегодовая скорость ветра превышает 7 м/с. Возможностей только этих территорий достаточно для выработки 1 трлн кВт·ч в год, что во много раз перекрывает потребности республики в электроэнергии [6].

До 2020-го в Казахстане введут в эксплуатацию 34 объекта, использующих возобновляемые источники энергии. Общая мощность новых электростанций составит 1362,34 мегаватта. Больше всего энергии будут вырабатывать 13 ветроэлектростанций – 1081 мегаватт. 17 ГЭС будут давать 205,45 мегаватт, а четыре солнечных электростанции – 76 мегаватт.

Таким образом, в государствах Единого экономического союза вопросы повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и развития ВИЭ рассматриваются как крайне актуальная составляющая повышения энергетической безопасности и конкурентоспособности национальных экономик. Сегодня стоимость ВИЭ остается высокой, однако при последовательном развитии и удешевлении альтернативная энергетика займет свое место в мировом энергобалансе.

Межгосударственное сотрудничество в области возобновляемых источников энергии

Вопросы повышения энергоэффективности и использования ВИЭ, с одной стороны, являются одним из основных приоритетов национальной энергетической политики, а с другой – действенным инструментом по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Так, для реализации энергосберегающих мероприятий требуется вложение финансовых средств приблизительно в 2-4 раза меньше, чем при создании новых энергетических источников. Поэтому повышение энергоэффективности может быть резервным источником роста экономики за счет перераспределения высвобождающихся финансовых ресурсов. С этой целью правительствами государств Единого экономического союза ведется активная работа, направленная на:

- разработку и совершенствование нормативно-правовых актов повышения энергоэффективности и использования ВИЭ;
- оптимизацию институциональной структуры энергосберегающей политики;
- разработку дополнительных механизмов повышения энергоэффективности и привлечение финансовых средств для реализации проектов энергосбережения и использования ВИЭ и др.

В государствах, входящих в Единый экономический союз, уже сформулированы стратегические цели и задачи повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии, определены основные механизмы их решения. Эти вопросы нашли отражение в концепциях обеспечения энергетической безопасности, национальных стратегиях устойчивого развития, среднесрочных и долгосрочных отраслевых и региональных программах энергетики и энергосбережения, социально-экономического развития, принятых нормативно-правовых актах и многих других документах, а также в совместных стратегиях развития с международными финансовыми институтами. Задачи этих документов, несмотря на то, что они разрабатывались и принимались в различных государствах, в целом похожи друг на друга, так как используется одинаковый инструментарий при создании правовых, экономических и организационных основ стимулирования энергосбережения и повышения энергоэффективности. В этих документах отражаются, как правило, следующие вопросы: [7, с. 12]

- организация системы управления энергосбережением;

- совершенствование нормативно-правовой базы повышения энергоэффективности;
- разработка структуры энергосберегающей политики и механизмов повышения энергоэффективности;
- снижение непроизводственных расходов и потерь ТЭР на всех стадиях;
- максимальное вовлечение в хозяйственный оборот местных и возобновляемых источников энергии;
- поиск и привлечение дополнительных финансовых источников для реализации планируемых мероприятий и др.

В то же время документы имеют различия, связанные как с наличием потенциала энергетических и финансовых ресурсов, так и с особенностями государственной политики.

Таким образом, энергообеспеченность в последнее время все больше становится важнейшим фактором устойчивого экономического развития и политической стабильности на планете. И уже очевидно, что энергобезопасность – это в значительной степени синоним национальной безопасности. Поэтому целью энергетической политики каждой страны является максимально эффективное использование природных энергетических ресурсов и потенциала энергетического сектора для устойчивого роста экономики, повышения качества жизни населения и содействия укреплению внешнеэкономических позиций государств.

Заключение

Устойчивое развитие, согласно наиболее распространенному определению, данному Комиссией ООН по окружающей среде, - это модель движения вперед, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения такой возможности будущих поколений. В самом широком смысле стратегия устойчивого развития ориентирована на достижение практически бескризисных, гармоничных отношений между обществом и природой, а также между людьми внутри общества. Эти установки достижимы с помощью решений, которые уже наработаны человеческой культурой и внедрены в практику. Но при этом следует признать предстоящий переход к устойчивому развитию самым радикальным в истории по степени трансформации, глобальным по масштабам, революционным по временным характеристикам изменением, на которое человечество вынуждено решиться совершенно осознанно.

Немаловажное внимание вопросу повышения энергоэффективности использования ВИЭ уделяется государствами Единого экономического союза. Потенциал государств Единого экономического союза по использованию ВИЭ значителен, но пока не используется в полной мере. Вместе с тем расширение использования ВИЭ может оказать позитивное воздействие на развитие науки и техники стран Единого экономического союза, на темпы роста экономики и уровня жизни населения.

Развитие ВИЭ идет во всех государствах экономического союза, но разными темпами и по различным направлениям. В России имеется большой по-

тенциал развития большой гидроэнергетики, в Казахстане – ветроэнергетики и гидроэнергетики, в Беларуси и России – использования энергии из биомассы.

Возобновляемая энергетика в странах Единого экономического союза находит применение преимущественно в энергодефицитных регионах, а также в изолированных от линий электропередач (автономных) районах.

Законодательная база в области ВИЭ в этих государствах находится на стадии интенсивного развития. В Беларуси функционирует «зеленый» тариф. Ожидается скорое его принятие в Казахстане.

Общим для государств-участниц экономического союза является необходимость дополнительного развития экономических стимулов использования ВИЭ с учетом наличия сильной конкуренции со стороны традиционной энергетики.

В этой связи в целях повышения эффективности использования ВИЭ важную роль призвано сыграть формирование и реализация комплекса мер в области использования возобновляемых источников энергии, являющихся залогом успеха на пути к устойчивому развитию.

Таким образом, государствами Единого экономического союза заложены «кирпичики» перехода к устойчивому развитию, обозначена общая направленность перехода, которая связана именно с эффективной природоохранной деятельностью государств, с осознанием невозможности защитить природу без глубокого изменения характера экономики и стиля жизни людей.

Список литературы

1. Ермоленков, В.В. Устойчивое развитие : концептуальная основа стратегий управления : пособие / В.В. Ермоленков. – Мн. : Акад. Упр. При Президенте Респ. Беларусь, 2011. – 152 с.

2. Лукутин, Б.В. Возобновляемые источники электроэнергии : учебное пособие / Б.В.Лукутин . – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 187 с.

3. Матвеев, И. О развитии сфер энергоэффективности и ВИЭ в странах СНГ / И. Матвеев // Энергетика и промышленность России. – 2013. - № 13-14 (225-226). – С. 34-39.

4. Возобновляемые источники энергии составляют лишь 5% от общего объема топливно-энергетических ресурсов Беларуси // Новостно-ориентированный финансовый портал finatica.by [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа : <http://finatica.by/news/29137>. Дата доступа : 24.06.2013

5. Возобновляемые источники энергии в Республике Казахстан – настоящее и будущее // Вестник промышленности и торговли. – 2012. - № 10. – С. 22-23.

6. Возможности возобновляемых источников энергии в Казахстане / Central Asia Monitor [Электронный ресурс]. – 2013. Режим доступа : <http://camonitor.com/archives/8541>. – Дата доступа : 10.08.2013

7. Абсаметова, А.М. Повышение энергоэффективности в государствах ЕЭП и Украины / А.М. Абсаметова, Э.Р. Байбикова, Г.Г. Трофимов. - Алматы, 2013. – 84 с.