Пути обеспечение энергобаланса в республике Узбекистан

О.Б.Ахмедов
Старший преподаватель,
Ташкентский Государственный
Технический Университет,
Г,Ташкент,Узбекистан
E-mail: diplom901@yandex.ru

O.Akhmedov
Senior Lecturer,
Tashkent State
Technical University,
Tashkent city. Uzbekistan

Ways of ensuring the energy balance in the Republic of Uzbekistan

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы обеспечения энергетического баланса в Республике Узбекистан. Энергосистема Узбекистана является вертикально интегрированной структурой, которая основана на источниках выработки электроэнергии и распределительных сетей. Важная роль отводится в статье работам по вовлечению в энергетический баланс возобновляемых источников энергии в Узбекистане. Данные о потенциале возобновляемых источников энергии в Узбекистане, развитие альтернативной энергетики.

Summary. The article deals with the problem of ensuring the energy balance in the Republic of Uzbekistan. The power system of Uzbekistan is a vertically integrated structure, which is based on power generation sources and distribution networks. An important role is given in the article works for inclusion in the energy balance of renewable energy in Uzbekistan. The data on the potential of renewable energy in Uzbekistan, development of alternative energy.

Keywords. energy security; fuel and energy resources; energy efficiency; energy intensity.

С первых лет независимости политика Узбекистана была направлена на эффективное использование потенциала национальной энергетики для решения социальных и экономических задач. В результате принятых мер к середине 90-х годов прошлого столетия была обеспечена энергетическая независимость страны.

Одной из ключевых задач Антикризисной программы, осуществляемой в Узбекистане, является модернизация энергетики, сокращение энергоёмкости валового внутреннего продукта (ВВП) и внедрение эффективной системы энергосбережения. Повышение конкурентоспособности экономики, рост благосостоянии населения во многом зависит от рационального, научно обоснованного уровня использования электро - и энергоресурсов.

Экономика Узбекистана является очень энергоемкой по международным стандартам. Индекс ВВП на единицу энергопотребления (в постоянных ценах 2005 года ППС в долл. США за 1 кг нефтяного эквивалента) для Узбекистана в 2009 году был равен 1,5 долл. США за кг нефтяного эквивалента. Для сравнения аналогичный показатель в том же году для России - 3, Туркменистана - 1,7, США - 5,9, Швейцарии - 10,6, Сингапура - 12,5, Индонезии - 4,3.

Энергетическая система Узбекистана представляет собой вертикально интегрированную структуру, основу которой составляет энергогенерирующие источники и распределительные сети. Установленная мощность системы, управляемая Государственно - акционерной компании (ГАК) «Узбекэнерго», составляет 12,4 млн. кВт, в том числе тепловые электростанции (ТЭС) - 10,7 млн. кВт, гидроэлектростанции - (ГЭС) -1,7 млн кВт. В топливном балансе тепловых электростанций 80% составляет естественный газ.

Серьёзной проблемой в энергетике Узбекистана является высокий процент изношенности энергогенерирующего оборудования - свыше 50% основных производственных фондов и, как следствие ухудшение технико -экономических показателей действующих электростанций. Удельный расход топлива на ТЭС составляет 380,8 г/кВтч, что соответствует кпд 32,3%, при том, что 80% в расходе топлива, расходуемого тепловыми электростанциями составляет природный газ.

В настоящее время разработана программа развития энергетики до 2025 года, в которой основную роль в обновлении парка энергогенерирующих источников будет играть высокоэкономичные парогазовые блоки типа ПГУ -370 - 400. Первый был введен на Ташкентской тепловой электростанции в 2012 году, затем на Навоийской ТЭС мощностью 406 МВтч Талимарджанской ТЭС 2х 400 МВт. Кпд указанных блоков составит 57,4%, то есть экономичность в 1,85 раза выше, чем на действующих тепловых электростанциях.

Экономика страны построена на использовании преимущественно углеводородного сырья, которое в подавляющей части направляется на внутренние нужды. Одновременно природный газ экспортируется во все возрастающих объемах.

Большое внимание необходимо уделить экологическому фактору, так как ввод новых блоков позволит сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по двуокиси углерода на 2560 тыс тонн в эквиваленте, а парниковых газов на 2740 тыс. т CO_2 - экв.

Несмотря на наличие богатых запасов углеводородного сырья в Узбекистане, эти источники энергии не являются возобновляемыми. К примеру, имеющихся в Узбекистане запасов угля хватит только на ближайшие 40-50 лет, нефти - на 10-12 лет, природного газа - на 28-30 лет. При этом Узбекистан обладает большим потенциалом альтернативных источников энергии, которые, по оценкам экспертов в три раза превышают ресурсы органического невозобновляемого топлива. В стране более 300 солнечных дней в году, имеются продуваемые ветром территории, а также горные реки, которые можно использовать для генерации электроэнергии. Такой богатый природный потенциал необходимо использовать по назначению, широко применять на практике высокоэффективные возобновляемые источники энергии, популярность которых растет во всем мире.

Важная роль отводится работам по вовлечению в энергобаланс Узбекистана возобновляемых источников энергии: солнца, ветра, гидроэнергоресурсов, геотермальных вод.

Сегодня проводятся глубокие исследования в области использования альтернативных источников энергии, расширяется производство оборудования для этой сферы. Указ главы государства «О мерах по дальнейшему развитию альтернативных источников энергии» является важнейшим историческим документом по пути дальнейшего существенного расширения масштабов их практического применения в разных отраслях народного хозяйства. Он направлен на продолжение исследований и опытно-промышленных разработок в сфере альтернативных источников энергии на более высоком техническом и научном уровне, а также на организацию отечественного производства современного оборудования и технологий для этой сферы.

В рамках исполнения данного указа, а также развития деятельности Научно-внедренческого центра «Эко-энергия» при Госкомприроды Республики Узбекистан были подписаны соглашения о

сотрудничестве с Международным институтом Солнечной энергии и Физико-техническим институтом Академии наук Узбекистана.

Целью сотрудничества является организация совместных мероприятий, включая двусторонние и многосторонние консультации, семинары и иные публичные обсуждения по вопросам создания, внедрения и освоения инновационных технологий в области возобновляемых и экологически чистых источников энергии с привлечением представителей государственных органов, промышленных предприятий и объединений, научно-исследовательских и проектных организаций. Известно, что за последние 15—20 лет во всех развитых странах мира в решении глобальных проблем по энергетике и экологии значительная роль отводится использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Для нашей республики использование ВИЭ также актуально с позиций экономии традиционных топливно-энергетических ресурсов, улучшения социально-бытовых условий населения.

Климатические и географические условия Узбекистана позволяют активно использовать энергию солнца для получения электрической и тепловой энергии в промышленных масштабах. Продолжительность солнечного сияния для различных регионов республики изменяется от 2650 до 3050 часов в году, в среднем за сутки продолжительность солнечного сияния колеблется в пределах 11-13 часов в летние месяцы и 3-5 часов в зимний период.

Валовой потенциал солнечной энергии Узбекистана оценивается в 50973 млн. тонн нефтяного эквивалента, что составляет 99,7% от суммарного валового потенциала всех исследованных к настоящему времени на территории республики ВИЭ, технический потенциал - 176,8 млн. т.н.э. (98,6% от суммарного технического потенциала ВИЭ). Ежегодная энергия солнечного излучения, приходящая на территорию Узбекистана, по абсолютному значению превышает энергетический потенциал разведанных запасов углеродного сырья страны. В настоящее время освоено только 0,6 млн. т.н.э. солнечной энергии (0,3% от технического потенциала). В настоящее время освоено только 0,6 млн. т.н.э. солнечной энергии (0,3% от технического потенциала).

Согласно экспертным оценкам потенциал возобновляемых источников энергии Узбекистана составляет около 51 млрд. т н.э., технический потенциал – 182,32 млн. т н.э., что в 3,1 раза превосходит текущий годовой объем добычи первичных энергетических ресурсов (таблица 1).

Как уже сказано выше, потенциал энергосбережения в отраслях экономики Узбекистана оценивается примерно в 18-20 млн. т.н.э. в год, что соответствует 3540% годового потребления первичной энергии.

Если оценивать избыточное потребление энергии как упущенные возможности экспорта соответствующего объема природного газа, то ежегодные потери страны оцениваются в $4, 664 млрд. Стимулом для усиления природоохранной политики в целях снижения негативного воздействия энергетики на окружающую среду является возможность получения дополнительных финансовых ресурсов за счет продажи углеродных квот в рамках Механизма чистого развития (МЧР). При текущих ценах за тонну выбросов на мировом рынке за счет широкого использования традиционных ресурсов страна теряет дополнительно $625,8 млн. Существенны и общие потери за счет отсутствия озеленения в секторе ВИЭ.

Важным аспектом перехода Узбекистана к «зеленой» экономике является организация эффективного управления отходами. В настоящее время на действующих полигонах страны накоплено более 370 млн. м3 твердых бытовых отходов. При этом, значение этого показателя постоянно растет: ежегодно объем накопленных отходов увеличивается на 12-13 млн. м3 отходов, из них 6,3 млн.м3 - за счет населения.

На полигонах газогенерация заканчивается в течение 10-50 лет, при этом выход газа составляет 120-200 кубометров на тонну твердых бытовых отходов. Эта смесь чрезвычайно токсична, вредна для биосферы и живых организмов. В среднем свалка объемом 1 млн. т. с влажностью 40% является эквивалентом месторождения с запасами 50-60 млн. м3 природного газа. Исходя из этого, в среднем ежегодные выбросы от твердых бытовых отходов по республике составляют 702 149 т. в год, что эквивалентно $11,6 млн. В Узбекистане при годовых отходах в 13 млн. т. потенциал переработки может быть оценен в 4,2 млн. т, а рынок переработки отходов может составить до $600 млн. в год - именно столько составляют ежегодные потери вследствие того, что потенциал переработки бытовых отходов в республике не задействован в достаточной степени. Общие потери за счет отсутствия «озеленения» в секторе управления отходами составляют $611,6 млн.

Список литературы

1. Заключительный отчет ПРООН «Перспективы развития возобновляемой энергетики в Узбекистане», Ташкент, 2007 г.

2. Национальный доклад по Республике Узбекистану «Повышение синергетического эффекта национальных программ стран-членов СНГ по энергоэффективности и энергосбережению для повышения их энергетической безопасности», Ташкент, 2013 г.

Ахмедов Отабек Бегижанович
Ташкентский Государственный Технический Университет
Старший преподаватель
Узбекистан. Г. Ташкент, улица А.Хидоятова корпус 2 квартира 20
Индекс 100095
+998977767390
otabek_66_66@mail.ru