

**Л. Исаева, стажер исследователь,  
О.Ахмедов, стажер исследователь,  
М. Асимова, стажер исследователь,  
ТГТУ**

## **ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭНЕРГОБАЛАНСА УЗБЕКИСТАНА**

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 благосостояния населения во многом зависит от рационального, научно обоснованного уровня использования электро – и энергоресурсов.[1]

Энергоёмкость ВВП Узбекистана значительно превышает аналогичный показатель индустриально развитых стран, таких как США (в 2 раза), стран ЕС (в 2,5 раза), Японии (в 4 раза). Потенциал энергосбережения оценивается в 30% от общего уровня энергопотребления в стране.

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.

Энергосистема Узбекистана, связанная высоковольтными линиями электропередачи с соседними республиками по СНГ – Казахстаном, Киргизстаном и Таджикистаном, передаёт электроэнергию в Афганистан. В настоящее время независимые государства стремятся к самодостаточности национальных энергокомпаний, не всегда руководствуясь общей экономичностью работы Объединённой энергосистемы Центральной Азии, управление которой осуществляется Координационным диспетчерским центром (КДЦ) «Энергия» в г. Ташкенте. Территориальное распределение природных энергоресурсов Центральноазиатских республик весьма неравномерное: в Киргизстане и Таджикистане сосредоточены основные гидроэнергоресурсы за счёт строительства каскадов ГЭС на притоках среднеазиатских водных артерий- рек Сырдарья и Амударья. Топливные ресурсы которые имеют Узбекистан и Казахстан, испытывают, дефицит воды для орошения сельскохозяйственных угодий. Процесс взаимовыгодного обмена энерго – и водными ресурсами между государствами зачастую проходит с определёнными трудностями.

В координационном диспетчерском центре (КДЦ) «Энергия» разработаны положения об условиях параллельной работы в Объединённой энергосистеме и методика взаиморасчётов за межгосударственные перетоки мощности и электроэнергии, по передаче-случаи нарушения диспетчерского

графика из-за отсутствия властного статуса межгосударственного объединения. Узбекистан в 2008 году временно приостановил своё членство в составе ЕврАзЭС (Европейско - Азиатское экономическое сотрудничество).

Трансграничные, межгосударственные тарифы за продажу электроэнергии устанавливаются на уровне правительств, участвующих в международных проектах в области электроэнергетики. Тариф может устанавливаться путём переговоров, но как правило, всегда равняется или превышает тариф за передачу по внутренним линиям; он также определяется характером организации, поставляющей и, или принимающей электроэнергию.

В Объединённой энергосистеме стран Центральной Азии и других сетях СНГ взимается особая плата за регулирования частоты, за внеплановые перетоки электроэнергии из одной страны в другую, обусловленные, например, неожиданным резким увеличением спроса в соседней стране. Данный вопрос, как правило, решается отдельно при помощи одного из сетевых операторов.

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 блок намечено ввести на Ташкентской тепловой электростанции в 2012 году, затем на Навоийской ТЭС мощностью 406 МВтч Талимарджанкой ТЭС 2х 400 МВт. Кпд указанных блоков составит 57,4%, то есть экономичность в 1,85 раза выше, чем на действующих тепловых электростанциях.

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<sub>2</sub> – экв.

Важная роль отводится работам по вовлечению в энергобаланс Узбекистана возобновляемых источников энергии: солнца, ветра, гидроэнергоресурсов, геотермальных вод. По данным Научно – внедренческого центра «Эко - Энергия» Государственного комитета по охране природы Узбекистан обладает значительным потенциалом возобновляемых источников энергии (см. таблицу 1).

**Таблица -1 [2]**  
**(В миллионах тонн нефтяного эквивалента)**

Потенциал	Всего	В том числе по видам энергии			
		Гидроэнергии	Солнечная	Ветровая	Геотермальных вод
<i>1.</i>	<i>2.</i>	<i>3.</i>	<i>4.</i>	<i>5.</i>	<i>6.</i>
Валовой	50984,6	9,2	50973	2,2	0,2
Технический	179,0	3,2	176,8	0,4	-
Освоенный	0,6	0,6	>1	-	-

Примечание. Валовой потенциал – теоретическое количество энергии, поступающее или образующееся на данной территории.  
Технический потенциал – часть валового потенциала, который можно реально использовать при существующих технологиях.

В Узбекистане имеется около тысячи отдалённых труднодоступных сельских населённых пунктов, которые в настоящее время не обеспечены электроэнергией. В стране около 4500 чабанских хозяйств и 1183 отдалённых кишлаков, бесперебойное обеспечение которых природным газом, электроэнергией и питьевой водой традиционными методами затруднено. В этой ситуации единственным альтернативным методом улучшения социальных условий жизни людей является внедрение солнечных, ветровых или гибридных установок.

Несмотря на кризисные явления в мировой экономике такие основополагающие принципы, как экологическая безопасность и экономия ресурсов, лежащие в основе возобновляемой энергетики, остаются приоритетными и сохраняют свою востребованность и актуальность.

Дефицит энергии и ограниченность топливных ресурсов с нарастающей остротой показывают неизбежность перехода к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ).

Основные факторы, способствующие ускоренному развитию ВИЭ в мире следующие:

- обеспечение энергетической безопасности;
- сбережение запасов используемых энергоресурсов для будущих поколений;
- стремление к сохранению окружающей среды и обеспечению экологической безопасности;
- решение социальных задач, улучшение качества жизни.

Нужны новые подходы, новые решения – принятие государственных программ по развитию ВИЭ, разработка нормативно–правовой базы, способствующей их реализации, государственное финансирование, развитие механизма привлечения частного капитала.

Анализ мировых тенденций в развитии возобновляемой энергетики позволяет наметить, меры, которые целесообразно принять с целью продвижения чистых энерготехнологий в Узбекистане. Это прежде всего, принятие Закона по возобновляемым источникам энергии и Национальной программы по развитию ВИЭ, может быть создание Межведомственного совета по ВИЭ, который будет нести ответственность за развитие ВИЭ в стране.

Очень важен вопрос финансирования, например, создания фонда стимулирования новейших разработок в области ВИЭ. Привлекательным внедрение ВИЭ может сделать разработка и запуск в действие специальных программ и демонстрационных объектов во всех регионах республики, аналогично представленным на ярмарке инновационных идей в 2009 и 2010 гг.

Действенным шагом явилось бы определение в энергобалансе крупных промышленных предприятий-обязательной доли энергии, произведенной от ВИЭ. Узбекистан подписал Устав международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA), который подписали уже более 100 стран. ПРООН также вносит свой вклад в создание Национальной инновационной системы, оказывая поддержку научно – методическим разработкам, включая разработку проектов по ВИЭ.

В Узбекистане предпринимаются определенные итоги на пути развития ВИЭ. Комитет Сената Олий Мажлиса Республики Узбекистан по аграрным, водохозяйственным вопросам и экологии совместно с государственным комитетом по охране природы в 2008 году начал разработку проекта «Национальной программы Республики Узбекистан по использованию возобновляемых источников энергии».

Решением заседания Кабинета Министров Республики Узбекистан от 13.02.2009 года отмечена роль использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в программе модернизации электроэнергетики на 2009 – 2013 гг., предусматривающей укрепление энергетической безопасности страны.

В стране создана солидная научная и технологическая база для производства и обеспечения сервисного обслуживания оборудования ВИЭ, главным образом, гелиотехнического оборудования, ведется подготовка соответствующих кадров в Государственном техническом университете. Однако отсутствует нормативно-правовая база и соответственно не запущен механизм стимулирования развития экологически чистой энергетики, в том числе и на региональном уровне [3].