

Перспективы развития альтернативной энергетики Армении

Ваге Давтян

*президент общественной
организации "Чистая энергия" (Армения)*



Один из крупнейших ученых-энергетиков и организаторов газовой промышленности СССР Грант Маргулов говорил: "В своем стремлении вперед надо, чтобы мысль человеческая не отрывалась от жизненных корней, и только тогда она станет силой созидательной и прогрессивной. Безусловно, все мы свидетели того, что первые шаги к демократизации-гуманизации энергетики мира уже сделаны. Нужно и дальше на основе партнерских отношений государства и здоровых сил общества шаг за шагом двигаться вперед к стратегической цели – к народной энергетической политике".

Думаем, развитие возобновляемых источников энергии является одним из важных шагов на пути указанной ученым демократизации и гуманизации мировой энергетики. За последние 100 лет была израсходована большая часть ископаемого топлива, накопленная в земных недрах в течение миллионов лет. К тому же, по свидетельству ряда ученых, среднее количество выработанной энергии неравномерно распределено между людьми, проживающими в различных странах: среднее количество производимой энергии, употребляемой жителем Северной Америки, примерно в 100 раз превышает количество используемой энергии жителя Африки и Южной Азии. Более того, за последние десятилетия в мире ведется активная борьба за энергоресурсы, преимущественно за нефть и газ. Зачастую эта борьба перерастает в продолжительные войны. Данное обстоятельство, несомненно, диктует различным странам необходимость развития возобновляемых источников энергии как гаранта энергетической независимости. Следует также отметить, что рост спроса на ископаемые энергоресурсы, а также их иссякание в недрах способствуют постоянному росту цен на них. Интенсивный рост мировых цен на нефть – яркое тому доказательство¹.

Годовой рост потребления ископаемого топлива составляет 2%. Это дает основание предполагать, что уже к середине XXI в. мировые энергетические запасы полностью иссякнут. Исходя из вышесказанного, можно констатировать, что развитие альтернативной энергетики – один из важнейших вызовов человечеству XXI в.

В советское время работы в области альтернативной энергетики начались в 1957 году. Изначально они носили сугубо научно-исследовательский характер и, прежде



всего, относились к использованию солнечной энергии. Последнее вполне естественно, так как число солнечных часов в Армении достигает 2300-2500: не зря Армению называют солнечной.

Солнце – наиболее широко используемый источник чистой и бесконечной энергии. В области применения солнечной энергии Армения обладает значительными преимуществами: из-за близкого расположения к тропической зоне на значительной части территории страны наличествуют благоприятные природно-климатические условия, позволяющие широко использовать солнечную энергию.

В Армении пока нет компаний, занимающихся производством солнечных фотоэлектрических батарей. Однако в лаборатории "Гелиотехника" при Государственном инженерном университете Армении еще с 1993 году велись работы по разработке фотоэлектрических модулей и их установке, которые в основном носят экспериментальный характер. Благодаря деятельности лаборатории, сегодня солнечные станции установлены на куполе церкви Св. Саркис (1995), а также на крышах кинотеатра "Айреник" (1997) и Американского университета Армении (2003). Отметим, что в Армении первая фотоэлектрическая установка пиковой мощностью 7,5 кВт была установлена в 1990 году компанией ВР (Великобритания) для школы им. Байрона.

Важной составляющей развития солнечной энергетики является создание солнечных водонагревательных установок. В результате осуществления двухгодичной программы ArmNedSun (2000-2001 гг.) на средства гранта правительства Нидерландов было установлено 15 демонстрационных солнечных водонагревателей (СВН) и создано совместное предприятие ООО "SunEnergy" между компанией ZEN (Нидерланды) и ООО "Техноком" (Армения) по производству солнечных водонагревателей. В 2000 г. было создано ООО "СоларЭн", которое стало производить плоские солнечные водонагреватели "SECO".



Другим важным направлением диверсификации энергосистемы Армении является развитие ветровой энергетики. Несмотря на наличие в Армении большого потенциала по получению ветровой энергии и заинтересованность международных компаний, большинство программ, связанных с сооружением ветровых электростанций (ВЭС), все еще

находятся на стадии осуществления. С целью развития ветровой энергетики, начиная с 1999 г., в Армении осуществляется мониторинг потенциала ветровой энергии.

В рамках армяно-нидерландской программой в РА было установлено 5 станций: на Пушкинском, Селимском и Карахачинском перевалах, в поселке Арданиш (оз.Севан) и на оз. Арпи. Проект выполнялся с 1999 по 2002 гг. На основе результатов проведенных работ накоплен большой объем данных по ветроэнергетическому потенциалу, подготовлено бизнес-предложение по строительству ветроэлектрической станции мощностью 20 МВт.

Отметим также, что компанией "СоларЭн" в 2000 г. были выполнены ресурсологические исследования по оценке ветроэнергетического потенциала, поиску перспективных площадок для строительства ВЭС, выполнению работ в области создания ветроэнергетического атласа Армении совместно с NREL (США).

В сотрудничестве с иранскими специалистами в 2005 г. была сдана в эксплуатацию первая в Армении ветроэлектростанция общей мощностью 2,6 МВт. Ветроэлектростанция была построена на средства гранта правительства Ирана в размере 3,5 млн долларов США - согласно подписанному в 2003 г. армяно-иранскому меморандуму. Строительно-монтажные работы были осуществлены иранской компанией SANIR под контролем армянского ЗАО "Высоковольтные электросети". Станция размещена на Пушкинском перевале в Лорийской области на высоте 2060 м. над уровнем моря... Станция оснащена 4-мя ветряными турбинами, средняя ежегодная выработка электроэнергии оценивается в 5 млн кВт/ч, а срок ее эксплуатации – примерно 20 лет. По словам председателя комиссии по регулированию общественных услуг РА (КРОУ) Роберта Назаряна, "создано специальное законодательное поле для привлечения частных инвестиций в данную отрасль энергетики". По решению КРОУ, тариф на 1 кВт/ч производимой ветроэлектростанциями электроэнергии установлен в размере 7 центов без НДС. Следует особо подчеркнуть, что ветровая электростанция, установленная на Пушкинском перевале, является первой на территории Южного Кавказа.

Несмотря на заинтересованность зарубежных компаний в развитии ветроэнергетики в Армении, на данном этапе отсутствует серьезный поток финансовых инвестиций в данную отрасль энергетики. Это связано с довольно вескими причинами. Прежде всего отметим, что сооружение ВЭС технологически достаточно затратно. Согласно программе USAID (2007 г.), на территории Армении стоимость одной ветроэнергостанции при мощности 1 кВт составляет примерно 1000-1300 долл.США. Для



доведения же суммарной мощности до 100 МВт к 2020 г. требуется 100-130 млн долларов инвестиций.

Важно осознавать, что для развития ветроэнергетики Армении необходима государственная поддержка, так как в этой сфере существуют как технические, так и экономические проблемы.

Что касается проблем и перспектив развития биоэнергетики в Армении -сегодня в Армении процесс получения энергии из биогаза находится на начальном этапе своего развития. Одна из первых установок по производству биогаза из навоза сельскохозяйственных животных в комбинации с солнечной водонагревательной системой в Армении была создана на небольшой ферме по разведению крупного рогатого скота в Апаране в 1998 г. при поддержке экспертного центра "VISTAA". Аналогичные установки, но без солнечных коллекторов, были смонтированы также в Егварде и в селе Баграмян.

Крупнейшая биогазовая установка, созданная в Армении, находится на Лусакертской птицефабрике. Газ здесь преимущественно используется для удовлетворения нужд птицефабрики. Отработанные отходы высушиваются на открытых площадках. Отметим, что высушенная порошкообразная масса, в свою очередь, является отлично сбалансированным удобрением. В перспективе намечается осуществить газоснабжение близлежащего населенного пункта. Заметим, что с вводом в эксплуатацию данной биогазовой установки экологическая обстановка в регионе значительно улучшилась.

Однако основным действующим коммерческим проектом по получению энергии из биогаза можно считать программу оценки потенциала биогаза на Нубарашенской городской свалке и создания соответствующих станций. В 2001 г. японская компания "Шамидзу" совместно с правительством РА и ереванской мэрией приступила к работе над рядом проектов по схеме CDM (Clean Development Mechanism – Механизм чистого развития). Один из них – проект по получению метана из Нубарашенской свалки и его дальнейшего использования в качестве энергоносителя. Согласно документу, разработанному UNDP и UNFCCC в 2007 г., установлен 16-летний срок погашения целевого кредита. На данный момент к реализации программы привлечены три японские компании: "Шимидзу", "Хокайдо Электрик Пауер" и "Мицуи". В данную программу было инвестировано порядка 8 млн долларов США.

Согласно программе USAID, разработанной в 2007 г., потенциал биогаза в Армении на 2006-2020 гг. оценен следующим образом: при 34,17 млн.долл.США инвестиций можно ежегодно обеспечивать 38,34 млн. кубометров биогаза, что уменьшит выбросы парниковых газов. Армения обладает значительными запасами геотермальной энергии и возможностями выработки электроэнергии и тепла. По мнению специалистов, выработка электроэнергии 150-200 МВт считается вполне реальной, а ее использование для теплоснабжения - перспективным. Геологические изыскания в центральной вулканической зоне позволили обнаружить перспективные геотермальные и минеральные месторождения (Джермахпюр, Сисиан и др).



На изучение территорий для строительства геотермальных электростанций Всемирный банк в 2009 году предоставил 1,5 млн долларов.

Согласно имеющимся данным, наиболее перспективными для строительства геотермальных электростанций являются три местности: Джермахпюр и Каракар в области Сюник, а также Гридзор в

области

Гегаркуник.

Потенциал Джермахпюрского источника составляет 25-30 МВт мощности и 195 млн. кВт/ч выработки электроэнергии. Это довольно хорошая цифра, потому что по сравнению со всеми остальными ресурсами возобновляемой энергетики, геотермальные ресурсы могут использоваться в течение довольно длительного времени, независимо от сезонных факторов.

Таким образом, развитие альтернативной энергетики является для Армении важным шагом на пути становления и правомерного функционирования энергосистемы республики. Очевидно, что выявление потенциала возобновляемой энергии во многом поможет Армении повысить свою конкурентоспособность на мировой арене.

XXI век – век инноваций во всех сферах человеческой жизнедеятельности. Следовательно, осуществление инновационной политики сегодня рассматривается как важное условие достижения положительных результатов в экономической и социальной сферах. И, несомненно, Армения здесь не должна составлять исключение.

От редакции: материал подготовлен в рамках проекта "Казахстан: секреты успеха" и дискуссии на тему ["Экспо-2017: на пути к энергии будущего"](#)

ИАА "Армедиа"
26.06.2013

1. Если в феврале 1988 г. цена за баррель нефти (Brent) колебалась от 14 до 16 долл.США, то в марте 2008 г. эта отметка достигла более 100 долл.США за баррель.