

КАК ВЕТЕР И СОЛНЦЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОСТЬ УКРАИНЫ

Вопреки политико-экономическому кризису возобновляемая энергетика в Украине развивается

24 июня 2015 г. состоялось выездное заседание Всеукраинской энергетической ассамблеи (УЭА), в ходе которого две украинские компании – ООО «Токмак Солар Энерджи» и «Винд Пауэр» – представили свои реализованные проекты по возобновляемой энергетике. Депутаты Верховной Рады, журналисты и ведущие эксперты в области энергетики смогли лично убедиться в том, что солнечные и ветровые электростанции не являются «игрушками для богатых», а эффективно генерируют экологически чистую электроэнергию за счет местных возобновляемых источников энергии, при этом оказывая социальную и финансовую помощь местному населению, создавая новые рабочие места.

Нужно отдать должное нашему бизнесу, его энтузиазму и вере в устойчивое энергетическое будущее Украины. В трудных экономических условиях, на фоне военных действий на востоке страны и аннексии Крыма, несмотря на огромные бюрократические барьеры и законодательные нарушения со стороны чиновников, компании продолжают разрабатывать новые энергогенерирующие объекты, использующие возобновляемые источники энергии.

Оба из продемонстрированных проектов уникальны по-своему. В то же время, они объединены тем, что спроектированы и построены в соответствии с международными требованиями и стандартами в области возобновляемой энергетики, с использованием современного высокотехнологического оборудования ведущих мировых производителей. Можно по-разному оценивать эффективность этих проектов, их стоимостные показатели и планируемые сроки окупаемости. Но оба они, бесспорно, доказывают тот факт, что возобновляемые технологии уверенными шагами «входят» в нашу объединенную энергосистему. Украина не сможет достигнуть энергетической независимости и энергетической

безопасности без возобновляемой энергетики.

Проект 1. Солнечная электростанция «Токмак Солар Энерджи»

Солнечная электростанция (СЭС) мощностью 10 МВт расположена в селе Новом, Токмакского района Запорожской области. Введена станция в эксплуатацию в 2013 г. На СЭС реализовано несколько технических решений, в частности, использованы тонкопленочные и поликристаллические фотоэлектрические панели производства японской компании Sharp, а также установлено 22 трекера (системы автоматического слежения за перемещением и положением солнца), обеспечивающие постоянное положение модулей относительно солнечных лучей под углом близким к 90°. Площадь, занимаемая СЭС – 32 га несельскохозяйственной земли, – бывшие пастбища. Объем инвестиций в проект составил около 12 млн евро. Электроэнергии, вырабатываемой на СЭС в обычный солнечный день, достаточно для обеспечения энергией всего Токмакского района с населением в 40 тыс. человек.

«Штат работников, живущих на территории города Токмака и Токмакского района составля-

ет 32 человека, – рассказывает Александр Репкин, председатель наблюдательного совета ООО «Токмак Солар Энерджи», – включая охрану, главного энергетика и электриков, операторов солнечной системы».

Компания «Токмак Солар Энерджи» – не только владелец солнечной электростанции, получающий «зеленый» тариф за поставленную в энергосеть электроэнергию, но и разработчик новых технологий. «Мы инвестировали средства в создание собственного конструкторского бюро, – подчеркивает А. Репкин. – Результатом двухлетней работы нашего конструкторского бюро является разработка украинского трекера. Эта технология запатентована не только в Украине, но и в 47 странах мира. Использование трекера позволяет увеличить коэффициент полезного действия установленного оборудования до 45% по среднему показателю. Экономически более обоснованно вкладывать деньги в систему слежения за солнцем, нежели в строительство дополнительных генерирующих мощностей».

Как уже упоминалось, на СЭС использованы различные фотоэлектрические технологии. Например, тонкопленочные панели. Это достаточно новая и более



Андрей КОНЕЧЕНКОВ

директор проектов возобновляемой энергетики НТЦ «Психея»
konechenkov@ukr.net



«Если хочешь изменить мир, изменись сам».

(Махатма Ганди)



Солнечная электростанция «Токмак Солар Энерджи».
Источник фото: НТЦ «Психея»

дешевая технология по сравнению с моно- или поликристаллическими модулями, главное преимущество которой – выработка электроэнергии при рассеянном солнечном свете и в пасмурную погоду. Тонкопленочные панели в 95% случаев используются для так называемых систем «он-грид», то есть систем, генерирующих электроэнергию непосредственно в сеть. Для этих панелей необходимо использовать высоковольтные контроллеры и инверторы, которые не стыкуются с маломощными автономными бытовыми системами. Себестоимость тонкопленочных панелей невысока. Недостатком технологии является то, что тонкопленочные панели занимают значительно большую площадь – примерно в 2,5 раза больше по сравнению с моно- и поликристаллическими панелями.

Разработанная украинскими конструкторами система слежения за Солнцем пока еще работает в режиме демонстрационно-исследовательского объекта. Хочется верить, что в ближайшее время она получит свое практическое применение, что позволит говорить о реальном увеличении эффективности работы СЭС.

Проект 2. Ботиевская ВЭС

Ботиевская ВЭС является одной из крупнейших ветроэлектростанций в Центральной и Восточной Европе. Она расположена на берегу Азовского моря возле села Ботиево, Приазовского района Запорожской области. Ботиевская ВЭС (200 МВт) – это первая станция ветропарка «ДТЭК Приазовский», в который также входят Бердянская (150 МВт) и Приморская (200 МВт) ветростанции.



Ботиевская ВЭС. Источник фото: НТЦ «Психея»

200 МВт-ная ветростанция состоит из 65 ветротурбин V112 единичной мощностью 3,075 МВт производства датской компании Vestas. Ветротурбина V112 является ярким образцом современного ветроэнергетического оборудования: ее общий вес достигает 400 т, вес самой тяжелой нижней секции башни – 78 т, а вес одной лопасти – 12 т, при этом общая высота конструкции – 149 м. Данные о работе каждой из ветротурбин и всей ВЭС в целом в режиме 24 часа в сутки поступают в центр управления станцией, что позволяет постоянно контролировать работу ВЭС. Сегодня в центре управления Ботиевской ВЭС работает около двадцати пяти человек.

Станция была полностью введена в эксплуатацию в конце 2014 г. Ботиевская ВЭС ежегодно будет генерировать в среднем около 686 млн кВт/ч электроэнергии, что позволит сократить выбросы CO₂ в атмосферу на 730 тыс. т в год. Этот показатель эквивалентен годовому объему углеродных выбросов в атмосферу 365 тыс. автомобилей. По расчетам экспертов, Ботиевская ВЭС способна вырабатывать объем электроэнергии, достаточный для обеспечения 400 тыс. семей.

Без ложной скромности: Ботиевская ВЭС является образцом использования энергии ветра. Она соответствует самым высоким мировым стандартам, начиная от проектирования и заканчивая уровнем культуры эксплуатации станции, что, в свою очередь, требует дополнительных финансовых затрат. Но это того стоит.

Какова перспектива ветровых и солнечных проектов в Украине?

В Украине, где на протяжении десятилетий глубоко внедрялась энергетика, основанная на ископаемом топливе, требуется больше усилий – как на

интеллектуальном, так и на законодательном уровнях, чтобы изменить энергетическое мышление и перейти на современные энерготехнологии. Вместе с тем, для решения этой проблемы у нашей страны есть ряд преимуществ. Во-первых, мы не являемся первопроходцами, в отличие от Дании, США или Германии, которым понадобилось несколько десятилетий, чтобы довести возобновляемые технологии до сегодняшнего современного уровня; на то, чтобы первые демонстрационные проекты с маломощным возобновляемым оборудованием переросли в основу энергетики ближайшего будущего этих стран. Мы смело можем использовать их практический опыт от производства оборудования до строительства ВЭС, СЭС, ТЭС на биомассе и малых ГЭС. Во-вторых, мировой промышленностью уже наработан довольно большой и успешный опыт по эффективному внедрению большого числа возобновляемых энергообъектов в энергосети. Все технические и законодательные вопросы можно решить, когда специалисты хотят разобраться в этом. В своем коротком интервью Владислав Власов, заместитель технического директора по высоковольтным сетям ОАО «Запорожьеоблэнерго» объяснил, что с технической точки зрения особых проблем для реализации проектов по строительству объектов возобновляемой энергетики, в принципе, не существует. Все зависит от того, насколько готов заказчик нести затраты на реализацию этого проекта с точки зрения обеспечения технической возможности выдачи мощности.

«Оптимальным, на мой взгляд, является правильность выбора установленных мощностей альтернативных источников энергии для того или иного района. Если объем нагрузки сбалансирован с предполагаемой мощностью генерации на ВИЭ, то и эти

проекты, по моему мнению, будут оптимальными, потому что они минимизируют затраты по развитию сети для реализации этой мощности».

А. Репкин, председатель наблюдательного совета ООО «Токмак Солар Энерджи» уверен, что «основной вектор – это уменьшение зависимости от импортных энергоносителей, создание своей производственной базы, которая бы помогла нам заменить традиционную энергетику различными возобновляемыми источниками энергии. Я не говорю только о солнечной или ветровой энергетике. У нас есть малая гидроэнергетика, у нас есть биогаз. Необходимые условия для развития ВИЭ были учтены в законопроекте 2010-д, за который проголосовала в целом Верховная Рада Украины 4 июня 2015 г. Думаю, что имплементация этого закона – еще один колоссальный шаг вперед для создания именно украинской энергетической безопасности».

Вместо заключения

Подобные выездные заседания с посещением действующих объектов возобновляемой энергетики крайне необходимы – в первую очередь для энергетиков и политиков, принимающих решения. Они нужны и журналистам, телевизионщикам, освещающим вопросы национальной энергетики, чтобы граждане Украины были проинформированы не только об очередном политическом скандале, но и о реальных достижениях и перспективах в украинской энергетике. Жаль, что ни представителей Минэнергоуглепрома, ни представителей национального регулятора энергетики – НКРЭКУ не было в составе делегации, несмотря на многочисленные приглашения. Именно им прежде всего, было бы полезно на практике увидеть работу энергогенерирующих объектов возобнов-

ляемой энергетики; технологий, на которые сегодня делает ставку весь прогрессивный мир. Увы, отсутствие представителей профильных государственных структур стало еще одним доказательством неумения или нежелания наших чиновников принимать стратегически правильные решения, от которых зависит энергетическое будущее Украины.

Но обзорная поездка, организованная представителями именно сектора традиционной энергетики – УЭА – закончилась. И я решил взять короткие блиц-интервью у спикеров заседания. Мой вопрос был скорее стратегического характера: «Как Вы оцениваете перелом в позиции УЭА? Означает ли это начало сотрудничества между представителями возобновляемой и традиционной энергетики?».

■ Игорь Тынный, управляющий партнер компании IVT Investments:

«Мое мнение предельно простое. В Украинской энергетической ассамблее собрались разумные люди, они не пытаются подменить собой общие мировые тенденции и не отрицают их. Переход на «зеленые» технологии – это вопрос сроков. В какой-то стране раньше, в какой-то стране позже. Классическая, традиционная тепловая энергетика из углеводородных ископаемых будет постепенно умирать. Просто в силу того, что дешевеют технологии возобновляемой энергетики. Мне кажется, что давно некорректно называть ее «альтернативной», надо говорить только «возобновляемая», потому что есть страны, где она не то что основная – она единственная, например, Норвегия. Я считаю, что передовые компании при наступлении технологического прогресса, когда концептуально меняются основы, на которых они зарабатывают деньги, первыми скупают эти техно-



Выездное заседание Всеукраинской энергетической ассамблеи (УЭА). Источник фото: НТЦ «Психея»

логические разработки с тем, чтобы контролировать степень их внедрения, скорость и быть точно так же первыми. Ну что будет с автомобильной корпорацией, когда сейчас «будут наступать» электро- и водородные двигатели, если она не будет развиваться в этом направлении, а будет по-прежнему делать ставку только на бензин и дизель? Соответственно, компания ДТЭК поступает мудро. Мне может не нравиться позиция компании ДТЭК и ее поведение в целом на энергорынке, но тот факт, что они у себя сделали подразделение, занимающееся будущим, разработкой ветроэнергетических проектов, а не только защищают добычу угля, – за это им честь и хвала. В данном случае здесь нет никакого политического подтекста, я искренне считаю, что любые начинания, популяризирующие идеологию возобновляемой энергетики, делающие ее дешевле, доступнее, еще более распространенной, надо поддерживать».

■ Герман Айнбиндер, директор «Винд Пауэр»:

«А вот у меня не сложилось впечатление, что произошел перелом, что ассамблея была ориентирована изначально на традиционную генерацию,

и вот по какой причине. Иван Васильевич Плачков, председатель Всеукраинской энергетической ассамблеи, четко сформулировал свою позицию. По его мнению, киловатт-час, произведенный любой генерацией, имеет одну стоимость. Вот если это утверждение правильное, а я абсолютно с ним согласен, то не надо делить на традиционную и нетрадиционную генерацию – надо говорить об энергетике в целом. Я оцениваю очень позитивно результаты выездной ассамблеи. Мы показали на примере проектов, реализованных в Запорожской области, что такое «зеленая» генерация, насколько это важно для Украины, говорим ли мы о большой гидроэнергетике или о солнечных станциях или ветростанциях. Это можно строить, это нужно строить, за этим будущее, поэтому в целом я оцениваю этот результат как очень позитивный».

С презентациями выездного заседания Украинской энергетической ассамблеи можно ознакомиться на сайте: <http://uaea.com.ua/vidbulosyazasidannya-forumu-vea-po-vde-v-zaporizhzhii>.

Меня ждали перемены, а я взял и не пришел. ☘