

**Йоран Свенссон****Финляндия ловит ветер**

Сегодня электрохозяйство Финляндии нельзя назвать “зеленым”. Около 69% потребляемого электричества производится на АЭС, а также из ископаемого топлива. Один из самых популярных в Европе источников возобновляемой энергии, ветер, в этой северной стране еще фактически не освоен. Его доля в национальной энергетике составляет лишь 0.3%. Как заявляют финские власти, скоро все изменится. Новый закон гарантирует компаниям преференции, которые позволят быстро исправить ситуацию, и через десяток лет Финляндия станет “страной тысячи ветряков”.

“В ближайшие годы мы собираемся вложить в строительство парков ветрогенераторов (ВЭС) около 400 миллионов евро”, - заявил в июне этого года генеральный директор компании TuuliWatti Oy Яри Суоминен. Реализация инвестиционной программы TuuliWatti начинается летом этого года с установки ветряков в финском местечке Симо. Следующими станут коммуны Ии, Тервола, Виролахти, Сало, Пори. В общей сложности около 100 ветрогенераторов (ВЭУ) суммарной номинальной мощностью 458-586 МВт будут размещены в различных частях Финляндии. Первые ВЭУ подключат к магистральным электросетям в конце этого года, последние – в 2015-ом. Как подчеркнул Яри Суоминен, компания уже сейчас рассматривает возможность увеличения энергохозяйства в два раза. TuuliWatti Oy – совместное предприятие концерна по производству энергии из возобновляемых источников St1 Oy и фирмы S-Voima Oy – не единственная компания, начавшая в этом году реализацию миллионных планов, связанных с ветром. О решении заняться ветряной энергией объявил инвестиционный фонд Taaleritehdas. На 150 миллионов евро двухсот вкладчиков как частных лиц, так и компаний строятся ВЭС на территории 9 коммун: куплены участки, проведены измерения силы ветра, готовятся разрешительные документы. Намерены смонтировать десяток-другой ветрогенераторов лесопромышленный гигант UPM Kymmene Oyj и сеть ресторанов быстрого питания Hesburger. О планах расширения на 40-45 установок уже работающего ВЭС в Оутокумпу заявила компания Rajakiiri Oy. Начавшийся этой весной всеобщий ветрогенераторный ажиотаж захватил и городские власти, и промышленность, и торговлю, и даже шоу-бизнес. “Я уже давно интересуюсь альтернативными источниками энергии. Ветер и солнце – сырье, доступное всем, - поделился своими бизнес идеями король танго Яри Силланпяя, выступая в этом году в Хельсинки на международном Дне ветра 15 июня. - Площадка моих ВЭУ расположена на территории ветропарка в

Раахе. Года через два я смогу продавать электричество – возможно, под собственной маркой”.

## **Миллионы витают в воздухе**

Несмотря на пустоту получения с помощью ВЭУ электричества – установил гигантскую “вертушку”, присоединился к сети и продавай киловатты, - ветряная энергетика в Финляндии приживалась с трудом. Первые “мельницы” смонтировали двадцать лет назад, но на конец 2010 года в стране работало лишь около 130 ВЭУ общей мощностью 197 МВт. Препятствием для массового внедрения устройства была высокая себестоимость вырабатываемой им электроэнергии. Когда в 2007 году Финляндия приняла программу перехода на возобновляющиеся источники энергии, власти рассчитывали на поддержку энергетиков. Политики предполагали, что обещанные миру и ЕС 6% “ветра” в энергетической корзине страны будут получены к 2020 году без дополнительных мер стимулирования. Время шло, но промышленность не спешила начинать запланированную финскими властями “зеленую” энергетическую революцию. Себе в убыток бизнес работать не хотел, да и мощности, которые предполагалось построить для производства тех самых 6%, казались “неподъемными”. На практике подписанный четыре года назад документ означал, что на территории страны скоро должны начать работу около 1000 ветряков общей мощностью почти 2.5 тысячи МВт.

На первый шаг предприятия подстегнули сами энергетики. Растущие счета за электричество становились предметом ежедневного беспокойства компаний, а сообщения в прессе об астрономических бонусах и зарплатах руководителей энергоконцернов вызвали горячее желание у всех тоже заняться “золотыми киловаттами”. Однако пай в атомных кооперативах, формировавшихся для возведения двух новых АЭС, не всем был по карману. К тому же сроки запусков реакторов точно никто назвать не мог, строительство могло затянуться на десяток лет. Работающие на щепе и пеллетах ТЭСы слишком зависимы от поставщиков сырья, а ГЭСы – от природоохранных организаций и уровня воды. ВЭУ оказались гораздо доступнее, ветер надежнее, и компании без шума начали разрабатывать проекты ветропарков с прицелом на будущее. Сейчас они ими воспользовались.

Между тем государство, не дождавшись инициативы со стороны бизнеса, было вынуждено пойти ему навстречу. В марте этого года вступил в силу закон, гарантирующий компенсацию разницы между фиксированной ценой за киловатты и средней рыночной всем производителям ветряной энергии на новых ВЭУ. В первые пять лет назначенная государством стоимость 1 МВт/ч составит 105,3 евро. В последующие 12 лет (правда, пока ветропарк страны не наберет вожеленные 2,5 тысячи МВт) – 83,5. Рыночную цену определяют

один раз в три месяца по итогам торгов на североевропейской бирже Nord Pool (в среднем за 1 МВ/ч в прошлом году платили 56,6 евро. НР).

Подобная система поможет производителям снизить стоимость “своих мегаватт” до конкурентного уровня и даже заработать, ведь чем дешевле будет себестоимость электроэнергии их ветряков, тем больше им останется от государственной субсидии.

Весенние события в Японии лишь укрепили уверенность ветроэнергетиков в правильности принятых решений. Теперь, как считают эксперты отрасли, ничто не удержит цены на электричество, подстегнутые отказом Германии от АЭС, то есть ожидается рост спроса на евросоюзном рынке на все виды энергии. Ужесточение требований к безопасности атомных реакторов заставит из владельцев поднять цены на свою продукцию, и разница между “дорогим ветром” и “дешевым атомом” станет гораздо меньше. Вырастет стоимость и квот на выбросы, а значит “пострадает” другой конкурент – уголь.

По мнению отраслевиков, семнадцати лет, обещанных государством, ветрякам будет достаточно, чтобы утвердиться в Финляндии. К тому же за этот срок установки станут более мощными и подешевеют. Все это должно помочь “зеленым” энергетикам удержаться на рынке в будущем.

Сейчас, как предупреждают эксперты, на большие прибыли рассчитывать не стоит: первоочередные задачи – производство конкурентоспособного по цене электричества и покрытие инвестиций. Впрочем, если повезет, счастливицы смогут неплохо зарабатывать уже в ближайшее время, ведь в ветроэнергетике главное, какой ветер дуть будет.

## **Земля и воздух в дефиците**

“Финляндия – одна из самых “пустынных” стран Европы. Плотность населения составляет 17 человек на квадратный километр. Сопки, скалы и леса – в изобилии, протяженность прибрежной линии впечатляет, но хороших участков для ветрогенераторов мало, - объяснил НР Эса Холттинен, руководитель проектной компании WPD Finland Oy. – Предприятия ищут такие места, где себестоимость мегаватт-часа была бы как можно ниже обещанной государством фиксированной цены”.

Прибыльность бизнеса напрямую связана с себестоимостью получаемого электричества, которая, в свою очередь, зависит от дислокации ВЭУ. Во-первых, место должно быть ветреным. Чем чаще там задувает с “коммерческой силой” (согласно подсчетам специалистов Научно-технического центра Финляндии VTT, на высоте 100 метров средняя скорость ветра должна быть выше 6,5 м в секунду), тем больше киловатт накручивают лопасти, тем дешевле производство и выгоднее инвестиции. Во-вторых, расстояние от выбранной площадки под ВЭС до магистральных линий передач (“моста” между производителем и потребителем электричества) и

дорог, по которым будут доставлены гигантские стальные “мельницы” к месту установки, должно быть минимальным. Тогда не придется вкладывать в строительство инфраструктуры астрономические суммы.

Самый лучший ветер в Финляндии – на Балтике, но расходы на монтаж, подключение к магистральным электросетям и техобслуживание морских ветряков превышают бюджет таких же наземных операций на 30-50%. Если же идти от берега в глубь материка, то ветер слабеет: приходится устанавливать более высокую башню, а значит, цены проекта увеличивается. Вот и приходится энергетикам либо забираться на сопку или скалу, либо прижиматься к берегу.

Самые высокие сопки – в Лапландии, но из застройки вряд ли возможна: инфраструктуры в этом районе практически нет. Можно поискать подходящие места поближе к очагам цивилизации в центральной части страны, однако там к “высотам” не подпускает авиация. В начале этого года жертвой Finavia (Агентство гражданской авиации) стала провинция Северный Саво. Его инспекторы “зарубили” практически две трети мест, предназначенных под строительство ВЭС: взметнувшиеся в небо башни попали в зону радаров Агентства. Провинции пришлось от площадок отказаться. Гражданских коллег поддерживают военные, по требованию которых ВТТ занялся изучением влияния башен с пропеллерами на работу электронных приборов министерства обороны.

Согласно теоретическим расчетам экспертов ВТТ, наиболее дешевое электричество – 92-63 евро за мегаватт-час – дают ветряки, установленные на побережье, однако и на этой узкой полоске суши проблем у новых энергетиков более чем достаточно. Жители шхер без энтузиазма относятся к возможному преобразению привычного ландшафта, не веря утверждениям политиков, проектировщиков и энергетиков о том, что стальные “мельницы” станут местными достопримечательностями. Лоббисты ветряков напрасно уверяют, что те шумят не сильнее посудомоечной машины, вероятность столкновения птиц с ВЭУ столь же мала, как с деревом, а на короткий период миграции летучих мышей установки можно отключить. Особенно трудны переговоры с дачниками обжившими скалистое побережье Финляндии и многочисленные острова в шхерах.

Уже с десятков лет продолжается тяжба в хельсинском пригороде Инкоо, “месте прописки” первых финских ВЭУ. Шум, солнечные зайчики и две погибшие птицы стали причиной демонтажа двух из них. Сейчас в зоне внимания новый объект – проект ветропарка на архипелаге Инкоо. Петицию пропеллерами подписали почти 1000 человек, абсолютное большинство которых составляют островитяне-дачники.

Как отмечают специалисты, “господа отдыхающие” более агрессивно, чем коренные жители, относятся к малейшему вмешательству в привычный ландшафт. Для дачников образцом вида из окна являются морские пейзажи финских художников конца XIX века, и любой вновь появившийся элемент

воспринимается как покушение на собственную недвижимость. Уговорить из примириться с изменениями, которые несёт технический прогресс, как правило, невозможно.

“Все наши ветряки будут построены на материке, поближе к промышленным объектам. Там ветер похуже, но мы увеличим высоту башен. Это дополнительные расходы, зато в таких местах, как правило, отличная инфраструктура, а вероятность столкнуться с недовольными жителями гораздо меньше”, - заметил Яри Суоминен.

## **Меняем ландшафт на рабочие места**

Финские политики решительно настроены на внедрение ветроэнергетики в жизнь. На международном Дне ветра в Хельсинки депутаты парламента Лассе Мяннистё (Коалиционная партия), Киммо Тииликайнен (партия Центра) и Сильвия Модиг (Левые) в один голос заявили, что стране нужно найти компромиссное решение по поводу размещения ВЭС. Сохранение первозданного ландшафта или спасение жизни одной-двух редких птиц не могут воспрепятствовать выполнению директивы ЕС, и в ближайшее десятилетие необходимые для этого сотни ветряков должны быть построены.

По словам депутатов, министерство окружающей среды пытается достичь договоренности с государственными противниками сооружения ВЭС-ов. Ведутся переговоры с Агентством гражданской авиации и министерством обороны. Коммунам и провинциям власти обещают компенсировать расходы по “вписанию” ветряков в генпланы застройки.

Политиков поддерживают энергетики, обрисовывая муниципальным властям заманчивые перспективы пополнения оскудевших касс за счет налогов и появления рабочих мест. Согласно прогнозам Ассоциации высокотехнологичной промышленности Финляндии, активное развитие ветровой энергетики способно дать к 2020 году работу 30 тысячам гражданам страны.

Настойчивые пожелания властей и энергичное лоббирование бизнеса уже заметны. Этой весной провинция Исконная Финляндия представила на выбор 22 площадки, рассчитанные в общей сложности на установку 350 ветряков. Провинция имеет выход в Ботнический и Финский заливы, а также изобилующий островками архипелаг, там не менее стальные “мельницы” предлагается разместить в промышленных лесах вблизи автомобильных трасс и линий высоковольтных передач. “Там будет всем удобнее, - объяснили решение чиновники. –Поближе к инфраструктуре, подальше от дачников и сельских жителей”.

Хотя подобные инициативы со стороны местных властей стали в последнее время привычными, отраслевые специалисты пока не дают обещания выполнить план по развитию финского ветрогенераторного хозяйства. “За всех изготовителей ВЭУ ручаться не буду. На нашем заводе

мощностей хватит. Заказы на электрогенераторы для 1000 “мельниц” мы осилим за год, но как быстро проектировщики смогут согласовать документацию? – заметил директор-распорядитель компании The Switch Юкка-Пекка Мякинен, - ведь неясно, насколько хватит ресурсов у чиновников?” Сегодня в стадии разработки находятся проекты морских и наземных ветропарков общей номинальной мощностью 6,3 МВт. Львиная доля их – небольшие ВЭС, состоящие из десятка установок. Разрешительных документов потребуется огромное количество, а упрощение процедуры их получения только сейчас рассматривается в министерствах.

Наиболее густо застроена ветряками проблемная зона – морское побережье. Тяжбы с теми облюбовавшими балтийские берега дачниками могут длиться годами. “Что бы там ни говорили, лучшие места для ВУЭ находятся на побережье, - заметил Эса Холттинен, - но разве всем хватит там мест? В этих районах коммуны большей частью по-прежнему недоверчиво относятся к подобным проектам и вежливо отсылают нас к соседям. А время не ждет. На утверждение документов и окончательные расчеты нам потребуется год-другой, между тем как программа дотаций рассчитана на определенный срок. Вот и бегаем по берегу наперегонки в поиске ветра и дружелюбно настроенных коммун”.