

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОВОРОТ В ГЕРМАНИИ-2: СЕЛЬСКАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

В прошлом номере мы начали рассказ о реализуемом в Германии крупнейшем в послевоенное время инфраструктурном проекте – повороте от традиционных источников энергии к возобновляемым. Какую роль в нем играют мелкие инвесторы и есть ли в нем место для обычных граждан?

Ветрогенераторов в Фельдхайме 43, а домов – 37

Немцы хотят чистой энергии, и многие из них хотят сами производить ее. Закон о возобновляемой энергии гарантирует всем производителям электричества из возобновляемых источников приоритет подключения к энергосети и получение разумной прибыли. К 2011 году более половины инвестиций в воз-

обновляемые источники было сделано малыми инвесторами. Крупные корпорации до сих пор вкладывали относительно мало. Переход к возобновляемым источникам значительно укрепил малый и средний бизнес, а также дал местным сообществам возможность самим вырабатывать для себя возобновляемую энергию. Можно сказать, что по всей Германии происходит сельская энергетическая революция. Местные сообщества получают при этом новые рабочие места и обеспечивают рост налоговых поступлений, что стало особенно важно в свете долгового кризиса в еврозоне.

«Мелкие» инвестиционные ручейки «выливаются» в сотни миллиардов

Переход к высокоэффективной возобновляемой энергетике потребует крупномасштабных инвестиций в размере до 200 миллиардов евро. Но возобновляемая энергия только кажется более дорогой, чем традиционная. Она становится все более дешевой, в то время как энергия из ископаемых



источников до сих пор в значительной мере субсидируется, и цена ее не компенсирует стоимости негативного воздействия на окружающую среду. Замещая импорт собственной возобновляемой энергией, Германия улучшает свой торговый баланс и укрепляет энергетическую независимость.

Экономические преимущества энергетического поворота уже сегодня перевешивают связанные с ним дополнительные по сравне-



В энергетически самодостаточной деревне можно зарядить электромобиль

нию с «обычным» сценарием затраты. В немецком секторе возобновляемой энергетики уже заняты 380 тысяч человек – гораздо больше, чем в секторе традиционной энергетики. На эти местные рабочие места – на производствах, в монтаже, обслуживании, проектировании – не могут привлекаться приезжие. Все это помогло Германии справиться с экономическим и финансовым кризисом лучше других стран.

Законодательство и открытый рынок обеспечивают инвестиционную надежность и позволяют малому бизнесу конкурировать с крупными корпорациями.

Согласно закону о возобновляемой энергии, ее производителям гарантирован доступ к энергосети, что обеспечивает инвестиционные гарантии и позволяет семейным предприятиям и малым фирмам конкурировать с крупными корпорациями. Энергетическая стратегия дает производителям возможность продавать свою «зеленую» энергию в сеть по установленным тарифам. Тарифы со временем уменьшаются для того, чтобы в будущем снижались цены на энергию для потребителей. В отличие от углеводородных источников, стоимость энергии из возобновляемых источников не скрывается и не перекладывается на будущие поколения. Правительство видит свою роль в определении целей и стратегии, а рынок определяет размер инвестиций в возобновляемую энергию и динамику цен на электричество. Потребители свободны в выборе поставщика энергии, так что они могут покупать наиболее дешевую энергию или перейти к поставщику стопроцентно возобновляемой энергии.

Фельдхайм – энергетически самодостаточная деревня

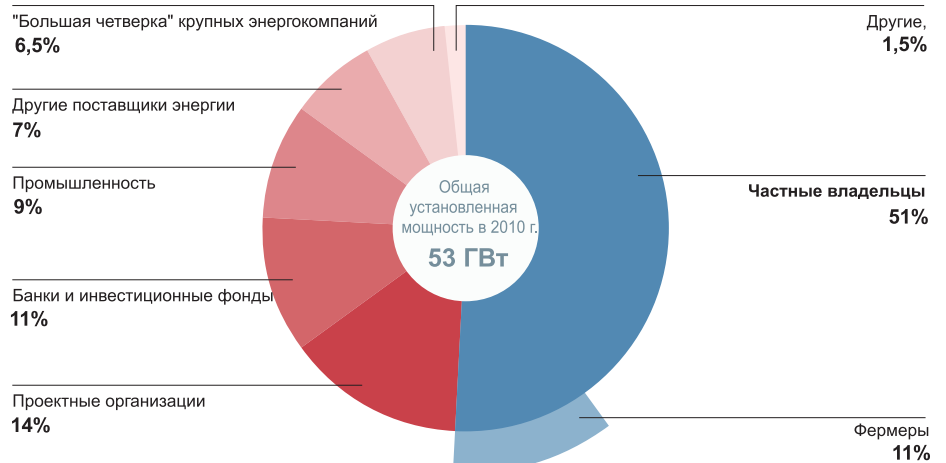
Как эти механизмы работают на практике, мне довелось увидеть в деревне Фельдхайм (Feldheim) – в тихой сельской местности, расположенной в земле Бранденбург примерно в 60 км к юго-западу от Берлина.

Путь здешних жителей к энергетической независимости начался с серии совпадений. По причине достаточно сильных дующих здесь ветров компания Energiequelle GmbH построила в этой деревне в 1995 году первые несколько ветрогенераторов. Вскоре количество установленных турбин увеличилось, и теперь в ветропарке суммарной мощностью 74,1 МВт работают 43 ветряка – больше, чем домов в деревне. Стоимость одного ветрогенератора с 70-метровой мачтой мощностью 2 МВт – около 2 млн евро. Может, это не самая дешевая конструкция, однако в работе она совершенно бесшумна, что опровергает распространенную ныне фобию.

Но ветер – не единственный источник электричества, которое Фельдхайм самостоятельно не получает по ставкам ниже рыночных.

Возобновляемая энергетика в руках обычных людей

Владельцы установленных возобновляемых мощностей в Германии, 2010 г.



Инвестиционные гарантии позволяют семейным предприятиям и малым фирмам конкурировать с крупными корпорациями.

Деревня получила энергетическую независимость не сразу – это произошло постепенно, по мере строительства «зеленых» объектов. В 2008 году здесь была построена биогазовая станция стоимостью 1,7 млн евро, которая использует в качестве сырья свиной навоз и отходы кукурузного производства. Около половины затрат на ее запуск было профинансировано в рамках программы Европейского союза. За счет биогазовой установки также обеспечивается отопление и подача горячей воды. Общая

длина деревенского трубопровода равняется трем километрам. Этот объект позволяет жителям снизить расходы на отопление примерно на 10%.

Вырабатывая удобрения, биогазовый комплекс также приносит пользу местному сельскому хозяйству. В качестве резервного источника тепла при наступлении холодов служит печь для сжигания древесной щепы – отходов рубок в местном лесу.

На окраине деревни, на территории площадью около 45 гектаров, когда-то занятой полигоном Советской Армии, теперь расположена солнечная электростанция, состоящая из 9844 фотоэлектрических модулей и способная ежегодно вырабатывать 2750 мегаватт-часов электроэнергии. Она была построена в том же судьбоносном для деревни 2008 году. Конструкция ее панелей также не самая дешевая, т.к. обеспечивает поворот модулей вслед за солнцем.



Чтобы укрепить свою «энергонезависимость», Фельдхайм планирует строительство хранилища энергии, включающего самые современные аккумуляторы, способные обеспечить деревню электроэнергией в течение двух дней

Если бы не ветряки на заднем плане, пейзаж был бы вполне обычным и для белорусской деревни



Конструкция фотоэлектрических панелей в Фельдхайме не самая дешевая, т.к. обеспечивает поворот модулей вслед за солнцем

В 2008 Фельдхайм решил исключить из системы собственного энергоснабжения компанию-посредника, которой принадлежала местная сеть. Однако та отказалась продать или сдать в аренду свою электрическую инфраструктуру. Благодаря помощи Ene-giequelle GmbH в октябре 2010 года пришлось построить собственную интеллектуальную электросеть. Каждый из жителей также внес на это строительство по 3000 евро, что позволило контролировать цены на электричество в деревне. Зато теперь он платит на 31% меньше за электроэнергию и на 10% меньше за отопление.

Сейчас достигнуто полное обеспечение всех нужд жителей за счет возобновляемых источников энергии. Дома и хозяйственные постройки получают отопление, электричество и горячую воду исключительно при помощи альтернативных источников: биотоплива, солнца и ветра. При безветренной погоде или нехватке вырабатываемой энергии к ее подаче подключается установка на биогазе.

На пути к «энергонеzáвисимости» в деревне было создано около 30 рабочих мест. В Фельдхайме вообще нет безработицы в отличие от ее 30-процентного уровня в других деревнях экономически депрессивной земли Бранденбург. Инвестиции в возобновляемые источники энергии стали для местных жителей билетом в светлое будущее. Большинство жителей заняты на обслуживании биогазового комплекса, ветрового и солнечного парков. Далеко не на полную загружены мощности мастерской по изготовлению фотоэлектрических установок, довольно просторное помещение которой контрастирует с идиллическим сельским пейзажем.

Важно, что сами граждане могут влиять на выработку оптимальных энерготарифов, потому что все они вовлечены в процесс генерации. Сейчас тарифы в Фельдхайме составляют 16,6 евроцента за киловатт-час электроэнергии и 7,5 цента за киловатт-час тепла. Это примерно на четверть дешевле,

чем платят в Берлине. Такие цены для жителей деревни будут гарантированно неизменными в течение десяти лет.

На данное время в Германии имеется примерно тысяча поставляющих энергию компаний. Некоторые из них продают электроэнергию, выработанную исключительно из альтернативных источников. Подобных проектов в Германии насчитывается около тридцати. А первый подобный эксперимент был начат в 2006 году, в деревне Юнде под Геттингеном. Обычно примерно половина установок в таких проектах находится в собственности местного населения.

За пределами Германии многие люди, включая экологов, настроены скептически. Но даже скептикам нравится поставленная Германией задача доказать, что процветающая индустриальная экономика может перейти от традиционной энергии к возобновляемой, решая при этом еще и задачи повышения энергоэффективности. Немецкий уверенный и энергичный настрой основан на опыте двух последних десятилетий, в течение которых возобновляемая энергетика очень быстро развилась, стала более надежной и гораздо более дешевой, чем ожидалось. Доля возобновляемого электричества в Германии выросла с 6 до 25 процентов всего за десять лет. В солнечные и ветреные дни солнечные панели и ветровые турбины обеспечивают до половины потребности страны в электричестве, чего несколько лет назад никто не мог ожидать. Последние расчеты показывают, что Германия еще раз перевыполнит свои обязательства по развитию возобновляемой энергии и получит более 40 процентов всей производимой энергии из возобновляемых источников к 2020 году. Многие немецкие компании, исследовательские институты, а также правительство и его ведомства разработали планы действий с учетом развития «возобновляемой» экономики. ■

Дмитрий Станюта, редактор

Граждане объединяются в кооперативы, продвигая энергетический поворот

Количество энергокооперативов в Германии, 2001–2011 гг.

