

Член консультативного совета

Инициатива «Жилищное хозяйство в Восточной Европе» (ИВО)

Поворотный пункт в энергетической политике Германии - возобновляемые виды энергии как ключевая технология

1. Отказ от использования атомной энергии как импульс для развития «зеленых технологий»

Летом 2011 года, вследствие техногенной катастрофы в Фукусиме, Федеральное правительство Германии постановило, отключить реакторы на 8-и самых старых атомных электростанциях (АЭС) Германии, а так же поэтапно остановить 9 еще действующих АЭС. С тех пор, развитие «зеленых технологий» получило огромный дополнительный импульс. Возник вопрос: чем возместить энергию, поступающую из подлежащих остановке АЭС и где ее взять для будущего экономического роста, учитывая тот факт, чтобы глобальные проблемы климата не обострялись и дальше? Ответом мирового сообщества на решение этой задачи, может быть только устойчивое обеспечение энергией таких областей как: производство электроэнергии, водоснабжение и транспорта посредством возобновляемых источников энергии. Это касается, прежде всего, таких «ключевых источников» выработки энергии как: солнечный свет, ветер, биогаз, гидравлика, приливы, а так же геотермальная теплота. Такая стратегия сопровождается последовательной политикой энергосбережения в государстве, в экономике и частном секторе, являющимся основным потребителем энергии, как в жилищном фонде, так и в области транспорта.

Другие страны также пересматривают свою энергетическую политику, основанную на получении энергии из традиционных источников, таких как: горючие полезные ископаемые и атомная энергия. В результате проведения этой политики в экономически развитых регионах мира ЕС, Китай, Индия и США увеличился глобальный объем инвестиций в развитие альтернативных видов энергии. За последние семь лет объем инвестиций удвоился с 30 млрд. € до 60 млрд. €. По данным международного энергетического агентства (МЭА), доля возобновляемых источников энергии вырастет до 2030 года на 25%, а к 2050 году уже на 50%. Федеральное ведомство по охране окружающей среды Германии предполагает, что уже в 2025 году объем инвестиций в эту сферу достигнет 750 млрд. €.

Завтрашний день альтернативных видов энергий наступил уже сегодня. Совокупность выработанной в мире солнечной электроэнергии достигает 100 гигаватт. Это позволяет снизить количество выбросов парниковых газов до 70 миллионов тонн в год. До 2020 эта цифра должна увеличиться в шесть раз и тем самым вызвать ощутимый эффект для окружающей среды.

2. Возможности роста в Германии

Возможности развития возобновляемых видов энергий в Германии распознали уже давно. Это использовалось для расширения таких ориентированных на экспорт областей как: технологии для выработки солнечной, ветреной и водной энергии, доля экспорта которых составляет 45% и 85%, а годовой экспортный объем достигает порядка 15 млрд. €. Основным фактором быстрого экономического роста в сфере возобновляемых видов энергии стал технический прогресс, который позволил за последние 15 лет снизить её себестоимость на 50%. Таким образом «зеленые технологии» значительно улучшили свою конкурентоспособность в сравнении с классическими видами энергий. Заинтересованные отрасли Германии прогнозируют дальнейшее снижение их себестоимости на 40% до 2020 года. В одном научном исследовании Федеральное министерство по защите окружающей среды Германии оценило, что объем солнечной энергии в обеспечение электроэнергией до 2020 удвоится, и составит 10%, а к 2030 увеличится в четыре раза и составит 20%. Объем ветряной энергии для выработки тока составляет уже сегодня 8%, а к 2020 году увеличится до 50%.

Соответственно амбициозными получились и целевые планы Федерального правительства, по которым предполагается бурное развитие «зеленых отраслей». В соответствии с такой постановкой задач, должна быть увеличена доля возобновляемых источников энергии в сфере энергопотребления к 2020 году на 35%, а до 2050 года достичь примерно 80%. Тем самым эра возобновляемых источников энергии должна воплотиться в значительной мере к 2050 году. Соответственно с этим, до 2050 года должна сократиться и доля выброса парниковых газов в атмосферу на 80% в сравнении с 1990 годом. По Киотскому протоколу Германия взяла на себя обязательства снизить до 2012 года выброс парниковых газов на 21% по сравнению с 1990 годом. По последним отчетам Министра по охране окружающей среды и Федерального ведомства по охране окружающей среды Германии для

Европейской Комиссии, в настоящее время достигнуто сокращение на 27% по сравнению с уровнем 1990 года.

3. Политические инструменты для развития возобновляемых источников энергии

Огромное развитие потенциала «зеленых технологий» в Германии возникло не только из-за динамики рынка как такового. Скорее всего, это произошло потому, что политические приоритеты и инструменты «поддержки», и «требования» позволили значительно увеличить коэффициенты роста отрасли.

С одной стороны, были использованы такие широкие рычаги по поддержанию отрасли, как субсидирование специальных тарифов на электроэнергию. С другой стороны, существовали государственные поддержки для инвестиций по использованию возобновляемых источников энергии, особенно при строительстве новостроек. Сопровождалась эта политика усилением исследований и инновационного развития в соответствующих энергетических отраслях, что бы с помощью пилотных проектов и практического тестирования ускорить внедрение технологических новшеств на рынке. В конце концов, речь шла так же и о том, что бы распространить знания о рентабельности возобновляемых источников энергии и обеспечить одобрение и активное участие всех заинтересованных сторон как в сфере государственного управления, экономики и обществе в целом. При этом основной проблемой этой нацеленной стратегии стало объединение согласованных мер в общую стратегическую концепцию. Потому что отдельные меры не могут привести в движение такую широкую динамику развития.

Центральным инструментом поддержки этой отрасли в Германии является так называемый «Закон о возобновляемых источниках энергии» (EEG), который предписывает операторам сети подавать в сеть в первую очередь энергию из «возобновляемых» источников и оплачивать их подачу по определенным рентабельным и фиксированным ценам. Появившиеся таким образом дополнительные затраты, правда должны оплачиваться конечным потребителем, через увеличение тарифов на традиционные виды энергии. Это правило не распространяется на энергоёмкую промышленность. В данном процессе должен быть найден баланс между размерами целевых дотаций с одной стороны и связанными с этими дотациями большими затратами с другой стороны, принимая во внимание затраты и ценовую динамику, что бы вся система при этом оставалась приемлемой для всех.

Вторым важным инструментом поддержки является урегулирование квот на использование «зеленых технологий» в рамках так называемого «Закона о тепле из возобновляемых источников энергии» (EEWG). Этот закон обязывает инвесторов, строящих новые здания, покрывать определённую часть теплоэнергии из возобновляемых источников энергии, напр. 15% из солнечной энергии или 50% из твердой биомассы (30% биогаз) или из геотермии. Дополнительно задействуются такие стимулы к инвестированию, как например, поддержка для перехода на отопление из возобновляемых источников энергии. С помощью программы стимулирования развития рынка с получением дотаций, например, для установки автономных устройств когенерации или для мероприятий по радикальной энергетической модернизации устаревшего фонда зданий.

Одними предписаниями технологических стандартов и только поощрительной поддержкой невозможно достигнуть нужных результатов. Потому что такие источники возобновляемых энергий, как солнечная и ветряная энергии, имеют ряд определенных особенностей. Эти энергии вырабатываются автономно и зависят от погоды. Это приводит к изменениям в выработке энергии зависящей от силы ветра и сияния солнца. Поэтому, с одной стороны, нужны так называемые «умные электросети», которые не только позволяют распределять энергию, выработанную несколькими крупными электростанциями, но так же в состоянии собирать энергию из множества маленьких установок и подавать ее потребителю с наименьшими затратами. С другой стороны, нужно перевести постоянно изменяющуюся выработку энергии в стабильную общую систему с достаточным количеством накопителей энергии (аккумуляторов). Например, с помощью систем батарей или аккумулирующих механизмов (насосно-аккумулирующие электростанции) или преобразования электричества в другие формы энергии – получения газов водорода или метана и сжигания их для получения энергии, когда она необходима.

Здесь необходима чёткая координация различных заинтересованных сторон на национальном, региональном и локальном уровнях, посредством планирования сетей и накопительных установок. Федеральное правительство Германии определило законодательные рамочные условия для того, что бы, например «зелёный ток» из запланированных на будущее оффшорных ветряных парков на северном море, мог быть транспортирован в направлении «жаждущего энергии юга» страны.

Широкие исследовательские программы Федерального правительства Германии приводят к ускоренному внедрению необходимых технологий для реструктуризации производства энергии.

Возможности вышеназванных «умных сетей» были проверены и протестированы в практическом применении в шести регионах Германии. Результатом может считаться, что с использованием современных информационных и коммуникационных технологий при соответствующем управлении, «умные сети» в состоянии экономить примерно 10% электроэнергии при правильной организации её подачи. Дальнейшие исследования направлены в основном на разработку новых видов топлива, технологий по видоизменению энергии, таких как «power to Gas», использование геотермической энергии в рамках глубинного бурения грунта в подходящих для этого регионах страны и наконец, технологий в области электромобилей. Политическая цель Федерального правительства Германии - в 2020 году на немецких улицах должны будут ездить около 1 миллиона машин с электродвигателем.

4. Общеэкономическое развитие и эффекты

За последние годы немецкая стратегия развития значительно повлияла на изменение структуры энергоснабжения в стране. Возобновляемые источники энергии покрывают примерно 12 % от общего потребления энергии. При этом экономия выброса парниковых газов достигает примерно 129 миллиона тонн и приносит существенную пользу для окружающей среды. По статистике возобновляемые источники энергии способны обеспечить электричеством примерно 8 миллионов домашних хозяйств, что составляет почти пятую часть от 40 миллионов домашних хозяйств в стране.

2012 стал рекордным годом для солнечного электричества. Было построено 1,3 миллиона солнечных установок, что составило прирост на 45 % по сравнению с предыдущим периодом. Таким образом, Германия является мировым лидером в производстве фотовольтаики. Второе место Германия занимает в области ветроэнергетики. Средний ценовой уровень за выработанную энергию в этой области составил от 0,15 € до 0,18 € за киловатт в час, в то время как средний ценовой уровень для конечного потребителя составил 0,25 € киловатт в час.

Все большее число граждан выступают не только как потребители, но и как продавцы «зеленой энергии». Таким образом, они принимают участие в развитии отрасли. Зачастую потребители устанавливают портативные «мини электростанции» прямо у себя дома. Это небольшие моторы, работающие по принципу когенерации, позволяющие одновременно производить тепло и электроэнергию для собственных нужд, а также для всей сети электроснабжения. Примерно 80.000 граждан объединились в энергетические кооперативы, как правило, занимающиеся выработкой солнечной энергии, число которых за последние шесть лет возросло в шесть раз и составило 600 таких кооперативов. Цена на приобретение кооперативных паев составляет минимум 500 €, в некоторых случаях всего лишь 100 € за пай. Эти кооперативы за последние годы произвели инвестиции на сумму свыше 800 миллионов €.

Развитие децентрализованной системы снабжения энергией привело к заметному прогрессу для муниципальных образований. Это характерно не только для развивающихся регионов, но структурно-слабых как, например, Восточная Германия, где сектор возобновляемых источников энергии как «Newcomer» успешно увеличил свою долю в экономике. Польза для экономики на местах ощущается в дополнительных доходах для муниципальных образований, которые уже в 2009 году смогли получить доход в размере 6,8 миллиардов € больше в свое распоряжение и таким образом новые возможности для улучшения привлекательности собственной территории.

Для Германии, которая является страной импортером в области энергетики, важно, что возобновляемые виды энергии заметно уменьшают зависимость от импорта и одновременно повышают энергетическую независимость страны. Германия зависит от импорта нефти на 97%, от газа на 83% и угля на 61 %. В настоящий момент, возобновляемые источники энергии снизили расходы на импорт энергии на сумму свыше 500 миллиардов €.

В общеэкономическом значении возобновляемые источники энергии внесли дополнительный значительный эффект в сфере занятости. В последние десять лет число рабочих мест в этой отрасли удвоилось и достигло 382 000. Процесс роста зависит главным образом от монтажа и установки оборудования, эксплуатации и техобслуживания регенеративных электростанций. Эффект занятости приходится на одну треть на био - и солнечную энергетику, и на одну четвертую на ветроэнергетику. Это дает шансы для людей различных профессий. Многие фермеры смогли с помощью инвестиций создать для себя вторую финансовую опору. Инженеры могут найти себе применение в области инновационных технологий и в их экспорте. Для поставщиков и специалистов возникает возможность найти работу на местах. В соответствии с этим, увеличился объем по обучению специалистов в этой области. Около 300 новых учебных программ направлены на обучение и повышение квалификации специалистов, необходимых в этой области.

Этим общеэкономическим выгодам противостоят значительные расходы на государственную поддержку отрасли, а так же расходы на ценовое регулирование. В целом все же большая часть граждан убеждена, прикладывать усилия для развития альтернативных энергий стоит, тем самым внося вклад в упрочнение экономической конкурентоспособности Германии в мире как инновационной страны современных технологий.