

## ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ



*Ханс-Йозеф Фелл (Hans-Josef Fell),  
президент Energy Watch Group, Германия  
office@energywatchgroup.org*

**Аннотация:** Материал рассказывает о перспективах развития возобновляемой энергетики в мире, о том, как возможно формирование положительного общественного мнения относительно использования возобновляемых источников энергии, как Россия могла бы отказаться от субсидирования традиционной энергетики, чтобы вкладывать часть этих средств в возобновляемую энергетику.

**Ключевые слова:** возобновляемая энергетика, модернизация экономики, инвестиции в энергетику, энергетическое образование, энергетическая безопасность, сохранение климата.

Ханс-Йозеф Фелл был членом немецкого парламента с 1998 по 2013 год. Он был спикером Партии Зеленых по вопросам энергетической политики. Господин Фелл является признанным мировым экспертом в области энергетической и экологической политики, визионером в области развития возобновляемых источников энергии. Он был одним из главных идеологов и архитекторов немецкого закона о возобновляемой энергетике, который был принят Германским Бундестагом в 2000 г. За годы профессиональной

деятельности Ханс-Йозеф Фелл неоднократно получал международные награды за активное продвижение возобновляемой энергетики. Возглавляемая им организация Energy Watch Group представляет из себя сообщество ученых и парламентариев, которые ставят перед собой задачу проводить независимые исследования в области глобального энергетического развития.

Ханс-Йозеф Фелл дал интервью «Энергетическому вестнику» во время его участия в Конгрессе REENCON-XXI в Москве.

**Энергетический вестник (ЭВ):** Почему вы приехали в Россию, чтобы принять участие в Конгрессе REENCON-XXI?

**Ханс-Йозеф Фелл (Х.Ф.):** Этот Конгресс играет большую роль для России и других стран, потому что посвящен возможностям развития возобновляемой энергии. Работая многие годы по всему миру, я всегда старался способствовать распространению идеи Закона Германии о возобновляемой энергии, обязательно не забывая при этом об охране климата и защите мира от конфликтов в связи с энергией из ископаемого сырья, атомными катастрофами и другими проблемами. Я рад, что здесь, в России, проводятся дискуссии по этой проблематике. Переход на возобновляемые источники энергии уже начался, и многие страны демонстрируют действительный прогресс на этом пути, но в отдельных странах этого не происходит. Однако, есть надежда, что скоро такой переход станет процессом глобального уровня. Поэтому я здесь, чтобы обсудить с российскими политиками, парламентариями, учеными и представителями промышленности вопросы развития возобновляемой энергетики в России, и буду рад, если они поддержат эту всемирную тенденцию.

**ЭВ:** Ваша роль как одного из ведущих политических и общественных деятелей в Германии

и ЕС, внесшего и продолжающего вносить свой вклад в создание прочных условий для устойчивого развития энергетики в своей стране и регионе в целом, признана всем международным энергетическим сообществом и особенно среди тех, кто непосредственно участвует в развитии возобновляемой энергетики (ВЭ).

***В Германии некоторые крупные предприятия из сектора электроэнергетики, которые применяют традиционные источники энергии, включая уголь, нефть и пр., например, E.ON, в прошлом году приняли решение провести полный переход к 100% возобновляемой энергетике и отказаться от атомной энергии и энергетики ископаемого сырья, причем ожидается, что и другие крупные энергетические компании последуют их примеру.***

Хорошо известно, что вы работали над текстом немецкого закона о возобновляемой энергетике, который был принят Германским Бундестагом в 2000 г. Вы и ваши политические единомышленники сумели провести этот важнейший закон через парламент своей страны, несмотря на серьезное противодействие, существовавшее в то время в Бундестаге. Это было большим успехом в парламенте, и хочется задать вопрос: как вам удалось сформировать крайне положительное общественное мнение относительно использования возобновляемых источников энергии и отказа немецкой энергетики от традиционных источников энергии в пользу возобновляемых?

**Х.Ф.:** Поддержка со стороны населения и общества всегда была очень сильной, поскольку в Германии движения в защиту окружающей среды существуют уже многие десятилетия, и они захотели поддержать переход к возобновляемой энергетике. Однако, в то же самое время у нас был противник в лице крупных энергетических компаний, которые имели дело с атомной энергетикой, углем и газом и занимали важное положение в стране. Они не хотели отказываться от своего бизнеса, менять его на другой, и боялись конкуренции с возобновляемыми источниками энергии. Закон получил поддержку со стороны населения и потому

имел большой успех. Именно по этой причине происходит рост капиталовложений в возобновляемую энергетику, что уже принесло очень серьезные результаты. Представьте себе, что в 2000 г. в Германии доля ВЭ в выработке электричества составляла всего 6%, а сегодня – более 30%. Это очень высокий темп роста.

Также необходимо отметить, что в 2000 г. использование возобновляемых источников было очень дорогими, и у нас не было массового производства оборудования для их использования. Сегодня у нас оно есть, и использование возобновляемых источников стало дешевле, поэтому сектор возобновляемой энергетики может расти куда быстрее, что мы и видим в Гер-

мании. Вложения в ВЭ из частных источников и от граждан, кооперативов, фермеров и т.д. также возрастают. Это несет массу преимуществ людям, поскольку они могут зарабатывать на производстве энергии за счёт использования возобновляемых источников и находить новые рабочие места. Они также могут найти новую сферу деятельности и стабилизировать экономику на региональном и частном уровнях. Мы учимся на своих ошибках. Поэтому за текущим процессом стоит значительный уровень мотивации. Во многих регионах Германии, равно как и по всему миру, принимают целевые показатели развития возобновляемой энергетики, и это движение очень быстро нарастает.

Так что если Россия поддержит этот процесс, то она может достигнуть схожих результатов. В отдельных регионах, где дело с традиционной энергетикой обстоит плохо или она очень дорогая, возобновляемые источники могут оказаться гораздо дешевле как для граждан, так и для промышленности, и это может заставить переместить их капиталовложения на возобновляемую энергетику. В Германии некоторые крупные предприятия из сектора электроэнергетики, которые применяют традиционные источники энергии, включая уголь, нефть и пр., – например, E.ON, в прошлом году приняли решение провести полный переход к 100% возобновляемой энергетике и отказаться

ся от атомной энергии и энергетики ископаемого сырья, причем ожидается, что и другие крупные энергетические компании последуют их примеру. Если подойти к этой стратегии совместно, то можно организовать очень плодотворное сотрудничество между Евросоюзом, Германией и Россией, проводить модернизацию экономики, обмениваться технологиями и т.д. Иначе говоря, создать партнерские отношения с привлечением промышленных отраслей, университетов, частных лиц и других. Это станет основой процветания для всех. Россия имеет возможность преодолеть кризис и проблемы, связанные с низкими ценами на нефть и загрязнением от традиционной энергетики. В России очень большая часть налоговых поступлений расходуется на стабилизацию традиционной энергетики. Это создает давление на бюджет. Россия могла бы отказаться от субсидирования традиционной энергетики, чтобы вкладывать часть этих средств в ВЭ. Это могло бы стать одной из наилучших стратегий по преодолению экономического кризиса из-за дешевой нефти в России, и я бы предложил проводить этот переход в сочетании с модернизацией сельского хозяйства, транспорта, строительного сектора и пр.

**ЭВ:** Как вы писали в одной из своих статей, уже опубликованных нашим журналом, реализация названного закона привела к «энергетической революции» в Германии. Предполагается, что подобная «революция» это процесс долгосрочный, который сопровождается созданием мощностей для возобновляемой энергетики в стране, а это тесно связано прежде всего с энергетическим образованием и подготовкой специалистов, способных работать в ВЭ и сопутствующих секторах национальной экономики. Не могли бы вы рассказать в нескольких словах об этом процессе и о том, какие изменения в сфере общего образования и обучения специалистов по энергетике различных уровней происходили в Германии в поддержку развития возобновляемой энергетики?

**Х.Ф.:** В Германии на то, чтобы изменить представления людей ушло около 10 лет. Пятнадцать лет назад, в 2000 году многим людям

было почти ничего не известно о возобновляемой энергетике. Общественные институты, НПО и первопроходцы в сфере ВЭ сделали очень многое, чтобы донести знания о возобновляемой энергетике до населения. Они организовали обучение людей. Они активно использовали медийное пространство, выставки, особенно на местном уровне, и внесли огромный вклад в то, чтобы миллионы граждан стали восприимчивы к проблематике возобновляемой энергетики, причем следует отметить, что огромная поддержка этого процесса была оказана средствами массовой информации. Они децентрализованы и находятся ближе к людям – то же может происходить и в России. Население узнает о возобновляемой энергетике, о преимуществах, которые она несет, и т.п. В результате на сегодняшний день мы имеем полную поддержку ВЭ со стороны населения во всех опросах на территории Германии. Совсем недавно по данным опроса поддержку возобновляемой энергетики выразили 93% населения страны. И эта ситуация совершенно понятна, поскольку благодаря ей у нас не будет больше загрязнений, в нашей стране будет энергетическая безопасность, и нам не нужно будет больше покупать энергию на стороне. И люди понимают все это. В этом заключаются все преимущества, которые получают люди. При этом растут и капиталовложения. Сегодня у нас есть отрасли, которые могут выпускать оборудование, необходимое для использования возобновляемых источников, например, фотоэлектрические станции и тому подобное, которое становится все дешевле и дешевле, в то время как традиционная продолжает дорожать. Даже сейчас, когда цены на нефть снижаются, крупные инвестиционные компании, банки, страховые агентства и пр. заявляют, что они переключают свой бизнес в стороны ВИЭ. Как ожидается, это же будет отмечено и в Париже\*, и данная ситуация подтверждает, что инвесторы потеряли интерес к традиционной энергетике, и в России об этом должно быть известно. Понятно, что Россия ощущает давление со стороны крупных компаний, подобных Газпрому, Лукойлу и пр., но если они не захотят перевер-

\* 21-ая конференция стран-участниц Конвенции ООН об изменении климата (COP21/CMP11), 30 ноября – 11 декабря 2015 г., Париж

сти свои капиталовложения в сектор возобновляемой энергии, это их приведет к потерям и обеднению. Мы должны открыть людям глаза на все эти изменения ситуации в мире.

**ЭВ:** Говоря о Германии, в чем заключаются основные проблемы и главные прорывы в сфере развития возобновляемой энергетики?

**Х.Ф.:** У правительства Германии нет четкой стратегии развития энергетики. Некоторые компании подобно E.ON переключаются на возобновляемые источники энергии, но некоторые компании не желают менять порядок своей деятельности. У них нет выбора, но борьба идет. На данный момент государство не определило реальных целей по развитию ВЭ максимальными темпами, возможными в стране. Так, в соответствии с установленными целями, доля возобновляемой энергетики в выработке электроэнергии должна достичь 80% к 2050 г. Однако, если посмотреть на темпы роста в данном секторе, которые он сегодня показывает, то к 2030 г. можно добиться того, что 100% выработки электроэнергии в стране будет приходиться на возобновляемую энергетику. И это возможно даже при неблагоприятной экономической ситуации. Мы можем наблюдать борьбу между предприятиями нового и старого формата. Но я очень надеюсь увидеть, как мы преодолеем сопротивление. Десять лет назад E.ON выступала против возобновляемой энергетики, сейчас эта компания поддерживает ВИЭ. Можно видеть, что поддержка возобновляемой энергетики становится больше и крепче.

**ЭВ:** Что вы можете рассказать о своей организации – Energy Watch Group? Каковы результаты вашей работы и каковы планы на ближайшее будущее?

**Х.Ф.:** Задача Energy Watch Group (EWG) – осещать проблематику возобновляемой энергетики в мире в сравнении с традиционной энергетикой, и мы работаем над этим в течение десяти лет. В своем последнем исследовании мы отслеживали ситуацию с нефтью за период до 2012 г. и предсказали, что пик для

использования угля придется на 2020 г. Но многие другие исследования указывают на то, что это якобы нелепость и этот пик придется на 2050 г. Но пик развития угольной энергетики имеет место уже сейчас. В США тоже называют революцией сланцевую нефть и сланцевый газ, а мы говорим, что это вовсе не революция. Три года назад наш анализ показал, что в США пик производства сланцевых нефти и газа наступит в 2015 году, и сейчас мы видим, что прогноз EWG был правильным: потребление угля снижается по всему миру. Это поразительно для многих людей, но мы воспользовались для этого прогноза собственной исследовательской сетью "Energy Watch Group". Мы также изучили исследования и прогнозы Международного энергетического агентства, которое готовит собственные прогнозы по энергетике в мире и на их основе дает рекомендации правительствам стран. Эти прогнозы неверны по двум направлениям: прежде всего, все они переоценивают роль ископаемого сырья и атомной энергии, которая станет гораздо меньше, особенно в части атомной энергии, а также они недооценивают энергию ветра, солнечную энергию и другие возобновляемые источники. Так, солнечная электроэнергетика увеличилась втрое против их прогнозов в 2010 г. Можно учиться на ошибках этих прогнозов, и тогда правительства могут очень быстро перейти к возобновляемой энергетике, что и происходит во многих странах, например, в Китае и в Латинской Америке. И в некоторых из них это происходит с большим успехом. Например, Коста-Рика уже достигла уровня выработки 100% энергии из возобновляемых источников, и то же происходит в электроэнергетическом секторе в Уругвае. Сегодня в Финляндии идут серьезные дискуссии по энергетической политике, и мы советуем им не повторять ошибок собственного прошлого. Пятнадцать лет назад в этой стране было принято решение построить новую АЭС со сроком сдачи в 2009 году и общими затратами на эксплуатацию 3 млрд. долларов США. До сих пор они не получают электроэнергию с этой станции, и рассчитывают получать начиная с 2018 г. При этом затраты на строительство за это время утроились, и как мы видим, капиталовложения в ископаемую и атомную энергетику приносят только

финансовые катастрофы, а вовсе не истории успеха. Именно поэтому в Финляндии идут большие дискуссии вокруг энергетической политики. Наши исследования могут выявлять проблемы, стоящие за такими дискуссиями, и раскрыть людям глаза на то, что действительно происходит в мире. Именно в этой связи я буду очень рад, если «Энергетический вестник» будет сотрудничать с нами в распространении этих идей.

**ЭВ:** Какие исследования вы планируете в ближайшее время?

**Х.Ф.:** В ближайшем будущем мы планируем выполнить два крупных исследования, и я надеюсь, что мы сможем найти для них финансирование. В рамках нового исследования мы будем детально изучать вопрос, почему в действительности падают цены на нефть. Например, добыча нефти на Аляске компанией

в США, рост уровня безработицы в этой связи, и банкротство ряда компаний в Техасе, а также в Канаде.

В следующем году мы намерены начать новое исследование экономических основ всей мировой возобновляемой энергетики. Мы будем проводить это исследование вместе с доктором Кристианом Брейером из Технологического университета Лаппеенранта (Финляндия), который уже занимался оценкой данного вопроса во время работы над докторской диссертацией и в других исследованиях, выполненных в ряде стран мира, а именно в Северо-Восточной Азии, а также в Евразии.

Его исследование было сосредоточено на перспективах возобновляемой энергетики в Евразии, где существуют очень благоприятные условия для строительства солнечных и ветровых электростанций, а также биоэнергетических установок. Они могут не

***В Германии на то, чтобы изменить представления людей ушло около 10 лет. Пятнадцать лет назад, в 2000 г. многим людям было почти ничего не известно о возобновляемой энергетике. Общественные институты, НПО и первопроходцы в сфере возобновляемой энергетики сделали очень многое, чтобы донести знания о возобновляемой энергетике до населения. Они организовали обучение людей.***

Shell закрывается, поскольку на это нет больше денег. При этом на Аляске было вложено 7 млрд. долларов США, и инвесторы близки к банкротству. Очень серьезная ситуация с падением нефтепереработки. Мы хотим понять и осветить, что движет нефтяными компаниями. Они сами разговаривать об этом не хотят. Говорят, что все в порядке, и что бизнес идет как обычно, и они надеются привлечь новое финансирование. Но мы видим, в что в отрасли сланцевой нефти имеются настоящие проблемы, ведь долг отрасли на сегодняшний день составляет сотни миллиардов долларов США. Никто не знает, как рефинансировать эти заемы, поскольку при низких ценах на нефть это невозможно. Именно поэтому мы наблюдаем падение отрасли сланцевой нефти

только вырабатывать энергию из возобновляемых источников, но и направлять энергию в крупные города Евразии по цене менее 6 евроцентов за киловатт-час за генерацию, хранение и передачу электроэнергии. Исследование Северо-Восточной Азии от Университета Лаппеенранта имеет большой интерес для Китая, поскольку там идет борьба с загрязнением, ведь в этой стране от загрязнения атмосферы умирает порядка четырех тысяч человек в день. В основном причина заключается в производстве электроэнергии за счёт угля и использования дизельных автомобилей и пр. Через несколько недель данная публикация увидит свет в Юго-Восточной Азии, потом мы отправимся в другие регионы и к концу года надеемся закончить исследование во всем мире, включая и Россию. Это будет экономическое исследование о том, как перейти на 100% возобновляемую энергетику. Мы хотим продемонстрировать, что возобновляемая энергетика – это самый дешевый вариант для энергетической безопасности и сохранения климата.