

ПОЛИТИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СТИМУЛЫ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭНЕРГЕТИКИ

ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ОПЫТ ГЕРМАНИИ

НАТАЛЬЯ ТОГАНОВА

Институт мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН, Москва, Россия

Резюме

За последние два с половиной десятилетия ФРГ прошла путь успешного развития экологически ответственной энергетики: выросла доля возобновляемых источников энергии в общем объеме потребления электроэнергии, сформировался сектор ВИЭ, а развитие зеленой энергетики поддерживается всеми партиями и широкими слоями населения. На базе теорий возникновения и эволюции, а также теоретических и аналитических работ о роли различных факторов в развитии зеленой энергетики автор анализирует ее становление в ФРГ. Автор приходит к выводу, что на разных этапах нормативного закрепления экологической ответственности в энергетике роль отдельных социально-экономических переменных была различной, поэтому нельзя объяснять успех Германии только одной из них. Напротив, необходимо говорить об их синергетическом взаимодействии на протяжении длительного периода времени. Автор показывает, что на этапе первоначального обсуждения ключевую роль играло общественное мнение, тогда как на этапе, когда норма уже сложилась и была принята всеми ключевыми игроками, ключевую роль в ее практическом воплощении взяло на себя государство, которое своими действиями стремится создать благоприятные условия и заручиться поддержкой других игроков. Экономические соображения имеют амбивалентное значение для становления нормы: с одной стороны, без финансовых вложений немыслимо было бы развитие отрасли, с другой – жажда выгоды подталкивает отдельные группы к лоббированию распространения и закрепления новых правил (последнее происходит, когда норма уже частично укоренилась). Формирование поддерживающих норму групп, а также развитие самого сектора во многом объясняется инертностью германского законодательства: федеративная структура препятствует быстрым изменениям и однажды принятый закон сложно отменить. Это привело к непредвиденному росту расходов на ВИЭ, но также и к росту их доли в энергопотреблении. Соображения обеспечения безопасности, связанные с поддержанием бесперебойного снабжения экономики электроэнергией, играл на этапе становления нормы меньшую роль, но в связи с ростом объема «зеленой» энергии оказывает значимое влияние на ее дальнейшее развитие. Анализ становления экологически ответственной энергетики Германии говорит о том, что на мировой арене появился субъект, которому распространение соответствующего нормативного режима на международном уровне выгодно, но что закрепление нормы зависит от множества обстоятельств.

Ключевые слова:

возобновляемые источники энергии; энергетическая политика ФРГ.

В последние годы предотвращение негативных экологических последствий развития энергетики приобрело значение международной нормы, соблюдение которой ожидается от большинства стран мира. Многие государства ставят амбициозные цели по увеличению доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ), а на Парижской конференции ООН по изменению климата (ноябрь–декабрь 2015 года) они зафиксировали общие цели по снижению выбросов углерода в атмосферу. Для их достижения страны утвердили и официально представили международной общественности национальные планы до 2030 года¹.

Парижская конференция 2015 г. представляла собой очередную попытку расширить сферу формального и неформального экологического регулирования мирового хозяйства, в том числе энергетической отрасли. Она стала реакцией на неудовлетворенность предыдущими усилиями в этой сфере, в том числе в формате Рамочной конвенции ООН об изменении климата 1992 г. и Киотского протокола 1997 года.

В 1990-х годах предпосылки для формирования новых правил игры в мировой энергетике лишь вызревали. С этим связан ограниченный практический результат принятия Рамочной конвенции и Киотского протокола. Становление новых подходов к регулированию энергетической сферы как на глобальном, так и на национальном уровне требует объяснения с опорой на существующие теоретические разработки в области осмысления нормотворчества как политического явления, а не только с точки зрения юридического анализа [Бакалова 2015; Шуст 2015].

Современная литература объясняет распространение международных норм на разных этапах их жизненного цикла как воздействием общественного мнения, так и экономической рациональностью [Бакалова 2015]. Исследования распространения регулирования, связанного с защитой окружающей среды, показывают, что оно может быть ответом на гармониза-

цию правовых норм, следованием экономической или иной прагматической логике, а в некоторых случаях становится результатом случайных событий [Bush, Jörgens 2005]. Однако в случае адаптации или, напротив, отказа от принятия нормы каждой конкретной страной причины могут различаться, поскольку этот процесс зависит от множества переменных [Cass 2006]. В этом контексте пример развития ВИЭ в ФРГ интересен в связи с двумя обстоятельствами.

Во-первых, Германия во второй половине 2010-х годов (в отличие от 1990-х) активно поддерживает закрепление целей защиты окружающей среды на международном уровне. Она выступает источником внешнего давления на другие страны – фактор, который на ранних этапах обсуждения новых норм играет ключевую роль. В то же время активная позиция ФРГ на международной арене объясняется тем, что успешное развитие национального сектора ВИЭ зависит от внешних рамочных условий (в случае их наличия сектор сможет развиваться; их отсутствие послужит существенным ограничением).

Кроме того, широкая поддержка защиты окружающей среды внутри страны подталкивает политиков к ее продвижению в мире. На национальном уровне уже сформировались группы интересов, которые лоббируют по экономическим и этическим соображениям сохранение и расширение нормативного регулирования. Таким образом, признание значимости экологических следствий развития энергетики укоренилось в ФРГ, в то время как на международном уровне соответствующий режим находится лишь в процессе становления.

Во-вторых, пример Германии явно демонстрирует этапы становления нормы. В начальный период, с 1960-х и вплоть до 1990-х годов, тема защиты окружающей среды оставалась дискуссионной, ее отстаивали отдельные общественные группы, но национальный консенсус по этому вопросу отсутствовал. С 1990-х годов с законода-

¹www.rtcc.org/2015/03/10/paris-tracker-who-has-pledged-what-for-2015-un-climate-pact/

тельным закреплением приоритетов развития ВИЭ, то есть с началом институционализации нормы, расширяется круг групп интересов, которые поддерживают этот процесс по экономическим причинам. В последние годы (после объявления об отказе от атомной энергетики в 2011 году) норма настолько институционально укрепилась, что при реализации подразумеваемых ею целей правительство взяло на себя ключевую роль – наблюдается смена ролей в отношениях общества и власти.

Теперь государство тщательно планирует меры по реализации задуманного и пытается повлиять на возможные общественные настроения, поскольку некоторые шаги, необходимые для защиты окружающей среды и развития ВИЭ, наталкиваются на недовольство широких социальных групп, даже несмотря на общий высокий уровень поддержки перехода на ВИЭ и снижения выбросов CO₂.

Будет ли алгоритм становления соответствующих норм на международном уровне схожим – вопрос открытый. Однако расширение числа заинтересованных по сравнению с 1990-ми годами игроков на мировой арене говорит о том, что попытки институционализировать и адаптировать режим обеспечения экологической ответственности в энергетике продолжатся.

Поскольку на разных этапах утверждения нормы значимость приобретают различные социально-экономические факторы, в данной статье мы анализируем роль нескольких движущих сил в развитии зеленой энергетики в ФРГ. В первой части представлены вехи последних двух с половиной десятилетий ее распространения в Германии. Во второй – обзор теоретических и эмпирических работ относительно развития ВИЭ, которые объясняют выбор рассматриваемых нами в последующих частях переменных: общественного мнения и деятельности политических партий (третья часть), институциональной

инерции и роли ЕС (четвертая часть), безопасности (пятая часть), экономических мотивов (шестая часть).

1

Доля возобновляемой энергии в электропотреблении Германии выросла с 3% в 1990 г. до 27,8% в 2014 г. (Табл. 1)². В частности, будучи не самой южной страной Европы, в конце 2013 г. ФРГ занимала первое место в мире по числу установок для получения солнечной энергии на душу населения (далее следовали Италия, Бельгия, Греция и Чехия)³.

Такое бурное развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) объясняется активной государственной политикой, направленной на субсидирование производства электроэнергии, поддержку предприятий, производящих установки по выработке зеленой энергии, а также увеличение расходов на НИОКР в этой области. Ключевую роль в регулятивном обеспечении этой деятельности сыграли два нормативных акта: принятый в 1990 г. закон о предоставлении сети возобновляемым источникам энергии (*Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz, StrEG*) и пришедший ему на смену в 2000 г. закон о предпочтительном

Таблица 1
Доля возобновляемых источников энергии
в электроэнергии (1990–2014 гг.)

	1990	2000	2010	2014
Доля энергии из возобновляемых источников	3,4	6,2	17,0	27,8
Структура возобновляемых источников энергии (в %)				
Водная энергия*	92,0	60,3	20,0	12,8
Ветряная энергия	0,4	26,4	35,9	34,8
Солнечная энергия	0	0,2	11,2	21,7
Иные источники (биомасса)	7,6	13,1	32,9	30,6

*Учитываются установки без дамб и т.п.

²Здесь и далее, если не указано иное, официальные данные Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. URL: www.bmwi.de, www.erneuerbare-energien.de.

³Renewables 2014. Global Status Report. REN21 Renewable Energy Policy Network for the 21st Century, 2014. P. 16. www.ren21.net.

Таблица 2

Дотирование возобновляемых источников энергии посредством инструмента «специальные закупочные тарифы» согласно Закону о предпочтительном использовании возобновляемых источников энергии, млрд евро

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1,78	1,58	2,23	2,61	3,58	4,40	5,61	7,59	8,72	10,45	12,79	16,37	19,12	19,03	21,95*

Источник: Mayer J.N., Burger B. *Kurzstudie zur historischen Entwicklung der EEG-Umlage*. Fraunhofer ISE. 2014. S. 2.
URL: www.ise.fraunhofer.de/de/downloads/pdf-files/data-nivc-/kurzstudie-zur-historischen-entwicklung-der-eeq-umlage.pdf.
*Прогноз.

использовании возобновляемых источников энергии (*Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, EEG*), которые установили специальные закупочные тарифы. Они гарантировали всем производителям зеленой электроэнергии (будь то частное лицо или предприятие) ее выкуп сетью по фиксированной цене. Такое положение обеспечило максимально простой выход на рынок новых производителей и позволял широким слоям населения заработать на ВИЭ: прибыль от таких вложений была значительно выше, чем доход по банковским вкладам (до 6–7% годовых на протяжении 20 лет).

С 2009 г. развитие зеленой электроэнергетики стало частью *энергетического поворота* (нем. *Energiewende*, отказ от атомной энергетики), также предполагавшего снижение выбросов CO₂, уменьшение энергоемкости экономики, а также отказ от атомной энергетики и уменьшение доли угля в потреблении (на смену им должны прийти ВИЭ). Авария на АЭС Фукусима в 2011 г. побудила ускорить отказ от атомной энергетики: было решено отключить последний реактор в 2022 году. Развитие ВИЭ пошло с начала 2000-х годов быстрее, чем ожидали аналитики: принятые законы оказались эффективнее, чем изначально предполагалось, а отрасль производства энергооборудования совершила беспрецедентный рывок, и на рынок поступили зеленые установки, способные успешно конкурировать с традиционными.

Вместе с тем в ускорении перехода на более экологически чистую энергетику

возникли значительные негативные экстерналии. К ним относилась необходимость адаптации инфраструктуры (в первую очередь строительства сетей по переброске электроэнергии с севера страны на юг), а также значительный рост государственных расходов, вызванный установленными правилами субсидирования (Табл. 2). В результате ФРГ пошла на снижение специальных закупочных тарифов в 2013 году, что привело к изменению условий для производителей электроэнергии.

Так или иначе в результате ускоренного развития на протяжении двух с половиной десятилетий сектор ВИЭ смог стать значимым для экономики страны. В 2013 г. в нем было занято 371,4 тыс. человек (в 2004 г. – 160,5 тысяч). В 2014 г. инвестиции в отрасль составили 18,8 млрд евро (в 2004 г. – 8,9 млрд евро), из которых 68,1% – в ветряную энергетику, 12,3% в фотовольтаику. Оборот отрасли ВИЭ в 2014 г. составил 14,1 млрд евро (в 2004 г. – 3,8 млрд евро)⁴.

В то же время отрасль развивается неравномерно. Как показывают данные Табл. 3, она играет чуть более значимую роль в новых землях, образовавшихся в ходе присоединения ГДР, – Бранденбурге, Мекленбург-Передней Померании, Саксонии, Саксония-Ангальт, Тюрингии, которые по уровню экономического развития отстают от старых. Хотя в последние годы Бавария, Нижняя Саксония, Шлезвиг-Гольштейн успешно развивали данный сектор, опережающие темпы его расширения в бывшей Восточной Германии объясняются тем, что региональные власти со-

⁴Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2014. Grafiken und Diagramme unter Verwendung aktueller Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), Stand Februar 2015. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015. S. 36, 38, 39, 42.

знательно делали ставку на ВИЭ как новую, инновационную отрасль и активно привлекали в нее компании и капитал в начале 2000-х годов. Например, так был создан кластер *Solarvelly Mitteldeutschland*, охватывающий Саксонию, Тюрингию и Нижнюю Саксонию.

Достигнутые успехи необходимо рассматривать в контексте общего состояния

экономики. Значимость ВИЭ может объясняться недоразвитостью других секторов промышленности в новых землях. В пользу такой интерпретации говорит то, что НИОКР преимущественно осуществляются в старых землях. Кроме того, в последние годы наметилась тенденция к разорению ряда компаний ВИЭ. Самым крупным стало банкротство компании

Таблица 3
Основные характеристики развития отрасли ВИЭ в федеральных землях

	Место в рейтинге земель ФРГ за 2014 г. по развитию ВИЭ, использованию и эффективности политики	ВВП на одного занятого, 100 = Германия (2013 г.)	Доля предприятий в секторе ВИЭ, % от общего числа предприятий (2014 г.)	Занятые в отрасли ВИЭ или смежных, % занятых (2013 г.)	Расходы на НИОКР в области ВИЭ, (средние расходы в год за 2011–2012 гг. на 1 млн земельного ВВП за 2012 г.)	Расходы на НИОКР для адаптации и интеграции ВИЭ в существующую электросистему (средние расходы в год за 2011–2012 гг. на 1 млн земельного ВВП за 2012 г.)
Бавария	1	106	1,71	0,98	50,8	34,0
Баден-Вюртемберг	2	106	1,38	0,77	33,2	16,1
Мекленбург-Передняя Померания	3	79	2,27	2,32	47,5	36,5
Тюрингия	4	76	1,70	1,25	32,9	5,4
Бранденбург	5	84	1,78	1,88	58,1	7,0
Шлезвиг-Гольштейн	6	92	2,66	1,36	9,3	0,9
Саксония-Ангальт	7	81	1,66	2,68	48,4	25,8
Нижняя Саксония	8	95	2,03	1,6	92,5	33,3
Саксония	9	77	1,42	0,93	75,0	30,6
Рейнланд-Пфальц	10	97	1,35	0,73	4,4	11,4
Бремен	11	104	0,95	1,44	73,3	26,1
Гессен	12	111	0,97	0,69	24,9	4,2
Гамбург	13	127	1,02	0,86	5,1	1,7
Северный Рейн-Вестфалия	14	103	0,85	0,62	21,2	9,1
Саар	15	96	0,96	0,56	8,3	0,7
Берлин	16	93	0,94	0,39	20,2	3,7

Источник: *Vergleich der Bundesländer: Analyse der Erfolgsfaktoren für den Ausbau der Erneuerbaren Energien 2014. Indikatoren und Ranking. Endbericht. Berlin, Stuttgart, Oktober 2014. S. 78, 80, 84, 85, 102. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, www.statistik-portal.de.*

Q-Cells (Саксония-Ангальт), стоимость которой на пике развития отрасли оценивалась в 7,8 млрд евро.

2

Ряд авторов отмечают, что исчерпание традиционных источников энергии [Chakravorty, Roumasset, Tse 1997] или их высокая стоимость [Auer 2005] стимулируют разработку возобновляемых ее разновидностей. Другие считают, что экономический рост обуславливает активное использование возобновляемых источников, хотя поначалу он заставляет от них отказываться [Tahvonon, Salo 2001]. Последнюю теорию подтверждает сравнительный анализ стран [Chang, Huang, Lee 2009] и моделирование [Sadorsky 2009]. В то же время множество работ посвящено исследованию обратной взаимосвязи, то есть влиянию возобновляемых источников на экономический рост [Chien, Hu 2008], эффективность [Chien, Hu 2007], социально-экономические аспекты жизни [Kanagawa, Nakata 2007] или экспортный потенциал страны [Costantini, Crespi 2008]. Как правило, исследователи приходят к выводу, что во всех обозначенных случаях наблюдается положительное влияние. Некоторые приходят к выводу, что *можно говорить о взаимовлиянии экономического роста и зеленой энергетики* [Apergis, Payne 2010].

Одним из основных факторов развития ВИЭ исследователи считают институциональные, прежде всего, государственное регулирование и введение стандартов. Сопоставление проводимой отдельными штатами США политики показывает, что установление государственных стандартов оказывает положительное влияние на развитие отрасли [Menz, Vachon 2006; Shrimali, Kniefel, 2011], но ведет к росту расходов [Kydes 2007]. Среди институциональных факторов многие исследователи считают использование специального закупочного тарифа особо значимым для развития отрасли [Couture, Gagnon 2010].

Наряду с работами, где рассматривается влияние одного фактора, в некоторых со-

поставляется влияние различных переменных. Например, А. Маркес с соавторами, проводя сравнительный анализ становления зеленой энергетики в развитых странах [Marques, Fuinhas, Manso 2010], выделяют следующие группы параметров:

- политические: членство в ЕС; безопасность/зависимость от импорта энергоносителей;
- социально-экономические: цены на нефть, газ и уголь; выбросы CO₂; доли нефти, газа, угля и атома в выработке электроэнергии; энергопотребление; ВВП;
- специфические для каждой страны: культура и степень приверженности зеленым идеям в обществе, возможности по производству зеленой энергетики, географическое положение.

По результатам анализа они приходят к выводу, что опасения, связанные с энергетической безопасностью, а также лоббирование в наибольшей степени влияют на развитие зеленой энергетики. О важности деятельности групп интересов говорится в работе, посвященной развитию зеленой энергетики в Испании [Del Río González 2008], а также в анализе кейса использования биомассы в Австрии [Madlener, Bachhiesl 2007].

Схожий набор параметров используется при анализе инновационной системы зеленой энергетики в Великобритании и расширения использования биотоплива в Нидерландах [Foxon, at al. 2005; Negro, Hekkert, Smits 2007]. О важности влияния политических групп, гражданских организаций и представителей бизнеса говорят и другие исследователи [Wüstenhagen, Wolsink, Burer 2007].

Авторы при ответе на вопрос о причинах развития ВИЭ, как правило, рассматривают один или несколько факторов в статике. Изменению сравнительного значения отдельных переменных во времени внимания не уделяется. Это упрощение приводит к тому, что одна причина ставится во главу угла, тогда как в действительности успех или неудачу становления нормы объясняет влияние различных факторов на разных этапах ее закрепления.

На первой стадии, когда будущая норма лишь обсуждается или пропагандируется отдельными группами как идея, важную роль играет общественное мнение. Социум, формулируя свой запрос, подталкивает политиков к созданию необходимых институтов. Не удивительно, что более ранние исследования ВИЭ уделяли состоянию общественного мнения повышенное внимание. На последующих этапах, когда норма частично, а позже и в полной мере институционализируется, ключевую роль в ее развитии берет на себя государство, что также выразилось в изменении исследовательских приоритетов авторов. Снижение внимания к общественным группам объясняется также и тем, что более явственным становятся голоса критиков (и по мере институционализации их число может возрастать).

Кроме того, некоторые факторы, рассматриваемые в литературе, в действительности агрегируют значение нескольких переменных. В частности, экономические причины успехов в освоении ВИЭ охватывают и действия групп интересов, которые могут извлекать выгоду из утверждения новых норм, и наличие у страны необходимых ресурсов для развития зеленой энергетики. Последний параметр значим на протяжении всего периода утверждения в энергетике ориентации на экологическую ответственность, тогда как первый актуализируется после ее первичного закрепления и возникновения индивидов и объединений, способных извлекать из нее доход. Аналогичным образом на первоначальных этапах освоения ВИЭ, они не рассматриваются в качестве эффективного инструмента обеспечения национальной безопасности в энергетической сфере, поэтому такое объяснение не находит поддержки в работах экспертов. С течением времени положение может измениться, что приведет к секьюритизации зеленой энергетики.

С учетом динамического изменения значения отдельных факторов, при выявлении причин утверждения ВИЭ в качестве одного из приоритетных направлений развития национальной энергетики в Германии, мы

начнем с анализа влияния общественного мнения, далее перейдем к роли государственной политики и восприятию вызовов безопасности, а завершим анализ рассмотрением экономических переменных, которые были значимы на протяжении всего рассматриваемого нами периода.

Э

Несмотря на то что на данный момент ключевым инициатором развития зеленой энергетики, адаптации инфраструктуры и создания условий для отказа от атома выступает правительство ФРГ, популярность идей защиты окружающей среды представляет собой важное рамочное условие проведения такой политики. Об этом говорит медленная реализация и всестороннее общественное обсуждение проектов по ВИЭ, особенно строительства сетей по передаче электроэнергии, а также приоритетное внимание к равному распределению финансовой нагрузки между отдельными игроками (в том числе между различными социальными слоями, а также между домохозяйствами и предприятиями).

В настоящее время среди партий ФРГ сформировался консенсус о важности ВИЭ, а защита окружающей среды стала одной из ценностных основ общества. Однако такое положение сложилось не в одночасье. Начиная с 1960-х годов ему предшествовала, широкая дискуссия, которую подогревали технологические катастрофы. В период становления экологической ответственности в энергетической сфере общественная популярность защиты окружающей среды и сформировавшиеся на этой основе группы интересов были основными двигателями развития зеленой энергетики в ФРГ.

Прежде чем рассмотреть динамику эволюции зеленых идей в немецком социуме в предыдущие десятилетия, кратко обрисует сегодняшние взгляды ключевых политических игроков. В середине 2010-х годов наиболее радикальной позиции по вопросам защиты окружающей среды придерживалась, как и ранее, *партия «Зеленых»*, выступающая за полный отказ от атомной элек-

троэнергии и за развитие экологически ответственной энергетики как можно быстрее. *Партия «Левые»* также ставит своей целью полный переход на возобновляемые источники энергии.

Социально-демократическая партия Германии (СДПГ) придерживается схожей позиции по существу, но вопрос сроков отказа от АЭС остается предметом споров среди ее членов: некоторые ее представители высказываются за более размеренное движение в этом направлении. Подобный подход имеет исторические основания. В конце 1990-х годов партия видела в атомной энергетике мост для перехода к ВИЭ в долгосрочной перспективе, а в краткосрочной это позволило бы отказаться от угольной промышленности и добиться снижения вредных выбросов в атмосферу.

Позиция *Христианско-демократического союза* (ХДС) до аварии на АЭС Фукусима характеризовалась экономически обусловленным подходом к вопросам защиты окружающей среды. Партия выступала против резкого и дорогостоящего перехода на возобновляемые источники энергии и за использование атома. Постоянный партнер ХДС на федеральном уровне – *Христианско-социальный союз* (ХСС) – также поддерживал сохранение атомной энергетики. *Свободная демократическая партия Германии* (СвДП)⁵, традиционно представлявшая интересы бизнеса, подчеркивала важность экономически приемлемой энергии для конкурентоспособности германских предприятий в мире. Японская авария заставила эти политические силы пересмотреть свою позицию, в связи с ростом общественных опасений относительно безопасности АЭС⁶.

Отправной точкой популяризации идей защиты окружающей среды и институционализации соответствующих групп интересов стали студенческие волнения конца 1960-х годов, после которых к 1980 г. экологическое движение оформилось в партию «Зеленые» (*Die Grünen*, с 1990 г. *Bündniss90/Die Grünen*). В 1983 г. ее представители впервые прошли в бундестаг. В середине 1980-х годов авария в Чернобыле привлекла внимание к проблемам атомной энергетики, а программа партии «Зеленые» получила серьезную общественную поддержку.

С учетом роста экологических опасений в 1987 г. была подготовлена первая национальная стратегия ФРГ по защите окружающей среды. Сдвиг в восприятии проблем экологии проецировался и на энергетический комплекс. Если в 1984 г. лишь 49% граждан ФРГ считали ВИЭ безопасными для окружающей среды, то к 1991 г. их число выросло до 70%. Как следствие, возросло число противников атомной энергии (в 1991 г. таких было 47%)⁷. Тем не менее уверенность в надежности АЭС, а также признание их преимуществ (их работа не подвержена серьезным ценовым колебаниям и характеризуется низкими выбросами в атмосферу) сохранялась в ФРГ довольно долго⁸. Наблюдались также серьезные различия между новыми и старыми землями: первые активнее высказывались в защиту использования АЭС (несмотря на то что они находились ближе к эпицентру чернобыльской катастрофы).

Поддержка в начале 1990-х годов экологической политики и развития ВИЭ в ФРГ была обусловлена ростом благосостояния населения, которое стало уделять все больше внимания качеству жизни. В результате

⁵СвДП не представлена более в бундестаге, однако она играла значимую роль в рассматриваемый период.

⁶В 2015 и в начале 2016 г. популярность набирает Альтернатива для Германии, но поскольку программа партии не устоялась, и она не представлена на федеральном уровне, сказать, что партия влияет на политику в области энергетики нельзя.

⁷Данные Eurobarometer за разные годы. URL: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_en.htm.

⁸Public opinion in the European Community on Energy in 1991. Eurobarometer 35.0. Commission of the European Communities. Brussels. 1991. P. 6, 8, 15, 22. URL: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_057_en.pdf.

защита окружающей среды стала едва ли не главным приоритетом: 89% граждан ФРГ считали эту проблему наиболее важной для страны. В общественном сознании она превалировала над безработицей (наиболее важной ее назвали 73% опрошенных), бедностью (59%) или проблемой энергетического обеспечения (67%). В сравнении с другими западноевропейскими странами граждане ФРГ были более озабочены проблемой сохранения природы. Ее решение, по мнению 93% граждан ФРГ, должно было осуществляться на уровне Европейских сообществ.

С учетом растущей поддержки экологической политики с конца 1970-х годов не удивительно, что в 1994 г. цели по защите окружающей среды были включены в Основой закон (конституцию ФРГ, ст. 20а). Экологическая проблематика постепенно перестала быть эксклюзивной областью обеспокоенности партии «Зеленые» и стала частью программ всех партий. С учетом значимости тематики изменения климата в общем комплексе вопросов охраны окружающей среды развитие зеленой энергетики стало постулироваться в качестве одного из основных приоритетов такой работы.

Однако было бы неверным утверждать, что общественная поддержка ВИЭ носит безусловный и неограниченный характер. Абстрактная приверженность идеалам защиты окружающей среды существенно отстоит от согласия с практическими проявлениями их воплощения, связанными с ростом расходов, строительством протяжных ландшафт высоковольтных сетей электропередач или ветряных мельниц. Шаги по достижению заявленных целей нередко вызывают общественное неприятие, а порой даже протест. В результате в последнее десятилетие политика ФРГ в области зеленой энергетики характеризуется не только активным отслеживанием общественных настроений, но и попытками управления ими.

В начале 1990-х годов опросы общественного мнения фиксировали согласие ши-

роких слоев населения с ростом расходов для финансирования защиты окружающей среды, однако представление о том, цена каких товаров вырастет, оказалось неверным. Население ЕС было готово увеличить свои затраты на 10%. При этом, 33% готовы были платить больше за продукты питания, 31% — за воду. За отопление домов, бензин и электроэнергию, напротив, были готовы раскошелиться лишь от 16 до 18% опрошенных. В качестве эффективных методов предотвращения загрязнения окружающей среды 47,8% предполагали более жесткое регулирование, 28,4% считали, что налоговых методов вполне достаточно.

Таким образом, в обществе не было четкого понимания, из каких источников будет оплачиваться защита окружающей среды. На практике продукты питания и вода не стали главными жертвами роста расходов на зеленую экономику. Напротив, именно товары, с повышением стоимости на которые было согласно менее 20% населения, вошли в число основных объектов политики защиты окружающей среды.

Спустя два десятилетия ситуация претерпела изменения — 93% населения ФРГ поддерживают развитие ВИЭ, а 47% считают существующие специальные закупочные тарифы для зеленой энергии недостаточной мерой, выражая согласие на более решительные шаги (данные за 2012–2013 годы)⁹. Тем не менее развернувшаяся дискуссия относительно социально справедливого распределения затрат свидетельствует о том, что вопрос остается спорным. В 2013–2015 годах домохозяйства были вынуждены доплачивать около 6 центов за каждый киловатт × час. Проводившиеся исследования подтвердили, что эти расходы становятся бременем прежде всего для малообеспеченных слоев, поскольку спрос на электроэнергию примерно равен как у живущих в достатке, так и нуждающихся [Heindl, Schübler, Löscherl 2014]. Несмотря на то что доля населения ФРГ, для которой эти расходы (порядка двух десятков евро в

⁹Föederal erneuerbar. Bundesländer mit neuer Energie. Agentur für erneuerbare Energien. www.foederal-erneuerbar.de.

месяц) становятся значимыми, довольно невелика, широкая дискуссия в обществе продемонстрировала противоречия в базе поддержки развития ВИЭ. Правительство и все ключевые партии отреагировали повышением внимания к теме социальной приемлемости развития зеленой энергетики.

Тема справедливости рассматривается также и в ракурсе того, кто должен платить за ВИЭ: бизнес или домохозяйства. Стоимость электроэнергии для промышленности в ФРГ ниже, чем для домохозяйств. Некоторые предприятия, расходующие особенно много энергии, полностью освобождены от выплат на ВИЭ (например, металлургическая промышленность). Число освобожденных предприятий в 2013–2015 годах составило примерно 2 тысячи. Сложившееся положение вызывает общественное недовольство, однако в данном случае правящая элита указывает на необходимость сохранения конкурентных преимуществ для бизнеса, апеллируя к зависимости рабочих мест от сохранения льгот.

Распространения общественного недовольства в связи с изменением привычного природного ландшафта устройствами по выработке ВИЭ пока удалось избежать. В 2012 г. 67% населения ФРГ были согласны на размещение рядом со своим домом ветровой установки или солнечной батареи. Максимальным этот показатель был в Баварии (75%), минимальным – в Бранденбурге (61%). Подобное отношение объясняется тем, что значительная часть домохозяйств имеет собственные установки: в среднем по Германии в 2013 г. 8%, но в Баден-Вюртемберге этот показатель составляет 14%, а в Баварии – 13%¹⁰. Ситуация может измениться в скором времени: как только принятые изменения вступят в силу в 2017 г. и лишь крупные компании смогут размещать установки по ВИЭ. Если для широких слоев населения вход на данный рынок будет закрыт, настроения могут измениться.

Глубокие противоречия вызывает развитие сетевой инфраструктуры по переброске произведенного на севере страны электри-

чества на юг. Речь идет о тысячах километров высоковольтных сетей, которые необходимы для отказа от атомной энергетики и перехода на возобновляемые источники. Их размещение не вызывает энтузиазма у тех, рядом с чьим домом они будут проходить. Политическая элита пытается предотвратить возможные протестные демонстрации тем, что согласование прохождения трасс осуществлялось крайне медленно при участии всех заинтересованных сторон. Наравне с противостоянием отдельных групп граждан этот вопрос вызвал споры между отдельными землями и федерацией. В частности, Баварии удалось отстоять строительство подземных сетей на своей территории, в то время как на остальных территориях они будут прокладываться значительно более дешевым наземным способом.

Таким образом, взаимодействие общества и правительства в вопросе развития ВИЭ сложнее, нежели простое давление первого на второе с целью развития зеленой энергетики. Реализация социального заказа сопряжена с общественным недовольством, поскольку связана как со значительными расходами, так и с изменением привычных условий повседневной жизни. В результате правительство вынуждено пытаться воздействовать на общество с целью снижения его противодействия мерам, направленным на повышение экологической ответственности энергетической отрасли, несмотря на то что защита окружающей среды поддерживается широкими слоями населения.

4

Хотя деятельность почв «Зеленых» в 1980-х годах подготовила почву для расширения государственной поддержки возобновляемых источников энергии, закон о предоставлении сети возобновляемым источникам энергии, вступивший в силу в 1991 году, был пролоббирован Христианско-социальным союзом. С конца 1990-х годов ХСС скорее задумывалась о возросшей стоимости энергии для бизнеса из-за развития зеленой энергетики, нежели о создании

¹⁰Ibid.

для нее особых условий. Однако ранее партия стремилась удовлетворить чаяния части своего электората – собственников малых водных станций, расположенных в горной и холмистой местности Баварии.

Этот опыт плохо вписывается в теоретические рассуждения о том, что рост благосостояния заставляет общество обратить внимание на казавшиеся менее насущными вопросы [Tahvonon, Salo 2001] – например, защиту окружающей среды. Он указывает на инертность институциональной среды ФРГ: если закон принят, то его очень сложно изменить, поскольку требуется большинство как в бундестаге, так и в бундесрате. Сохранение норм, принятых в начале 1990-х годов, несмотря на изменение подходов партийных структур, также подтверждает тезис о важности групп влияния, стремящихся к максимизации собственной выгоды [Del Río González 2008; Madlener, Bachhiesl 2007]. В данном случае одно малочисленное объединение пролоббировало благоприятствующие ему правила, которые через несколько лет оказались выгодными другим индивидам и организациям, хотя первоначально никто не мог предсказать, что закон обернется столь бурным развитием ветряных установок и фотовольтаики.

На первом этапе становления поддержки зеленой энергетики в ФРГ принятые нормы не получили одобрения на наднациональном уровне в ЕС, поскольку приводили к столкновению двух ценностных концептов: свободного рынка и защиты окружающей среды. Принятый закон обязывал операторов сетей выкупать электричество у производителей, использующих ВИЭ, по цене 13,84–16,61 пфеннингов за 1 кВт × ч. Объем зеленой электроэнергии в германских регионах различался, поэтому некоторые операторы несли более ощутимые расходы, что нарушало принципы рыночной конкуренции.

В ходе судебных разбирательств операторам удалось доказать, что закон противоречит Основному закону страны, и вопрос был

передан на уровень ЕС. После принятия в 1996 г. решения о либерализации рынка электричества интеграционного объединения (*Директива 96-92-EG*) казалось, что аргументы о нарушении конкурентной политики перевесят, и Германии придется отказаться от дотирования зеленой энергетики.

Однако этого не произошло. Хотя пришедшему к власти в 1998 г. германскому правительству (*СДПГ и Союз 90/ «Зеленые»*) пришлось пойти на изменение национального закона, чтобы он соответствовал формальным требованиям, им удалось отстоять право на развитие ВИЭ в рамках выполнения ценностных обязательств интеграционной группировки по защите окружающей среды. Принятый в 2000 г. закон о предпочтительном использовании возобновляемых источников энергии заменил предыдущий нормативный акт начала 1990-х годов¹¹.

Приоритетное внимание при разработке нового регулирования было уделено соответствию целям ЕС по снижению парниковых выбросов и увеличению доли возобновляемых источников в энергопотреблении. В итоге германское законодательство было признано одним из самых прогрессивных, и другие западноевропейские государства последовали примеру ФРГ. Специальные закупочные тарифы для зеленой энергетики стали использоваться за пределами Германии, а цель увеличить долю ВИЭ преследуют все без исключения страны ЕС (правда, после финансово-экономического кризиса многие из них на деле отказались от ее выполнения).

5

Хотя начиная с 1970-х годов вопросы энергетики традиционно рассматриваются в увязке с безопасностью [Кузнецов, Тоганова, Гутник 2010], а в теоретических работах по развитию зеленой энергетики проблеме исчерпания традиционных источников энергии [Chakravorty, Roumasset, Tse 1997] и их высокой стоимости [Auer 2005] уделяется приоритетное внимание,

¹¹Аналогичные законы приняты для развития когенерации (KWKG, 2002 г.), биотоплива (BioKraftQuG, 2007 г.) и ВИЭ в отоплении (EEWärmeG, 2009 г.).

в случае Германии опасения относительно бесперебойного обеспечения экономики энергоресурсами на протяжении практически всей истории развития ВИЭ не играли значимой роли. В начале 1990-х годов, когда принимался закон о предоставлении ВИЭ доступа к сети, лоббировавшие его группы не оперировали дискурсом безопасности и не могли предположить, что составлявшие в тот момент доли процента от общего производства возобновляемые источники могли бы стать решением проблем энергообеспечения страны.

Однако за два десятилетия ситуация изменилась. В XXI в. соображения укрепления безопасности стимулируют развитие отрасли, поскольку очевидно, что ВИЭ могут играть заметную роль в энергобалансе страны. В расширении зеленой энергетики видится возможность диверсифицировать источники энергии. Подобное отношение стало общераспространенным, получая закрепление не только в национальных документах страны (например, в Энергетической концепции ФРГ 2010 года¹²), но и на наднациональном уровне – ЕС отразила вклад ВИЭ в повышение безопасности группировки в концепции Энергетического союза (2014 год)¹³.

По мнению ряда немецких политиков и аналитиков, освоение возобновляемых источников энергии способствует решению других проблем безопасности – предотвращению изменения климата (снижение выбросов парниковых газов) и отказу от атомной энергетики, доверие к которой было подорвано авариями в Чернобыле и Фукусиме. Пока статистика не подтверждает данные утверждения полностью. В частности, снижение выбросов CO₂ происходит недостаточно динамично, и целевые показатели в абсолютных категориях не достигнуты. До аварии на АЭС Фукусима атомная энергетика позиционировалась

правительством ФРГ как мост к преобладанию ВИЭ в энергобалансе при постепенном отказе от угля.

После японской аварии от такого подхода пришлось отказаться, а частичный возврат к угольному топливу поставил под вопрос достижение целей по снижению выбросов. Тем не менее, согласно официальным данным, в 2014 г. зеленая энергетика помогла предотвратить выбросы в размере 147 869 тыс. т. эквивалента CO₂. В будущем стремление к снижению зависимости от поставок газа и предотвращению дальнейшего потепления климата будет играть все более значимую роль при развитии ВИЭ, поскольку стремительный рост зеленой энергетики доказал, что ее развитие может быть ключом к повышению энергобезопасности страны.

6

Проведенные исследования доказывают взаимовлияние экономического положения в стране и сектора зеленой энергетики. Хозяйственное развитие создает условия для активного использования ВИЭ [Tahvonen, Salo 2001; Chang, Huang, Lee 2009; Sadorsky 2009], а последние, в свою очередь, подталкивают экономический рост и могут способствовать увеличению экспорта страны [Chien, Hu 2008; Chien, Hu 2007; Kanagawa, Nakata 2007; Costantini, Crespi 2008]. Опыт ФРГ подтверждает обе эти закономерности.

Анализ развития ВИЭ в Германии демонстрирует, что экономическая мощь обеспечивает необходимые ресурсы для стремительного развития отрасли. Специальные закупочные тарифы для зеленой электроэнергетики, которые стали ключевым инструментом ее поддержки, страна с меньшим ВВП на душу населения вряд ли смогла бы себе позволить. Между тем проводившиеся исследования подтверждают

¹²Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. 28. September 2010. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). 2010.

¹³Energy Union Package. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, the Committee of the Regions and the European Investment Bank. A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy. COM (2015) 80 final. Brussels, 25.02.2015.

их значение как самого эффективного инструмента развития отрасли [Couture, Gagnon 2010]. Ей оказывалась поддержка и посредством других инструментов – региональной политики, программ для малых предприятий, а также расходов государства на НИОКР в сфере освоения ВИЭ.

Однако даже столь экономически развитая страна, как ФРГ, была вынуждена пересмотреть дотирование возобновляемых источников энергии, поскольку текущие расходы и тем более их прогнозируемый рост при сохранении институциональных условий оказались неприемлемыми. Пересмотр порядка субсидирования в 2013 г. был также связан с тем, что оно нарушало рыночные отношения и начало препятствовать технологическому развитию отрасли. Германские производители не были заинтересованы в инновациях и снижении себестоимости, поскольку высокий спрос на установки любого качества гарантировался специальными закупочными тарифами. В результате отрасль начала проигрывать конкурентам на мировом рынке.

Тот факт, что расходы на ВИЭ вышли из-под контроля, похоже, не было исключительно германской проблемой – схожую тенденцию подтверждают работы, посвященные другим странам [Kydes 2007]. Общество и отдельные группы интересов довольно быстро подстраиваются под новые условия субсидирования, предлагаемые государством, а последнее, наоборот, не успевает реагировать. В первый год после принятия закона в 1991 г. было израсходовано всего 50 млн немецких марок¹⁴, а два десятилетия спустя речь шла о более чем 20 млрд евро. Стремительный рост во второй половине первого десятилетия 2000-х годов ни политики, ни аналитики не смогли предсказать заранее. Активное обсуждение необузданного повышения расходов, вызванного специальными закупочными тарифами, началось лишь к началу 2010-х годов (см., например, расчеты М. Фронделя [Frondel, Ritter, Schmidt, Essen 2010]).

Контроль за объемом расходов на ВИЭ в будущем будет гарантироваться тем, что государственные органы с 2017 г. смогут решать, где и сколько установок по выработке ВИЭ необходимо размещать. Компании или частные лица будут претендовать на доступ к рынку на конкурсных условиях. Скорее всего, это закроет вход на него мелким предприятиям или группам граждан, так как для участия в тендерах необходимы значительные затраты на оформление документации, которые смогут оплатить лишь крупные компании. В первую очередь нишу смогут занять корпорации, которые проиграли из-за отказа от атомной энергетики и теперь ищут новые рынки. Переход на новую систему тендеров принят под давлением энергетических компаний, которые грозятся подать в суд на правительство с требованием компенсации за быстрый отказ от атомной энергетики (некоторые – например, RWE – уже предприняли решительные шаги в этом направлении).

Новый подход приводит как к положительным, так и к отрицательным последствиям. С одной стороны, будет устанавливаться ровно столько мощностей, сколько представляется экономически разумным, они будут размещаться именно в тех регионах, где нужны. С другой – зеленая энергетика может лишиться широкой поддержки граждан, так как денежные потоки будут переведены на крупные компании, и население получит больше оснований для недовольства испорченным ветряками ландшафтом и высокой ценой электроэнергии.

* * *

Анализ развития зеленой энергетики в ФРГ показывает, что роль отдельных движущих сил в становлении принципа экологической ответственности в энергетике менялась в зависимости от стадии утверждения нового режима регулирования. Одни факторы способствовали частичному институциональному закреплению нормы, что создавало условия для повышения вли-

¹⁴Das unterschätzte Gesetz // Die Zeit. 25.09.2006. URL: www.zeit.de/online/2006/39/EEG?page=all.

яния других факторов. Последнее в свою очередь приводило к последующему развитию и признанию общественной полезности экологического регулирования.

Дальнейшее развитие отрасли в ФРГ и реализация амбициозной цели «энергетического разворота» зависит не только от процессов в самой стране, но от институциональных изменений в ЕС и мире в целом. Увеличение доли ВИЭ будет означать более серьезные колебания напряжения в сетях электропередач. До настоящего момента сопредельные государства, особенно в Центральной и Восточной Европе, выражали недовольство по поводу излишней электроэнергии в ветреные или праздничные дни, когда Германия, не используя весь произведенный ею зеленый ток, экспортировала его в соседние страны. Это создавало излишнее напряжение в изношенных сетях.

Решить данную проблему можно только посредством создания механизмов регулирования и перераспределения на уровне ЕС. Его можно достичь как за счет дальнейшего увеличения доли зеленой энергетики во всех государствах-членах, что подтолкнет их к модернизации устаревших сетей, так и благодаря скоординированному на наднациональном уровне проекту по их обновлению.

Закрепление же норм экологической ответственности в энергетике на международном уровне необходимо ФРГ по экономическим причинам. *Во-первых*, развитие ВИЭ повлекло за собой рост стоимости электроэнергии, то есть немецкие предприятия оказались в худших условиях по сравнению с конкурентами. Эта ситуация может измениться, если другие страны возьмут на себя схожие обязательства. *Во-вторых*, Германия обладает ноу-хау в области зеленой энергетики, которые она хотела бы реализовать на мировом рынке. Расширение возможностей для германского экспорта энергетического оборудования и связанных услуг возможно в случае политической поддержки ВИЭ на многостороннем уровне и закрепления схожей нормы в других странах.

Таким образом, Германия в силу экономических интересов выступает в данный момент активным проводником режима, обеспечивающего ускоренное освоение ВИЭ в глобальном масштабе. В то же время представленный в статье анализ позволяет предположить, что становление международной нормы будет зависеть от множества движущих сил, их правильного сочетания, а также случайных событий, возникновение которых сегодня спрогнозировать невозможно (таких, какими для Германии стали катастрофы в Чернобыле и Фукусиме).

Список литературы

- Бакалова Е. Конструктивизм в исследовании международных норм защиты прав человека // Международные процессы. Том 13, № 1. 2015. Сс. 48–67.
- Кузнецов А., Тоганова Н., Гутник А. Эволюция подходов к проблемам экономической безопасности в Европе. Доклад для Комиссии Евроатлантической инициативы в области безопасности (EASI). М.: ИМЭМО РАН, 2010. URL: <http://imemo.ru/ru/publ/2010/10056.pdf>.
- Шуст П. Формирование межгосударственных запретительных режимов // Международные процессы. Том 13, № 2. 2015. Сс. 55–65.
- Apergis N., Payne, J.E. Renewable energy consumption and economic growth: Evidence from a panel of OECD countries // Energy Policy. Vol. 38 (1). 2010. P. 4021–4028.
- Auer J. Bio-Energien für die Zeit nach dem Öl. Deutsche Bank Research. Themen international. No. 327. 2005.
- Busch P., Jörgens, H. The international sources of policy convergence: explaining the spread of environmental policy innovations // Journal of European Public Policy. Vol. 12(5). 2005. P. 860–884.
- Chakravorty U., Roumasset J., Tse K. Endogenous Substitution among Energy Resources and Global Warming // Journal of Political Economy. Vol. 105 (6). 1997. P. 1201–1234.
- Cass L.R. The Failures of American and European Climate Policy: International Norms, Domestic Politics, and Unachievable Commitments. N.Y.: SUNY Press, 2006.
- Chang T.H., Huang C.M., Lee M.C. Threshold effect of the economic growth rate on the renewable energy development from a change in energy price: Evidence from OECD countries // Energy Policy. Vol. 37 (12). 2006. P. 5796–5802.

- Chien T., Hu J.L.* Renewable energy and macroeconomic efficiency of OECD and non-OECD economies // *Energy Policy*. Vol. 35 (7). 2007. P. 3606–3615.
- Chien T., Hu J.L.* Renewable energy: An efficient mechanism to improve GDP // *Energy Policy*. Vol. 36(8). 2008. P. 3035–3042.
- Costantini V., Crespi F.* Environmental regulation and the export dynamics of energy technologies // *Ecological Economics*. Vol. 66 (2–3). 2008. P. 447–460.
- Couture T., Gagnon Y.* An analysis of feed-in tariff remuneration models: Implications for renewable energy investment // *Energy Policy*. Vol. 38 (2). 2010. P. 955–965.
- Del Rio González P.* Ten years of renewable electricity policies in Spain: An analysis of successive feed-in tariff reforms // *Energy Policy*. Vol. 36 (8). 2008. P. 2907–2919.
- Foxon T.J., Gross R., Chase A., Howes J., Arnall A., Anderson D.* UK innovation systems for new and renewable energy technologies: Drivers, barriers and systems failures // *Energy Policy*. Vol. 33 (16). 2005. P. 2123–2137.
- Frondel M., Ritter N., Schmidt C.M., Essen C.V.* Die ökonomischen Wirkungen der Förderung erneuerbarer Energien: Erfahrungen aus Deutschland // *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*. Jg. 59 (2). 2010. P. 107–133.
- Heindl P., Schüßler R., Löschel A.* Ist die Energiewende sozial gerecht? // *Wirtschaftsdienst*. Jg. 94 (7). 2014. P. 508–514.
- Kanagawa M., Nakata T.* Analysis of the energy access improvement and its socio-economic impacts in rural areas of developing countries // *Ecological Economics*. Vol. 62 (2). 2007. P. 319–329.
- Kydes A.S.* Impacts of a renewable portfolio generation standard on US energy markets // *Energy Policy*. Vol. 35 (2). 2007. P. 809–814.
- Madlener R., Bachhiesl M.* Socio-economic drivers of large urban biomass cogeneration: Sustainable energy supply for Austria's capital Vienna // *Energy Policy*. Vol. 35 (2). 2007. P. 1075–1087.
- Marques A.C., Fuinhas J., Pires Manso J.R.* Motivations driving renewable energy in European countries: A panel data approach // *Energy Policy*. Vol. 38 (11). 2010. P. 6877–6885.
- Menz F. C., Vachon S.* The effectiveness of different policy regimes for promoting wind power: Experiences from the states // *Energy Policy*. Vol. 34 (14). 2006. P. 1786–1796.
- Negro S.O., Hekkert M.P., Smits R.E.* Explaining the failure of the Dutch innovation system for biomass digestion—A functional analysis // *Energy Policy*. Vol. 35 (2). 2007. P. 925–938.
- Sadorsky P.* Renewable energy consumption and income in emerging economies // *Energy Policy*. Vol. 37 (10). 2009. P. 4021–4028.
- Shrimali G., Kniefel J.* Are government policies effective in promoting deployment of renewable electricity resources? // *Energy Policy*. Vol. 39 (9). 2011. P. 4726–4741.
- Tahvonon O., Salo S.* Economic growth and transitions between renewable and nonrenewable energy resources // *European Economic Review*. Vol. 45 (8). 2001. P. 1379–1398.
- Wüstenhagen R., Wolsink M., Bürer, M.J.* Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept // *Energy Policy*. Vol. 35 (5). 2007. P. 2683–2691.

POLITICAL AND ECONOMIC INCENTIVES OF GREEN ENERGY

QUESTIONS OF THEORY AND EXPERIENCE OF GERMANY

NATALIA TOGANOVA

Primakov Institute of World Economy and International Relations,
Russian Academy of Sciences (IMEMO), Moscow, 117997, Russian Federation

Abstract

During the last two and a half decades Germany worked its way up to the successful development of green energy: the percent of renewable energy in the electric power consumption shot up, the renewable energy sector took shape, and the development of green energy is supported by all parties and the wider

population. Based on the theories of norm establishment as well as analytical and theoretical works about the role of different factors in the development of green energy the author analyses its development in Germany and the influence of social-economic factors on different stages. The author concludes that at different norm establishment stages different social-economic factors played a leading role. Consequently, it is not possible to say that Germany's success is due to one of among them. On the contrary there was a synergetic effect during a long time. The author demonstrates that at an early stage of norm elaboration the key role was played by public opinion. When the norm was introduced and approved by the actors the state started to play the key role, created the needed conditions and consolidated the interest groups. The economic motivations played an ambivalent role: on the one hand without economic resources development couldn't take place, on the other, led by the greed for gain some interest groups plead for its expansion. The consolidation of support groups and the establishment of the renewable energy sector can be explained by the German law and institutions. The federal state structure prevents fast institutional changes and once approved a law is difficult to change or abolish. This lead to an unexpected growth of expenditure on renewable energy. Security considerations (power supply without cuts) didn't play on the stage of norm establishment a important role, but after the norm was approved and the amount of green energy increased they became more prominent. The German case shows that on the international level there is now an actor pressing for environmental responsibility in energy sector, but whether the norm will be adopted in other countries in the same shape depends on many factors.

Keywords:

renewable energy; German energy policy; normative cascade; energy security; German political parties.

References

- Apergis N., Payne, J. E. (2010). Renewable energy consumption and economic growth: Evidence from a panel of OECD countries. *Energy Policy*. Vol. 38 (1): 4021–4028.
- Auer J. (2005). *Bio-Energien für die Zeit nach dem Öl*. Deutsche Bank Research. Themen international. No. 327.
- Bakalova E. (2015). Konstruktivism v issledovanii mezhdunarodnykh norm zaschity prav chloveka [Constructivism in the Studies of the International Human Rights Norms]. *Mezhdunarodnye Protssessy*. Vol 13, No. 1. Pp. 48–67.
- Busch P., Jörgens, H. (2005). The international sources of policy convergence: explaining the spread of environmental policy innovations. *Journal of European Public Policy*. Vol. 12(5): 860–884.
- Chakravorty U., Roumasset J., Tse K. (1997). Endogenous Substitution among Energy Resources and Global Warming. *Journal of Political Economy*. Vol. 105 (6): 1201–1234.
- Cass L. R. (2006). *The Failures of American and European Climate Policy: International Norms, Domestic Politics, and Unachievable Commitments*. SUNY Press, 2006.
- Chang T. H., Huang C. M., Lee M. C. (2009). Threshold effect of the economic growth rate on the renewable energy development from a change in energy price: Evidence from OECD countries. *Energy Policy*. Vol. 37 (12): 5796–5802.
- Chien T., Hu J. L. (2007). Renewable energy and macroeconomic efficiency of OECD and non-OECD economies. *Energy Policy*. Vol. 35 (7): 3606–3615.
- Chien T., Hu J. L. (2008). Renewable energy: An efficient mechanism to improve GDP. *Energy Policy*. Vol. 36(8): 3035–3042.
- Costantini V., Crespi F. (2008). Environmental regulation and the export dynamics of energy technologies. *Ecological Economics*. Vol. 66 (2–3): 447–460.
- Couture T., Gagnon Y. (2010). An analysis of feed-in tariff remuneration models: Implications for renewable energy investment. *Energy Policy*. Vol. 38 (2): 955–965.
- Del Río González P. (2008). Ten years of renewable electricity policies in Spain: An analysis of successive feed-in tariff reforms. *Energy Policy*. Vol. 36 (8): 2907–2919.
- Foxon T. J., Gross R., Chase A., Howes J., Arnall A., Anderson, D. (2005). UK innovation systems for new and renewable energy technologies: Drivers, barriers and systems failures. *Energy Policy*. Vol. 33 (16): 2123–2137.
- Frondel M., Ritter N., Schmidt C.M., Essen C.V. (2010). Die ökonomischen Wirkungen der Förderung erneuerbarer Energien: Erfahrungen aus Deutschland. *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*. Jg. 59 (2): 107–133.
- Heindl P., Schüßler R., Löschel A. (2014). Ist die Energiewende sozial gerecht? *Wirtschaftsdienst*. Jg. 94 (7): 508–514.
- Kanagawa M., Nakata T. (2007). Analysis of the energy access improvement and its socio-economic impacts in rural areas of developing countries. *Ecological Economics*. Vol. 62 (2): 319–329.

- Kuznetsov A., Toganova N., Gutnik A. (2010). *Evolutsiya podkhodov k problemam ekonomicheskoi bezopasnosti v Evrope* [Evolution of the Approaches towards Economic Security Problems in Europe]. Doklad dlya Komissii Evroatlanticheskoi initsiativy v oblasti bezopasnosti (EASI). M.: IMEMO RAN, 2010. URL: <http://imemo.ru/ru/publ/2010/10056.pdf>.
- Kydes A. S. (2007). Impacts of a renewable portfolio generation standard on US energy markets. *Energy Policy*. Vol. 35 (2): 809–814.
- Madlener R., Bachhiesl M. (2007). Socio-economic drivers of large urban biomass cogeneration: Sustainable energy supply for Austria's capital Vienna. *Energy Policy*. Vol. 35 (2): 1075–1087.
- Marques A. C., Fuinhas J., Pires Manso J. R. (2010). Motivations driving renewable energy in European countries: A panel data approach. *Energy Policy*. Vol. 38 (11): 6877–6885.
- Menz F. C., Vachon S. (2006). The effectiveness of different policy regimes for promoting wind power: Experiences from the states. *Energy Policy*. Vol. 34 (14): 1786–1796.
- Negro S. O., Hekkert M. P., Smits R. E. (2007). Explaining the failure of the Dutch innovation system for biomass digestion—A functional analysis. *Energy Policy*. Vol. 35 (2): 925–938.
- Sadorsky P. (2009). Renewable energy consumption and income in emerging economies. *Energy Policy*. Vol. 37 (10): 4021–4028.
- Shrimali G., Kniefel J. (2011). Are government policies effective in promoting deployment of renewable electricity resources? *Energy Policy*. Vol. 39 (9): 4726–4741.
- Shoust P. (2015). Formirovanie mezhdunarodnykh zapretitel'nykh rezhimov [Formation of Intergovernmental Restrictive Regimes]. *Mezhdunarodnye Protssessy*. Vol. 13, No. 2. Pp. 55–65.
- Tahvonen O., Salo S. (2001). Economic growth and transitions between renewable and nonrenewable energy resources. *European Economic Review*. Vol. 45 (8): 1379–1398.
- Wüstenhagen R., Wolsink M., Bürer, M. J. Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy*. Vol. 35 (5). 2007. P. 2683–2691.