

А.И. ЧУРЯКОВА

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛИТИКИ
СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА В ОБЛАСТИ
ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**

Европейский союз занимает лидирующие позиции в мире по изменению структуры энергетической системы. Это можно подтвердить тем, что страны Европейского союза (ЕС) приняли на себя обязательство увеличить долю возобновляемой энергии (ВЭ) на 20% к 2020 г. После США, Китая и Бразилии ЕС находится среди регионов мира, производящих наибольшее количество «зеленой энергии».

Данная цель важна для ЕС, поскольку она является составной частью климатических и энергетических обязательств до 2030 и 2050 гг. Кроме того, Европейский союз планирует сохранить мировое лидерство в таких вопросах, как борьба с изменением климата и развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Для успешного достижения этих задач государства – члены ЕС должны продолжать усилия по увеличению доли возобновляемой энергетики в структуре энергопотребления своих стран [European Commission...].

Чтобы увеличить производство электричества из ВИЭ, необходимы значительные инвестиции в инновационные проекты. Из-за высокой стоимости технологий, а также низкого уровня рыночной доходности достижение Целей 2020 представляется невозможным без значительной политической поддержки.

Несмотря на принятое обязательство, 28 стран Европейского союза по-разному собираются достигать Цели 2020. При этом реализацию политики в области ВИЭ в странах-членах можно разли-

чать по следующим параметрам: географические и климатические условия, международные обязательства по климату и энергии, финансовые механизмы поддержки развития ВИЭ, разница в уровне развития технологий и в уровне общественного принятия. В данной статье будет предпринята попытка провести анализ по вышеуказанным критериям, подкрепленный последними статистическими данными по разным параметрам. Важными параметрами сравнения политики ВИЭ в странах-членах являются производство и потребление первичной энергии, доля ВИЭ в выработке электричества и в транспортном секторе. Кроме того, будут освещены исторические и законодательные рамки, а также перспективы развития политики в области ВЭ в странах ЕС.

В ЕС существует два основных подхода к тому, как необходимо организовать политику поддержки ВИЭ [Kitzing, Mitchell, 2012]. Согласно одному из подходов, политика в области ВИЭ представляет собой «гармонизированную» систему, где решения принимаются снизу вверх и исполняются во всех странах – членах ЕС. До принятия Директивы-2009 / 28 / ЕС по возобновляемой энергетике подобная политика гармонизации обсуждалась в форме общеевропейской системы квотных обязательств: торговли «зелеными сертификатами». Однако подобная схема не было отражена в директиве. Второй подход заключается в том, что все страны – члены ЕС сами выбирают механизмы поддержки ВИЭ и общая политика образуется снизу вверх. Такая ситуация существует на данный момент в Европе. Европейская комиссия отслеживает деятельность стран-членов и дает оценку принятым в странах механизмам финансовой поддержки. При этом целью Европейской комиссии согласно Энергетической стратегии до 2020 г. является общий подход к формированию механизмов поддержки в области ВИЭ.

Необходимо отметить, что в конце 90-х годов на уровне ЕС отсутствовало законодательство по развитию возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Существовали только отдельные программы, имевшие ограниченный бюджет. В 1997 г. был принят документ «Энергия для будущего: возобновляемые источники энергии. Белая книга по стратегии сообщества и плану действий» [Communication...], основными целями которого была декарбонизация энергетического сектора и принятие мер от зависимости по импорту горючего топлива из нестабильных регионов за пределами ЕС. В том же году было объявлено о введении так называемых

«зеленых тарифов», которые связаны с минимальными затратами для производителей «зеленого» электричества. Первая Директива 2001 / 77 / ЕС, касавшаяся возобновляемой энергетики, была принята в 2001 г. и допускала разнообразные механизмы государственной и экономической поддержки. Она обозначила цели возобновляемой энергетики для стран-членов, и, согласно принципу субсидиарности, страны-члены были вправе сами выбирать механизмы поддержки. Директива, в частности, установила цель достижения 21% производства электричества из ВИЭ в совокупном балансе каждой страны.

Однако существовавшее разделение полномочий затрудняло выполнение общеевропейских планов. Государства-члены были обязаны раз в три года разрабатывать так называемые национальные планы действий по возобновляемой энергетике и направлять в Комиссию отчеты по их реализации. Однако многие страны делали это с большим опозданием. Некоторые страны (Греция, Финляндия, Дания, Франция, Ирландия) не исполняли обязательства директивы по биотопливу 2003/30. При этом причины неисполнения нормативов по биотопливу не являются обоснованными, всему виной недостаточная активность национальных правительств [Communication from... 2006].

К середине 2000-х годов Комиссия перешла к комплексному подходу, используя ряд мер по трем направлениям. Он охватывал все возможные способы использования ВИЭ: отопление / охлаждение, электроэнергетика и транспорт. Для реализации заданной цели в 2009 г. была принята Директива 2009 / 28 по развитию возобновляемой энергетики, переводящая политические намерения в юридические обязательства. Директива устанавливает обязательную национальную цель, которая должна быть достигнута каждым государством-членом до 2020 г. При этом каждая страна разрабатывает свой национальный план по развитию ВЭ и меры по достижению поставленной цели. Следующая таблица (см. табл. 1) дает представление о доле ВЭ в конечном энергопотреблении каждой из стран-членов в 2013 г., а также цели, поставленные до 2020 г. [Eurostat, 2013]. Таким образом, совокупная доля энергопотребления во всех странах ЕС в 2013 г. составила 15%. Среди стран – членов ЕС наибольшая доля ВЭ в конечном совокупном энергопотреблении в 2013 г. отмечалась в Швеции (55,1%). Более чем 30% она составила в Латвии, Финляндии и Австрии. Для достижения

Цели 2020 в Ирландии, Франции и Великобритании требуется увеличить долю ВИЭ в конечном совокупном энергопотреблении почти на 8%. Позитивные результаты показывают Швеция, Болгария и Эстония, которые уже превзошли планируемую планку, в то время как Литва на данный момент уже достигла Цели 2020.

Таблица 1

**Доля энергии из возобновляемых источников
в странах – членах ЕС, 2013 г. (в %)**

Страны	Доля энергии на 2013 г.	Доля энергии, директивный уровень на 2020 г.
Швеция	55,1	49
Латвия	37,1	40
Финляндия	36,8	38
Австрия	32,6	34
Дания	27,2	30
Португалия	25,7	31
Эстония	25,6	25
Румыния	23,9	24
Литва	23	23
Словения	21,5	25
Болгария	19	16
Хорватия	18	20
Италия	16,7	17
Испания	15,4	20
Греция	15	18
Франция	14,2	23
Германия	12,4	18
Республика Чехия	12,4	13
Польша	11,3	15
Словакия	9,8	14
Венгрия	9,8	13
Кипр	8,1	13
Бельгия	7,9	13
Ирландия	7,8	16
Великобритания	5,1	15
Нидерланды	4,5	14
Мальта	3,8	10
Люксембург	3,6	11
Европейский союз	15	20

Существуют условия, которые влияют на успешность инструментов развития ВЭ. Они включают в себя, в первую очередь,

разногласия в определении ВИЭ, а также различие географических условий в странах – членах ЕС, общественную информированность, уровень экономического и технологического развития, культуру планирования и механизмы поддержки политики в области ВИЭ.

Сравнительный анализ политики в области возобновляемой энергетики в странах – членах ЕС можно начать с того, что разные страны вкладывают различный смысл в понятие возобновляемых источников энергии. Согласно Директиве ЕС 2009 / 28 / ЕС, ВИЭ включают в себя: солнечную, ветровую, геотермальную, гидротермальную энергетику, биомассу, газ из органических отходов, а также газ, получаемый из канализационных вод. К примеру, гидроэнергетика определяется как ВИЭ почти во всех странах ЕС, однако немногие страны поддерживают субсидиями крупные гидроэлектростанции, в частности Германия и Испания. Некоторые страны не включают в ВИЭ энергию приливов и электричество, получаемое с мусоросжигательных заводов при сжигании мусора (Германия, Греция). В то время как в Бельгии, Великобритании и в Нидерландах эта отрасль считалась ведущей в области производства электричества из ВИЭ [Reiche, Bechberger, 2009].

Для развития возобновляемой энергетики важными являются благоприятные географические условия. Страны – лидеры по гидроэнергетике обладают благоприятными природными условиями с достаточным количеством осадков. Сюда можно отнести Швецию, Португалию, Австрию, Финляндию, Испанию, Италию и Францию.

К примеру, во Франции и Великобритании природный потенциал для ветряной энергии очень высок по сравнению с Германией из-за длинной береговой линии. Однако в Германии гораздо больше ветряных установок. Одним из своеобразных препятствий для развития возобновляемой энергетики в некоторых странах, например в Нидерландах и Великобритании, является наличие горючих ископаемых. Португалия, напротив, имеет высокую долю возобновляемой энергетики, так как не обладает собственными запасами нефти и газа и вынуждена их экспортировать. Что касается солнечной энергетики, то лидирующие позиции по производству электричества на 2014 г. занимают Германия, Италия, Испания, Франция, Великобритания, Греция [Photovoltaic barometer, 2014]. Странами с лучшими условиями для выработки энергии из ветра в ЕС являются Франция, Великобритания и Ирландия. Интересен тот факт, что ветрогенератор в Ирландии может производить

в два раза больше электричества, чем в Германии. Однако Германия опережает Ирландию почти в 16 раз по производству электричества из ветра. По состоянию на 2014 г. лидирующие позиции по выработке ветряной энергии занимали Германия, Дания, Испания, Великобритания, Франция, Италия и Португалия [Wind in power... 2014].

Еще один аспект, влияющий на развитие возобновляемой энергетики, – это отказ от атомной энергии. Несмотря на то что некоторые европейские страны, такие как Бельгия, Германия, Нидерланды, Швеция, заморозили развитие своих ядерных программ, в том числе и из-за катастрофы на Фукусиме в Японии в 2011 г., около 30% низкоуглеродного электричества до сих пор вырабатывают атомные электростанции. В совокупности функционирует около 132 атомных электростанций в 14 государствах – членах ЕС [Renewable energy... 2015]. При этом почти половина электричества из атомной энергии производится в одной стране ЕС – Франции. Интересен тот факт, что 54 блока, которые функционируют в России, Украине и Швейцарии, производят около 17% электричества для Европы. Строительство новых атомных электростанций в данный момент ведется только в трех государствах-членах: в Финляндии, Франции и Словакии. До 2030 г. планируется построить атомные электростанции в Болгарии, Чехии, Финляндии, Франции, Венгрии, Литве, Польше и Великобритании [Nuclear power... 2013]. В январе 2014 г. Европейский союз опубликовал Рамочную конвенцию по климату и энергетике до 2030 г., где в целях обозначен определенный уход от развития ВИЭ и приоритетной задачей объявлено уменьшение выбросов углекислого газа, в том числе за счет использования атомной энергетики.

Важным пунктом сравнения политики в области возобновляемой энергетики является выбор государством различных механизмов поддержки и субсидирования. Различают квотные механизмы, схемы тендеров, зеленые тарифы и налоговые стимулы. Остановимся на одном из наиболее распространенных механизмов – на «зеленом тарифе». Он включает в себя несколько составляющих: гарантию подключения к сети, долгосрочный контракт в течение 15–20 лет на покупку государством всей произведенной возобновляемой электроэнергии, надбавку к стоимости произведенной электроэнергии. Кроме того, он гарантирует инвестору долгосрочную безопасность и фиксированную цену, что является основной причиной выбора этого варианта поддержки. Большинство стран ЕС к на-

стоящему моменту, как видно из рисунка, используют данный тариф в комбинации с другими механизмами для поддержки электричества из ВИЭ. К сожалению, не во всех странах (Франция, Греция) данный механизм доказал свою эффективность.

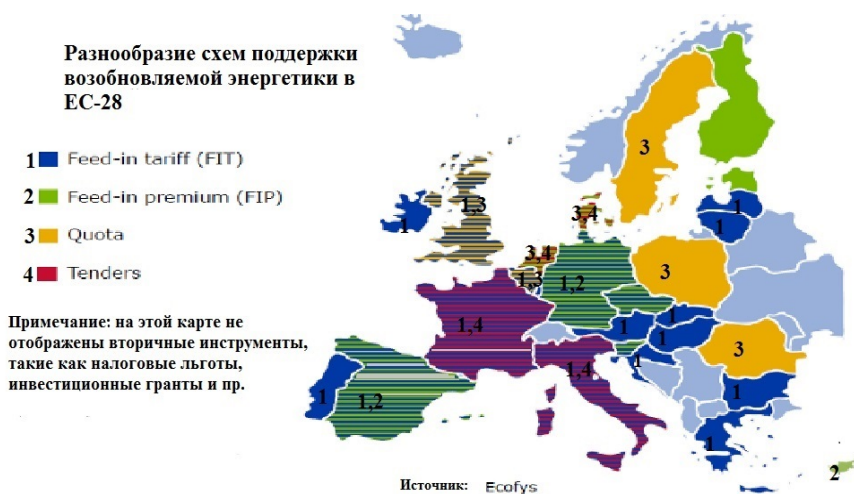


Рис.
Разнообразие схем поддержки возобновляемой энергетики в ЕС-28

Одним из важных различий политики в области ВИЭ в ЕС также являются механизмы получения разрешений от государственных структур для строительства ветряных или солнечных электростанций [Reiche, Bechberger, 2009]. Наиболее трудно получить разрешение в таких странах, как Греция Люксембург, Великобритания. Процедура получения разрешения является сдерживающим фактором для развития ветряной энергетики. В Германии, например, муниципалитеты должны указывать в своих территориальных планах реальные перспективы установок ветряных электростанций. Этот факт является облегчением для инвесторов и сокращает период планирования строительства. К сравнению, в Нидерландах сложнее получить разрешение на строительство, поскольку для этого необходимо внести определенные изменения в карту плани-

рования местности. Определенные общественные группы выступают против установки ветрогенераторов, ссылаясь на шумовое загрязнение и нанесение ущерба для птиц. В таких случаях решение часто принимается с учетом общественного мнения. В Греции очень сложен процесс получения лицензии, поскольку установка электростанций с использованием ВИЭ требует согласования почти с 35 государственными структурами на национальном, региональном и местном уровнях. Таким образом, целесообразно было бы создать единый общеевропейский порядок получения лицензий.

Одним из условий успеха ВИЭ является уровень общественной информированности. Несмотря на то что опросы общественного мнения отражают позитивное отношение к ВИЭ, население не заинтересовано в них напрямую. В частности, на местах существуют общественные организации, которые оказывают сопротивление ряду ветряных проектов. Среди причин называют искажение ландшафта, шумовое загрязнение, обесценивание земли, негативное влияние на здоровье населения и на местный туризм. Однако главным остается вопрос, готов ли конечный потребитель платить высокую цену за электричество, выработанное из ВИЭ. Одним из положительных примеров в этом контексте является Австрия: счета за электричество содержат в себе информацию, из каких источников оно выработано. Если потребитель видит, что он получает электричество, выработанное, к примеру, на угольной электростанции, то он имеет возможность сменить поставщика на «зеленую» компанию.

Кроме описанных выше аспектов проблемы, сравнение политики стран ЕС в области возобновляемой энергетики можно рассматривать через статистические показатели. Доля возобновляемой энергетики в конечном энергопотреблении считается ключевым показателем эффективности Директивы 2009 / 28 / ЕС по поддержке возобновляемой энергетики. ВИЭ составляют на 2013 г. около 11,8% от совокупного энергопотребления в 28 странах – членах ЕС [Renewable energy statistics, 2013]. Из нижеприведенной табл. 2 следует, что особенно важными ВИЭ в совокупном внутреннем потреблении являются в Португалии (23,5%), Дании (24,2), Финляндии (29,2) и Австрии (29,6%). Кроме того, доля потребления электричества из ВИЭ составляет более 30% в таких странах, как Швеция (34,8) и Латвия (36,1%).

Таблица 2

**Доля ВИЭ в совокупном внутреннем потреблении
в странах – членах ЕС и в некоторых соседних с ЕС странах**

	ВИЭ, в целом	Биомассы и возобновляемые отходы	Гидроэнергия	Геотермальные ист.-ки	Ветряные ист.-ки	Солнечные ист.-ки
ЕС-28	11,8	7,7	1,9	0,4	1,2	0,6
Бельгия	6,2	5,1	0,1	0,0	0,6	0,4
Болгария	10,8	7,0	2,1	0,2	0,7	0,8
Республика Чехия	8,5	7,4	0,6	0,0	0,1	0,4
Дания	24,2	18,5	0,0	0,0	5,3	0,4
Германия	10,3	7,3	0,6	0,0	1,4	1,0
Эстония	12,7	12,0	0,0	0,0	0,7	0,0
Ирландия	6,2	2,9	0,4	0,0	2,8	0,1
Греция	10,7	4,9	2,2	0,0	1,5	2,1
Испания	14,7	5,8	2,7	0,0	3,9	2,3
Франция	9,0	5,8	2,3	0,1	0,5	0,2
Хорватия	16,2	6,6	8,8	0,1	0,6	0,1
Италия	16,5	8,4	2,8	3,1	0,8	1,3
Кипр	6,1	2,0	0,0	0,1	0,9	3,2
Латвия	36,1	30,2	5,6	0,0	0,2	0,0
Литва	18,1	16,6	0,7	0,0	0,8	0,1
Люксембург	3,6	3,0	0,2	0,0	0,2	0,2
Венгрия	8,3	7,4	0,1	0,5	0,3	0,0
Мальта	1,5	0,7	0,0	0,0	0,0	0,8
Нидерланды	4,2	3,4	0,0	0,0	0,6	0,1
Австрия	29,6	17,3	10,7	0,1	0,8	0,7
Польша	8,7	7,9	0,2	0,0	0,5	0,0
Португалия	23,5	12,4	5,2	0,8	4,6	0,5
Румыния	17,2	11,8	4,0	0,1	1,2	0,1
Словения	16,5	9,7	5,8	0,6	0,0	0,4
Словакия	8,2	5,4	2,4	0,0	0,0	0,3
Финляндия	29,2	25,8	3,3	0,0	0,2	0,0
Швеция	34,8	22,3	10,7	0,0	1,7	0,0
Великобритания	5,0	3,4	0,2	0,0	1,2	0,2
Норвегия	37,4	4,1	32,8	0,0	0,5	0,0
Черногория	35,9	16,1	20,8	0,0	0,0	0,0
Македония	10,7	5,4	5,0	0,3	0,0	0,0
Албания	31,0	7,7	22,8	0,0	0,0	0,5
Сербия	12,8	6,9	5,9	0,0	0,0	0,0
Турция	11,8	4,1	4,3	2,2	0,5	0,7

Источник: Евростат.

Следующим важным показателем для сравнительного анализа возобновляемой энергетики в ЕС является *первичное производство энергии* из возобновляемых источников. На 2013 г. доля ВИЭ составляла 24,3% от совокупного первичного производства энергии из всех ресурсов. Самым крупным производителем ВЭ внутри стран – членов ЕС в 2013 г. была Германия с совокупной долей 17,5%, Италия – 12,2, Франция – 12%, около 9% приходилось на Испанию и Швецию. Существенные различия в значениях структуры энергопотребления оказывают природные и климатические условия. Так около 72% электроэнергии на Мальте и около 64% на Кипре производятся из солнечной энергии, в то время около одной трети ВЭ в Австрии и Словении, преимущественно расположенных в гористой местности, производится на гидроэлектростанциях. Более 20% ВЭ в Италии производится из геотермальной энергетики (в том числе используется энергия подземных вулканических процессов). Доля ВЭ из ветра в Ирландии составляет около 50%, в то время как в Дании, Великобритании и Испании эта доля составляет около 25%.

Следующий важный индикатор для сравнения – это *доля электричества*, произведенная из ВИЭ. Она определяется соотношением электричества, произведенного из ВИЭ, и совокупным национальным потреблением электричества. Последнее включает в себя электричество, произведенное на геотермальных и гидроустановках, а также из биомассы, отходов, ветра, солнца. С 2003 по 2013 г. в странах ЕС произошло значительное расширение использования ВИЭ, а именно ветровой, солнечной энергетики и биомассы. Так, количество электричества, выработанное из биомассы, включая отходы, почти утроилось, в то время как использование ветровой энергетики увеличилось почти в 5 раз. За 10 лет возросла доля солнечной энергетики в производстве электричества – с 0,1 до 9,6%. Согласно вышеприведенной таблице (см. табл. 2) доля электричества из ВИЭ составила около 25,4% в совокупном производстве электричества в странах ЕС. В частности, в Австрии (68,1%) и в Швеции (61,8%) почти три пятых потребленного электричества в 2013 г. было выработано из ВИЭ, в основном из воды и биомассы.

Следующий важный индикатор – это доля ВИЭ в транспорте. В конце 2008 г. Европейский союз поставил цель для каждого государства-члена довести долю ВИЭ в транспортном секторе к 2020 г. до 10%. Согласно последним данным, в 2014 г. она составляла

5,7%. Так, к примеру, в Швеции существует наибольшая доля, она составила 16,7%, то время как Португалия, Испания и Эстония имеют менее 1% ВИЭ в транспортном секторе.

Согласно последнему докладу Европейской комиссии, который был опубликован 16 июня 2015 г., 25 стран ЕС достигли своих целей по возобновляемой энергетике (ВЭ) на 2013–2014 гг. Так, в 2014 г. доля ВИЭ в совокупном энергопотреблении по ЕС составила около 15,3%.

Если возвращаться к перспективам общей политики ЕС в области энергетики, то стратегической целью ЕС до 2030 г. является увеличение доли ВЭ в совокупном энергопотреблении до 27%, а также увеличение энергоэффективности на 30%, при уменьшении доли выброса углекислого газа на 40% по сравнению с уровнем 1990 г. По словам комиссара по энергетике Гюнтера Оттингера, согласно новой рамочной политике Европейского союза в области климата и энергетики до 2030 г., данные меры направлены на обеспечение надежности энергопоставок, развития инноваций и устойчивого развития. Кроме того, необходимо послать четкий сигнал рынку для дальнейших инвестиций в энергоэффективные технологии [European Commission... 2015]. Что касается дальнейших перспектив, согласно энергетической стратегии до 2050 г., планируется увеличить долю возобновляемой энергетики до 85% в совокупном энергопотреблении, уменьшить энергетические потребности на 41% по сравнению с уровнем 2005 г. [EU energy roadmap...]. При этом планируется декарбонизировать энергетическую систему, уменьшить стоимость инвестиций и достигнуть большей энергоэффективности.

Таким образом, достижение Целей 2020 предполагает наличие стабильной политической системы, финансовой поддержки со стороны государства и высокого уровня развития технологий. Необходимо отметить, что большинство государств-членов в той или иной мере справляется с поставленными задачами. Увеличение производства электричества с использованием ВИЭ необходимо в Европе для достижения энергетической безопасности, уменьшения выбросов и покрытия растущих энергетических потребностей. На настоящий момент общеевропейская политика в области ВИЭ составляется из мозаики политик стран-членов, но конечной целью Европейской комиссии является унификация механизмов под-

держки развития возобновляемой энергетики для всех стран – членов ЕС.

Список литературы

- Новая Рамочная политика Европейского союза в области климата и энергетики до 2030 г. // Изменение климата. – 2014. – Режим доступа: <http://www.global-climate-change.ru/index.php/issledovaniya-klimata/39-data-about-climate-research-in-rf/246-new-european-climate-policy> (Дата посещения: 20.08.2015.)
- Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC // EUR-Lex: Access to European Union law. – 2009. – Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0028> (Дата посещения: 16.08.2015.)
- Communication from the Commission: Energy for the future: Renewable sources of energy. White paper for a community strategy and Action Plan COM (97) 599 final (26/11/1997) // European Union. – 2015. – Mode of access: http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com97_599_en.pdf (Дата посещения: 16.08.2015.)
- Communication from the Commission. Biofuels of progress report. Report on the progress made in the use of biofuels and other renewable fuels in the Member States of the European Union. COM (2006) 845 final // EUR-Lex: Access to European Union law. – 2007. – Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52006DC0845> (Дата посещения: 16.08.2015.)
- Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market // EUR-Lex: Access to European Union law. – 2015. – Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:283:0033:0033:EN:PDF> (Дата посещения: 19.08.2015.)
- Reiche D., Bechberger M.* Policy differences in the promotion of renewable energies in the EU member states / American university of Beirut. – Mode of access: <http://cns.aub.edu.lb/fas/pspa/politics-sports/Documents/eu-member.pdf> (Дата посещения: 20.08.2015.)
- Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC // EUR-Lex: Access to European Union law. – 2015. – Mode of access: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=EN> (Дата посещения: 20.08.2015.)
- European Commission – Fact sheet. Renewable energy progress report Brussels, 16 June 2015 // European Union. – Brussels. – 2015. – 16 June. – Mode of access: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-5181_en.htm (Дата посещения: 15.08.2015.)
- Europäische Kommission schlägt höheres und realistisches Energieeinsparungsziel für 2030 vor // European Union. – Brussels. – 2014. – 23 July. – Mode of access: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-856_de.htm (Дата посещения: 01.09.2015.)

- EU energy roadmap 2050 // Nachhaltig wirtschaften. – 2011. – Mode of access: <http://www.nachhaltigwirtschaften.at/e2050/results.html/id6760> (Дата посещения: 01.09.2015.)
- How dependent should the EU be on nuclear power? // Debating Europe. – 2014. – 17 January. – Mode of access: <http://www.debatingeurope.eu/2014/01/17/how-dependent-should-the-eu-be-on-nuclear-power/#.VexXfPntmko> (Дата посещения: 25.08.2015.)
- Kitzing L., Mitchell C.* Renewable energy policies in Europe: converging or diverging? // Energy policy. – 2012. – N 51. – P. 192–193.
- Nuclear power in the European Union, World nuclear association / World nuclear association. – 2015. – October. – Mode of access: <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Others/European-Union/> (Дата посещения: 25.08.2015.)
- Renewable energy sources directive / 3 E: Federation of European heating, ventilation and air conditioning. – 2010. – Mode of access: <http://www.rehva.eu/eu-regulations/renewable-energy-sources-directive-res/> (Дата посещения: 20.08.2015.)
- Renewable energy statistics / Eurostat; European Union. – Mode of access: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics (Дата посещения: 08.09.2015.)
- Share of renewable energies in gross final energy consumption in EU-28 countries in 2013, Eurostat / European Union. – 2013. – Mode of access: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Renewable_energy_statistics (Дата посещения: 20.08.2015.)
- Photovoltaic barometer / Energies-renouvelables.Org. – 2014. – Mode of access: http://www.energies-renouvelables.org/observ-er/stat_baro/observ/EurObservER-barojdvp13-Photovoltaic-Barometer-2015-EN.pdf (Дата посещения 20.08.2015.)
- 30 Prozent mehr energieeffizienz bis 2030 / European Union. – 2014. – 23 July. – Mode of access: http://ec.europa.eu/deutschland/press/pr_releases/12575_de.htm (Дата посещения: 01.09.2015.)
- Wind in power. European statistics / EWEA. – 2014. – February. – Mode of access: http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/statistics/EWEA_Annual_Statistics_2013.pdf (Дата посещения: 20.08.2015.)