

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Юридический институт
Кафедра «Теория государства и права, конституционное
и административное право»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

_____ Е.В. Титова
_____ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

**ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН**
ЮУрГУ – 40.04.01.2017.366 Юм

Руководитель магистерской
диссертации

к.ю.н., доцент кафедры

_____ Е.С. Калина
_____ 2017 г.

Автор магистерской
диссертации магистрант группы
Юм-366

_____ Остапенко Д.Ю.
_____ 2017 г.

Нормоконтролер

_____ В.П. Худякова
_____ 2017

г. Челябинск 2017

АННОТАЦИЯ

Остапенко Д.Ю. магистерская диссертация
«Правовое регулирование возобновляемой
энергетики России и зарубежных стран»:
ЮУрГУ, Юм-366, 95 с., список использованных
источников и литературы – 71 наим.

Объектом исследования выступают общественные отношения, возникающие в процессе производства и потребления энергии, произведенной с использованием возобновляемых источников энергии России.

Целью исследования является изучение правовых проблем, связанных с использованием и развитием возобновляемой энергетики в России, предложение комплекса правовых мер для развития возобновляемой энергетики РФ.

Достижение данной цели исследования непосредственно связана с решением следующих задач:

- 1) исследовать виды и понятия альтернативных источников;
- 2) исследовать технико-экономические проблемы России в сфере возобновляемой энергетики;
- 3) исследовать зарубежный опыт регулирования возобновляемой энергетики и их ошибки;
- 4) провести анализ, сравнение и выделить комплекс мер правового регулирования возобновляемой энергетики в Российской Федерации.

Ключевые слова: технико-экономические проблемы, возобновляемая энергетика, правовое регулирование, опыт зарубежного регулирования.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ И ВИДЫ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ	8
1.1. Понятие и виды альтернативных источников энергии	8
1.2. Виды альтернативного топлива для энергетических установок и транспорта	32
ГЛАВА 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА И ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РОССИИ	37
2.1. Техничко-экономические препятствия для развития альтернативной энергетики в России	37
2.2. Основные меры законодательной поддержки альтернативной энергетики в России	41
ГЛАВА 3. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ	54
3.1. Поддержка альтернативной энергетики в Соединенных Штатах Америки ..	54
3.2. Поддержка альтернативной энергетики в странах Европы	6
3.3. Поддержка альтернативной энергетики в Японии и Китае	73
3.4. Предложения по усовершенствованию российского законодательства в сфере альтернативной энергетики	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ	85

ВВЕДЕНИЕ

В начале третьего тысячелетия перед человечеством остро встали проблемы обеспечения экологической безопасности, обеспечения возрастающих энергетических потребностей быстро растущего населения мира, обеспечения энергетической безопасности стран и регионов, сильно зависящих от импорта энергоресурсов. В связи с этим принципами энергетического права являются принцип защиты и охраны окружающей среды, принцип энергосбережения и энергетической эффективности, принцип обеспечения развития и использования альтернативных источников энергии¹.

Развитие экологически ориентированной альтернативной энергетики является гарантией реализации основополагающих правовых идей энергетического права. Однако существующее в России правовое регулирование в данной сфере лишь номинально стимулирует развитие альтернативной энергетики: на практике доля энергии, полученной с использованием альтернативных источников энергии, крайне мала. В своей энергетической стратегии Россия исходит из того, что экспорт энергоносителей будет оставаться важнейшим фактором развития национальной экономики, хотя и предполагается, что степень его влияния на экономику будет сокращаться. Это обстоятельство во многом определяет перспективы вовлечения альтернативных источников энергии в рыночные отношения.

Фактом остаётся то, что существующих мер государственной поддержки развития и использования альтернативных источников энергии явно недостаточно, ведь развитие альтернативной энергетики как нового перспективного направления энергетики требует государственного регулирования и управления на начальной стадии своего развития - необходимы меры экономического стимулирования,

¹ Энергетическое право России и Германии: сравнительно-правовое исследование / Под ред.: Зеккер Ф.Ю., Лахно П.Г. - М.: Юрист, 2011. – С.75

финансовой поддержки, а также административного регулирования отношений субъектов, осуществляющих предпринимательскую деятельность в этой сфере.

Целями настоящего исследования являются: получение характеристики правового регулирования использования альтернативных источников энергии в России, а также анализ зарубежного опыта стимулирования использования альтернативных источников энергии для выработки предложений для усовершенствования российского законодательства в данной сфере.

Для достижения целей работы поставлены следующие задачи:

- определение понятия и видов альтернативных источников энергии;
- определение нормативно-правовой базы альтернативных источников энергии в России;
- выявление технико-экономических препятствий для развития альтернативных источников энергии в России;
- анализ существующих мер государственной поддержки альтернативных источников энергии в РФ;
- выявление основных особенностей правового регулирования альтернативной энергетики за рубежом.

ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ И ВИДЫ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РОССИИ

1. 1. Понятие и виды альтернативных источников энергии

Источником энергии называется материальный объект или процесс, содержащий в себе или выделяющий энергию, которая может быть использована в социальных целях¹. Альтернативные источники энергии² – это иные, чем доминирующие в данном регионе (стране) формы организации производства энергии, основанные на энергоэффективных технологиях и экологически чистых низкоуглеродных источниках энергии. Понятие «альтернативные источники энергии» на законодательном уровне не закреплено, это комплексное понятие – оно включает в себе два ключевых направления альтернативной энергетики: использование возобновляемых источников энергии и использование альтернативных видов топлива, являющихся источником получения энергии для энергетических установок и транспорта.

Для комплексного развития альтернативной энергетики, как направления энергетики, предполагающего преобразование энергии без ущерба окружающей среде, необходима поддержка предприятий, получающих энергию из альтернативных источников энергии, создающих оборудование для преобразования энергии из альтернативных источников энергии и разрабатывающих новые экологически чистые формы и способы получения энергии. Поэтому необходимо принять закон об альтернативных источниках энергии, который содержал бы определение альтернативных источников.

¹ Ванькович, Е. Э. К вопросу о разграничении важнейших понятий энергетического права // ФЭН-НАУКА 2012. – С. 38.

² «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 05.04.2016, с изм. от 13.04.2016) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 05.05.2017)

Специальный закон о поддержке развития и использования альтернативных источников энергии принят не был, также как и не приняты законы об альтернативных видах топлива и о возобновляемых источниках энергии¹. Однако необходимость развития альтернативной энергетики признана российским законодателем – нормы о государственной поддержке и стимулировании использования возобновляемых источников энергии и альтернативных видов топлива установлены в федеральных законах «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», «Об охране окружающей среды»²³, «Об электроэнергетике»⁴, «О теплоснабжении»⁵⁶.

Возобновляемые источники энергии - это энергетические ресурсы постоянно существующих в природе процессов, энергия которых используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной деятельности.

Характерной особенностью возобновляемых источников энергии является их не истощаемость или способность восстанавливать свой потенциал за короткое время в пределах жизни одного поколения людей⁷⁸. В основном энергию возобновляемых источников энергии используют для преобразования в электрическую и в тепловую энергию. Легальное определение возобновляемых источников энергии содержится в статье 3 Федерального закона от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».

¹ Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 29.12.2015// Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 12.05.2017)

² Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 29.12.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017)

⁴ Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 13.07.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017)

⁵ Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.03.2017)

⁷ Попель О.С. Возобновляемые источники энергии в регионах Российской Федерации: проблемы и перспективы //Энергосовет. -2011. - №5(18) [Электронный ресурс/ Режим доступа: <http://www.energosoвет.ru/> (Дата обращения: 03.03.2015)

⁸ .03.2015)

Возобновляемые источники энергии - энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низко потенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках¹².

Перечисление видов возобновляемых источников энергии в определении Закона об электроэнергетике дает некоторым исследователям основания считать данный перечень видов ВИЭ закрытым, что исключает возможность отнесения иных видов источников энергии к возобновляемым. Однако, как представляется, в данном случае следует толковать нормы закона телеологически и согласиться со сторонниками противоположной точки зрения³ - думается, законодатель не имел цели ограничить перечень видов возобновляемых источников энергии.

Некоторые источники энергии имеют противоречивую природу и вопрос об их отнесении к возобновляемым или не возобновляемым источникам энергии не имеет однозначного решения. Кроме того, наука и техника не стоят на месте, и вполне возможно, что будут открыты новые виды непрерывно возобновляющейся энергии и тогда закрытый перечень видов ВИЭ будет помехой для их активного

¹ Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ (ред. от 30.03.2016) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения:

² .03.2017)

³ Попондопуло В. Ф., Городов О. А., д-р юрид. наук, проф., Петров, Д. А., к.ю.н. Возобновляемые источники энергии в электроэнергетике // Энергетическое право. 2011. № 1. – С. 24

использования в энергетике. В связи с этим представляется, что необходимо дополнить существующее определение возобновляемых источников энергии, фразой «и иные», сделав, таким образом, перечень возобновляемых источников энергии открытым. Также необходимо указать в законе критерии, по которым можно будет относить новые источники энергии к возобновляемым. Такими критериями должны стать неистощаемость энергоресурса и восполняемость энергоресурса¹, то есть способность энергии после использования за период жизни одного поколения людей достигнуть того же уровня.

Основными материальными объектами механизма преобразования энергии на основе возобновляемых источников энергии выступают прежде всего сами возобновляемые источники энергии; далее - энергетические установки, генерирующие энергию из ВИЭ; сама энергия; затем, сеть, по которой генерируемая энергия передаётся конечному потребителю; энергопринимающие устройства — потребляющее энергетическое оборудование; и наконец, вся система электроснабжения (теплоснабжения)².

Механизмы преобразования энергии возобновляемых источников чрезвычайно разнообразны. Солнечную энергию (энергию от солнечного электромагнитного излучения) преобразуют в тепловую через солнечные коллекторы, в состав которых входит поглотитель (зачерненный металлический, чаще всего алюминиевый лист с трубками, по которым протекает теплоноситель). Коллекторы устанавливаются на крышах зданий под углом к горизонту, равным широте местности. В зависимости от условий облучения солнечным светом в коллекторах теплоноситель нагревается на 40-50° больше, чем температура окружающей среды. Такие установки используются для отопления помещений и горячего водоснабжения. Электроэнергия от солнца³ может получаться двумя

¹ Попондопуло В. Ф., д-р юрид. наук, проф., Городов О. А., д-р юрид. наук, проф., Петров Д. А., канд. юрид. Наук *Возобновляемые источники энергии в электроэнергетике // Энергетическое право. 2011. № 1. – С. 23*

² Мареев Ю.Л. гражданско-правовой механизм воспроизводства альтернативной энергии // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. №3(2). – С. 140*

³ Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года» от 28.12.2009 № 2094-р // Правительство Российской

путями: путем прямого преобразования в фотоэлектрических установках, либо за счет нагрева теплоносителя, который производит работу в термодинамическом цикле и преобразует тепловую энергию в электрическую. Прямое фотоэлектрическое преобразование солнечного излучения в электрическую энергию используется на фотоэлектрических или солнечных станциях, работающих параллельно с сетью, а также в составе гибридных установок для автономных систем («экодомов»). Возможно также комбинированное производство электрической и тепловой энергии (когенерация). Кинетическую энергию воздушных потоков ветра преобразуют в электрическую энергию с помощью ветровых установок.

Наиболее распространенным типом ветровых установок является турбина крыльчатого типа с горизонтальным валом и числом лопастей от 1 до 3, с регулировкой угла наклона. Электрическая энергия из энергии вод в России считается преобразованной из ВИЭ, если она преобразована на средних (мощностью до 25 МВт) и малых (мощностью до 5 МВт) гидроэлектростанциях¹.

Волновые электростанции используют потенциальную энергию волн переносимую на поверхности океана – энергия волн преобразуется в электрическую с помощью специальных поплавков, раскачиваемых волнами. Энергию приливов преобразуют в электрическую энергию на приливных гидроэлектростанциях. Для получения энергии залив или устье реки перекрывают плотиной, в которой установлены гидроагрегаты, которые могут работать как в режиме генератора, так и в режиме насоса. Геотермальную энергию преобразуют в электрическую энергию на геотермальных электростанциях, которые представляют собой теплоэлектростанции, использующие в качестве теплоносителя воду из горячих геотермальных источников.

Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 30.04.2017)

¹ Распоряжение Правительства РФ (ред. от 28.07.2015) «Об утверждении комплекса мер стимулирования производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии» от 04.10.2012 № 1839 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017)

Низкопотенциальное тепло используют в частности через системы теплонасосного отбора рассеянного тепла поверхностных слоев грунта.

Температура земли ниже уровня промерзания всегда равна 8 градусам тепла, по шкале Цельсия и с увеличением глубины температура растет. Так, на глубине 60 м она будет равна 12-15 градусов тепла¹. Энергетическое использование биомассы возможно через сжигание, газификацию (этот процесс обеспечивают термохимические газогенераторы, перерабатывающие твердые органические отходы в газообразное топливо), биохимическую переработку жидких отходов с получением спиртов или биогаза.

Ю.Л. Мареев предложил следующую классификацию возобновляемых источников энергии по гражданско-правовому режиму²:

1) неспособные и необоротные общедоступные (недоступные господству отдельно взятого лица) бестелесные невещественные материальные объекты, то есть блага, которые не могут быть объектом прав или объектом сделок. Таковой является энергия солнца (солнечного электромагнитного излучения, представляющего собой поле, а не вещество)

2) неспособные необоротные общедоступные бестелесные вещественные материальные объекты: это атмосферный воздух – кинетическая энергия воздушных потоков (ветер) и низкопотенциальная тепловая энергия воздушных потоков; воды открытых морей - кинетическая энергия волн и морских течений. Для таких источников энергии возможно наличие публичноправовых ограничений фактического пользования в целях экологической и иной безопасности (безопасности полетов, судоходства, защиты животного мира, рыболовства и др.)

¹ Распоряжение Правительства РФ (ред. от 28.05.2013) «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года» от 08 янв. 2009 N 1-п// Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 29.04.2017)

² Мареев Ю.Л. гражданско-правовой механизм воспроизводства альтернативной энергии //Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. №3(2). – С. 141

3) вещи (телесные вещественные материальные объекты), изъятые из оборота и являющиеся собственностью Российской Федерации: это водные объекты (кинетическая и потенциальная энергия водного потока, морского прилива, волн водных объектов внутренних либо в пределах территориальных вод); недра – геотермальная энергия природных подземных энергоносителей; низкопотенциальная энергия земли. Для использования данных источников энергии владельцу энергетической установки необходимо получать специальное право. Для внутренних водных объектов это право водопользования (статья 37 Водного кодекса РФ)¹, для недр – право недропользования (статьи 1.2, 6 Закона «О недрах»)² В законодательстве о недрах, нет специальных положений о геотермальных или петротермальных энергетических ресурсах как разновидностях недр. Как представляется, их можно отнести к иным ресурсам (часть 3 статьи 1.2 Закона «О недрах»). Кроме того, для строительства энергоустановок необходимо соблюдать требования Земельного кодекса РФ и Градостроительного кодекса РФ. Пользование водами и недрами предполагает взимание водного налога (глава 25.2 НК РФ) и налога на добычу полезных ископаемых (глава 26 НК РФ)³.

4) вещи, свободно обращающиеся: это биомасса различных форм, включающая специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, из которой вырабатываются различные энергоносители, в том числе именуемые альтернативными видами топлива (древесина, растительное масло, биогаз и биометан, биосолярка, биоэтанол, биоводород), принадлежащие кому-либо на законном основании (выращенные, переработанные и приобретенные, отходы производства и потребления, побочные продукты животного происхождения) или бесхозные (свалки промышленных и пищевых отходов); водоемы в публичной либо в частной собственности.

¹ «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 28.11.2015)//Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017)

² Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 13.07.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017)

³ «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 05.04.2016, с изм. от 13.04.2016) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 05.05.2017)

5) Пользование этими объектами основывается на вещных правах и регулируется ГК РФ и Федеральным законом «Об отходах производства и потребления»¹.

Ещё необходимо упомянуть, что существует ряд государственных стандартов, посвящённых возобновляемым источникам энергии. К ним относятся:

- ГОСТ Р 51237-98. Нетрадиционная энергетика. Ветроэнергетика.

Термины и определения.

- ГОСТ Р 51238-98. Нетрадиционная энергетика. Гидроэнергетика малая.

Термины и определения.

- ГОСТ Р 51594-2000. Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика.

Термины и определения.

- ГОСТ Р 51595-2000. Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика.

Коллекторы солнечные. Общие технические условия.

- ГОСТ Р 51596-2000. Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика. Коллекторы солнечные. Методы испытаний.

- ГОСТ Р 51597-2000. Нетрадиционная энергетика. Модули солнечные фотоэлектрические. Типы и основные параметры.

- ГОСТ Р 51990-2002. Нетрадиционная энергетика. Ветроэнергетика.

Установки ветроэнергетические. Классификация.

- ГОСТ Р 51991-2002. Нетрадиционная энергетика. Установки ветроэнергетические. Общие технические требования.

- ГОСТ Р 52808 -2009. Нетрадиционные технологии. Энергетика биоотходов. Термины и определения

¹ Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 29.12.2015// Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 12.05.2017)

Общеизвестно, что концепции текущей рыночной ориентации компаний не всегда активно помогают росту их конкурентоспособности, поскольку основываются на инновациях, воспринимаемых рынком сегодня¹.

В энергетических корпорациях, продвигающих принципиально новые технологии энергетики будущего, источником новых идей становятся не только сегодняшние потребности рынка, но и понимание ученых и инженеров перспективных технологий, решающих проблемы, с которыми рынок столкнется завтра. Например, истощение традиционных источников или избыточное загрязнение окружающей среды при их использовании. Кроме этого, укрепляющийся имидж активного поставщика инноваций в чистой энергетике, позитивно влияющий на внешнюю среду, трансформируется во вполне материальную составляющую, такую как гудвилл компании.

Оперативный маркетинг необходим на быстрорастущих рынках, когда их потенциал достаточно велик. Когда рынок формируется или становится нестабильным, например, когда цены возрастают на порядок в силу разных, иногда нерыночных причин, как это часто бывает в энергетической сфере, усиливается роль стратегического маркетинга. Данная фаза усиления в основе имеет два фактора: зрелость и насыщение основного рынка, и ускорение скорости диффузии инноваций и технологического прогресса. Современное развитие экономики приводит к удовлетворению спроса на энергетические товары, отвечающие базовым нуждам рынка. Взаимопроникновение и взаимозависимость энергетических рынков, как упоминалось выше, глобальная конкуренция экспорта энергетических носителей, замена долгосрочных договорных отношений спот и своп сделками, инновации в технологиях доставки энергоносителей, активное развитие возобновляемых источников энергии периодически нарушают балансовое равновесие спроса и предложения энергии.

¹ Ламбен Ж.Ж.. Менеджмент, ориентированный на рынок. Стратегический и операционный маркетинг. Учебник. – СПб.: Питер, 2007. – С.240

Циклическое развитие мировой экономики показало жесткую зависимость национальных экономик от импортных традиционных источников энергии. В основном, концепции энергетической безопасности государства разрабатываются в период как энергетических, так и экономических, кризисов. Упомянутый выше кризис 1973 года простимулировал разработку менее энергоемких технологий и сформировал возобновляемую энергетику как самостоятельный сегмент энергетической отрасли, закрывающий энергетическую потребность, подлежащую удовлетворению через инновационную концепцию взаимосвязанных объектов (генерация экологически чистой энергии, решающей накопленные проблемы), посредством востребованных функциональных составляющих (инновационные материалы, изделия, технологии).

Подчеркнем, что успешное развитие ВИЭ замедляет спрос на традиционную энергетику и прогнозы годового потребления ЕС по газу и нефти корректируются в сторону уменьшения. Одним из факторов, позволяющим провести подобную коррекцию, является планомерная реализация концепции устойчивого развития, и, в частности, ставшей неотъемлемой его компоненты: экологически чистой возобновляемой энергетики. Сформирован благоприятный политический и инвестиционный климат для освоения новых технологий и расширения доступа к ВИЭ, потенциал развития которых оценивается в 20 млрд.

т.у.т. в год ¹, что сравнимо с добычей органического топлива всех видов в течение годового периода.

Возобновляемая энергетика становится значимым сегментом экономики, компании-производители оборудования выстраивают долговременные отношения с ключевыми потребителями возобновляемой энергии, превращаясь в поставщиков конечных инновационных решений. Закрепляясь на определенных сегментах рынка ВИЭ, торгуя унифицированными решениями проблем потребителя, такие компании интегрируют продажу товара, его обслуживание в течение жизненного

¹ Бучнев А.О. Нетрадиционные источники энергии как составляющая новой энергетики. // Интеграл. 2008. № 6. – С. 59.

цикла ВИЭ, часто оказывая сопровождение услуг по поставке возобновляемой энергии. Намерение продавать инновационные решения в альтернативной энергетике имеет в своей основе понятное желание инвестора об извлечении более высокой прибыли, чем при простой реализации продукта. Кроме этого, по мере совершенствования нормативных документов об использовании данного вида энергии, её потребитель полностью закрывает свои потребности в электроэнергии, а избыток её продает, либо в сеть, либо близко расположенному потребителю, получая дополнительные налоговые льготные вычеты на приобретенное оборудование.

Автор остановится на этом подробнее, когда будет рассматривать примеры дотационной политики, сейчас же подчеркнем тот факт, что в некоторых странах допускается распределение дотации в определенных долях между потребителем оборудования ВИЭ и его производителем. Отметим, что реализация конечного решения есть интеграция товара и оказываемой им услуги, формирующая большую стоимость, чем стоимость её составляющих реализуемых порознь. Необходимо напомнить, что кроме этого есть и премиальная составляющая ценностей государственного значения, о которой упоминалось выше: снижение зависимости национальной экономики от традиционных источников энергии, а если их доля в импорте велика, то и повышение национальной безопасности.

Постепенное применение стратегии интеграционного роста в сегменте ВИЭ, которая включает не только подстратегию вертикальной интеграции вниз, характеризующую процессы интеграции корпорации с её поставщиками, и различными снабженческими структурами, но и подстратегию вертикальной интеграции вверх, которая отражает интеграцию предприятия с промышленными потребителями и сбытовыми структурами. Большинство традиционных энергетических компаний предпочитают стратегию интенсивного роста, практически не имеющую инновационных решений, за исключением совершенствования применяемого оборудования. Очень редко стратегии интенсивного роста традиционных энергетических корпораций предполагают разработку новых энергетических технологий.

Одним из ключевых векторов устойчивого развития высокотехнологичных стран стал выбор экологически чистой энергетики будущего, который включает:

- применение инновационных принципов выработки возобновляемой энергии, способствующих её эффективному использованию;
- энергосбережение во благо экологически чистого будущего, учитывая, что ископаемое топливо долгое время будет востребовано мировой энергетикой, даст приоритет тем инновационным технологиям, которые будут направлены на снижение его вредного воздействия на окружающую среду;
- стимулирование научно-исследовательских разработок, направленных на внедрение экологически чистой энергетики;
- создание источников финансирования ВИЭ путем совершенствования рыночных инструментов, включая налоговые;
- смягчение последствий климатических изменений, путем выработки необходимых мер для развития рынков технологий «чистой» энергетики, повышения их доступности для развивающихся стран.

Для оценки текущей конкуренции концепций «новой и старой энергии» рассмотрим соотношение классической (невозобновляемой) и альтернативной (возобновляемой) энергетики. Исторический тренд, за исключением циклических спадов экономики, показывает постоянный рост потребления электроэнергии.

По прогнозу Международного энергетического агентства¹ (МЭА), к 2025 году потребление электроэнергии в мире достигнет 26 трлн. кВт/ч, при этом установленная мощность электростанций вырастет до 5500 ГВт, к 2035 году до 32 трлн. кВт/ч, установленная мощность электростанций достигнет 5900 ГВт. Значительную роль (около 44%) в достижении заявленных параметров лидеры ведущих государств отводят ВИЭ, поскольку традиционные способы выработки

¹ Перспективы развития мировой электроэнергетики до 2035 года // Электроэнергия, передача и распределение. 2011. № 2. – С.103.

электричества, имеют ограниченный первичный ресурс, наносят определенный вред окружающей среде.

Около половины добавленной установленной мощности достигается благодаря вводу мощностей ВИЭ. Согласно докладу Межправительственной группы экспертов по изменению климата в ООН, с выводами которого солидарны 194 страны, доля альтернативной энергии к 2050 году в случае наиболее позитивного сценария может составить 77%, в худшем – 15%. В максимально благоприятных условиях выбросы углекислого газа за указанный период могут быть сокращены до 220–560 млрд. т в год.

Потребление США, по данным МЭА, составляет 2,3 млрд. т н.э., т.е. 25% мировой добычи нефти. Поэтому, представляется важным, понять отношение крупнейшего потребителя «черного золота» к ВИЭ, которые сегодня составляет 8% в структуре энергобаланса страны. Разработанный администрацией Президента США Б.Обамы план интенсивного внедрения возобновляемой энергетики до 25% к 2025 году направлен также на увеличение энергетической независимости страны в целом.

Планируется, что инвестиции в секторе возобновляемой энергетики превысят 150 млрд. долларов США в течение десяти лет, решив параллельно такие экономические задачи, как стимулирование роста инновационных рабочих мест, формирование принципиально новых видов бизнеса. Разработаны налоговые стимулы и соответствующие технические регламенты и стандарты. Введение федерального налогового льготирование производства альтернативной энергии в 2008 году увеличило в четыре раза ветроэлектрогенерацию.¹

Рассмотрим, как колебания цен на нефть влияют на развитие сегмента возобновляемой энергетики. Когда обострившиеся события на Ближнем Востоке подтолкнули мировые биржи к увеличению цен на нефть, а события в Ливии подстегнули рост цен до 4 долларов США на автомобильный бензин, президент США принял решение сократить на треть импорт нефти за счет развития

¹ Налоговое стимулирование инновационных процессов/ Отв. ред. Н.И. Иванова.– М.: ИМЭМО РАН. 2009. – С. 8.

собственных месторождений и агрессивного развития возобновляемой энергетики в течение десяти лет. «Давайте увеличивать внутреннее производство нефти. Давайте инвестировать в энергию солнца, ветра, геотермальных источников, а также биотопливо. Давайте делать наши дома и автомобили более энергосберегающими», – подчеркнул президент США Б.Обама⁷⁴. Разработано соглашение по новым топливным стандартам, согласно которому, планомерное повышение экономичности к 2025 году приведет к тому, что все автомобили, выпускаемые в США, будут потреблять не больше 4,32 л бензина на 100 км (при выделении не более 163 г/км углекислого газа). Это позволит сэкономить 12 млрд баррелей до намеченного срока, и далее 2,2 млн. баррелей в день, а также достижение экономии среднестатистической американской семьи до 8200\$ с машины. Необходимо отметить, что уже в 2014 году в США за три недели реализовывали энергии, произведенной с помощью солнечной энергии столько, сколько в 2008 году реализовывали за весь год, производство солнечных батарей создало в десять раз больше рабочих мест, в сравнении с другими секторами экономики. Средняя стоимость электричества на основе солнечной радиации снизилась на 50 процентов по сравнению с предыдущим периодом.

Федеральный канцлер Германии А.Меркель активно поддерживает развитие возобновляемой энергии, как в своей стране, так и на уровне Европейского Союза, обосновывая требование о диверсификации источников поставляемой энергии. Призывая не сосредотачиваться на одном источнике, канцлер подчеркивает опасность этого положения, что не раз подтверждалось транзитными проблемами и не всегда предсказуемой динамикой цен.

А. Меркель сделала программное заявление, что Германия первой из ведущих промышленных стран, перейдет на высокоэффективную и возобновляемую энергетику, которая откроет для страны новые возможности (доля ВИЭ в общем производстве электроэнергии к 2020 г. а составит 35%, к 2030 г. – 50%, к 2040 г. – 65%). Термин «Energiewende» (энергетический переворот), применяемый в Германии, вошел в устойчивый оборот после одобрения пакета мер в энергетике в 2011 году. Предполагается отказ ФРГ от атомной энергетики к 2022

году и получение 80 процентов энергии из ВИЭ к 2050 году. Для этого постепенно формируется инновационная энергетическая инфраструктура на базе новых линий электропередач и промышленных хранилищ энергии, повышаются требования к энергоэффективности зданий.

Анализ программ развития возобновляемой энергетики подтверждает, что Европейский Союз за счёт отказа от импорта традиционных ископаемых при сохранении выявленных тенденций к 2020 году сэкономит до 87 млрд. евро.

Экономическая привлекательность ВИЭ на фоне инновационного развития их технологий создала благоприятную основу для роста инвестиций в данный сегмент энергетики. Классический пример периода, когда темп технического прогресса намного ускоряется по сравнению с тем, что можно было бы ожидать при обычном внедрении преобразующих технологий, каждое из которых имеет относительно небольшое значение. Экспансия ВИЭ меняет характер энергетической отрасли, поскольку создает основу роста массы капитальных благ и надежных инвестиций.

Переход к инновационной энергетике, основывающейся на системе государственной поддержки закрывающих технологий и их активного внедрения в области ВИЭ, уменьшит значение наличия национальных природных ресурсов. Для уточнения этой оценки исследуем во второй главе динамику соотношения этих объёмов на примере ЕС. Для прогнозирования динамики потребления, производства и экспорта энергоносителей странами ЕС используем эконометрические адаптивные методы, которые позволяют отражать временную динамику меняющихся условий внешней среды, оценивая не только информационную значимость различных уровней временного ряда, но и в отличие от других методов эконометрического прогнозирования, учитывающих изменение во времени систематической компоненты временного ряда.

Если посмотреть на источники энергии с научной точки зрения, то необходимы разработка и создание новой концепции источников энергии и энергетической технологии на основе переосмысления современной физики и

химии, процесса горения и роли электрических и других полей в природных, технологических и других энергетических процессах, так как возможность повышения эффективности традиционной энергетики во многом ограничена законами физики и термодинамики. С другой стороны существующие способы получения энергии, как тепловой, электрической так и атомной являются губительными для окружающей среды. Технологии аккумулирования солнечной и другие виды альтернативных видов энергий пока еще не получали широкого применения. Однако, стремительное истощение природных энергоносителей ставят нас в неизбежное положение, когда поиск принципиально новых источников и способов получения энергии становится необходимым. Решающими научно-техническими решениями становятся те, которые позволяют определить неисчерпаемый источник энергии, способный заменить нефть, уголь и газ, но в отличие от последних, не загрязняющий окружающую среду.

На Земле есть два основных источника энергии: «первый – это вещество, второй источник энергии – это газ, эфир».¹ Природа во всех своих энергетических процессах обходится без использования органического и ядерного топлива. Обеспечение энергией процессов образования нового вещества и его развития происходит путем энергообмена с окружающей средой. Поэтому ученые разных стран интенсивно исследуют возможные виды альтернативных источников энергии и уже добились некоторых результатов. Сегодня у нас уже есть несколько видов разработанных новых энерготехнологий.

Вода — это достаточно новый источник энергии. В настоящее время многие ученые считают водород наиболее перспективным энергоносителем будущей энергетики². Наиболее доступным его источником является вода. При сжигании водорода образуется опять вода – совершенно безопасное вещество. Поэтому считается, что по вопросу экологической безопасности у водорода нет конкурентов. Однако у этой технологии есть значительный недостаток – большие

¹ Андреев Е. И. Основы естественной энергетики. СПб: Нев. Жемчужина, 2004. – С.582.

² Шейндлин А. Е. Проблемы новой энергетики. М.: Наука, 2006. – С.405.

энергозатраты. Нефть, газ и уголь — это готовые энергоносители и основная проблема в их исчерпаемости, а водород в чистом виде на нашей планете отсутствует. Для того чтобы водородная энергетика состоялась, нужно, чтобы полученная энергия при сжигании водорода намного превышала затраченную энергию на его получение.

Итак, энергия воды, пожалуй, одна из первых энергий, которую люди научились использовать в своих целях. Примитивные, по сравнению с сегодняшними новыми технологиями речные мельницы действовали по схожему принципу: движущийся поток воды вращает колесо, преобразуя кинетическую энергию воды в механическую работу колеса. По сути, все современные гидроэлектростанции работают точно так же, но механическая энергия преобразуется в электрическую энергию.

Энергию воды можно разделить на три типа по тому способу ее преобразования в электрическую энергию:

1. Энергия приливов и отливов. Вообще само явление отлива очень интересно и долгое время оно никак не могло быть объяснено. Луна или Солнце, действием своей гравитации приводят к неравномерному распределению воды в океане, создавая низменности и возвышенности из воды. В результате вращения Земли начинается движение этих зон и, соответственно, их перемещение к берегам. Этот процесс используется в энергетике. Во время прилива заполняются специальные образованные дамбами резервуары, располагающиеся на береговой линии. Во время отлива вода начинает свое обратное движение, которое и используется для вращения турбин и преобразования энергии. Для нормального функционирования такой системы необходимо чтобы разница высот во время прилива и отлива была как можно больше, не менее 10 метров, поэтому подобные приливные электростанции создаются в узких местах.

В Европе приливные электростанции есть во Франции и Великобритании. Электростанция «Ля Ранс», построенная в эстуарии (от лат. *aestuarium* —

затопляемое устье реки) р. Ранс (Северная Бретань) имеет самую большую в мире плотину длиной 800 м. Мощность станции составляет 240 МВт.

Такие станции имеют и свои минусы: постройка дамбы приводит к увеличению амплитуды приливов со стороны океана, а это может привести за собой затопление суши соленой водой. Следствием такого вмешательства может стать неблагоприятное изменение биологического равновесия в регионе.

2. Энергия морских волн. Этот вид энергии весьма схож с энергией приливов и отливов. У энергии морских волн значительно более высокий коэффициент удельной мощности (приблизительная мощность волнения океанов обычно достигает 15 кВт/м). Если волна будет высотой около двух метров, то это значение может достичь 80 кВт/м. Не вся энергия волн преобразовывается в электрическую, поэтому это значение условно, однако возможно преобразовать в среднем 85% энергии, что тоже весьма значительно.

Считается, что энергию волн целесообразно «добывать» в открытом море, а не у берегов, где она значительно снижается вследствие трения и обратной циркуляции воды. Преобразование энергии морских волн в электрическую производится с помощью воздушных или гидравлических турбин. В основе работы волновых энергетических станций лежит принцип все той же мельницы. Волны воздействуют на всевозможные поплавки, маятники, лопасти и оболочки. Механическая энергия их перемещений с помощью электрогенераторов преобразуется в электрическую энергию.

В Норвегии с 1985 г. действует первая в мире промышленная волновая станция мощностью 850 кВт. В 2002 г. введена в эксплуатацию волновая опытная электростанция в Португалии, которая при воздействии волн высотой до 5 м вырабатывает в год 6–10 млн кВт·ч электроэнергии.

Создание волновых электростанций определяется оптимальным выбором акватории океана с устойчивым запасом волновой энергии, эффективной конструкцией станции, в которую встроены устройства сглаживания неравномерного режима волнения. Считается, что эффективно волновые станции

могут работать при использовании мощности около 80 кВт/м. Как показывает накопленный мировой опыт, удельные капиталовложения в строительство волновой электростанции достигают \$5000/кВт, и вырабатываемая ими электроэнергия пока в 2-3 раза дороже традиционной, но в будущем ожидается значительное снижение ее стоимости.

3. Гидроэлектростанции. Этот вид энергии сочетает в себе работу воды, воздуха и солнца. Солнце испаряет с поверхности озер, морей и океанов воду, образуя облака. Ветер перемещает газообразную воду к возвышенным областям, где она, конденсируясь, выпадает в виде осадков и начинает стекать обратно к своим первоисточникам. На пути этих потоков ставятся гидроэлектростанции, которые перехватывают энергию падающей воды и преобразуют ее в электрическую. Мощность, вырабатываемая станцией, зависит от высоты падения воды, поэтому на ГЭС стали создаваться дамбы. Они так же позволяют регулировать величину потока. Разумеется создание такого огромного сооружения стоит очень дорого, но ГЭС полностью себя окупает благодаря неисчерпаемости используемого ресурса и свободного доступа к нему.

У этого типа энергии, безусловно, есть свои минусы. Так же как и при использовании энергии приливов, ГЭС может привести к затоплению большой площади близлежащей территории и нанести вред местной экосистеме. Но даже с учетом этого обстоятельства можно говорить о высокой экологичности ГЭС: ущерб от них локален, они не загрязняют атмосферу Земли. В попытках уменьшить ущерб, наносимый такими станциями, разрабатываются все более новые технологии и методы их работы, постоянно совершенствуется конструкция самих турбин. Одним из эффективных недавно предложенных методов стало своего рода «накачивание» аккумуляторов. Вода, прошедшая через турбины накапливается в больших резервуарах. Это делается для того чтобы в случаях максимальной нагрузки на ГЭС сохраненная вода за счет энергии атомной или тепловой станции перекачивалась обратно вверх и процесс мог повторяться.

Эксперты Комиссии по атомной энергетике в Гренобле, Франция предложили использовать энергию падающего дождя. Каждая падающая капля обладает энергией и, попадая на специальный элемент, она воздействует на него физически, и из этого возникает электрический потенциал. Далее электрический заряд видоизменяется (так же как, например, в микрофоне электрический сигнал преобразуется в колебания).

Сегодня гидроэнергетика занимает значительную нишу в производстве электроэнергии и уже весьма развита, она составляет 25% от мирового производства электроэнергии, а учитывая темпы ее развития можно смело говорить, что она является весьма перспективным направлением альтернативной энергетики. «Гидроэнергетика, имеющая уже вековую историю, - одно из самых эффективных направлений использования возобновляемых источников энергии»

¹

. Удельная стоимость создаваемой в малой гидроэнергетике единицы мощности ГЭС 1200 - 3000 долл./кВт, а цена на электроэнергию находится в пределах 3 - 5 центов за кВт/ч.

Энергия ветра представляет собой преобразование кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или любую другую форму энергии. Это преобразование осуществляется с помощью ветрогенераторов или ветряных мельниц. Энергия ветра это по сути переработанная энергия солнца.

Неравномерный нагрев лучами солнца земной поверхности и воздушных масс, находящихся над ней, вызывает постоянные перемещения воздуха из более холодных мест в более тёплые. Воздушные массы, нагретые до более высоких температур, имеют меньшую плотность и поднимаются вверх, а на их место приходит воздух с меньшей температурой, плотность которого выше. Таким образом, воздушные массы всё время перемещаются вверх, вниз и горизонтально. Постоянные перемещения воздушных масс в горизонтальных направлениях и есть ветер.

Как и всякое движущееся тело, ветер имеет определённый запас кинетической энергии, которую можно преобразовать в механическую, используя ветроустановки возобновляемой энергии

Наша планета получает от солнца 1 000 000 000 000 мегаватт энергии в час, но из этой энергии всего 1-2% преобразуется в движение воздушных масс. Не смотря на это энергия ветра имеет невероятно большой потенциал и является

¹ Безруких П.П., Проблемы. Поиск. Решения. Перспективы возобновляемой энергетики, М.: 2003. – С.25.

бурно развивающейся отраслью. Мощность установленных в ЕС генераторов в 2012 году составила 931,9 гигаватт и достигла 11,4% от суммарной установленной генерирующей мощности. А по сравнению с 90-ми годами суммарная мощность ветровых энергетических установок во всем мире возросла с 1097 до 24000 МВт¹.

Мощность ветрогенератора зависит от площади, которую захватывают лопасти генератора и от высоты, на которой они расположены. Чем выше расположены лопасти, тем больше можно сделать их диаметр, что освобождает территорию под ними для другой деятельности. Ветрогенераторы начинают производить электрический ток при ветре от 3 м/с и автоматически отключаются при ветре более 25 м/с. Максимальная мощность достигается при ветре 15 м/с.

В августе 2002 года компания Enercon построила прототип ветрогенератора E-112 мощностью 4,5 МВт. В декабре 2004 года германская компания REpower Systems построила свой ветрогенератор мощностью 5,0 МВт. Диаметр ротора этой турбины 126 метров, высота - 120 м. В конце 2005 года Enercon увеличил мощность своего ветрогенератора до 6,0 МВт. Диаметр ротора составил 114 метров, высота - 124 метра. Компания Clipper Windpower разрабатывает ветрогенератор мощностью 10,0 МВт для офшорного применения.

Наибольшее распространение в мире получила конструкция ветрогенератора с тремя лопастями и горизонтальной осью вращения. Но наиболее эффективной конструкцией для территорий, где скорость ветряных потоков относительно

¹ Безруких П.П. Проблемы. Поиск. Решения. Перспективы возобновляемой энергетики, М.: 2003. – С.30.

маленькая, чаще используются ветрогенераторы с вертикальной осью вращения, их еще называют карусельными. Сейчас все больше производителей переходят на производство таких установок, так как далеко не все потребители живут на побережьях, а скорость континентальных ветров обычно находится в диапазоне от 3 до 12 м/с. При такой скорости ветра эффективность вертикальной установки намного выше. Стоит отметить, что у вертикальных ветрогенераторов есть ещё несколько существенных преимуществ: они практически бесшумны, что позволяет размещать их вблизи жилых поселений, и не требуют совершенно никакого обслуживания, и служат более 20 лет. Системы торможения, разработанные в последние годы, гарантируют стабильную работу даже при периодических шквальных порывах до 60 м/с.

Наиболее перспективными и продуктивными местами для производства энергии из ветра считаются прибрежные и морские зоны. Однако стоимость инвестиций по сравнению с сушей выше примерно в 2 раза. Оффшорные ветряные станции строятся в море, на расстоянии 10—12 км от берега (а иногда и дальше). Чтобы установить фундамент для ветрогенератора, необходимо забить сваи на глубину до 30 метров. Иногда используются так же плавающие основания. Первый прототип плавающей ветряной турбины мощностью 80 кВт построен компанией H Technologies BV в декабре 2007 года на плавающей платформе в 10,6 морских милях от берега Южной Италии.

5 июня 2009 года компании Siemens AG и норвежская Statoil объявили об установке первой в мире коммерческой плавающей ветроэнергетической турбины мощностью 2,3 МВт, производства Siemens Renewable Energy.

Биотопливо – альтернативный источник энергии, производимый из сырья растительного или животного происхождения. Самыми распространенными в настоящее время являются биоэтанол, биодизель и, в меньшей степени, биогаз. Технологий производства биотоплива несколько. Одна из них - это переработка сельскохозяйственных отходов в топливо (древесина, солома, навоз). Производство именно такого топлива, получившее название SunDiesel, начала

немецкая химическая компания Choren Industrieries при поддержке концернов DaimlerChrysler и Volkswagen. Хозяйственные отходы сушат, а затем нагревают до 400-500°C, выделившийся газ проходит ряд превращений в присутствии катализатора - и на выходе из реактора получается дизельное топливо без содержания серы и других вредных примесей. Более того, биодизельное топливо безвредно к окружающей среде, поскольку при его сгорании в атмосферу возвращается углекислота, которая была поглощена растениями при росте. Но, к сожалению, пока литр «солнечного» топлива дороже обычного.

Биотопливо разделяют на твердые (древесина), жидкие (спирты) и газообразные (смеси с метаном, водородом). Соответственно дрова – это древнейший вид топлива, используемый человеком. Для производства дров сегодня выращивают специальные энергетические леса из быстрорастущих пород деревьев, например из тополя и эвкалипта. Далее производят топливные гранулы и брикеты — прессованные изделия из древесных отходов (опилок, щепы, коры), соломы, отходов сельского хозяйства (лузги подсолнечника, ореховой скорлупы, навоза, куриного помета) и другой биомассы.

Энергоносители биологического происхождения, в основном навоз спрессовывают, сушат и сжигают в каминах жилых домов и топках тепловых электростанций, вырабатывая, таким образом, достаточно дешёвое электричество. Сегодня энергию научились вырабатывать из самых неожиданных веществ. Активно разрабатывается биотопливо второго поколения – топливо, полученное путем теплового разложения биомассы, то есть соединений, которые остались после использования биологического сырья в пищевой промышленности. Использование подобного биотоплива нацелено на сокращения земли, которая пригодна для сельского хозяйства, но используется в других целях. Источниками для такого биотоплива являются растения: водоросли, рыжик, ястрефа. Все эти растения содержат в себе очень много масла и совсем не привередливы.

«Среди возобновляемых источников энергии основная доля приходится на биомассу»¹. В будущем именно биомасса может сыграть решающую роль в замещении нефтепродуктов и других исчерпаемых источников энергии. Она особо широко применяется в сельском хозяйстве, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, а также в коммунальном хозяйстве в крупных развитых городах.

Уже сегодня можно говорить о большом успехе альтернативной энергетики. Это отмечается тем, что все больше компаний и инвесторов реагирует на усиление роли альтернативных источников энергии в удовлетворении спроса на энергоносители. Сегодня наблюдается устойчивый рост количества сделок слияния и поглощения в сфере использования ветряной и солнечной энергии в частности. По объемам сделок солнечная энергетика уже догнала гидроэнергетику и стала вторым по величине сектором после ветряной. Сейчас на долю солнечной энергии приходится около 20% сделок от всего количества сделок на рынке альтернативной энергетики. А. Чмель, руководитель практики по предоставлению аудиторских услуг предприятиям электроэнергетического сектора PricewaterhouseCoopers отметил четыре основные тенденции рынка:

Около 1\4 всех сделок в сфере энергетики заключается на рынке альтернативных источников или технологий.

Сделки на нетрадиционные источники энергии обладают одной десятой стоимости всех сделок слияния и поглощения на всем энергетическом рынке.

За 2007 и 2008 года была заключена 441 сделка на рынке возобновляемой энергетики стоимостью в 70,3 млрд долларов.

С 2008 года количество сделок по солнечной энергетике увеличилось в 4 раза, а суммарная стоимость этих сделок выросла так же в 4 раза по сравнению с 2007 годом. Так же средний размер сделок возрос с 76,7 млн долларов до 89,3 млн в соответствующие годы.

¹ Безруких П.П. Проблемы. Поиск. Решения. Перспективы возобновляемой энергетики, М.: 2003,– С.54.

Так же стоит отметить, что сделки на рынке возобновляемых источников энергии все чаще заключаются в Европе. Суммарная стоимость подобных сделок достигла 17 млрд долларов, в то время как общая стоимость подобных сделок в других регионах мира снизилась на 63%. Таким образом, можно сказать, что с учетом многообразия альтернативных источников (вода, ветер, солнечная и геотермальная энергия) и неравномерности их распределения по европейской территории, объединение усилий - едва ли не главное условие развития альтернативной энергетики, к чему ЕС постепенно идет.

1.2. Виды альтернативного топлива для энергетических установок и транспорта

Альтернативные виды топлива можно охарактеризовать как экологически чистые виды топлива и иные источники энергии для транспортных средств и энергетических установок, использование которых сокращает или замещает потребление энергетических ресурсов, неблагоприятно воздействующих на окружающую среду, а также энергетических ресурсов более дорогих и дефицитных видов.

Один автомобиль, работающий на бензине, ежегодно поглощает из атмосферы в среднем более 4 т кислорода, выбрасывая при этом с отработанными газами примерно 800 кг угарного газа, 40 кг оксидов азота и почти 200 кг различных углеводородов. В результате в атмосферу над территорией России от автотранспорта за год поступает огромное количество канцерогенных веществ: 27 000 т бензола, 17 500 т формальдегида, 1.5 т бензопирена и 5 000 т свинца. В целом, общее количество вредных веществ, ежегодно выбрасываемых автомобилями, превышает цифру в 20 000 000 т¹.

¹ Н.Г. Кириллов Моторное топливо XXI века// Энергия: экономика, техника, экология. М.: 2006. №8. – С. 19.

Существует большое количество видов моторного топлива, а также иных альтернативных источников энергии для транспортных средств, способных заменить вредные для окружающей среды виды топлива. Так, сжиженные углеводородные газы или бутан-пропановую смесь получают в результате переработки нефти и нефтяного попутного газа. Из угля, природного газа и других веществ может быть получен синтетический (не нефтяной) бензин. Как транспортные средства распространение получают электромобили, где источником энергии служат в основном свинцово-кислотные батареи, а также автомобили на топливных элементах. Топливные элементы — это устройства, генерирующие электроэнергию непосредственно на борту транспортного средства за счет процесса, обратного электролизу. В качестве водородосодержащего топлива, как правило, используется либо сжатый водород, либо метанол. Этанол, (или спирт питьевой), обладая высоким октановым числом и энергетической ценностью, является высококачественным моторным топливом. Путём переработки зерновых культур растений, в частности рапса, подсолнечника, сои, кукурузы производится биодизельное топливо. Биогаз представляет собой смесь метана и углекислого газа и является продуктом метанового брожения органических веществ растительного и животного происхождения с участием бактерий. Природный газ может быть превосходным заменителем нефтесодержащего топлива.

Анализ результатов исследований токсичности газобаллонных автомобилей, проведенных за рубежом, показывает, что при замене бензина на природный газ выброс токсических составляющих (г/км) в окружающую среду снижается, в среднем, по оксиду углерода в 8 раз, углеводородам — в 3 раза, окислам азота — в 2 раза, дымности — в 9 раз¹.

Альтернативными видами топлива для обеспечения теплоснабжения являются природный газ, торф, а также биотопливо. Биомассу, используемую в качестве биотоплива, можно подразделить на следующие группы: отходы

¹ Кириллов Н.Г. Моторное топливо XXI века// Энергия: экономика, техника, экология. 2006. №8. – С. 19;

растительного происхождения (опилки, стружка, зеленая масса дерева, солома, стебли кукурузы и т.д.), отходы животного происхождения (навоз, помет) и твердые бытовые отходы, которые на 60-65% состоят из органических веществ¹.

В статье 14 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (далее – Закон об энергосбережении) охарактеризованы альтернативные виды моторного топлива, используемые для транспортных средств: альтернативные виды моторного топлива - природный газ, газовые смеси, используемые в качестве моторного топлива (далее - газовые смеси), сжиженный углеводородный газ, электрическая энергия, иные альтернативные виды моторного топлива, используемые транспортными средствами в качестве моторного топлива в замещение бензина и дизельного топлива. Как видно из определения, оно также дано путём перечисления видов альтернативного топлива, перечень видов не является закрытым. К тому же, к альтернативным видам топлива отнесена электрическая энергия, которая к топливу, строго говоря, не относится. Но это отнесение оправдано с точки зрения целей развития и поддержки источников энергии для транспортных средств, не наносящих вреда экологии. Однако, как представляется, серьёзным недостатком данного определения является тот факт, что единственным критерием отнесения того или иного вида моторного топлива к альтернативному является замещение им бензина или дизельного топлива.

Думается, что в определении альтернативных видов моторного топлива также должен быть приведён критерий снижения неблагоприятного воздействия на окружающую среду за счёт замещения традиционных видов моторного топлива альтернативными. С точки зрения гражданско-правового режима альтернативные виды топлива (за исключением электроэнергии) можно отнести к категории вещей. В литературе существуют разные точки зрения относительно применимых к

¹ Козин С. В. Альтернативные источники энергии для предприятий теплоэнергетики // Вестник Чувашского университета. Естественные и технические науки, 2007. № 2. – С.119-125

поставке топлива договорных конструкций. Так, С.К. Ирдышева утверждает, что к отношениям по поставке энергоносителей, природного газа, нефти, нефтепродуктов применим договор энергоснабжения.¹ Как представляется, следует согласиться с В.В. Витрянским, по мнению которого, снабжение (передача, доставка) энергией (нефтью, газом, ресурсами, товарами) через присоединенную сеть является технической особенностью (одним из способов) исполнения обязательств, вытекающих из подобных договоров, и само по себе никак не может служить видообразующим признаком для выделения самостоятельного типа или даже отдельного вида гражданско-правового договора (например, вида договора купли-продажи). Как отмечает В.В. Витрянский, при разработке Гражданского кодекса РФ в качестве такого критерия выделения договора энергоснабжения в отдельный вид купли-продажи рассматривался объект данного договора — энергия.

Когда речь идет о правоотношениях, объектом которых является не энергия, а ресурсы и другие товары, то передача их покупателю (потребителю) через присоединенную сеть является лишь одним из возможных способов исполнения обязательств. Нефть или нефтепродукты можно доставить покупателю в цистернах, а газ — в баллонах. Подобные отношения будут регулироваться договором поставки или договором купли-продажи².

Законодательство о поддержке и развитии использования альтернативных видов топлива находится в стадии разработки. Одной из целей энергетической стратегии до 2030 года провозглашено расширение использования альтернативных видов топлива для транспорта и энергетики.

В настоящее время в Российской Федерации действуют следующие нормативные документы, которые предусматривают использование этанола в качестве компонента автомобильного бензина:

¹ Ирдышева С.К. Правовые вопросы договора энергоснабжения // Юридическая газета. 19.07.2000.

² Витрянский В.В. Договор купли-продажи и его отдельные виды. -М.: Статут, 1999. – С. 157—158.

- ГОСТ Р 51866-2002 (ЕН 228-99) «Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия». Дата введения с 01.07.2002 года. Марки бензина: Премиум Евро-95, Супер Евро-98, Регуляр Евро-92. Объемная доля этанола не более 5% ;

- ГОСТ Р 52201-2004 «Топливо моторное этанольное для автомобильных двигателей с принудительным зажиганием. Бензолы. Общие технические требования». Дата введения с 01.07.2004 года. Марки бензолов: БИ 80, БИ 92, БИ 95, БИ 98. Объемная доля этанола 5,0 - 10,0% ;

- ТУ 38.401-58-330-2003 «Бензол. Этанольное моторное топливо для двигателей внутреннего сгорания с принудительным зажиганием. Технические условия». Дата введения с 11.08.2003 года. Марки бензола БИ-82, БИ-93, БИ-96. Объемная доля этанола 5,0 - 10,0% ;

- ТУ 0251-346-11605031-2004 «Бензол. Этанольное моторное топливо для двигателей с электронной системой управления». Дата введения с 05.09.2004 года.

Марки бензола - Премиум-БИ-95, Супер-БИ-98. Объемная доля этанола 5,0 - 10,0% ;

- ТУ 38.401-58-244-2005 «Бензины автомобильные неэтилированные, содержащие этанол». Дата введения с 10.10.2005 года. Марки АИ-80Э, АИ-92Э, АИ-95Э, АИ-98Э. Объемная доля этанола до 5% ;

- ТУ 38.401-58-350-2005 «Бензины для автомобилей класса Евро-4». Дата введения с 01.06.2005г. Марки: Регуляр Евро-92/4, Премиум Евро-95/4, Супер Евро -98/4. Объемная доля этанола до 5%¹.

А также действуют государственные стандарты, посвященные биотопливу и биогазу:

¹ «Модельный закон об энергосбережении» (Принят в г. Санкт-Петербурге 08.12.1998 Постановлением 12-5 на 12ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ)//[Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.lawmix.ru>(Дата обращения: 13.05.2016)

- ГОСТ Р 52808-2007. Нетрадиционные технологии. Энергетика биоотходов. Термины и определения;
- ГОСТ Р 53790-2010. Нетрадиционные технологии. Энергетика биоотходов. Общие технические требования к биогазовым установкам.

ГЛАВА 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА И ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2.1. Техничко-экономические препятствия для развития альтернативной энергетики в России

Бесспорно, в свете проблем экологии и конечности запасов энергетических ресурсов внедрение альтернативных источников энергии необходимо. По существующим оценкам, технический ресурс возобновляемых источников энергии, преобладающую долю в котором имеет потенциал использования энергии солнца и энергии ветра, составляет не менее 4,5 млрд. тонн условного топлива в

год, что более чем в 4 раза превышает объем потребления всех топливно-энергетических ресурсов России¹.

Прежде всего, промышленность, оборудование и быт людей на Земле сориентированы на органическое топливо. Для внедрения в использование альтернативных источников энергии нет развитой инфраструктуры:

недостаточны уровень и качество научного обслуживания развития альтернативной энергетики, отсутствует надлежащая информационная среда, в том числе информация о потенциальных альтернативных источниках энергии, достоверные данные о реализованных проектах, отсутствуют в достаточном количестве нормативно-техническая и методическая документация, программные средства для проектирования, сооружения и эксплуатации энергетических установок, генерирующих энергию из альтернативных источников энергии².

Энергия, преобразованная с помощью возобновляемых источников энергии, характеризуется, как правило, небольшой плотностью энергетических потоков: так из солнечного излучения можно получить менее 1 кВт на 1 м², ветер при скорости 10 м/с и поток воды при скорости 1 м/с дают около 500 Вт на 1 м². Кроме того, например, под солнечные электростанции требуется использование больших площадей земли (так, для электростанции мощностью 1 ГВт требуется несколько десятков км²). В то же время на современных традиционных энергетических устройствах, можно получить потоки, измеряемые сотнями киловатт, а иногда и мегаваттами на 1 м².

В ряде случаев работа энергетических установок, основанных на возобновляемых источниках энергии, во многом зависит от погодных условий. Для работы солнечных электростанций необходима солнечная погода, они не могут работать ночью, неэффективно работают в утренние часы и в сумерках, в то время

¹ Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года» от 28.12.2009 № 2094-р // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 30.04.2017)

² Рыженков М.А. Развитие энергетики с использованием возобновляемых источников энергии как инструмент ресурсоснабжения и уменьшения воздействия на окружающую среду// Успехи в химии и химической технологии. ТомXXXIII. 2009. – С.94.

как пик электропотребления приходится на вечерние часы. Потоки ветра, необходимые для работы ветрогенераторов, не имеют постоянной плотности. Сбор, преобразование и управление энергетическими потоками малой плотности, имеющих суточную, сезонную и погодную нестабильность, требуют значительных затрат на создание и приобретение приемников, преобразователей, аккумуляторов, регуляторов. К тому же, несмотря на экологическую чистоту преобразуемой электроэнергии, функционирование лопастей ветрогенераторов создает опасность для птиц, а повышенное вибрационное воздействие - для обитателей почв.

Фотоэлементы содержат ядовитые вещества, такие как свинец, кадмий, галлий, мышьяк и др. Современные фотоэлементы имеют ограниченный срок службы (около 30-50 лет), их массовое применение рано или поздно поставит вопрос об их утилизации, который на настоящий момент не имеет приемлемого с экологической точки зрения решения¹. Что касается альтернативных видов топлива, - они имеют высокую себестоимость создания (за исключением природного газа), а электромобили существенно уступают прочим по времени заправки и запасу хода.

К тому же, РФ с избытком обеспечена традиционными природными ресурсами. Угледородное топливо на сегодняшний день остается самым распространенным и востребованным в мире. По имеющимся оценкам² Россия занимает 1 место по запасам природного газа (23% мировых запасов), 2 место по запасам угля (19% мировых запасов), 5 место по запасам нефти (4-5% мировых запасов). Также доля России в мировой добычи природного урана составляет 8%. Все эти факторы препятствуют широкому использованию альтернативных источников энергии.

¹ Рыженков М.А. Развитие энергетики с использованием возобновляемых источников энергии как инструмент ресурсоснабжения и уменьшения воздействия на окружающую среду// Успехи в химии и химической технологии. Том XXIII. 2009. – С.95.

² Попель О.С. Возобновляемые источники энергии в регионах Российской Федерации: проблемы и перспективы //Энергосовет. -2011. - №5(18) [Электронный ресурс/ Режим доступа: <http://www.energsovet.ru/> (Дата обращения: 17.03.2015), - С. 120.

Однако, с другой стороны, даже в такой богатой стране как Россия легкодоступные месторождения относительно недорогих традиционных энергетических ресурсов быстро истощаются, а разведка и освоение новых месторождений также требует колоссальных затрат. Районы, занимающие примерно две трети территории страны, с населением около 20 миллионов человек находится вне сетей централизованного энергоснабжения. И в этих районах страны цены и тарифы на топливо и электроэнергию имеют самые высокие значения (17-20руб./кВт и выше)¹. Кроме того, достаточно большая часть регионов страны (например, Якутия) нуждаются в завозе топлива и поставке различных видов энергии.

В России, занимающей первое место в мире по запасам природного газа и являющейся крупнейшим экспортером газа, газифицировано лишь примерно 50% городских и примерно 35% сельских населенных пунктов. Для таких регионов проблема энергетической безопасности стоит немногим менее остро, чем в странах-импортерах энергетических ресурсов. И наконец, в условиях постоянного роста тарифов и цен на энергию и топливо потребители стремятся обеспечить себя собственными источниками тепловой и электрической энергии.

Внедрение в использование альтернативных источников энергии решило бы все эти проблемы. Техничко-экономические оценки показывают, что именно районы с децентрализованным и автономным энергоснабжением (например, Сибирь и Дальний Восток) являются наиболее привлекательными для эффективного использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии¹. Кроме того, Россия обладает большим количеством разнообразных климатических зон, природные условия которых как нельзя лучше подходят для работы тех или иных видов альтернативных энергетических установок. Так, ветроэнергетические установки с наивысшим коэффициентом полезного действия

¹ Порфирьев Б.Н. Альтернативная энергетика как фактор эколого-экономической безопасности: особенности России // Экономика региона, 2011. №2. – С.137

работали бы в прибрежных зонах, солнечная энергетика успешно могла бы развиваться в Бурятии и Краснодарском крае.

В свете вышесказанного следует вывод, что в районах, где нет развитой инфраструктуры энергетических рынков, сетевое хозяйство отсутствует вовсе либо обеспечение потребителей энергией ненадежно, а также там, где обеспечение потребителей энергией с помощью традиционных источников энергии требует значительных транспортных и иных издержек, существенно увеличивающих себестоимость поставляемой энергии, использование альтернативных источников энергии может оказаться логичным и конкурентным решением проблемы энергоснабжения.

¹ Попель О.С. Возобновляемые источники энергии в регионах Российской Федерации: проблемы и перспективы //Энергосовет. -2011. - №5(18) [Электронный ресурс/ Режим доступа: <http://www.energsovet.ru/> (Дата обращения: 17.03.2015) .– С.137

2.2. Основные меры законодательной поддержки альтернативной энергетики в России

Нормативная база для возобновляемых источников энергии наиболее развита в сфере электроэнергетики. Закон об электроэнергетике содержит перечень возобновляемых источников энергии. При этом согласно статье 4 данного закона нормативные правовые акты в области государственного регулирования отношений в сфере электроэнергетики принимаются в соответствии с федеральными законами Правительством Российской Федерации и уполномоченными им федеральными органами исполнительной власти. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного

самоуправления не вправе принимать нормативные правовые акты, направленные на регулирование отношений в сфере электроэнергетики, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами. Таким образом, использование возобновляемых источников энергии в сфере электроэнергетики согласно закону должно основываться на федеральных нормативных актах¹.

В части 1 статьи 21 Закона об электроэнергетике определена компетенция Правительства РФ в сфере регулирования отношений в сфере использования и развития возобновляемых источников энергии, она довольно обширна. Так, Правительство РФ осуществляет поддержку использования возобновляемых источников энергии и стимулирование использования энергетических эффективных технологий, а также устанавливает правила, критерии и порядок квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии, утверждает основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики, содержащие целевые показатели объема производства и потребления электрической энергии.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 января 2009 г. № 1-р были утверждены «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии до 2020 года»². На период до 2020 года установлены следующие значения целевых показателей объема производства и потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии³ (кроме гидроэлектростанций установленной

¹ Решение Верховного Суда Республики Саха (Якутия) от 28 августа 2012 г. по делу № 3-54/12 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 28.05.2017)

² Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года» от 28.12.2009 № 2094-р // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 30.04.2017)

³ Распоряжение Правительства РФ (ред. от 28.05.2013) «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года» от 08 янв. 2009 № 1-р // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 29.04.2017)

мощностью более 25 МВт): в 2010 году - 1,5%; в 2015 году - 2,5%; в 2020 году - 4,5%.

В целом в соответствии с прогнозными оценками Минэнерго структура генерирующих мощностей до 2020 года будет изменяться следующим образом: ГЭС - с 47 млн кВт (20,6%) до 57-59 млн кВт (18,3-19,7%), АЭС – с 24 млн кВт (10,5%) до 35-41 млн кВт (12,1-12,9%), ВИЭ-электростанции (без учета крупных ГЭС) с 2,2 млн кВт до 25,3 млн кВт. В структуре потребления топлива на ТЭС будет снижаться доля газа с 69% в 2008 г. до 61-66% в 2020 году при интенсивном росте доли угля от 26,2% до 30-35% соответственно. При этом абсолютный объем потребления газа увеличится всего примерно на 10%, а угля – в 1,35 – 1,75 раза.¹ Однако, если обратиться к паспорту подпрограммы «Развитие использования возобновляемых источников энергии» государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики» со сроком реализации с 1 января 2013 года по 31 декабря 2020 года, можно увидеть ожидаемые результаты реализации подпрограммы-увеличение производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования энергии солнца, энергии ветра и энергии вод (без учета гидроэлектростанций установленной мощностью свыше 25 МВт), всего лишь до 2,5% к 2020 году; а ввод установленной мощности генерирующих объектов, функционирующих на основе возобновляемых источников энергии (без учета гидроэлектростанций установленной мощностью свыше 25 МВт), с 2014 по 2020 год составляет 3972 МВт.

В 2010 году был издан Приказ Минэнерго РФ от 30.06.2010 N 299 «Об утверждении Положения о формировании перечня проектов использования возобновляемых источников энергии и перечня проектов использования экологически чистых производственных технологий в топливно-энергетическом

¹ Распоряжение Правительства РФ (ред. от 28.07.2015) «Об утверждении комплекса мер стимулирования производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии» от 04.10.2012 № 1839 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017)

комплексе»¹. Перечень действующих и планируемых к созданию генерирующих объектов, функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии Приказом Минэнерго России от 29.07.2011 N 316 «Об утверждении схемы размещения генерирующих объектов электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на территории Российской Федерации»². Стоит отметить, что последние изменения в данный Приказ вносились лишь в 2012 году, поэтому, в частности, объекты, расположенные на территории Крымского полуострова, в Приказе не указаны. Основная доля таких объектов основана на использовании энергии вод. В то же время в Белгородской области имеются биогазовая, солнечная и ветровая электростанции, в Вологодской области и Республике Коми действуют ТЭЦ, использующие в качестве источника энергии биомассу, в республиках Калмыкия, в Чукотском автономном округе функционируют ветровые электростанции³.

Во исполнение указаний пункта 1 статьи 21 Закона об электроэнергетике Постановлением Правительства РФ от 03.06.2008 N 426 «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии» (далее – Постановление Правительства № 426) утверждены Правила квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования ВИЭ.

Саму процедуру квалификации в соответствии с подпунктом 3 статьи 32 Федерального закона «Об электроэнергетике» проводит Совет Рынка: он признает генерирующие объекты функционирующими на основе использования ВИЭ,

¹ Приказ Минэнерго РФ «Об утверждении Положения о формировании перечня проектов использования возобновляемых источников энергии и перечня проектов использования экологически чистых производственных технологий в топливно-энергетическом комплексе» от 30.06.2010 № 299 //Минэнерго РФ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 05.05.2017)

² Приказ Минэнерго России «Об утверждении схемы размещения генерирующих объектов электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на территории Российской Федерации» от 29.07.2011 № 316 (ред. от 19.04.2012) //Минэнерго РФ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 06.05.2017)

³ Козлов С.В. Возобновляемая энергетика в России и Германии: состояние и перспективы правового регулирования //Юридический вестник молодых учёных, №1, 2015, – С.35.

подтверждающих объем производства электрической энергии на основе использования возобновляемых источников энергии. Постановлением Правительства №426 установлены следующие критерии квалификации объектов:

а) генерирующий объект функционирует на основе использования исключительно ВИЭ или в режиме комбинированного использования ВИЭ и иных видов топлива и осуществляет выработку электрической энергии или комбинированную выработку электрической и тепловой энергии;

б) генерирующий объект находится в эксплуатации;

в) генерирующий объект в установленном порядке присоединен к электрическим сетям сетевой организации;

г) для субъектов оптового рынка генерирующий объект оснащен средствами измерений объемов производства (потребления) электрической энергии, соответствующими а для субъектов розничных рынков - требованиям Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии;

д) генерирующий объект функционирует в режиме комбинированного использования различных видов топлива, позволяющими определить объем использования каждого вида топлива для производства электрической энергии, соответствующими требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений;

е) генерирующий объект включен в схему и программу перспективного развития на территории которого расположен генерирующий объект¹.

Сама процедура квалификации носит заявительный характер и по сути представляет собой проверку документов заявителя. На основании решения о квалификации объекта, он вносится в реестр. Только после признания объекта

¹ Распоряжение Правительства РФ «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года» от 13.11.2009 № 1715-р (ред. от 29.12.2014) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 21.04.2017)

квалифицированным на него распространяются меры государственной поддержки различных объектов.

Меры поддержки использования возобновляемых источников энергии для выработки электрической энергии установлены в Законе об электроэнергетике, механизмы функционирования же этих мер регламентируются соответствующими постановлениями и распоряжениями Правительства РФ и актами, принятыми в их исполнение. Так, распоряжением Правительства РФ от 04.10.2012 N 1839-р «Об утверждении комплекса мер стимулирования производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии» был утвержден комплекс мер стимулирования производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии¹.

Во-первых, для стимулирования инвестиций во внедрение ВИЭ Правительством утверждены критерии предоставления из Федерального бюджета субсидий в порядке компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов с установленной генерирующей мощностью не более 25 МВт, признанных квалифицированными объектами, лицам, которым такие объекты принадлежат на праве собственности².

Приказом Минэнерго России утверждены Правила предоставления из федерального бюджета субсидий в порядке компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов с установленной генерирующей мощностью не более 25 МВт, признанных квалифицированными объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых

¹ Распоряжение Правительства РФ (ред. от 28.07.2015) «Об утверждении комплекса мер стимулирования производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии» от 04.10.2012 « 1839 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017)

² Приказ Минэнерго России «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий в порядке компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов с установленной

источников энергии, юридическим лицам, которым такие объекты принадлежат на праве собственности или на ином законном основании.

Во-вторых, Правительством определяется механизм поддержания конкурентоспособности электроэнергии, генерируемой из возобновляемых источников энергии. Этого планируется достичь за счет механизма надбавок к равновесным ценам оптового рынка при продажах такой энергии на оптовом рынке, а также применения порядка торговли мощностью, установленного правилами оптового рынка для продажи мощности квалифицированных объектов в объеме производства электрической энергии¹. Что касается механизма надбавок, то до сих пор он не разработан. Проектом Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об электроэнергетике» предлагаемому Минэнерго РФ», исключается из действующей редакции Федерального закона «Об электроэнергетике» упоминание о надбавке, прибавляемой к цене оптового рынка (включая полномочие по установлению обязательного для покупателей электрической энергии на оптовом рынке объема приобретения электрической энергии, произведенной на функционирующих на основе использования ВИЭ квалифицированных генерирующих объектах). Как сказано в пояснительной записке к законопроекту, это связано с тем, что проведенное ранее изучение указанного вопроса показало нецелесообразность использования и нереализуемость указанного механизма стимулирования

генерирующей мощностью не более 25 МВт, признанных квалифицированными объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии, юридическим лицам, которым такие объекты принадлежат на праве собственности или на ином законном основании» от 22.07.2013 № 380 //Минэнерго РФ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 07.05.2017)

¹ Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27.07.2010 « 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 02.03.2017)

использования ВИЭ в рамках существующей модели оптового рынка электрической энергии и мощности. В процессе подготовки проекта акта Правительства Российской Федерации о реализации механизма с использованием надбавки были выявлены такие проблемы как невозможность установления единой адекватной величины надбавки за 1 кВт·ч в долгосрочном периоде с учетом

рыночного характера определения цены электроэнергии, сложность определения круга плательщиков надбавки, противоречие с механизмом двусторонних договоров между поставщиками и потребителями.

Постановлением Правительства РФ от 28.05.2013 N 449 «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности» регламентируется механизм стимулирования использования возобновляемых источников энергии путем оплаты мощности квалифицированных генерирующих объектов в объеме производства электрической энергии такими объектами. Продажа мощности этих объектов на оптовом рынке осуществляется по договорам купли-продажи, договорам поставки мощности, определенным правилами оптового рынка. Указанные договоры заключаются между поставщиками и покупателями электрической энергии и мощности с участием коммерческого оператора и системного оператора. Такие договоры не являются классическими договорами купли-продажи или поставки¹, поскольку их существенные условия устанавливаются Правительством РФ, исходя из необходимости достижения установленных и целевых показателей объема производства и потребления электроэнергии, произведенной на квалифицированных генерирующих объектах². Цена на мощность, поставляемую по договорам о предоставлении мощности квалифицированных генерирующих объектов определяется коммерческим оператором оптового рынка в отношении каждого договора.

На розничном рынке к регулируемым законом отнесены цены (тарифы) или предельные уровни цен (тарифов) на электрическую энергию (мощность), произведенную на функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии квалифицированных объектах и приобретаемую в целях компенсации потерь в электрических сетях. Величина потерь электроэнергии, не

¹ Камышанский В. П., Ксиропулос С. Г. Гражданско-правовые формы государственной поддержки энергоснабжения с использованием возобновляемых источников. // Современное право. 2013. № 10. – С. 80 ² Энергетическое право и энергоэффективность в Германии и России / Ванн Россум Катрин, А.А. Гладков, Гроебель Аннегрет и др.: под ред. Б.Хольцнагеля, Л.В. Санниковой; Российская академия наук, Институт государства и права. – Науч. Изд. –М: Инфотропик Медиа, 2013. – С.210.

учтенная в ценах, оплачивается сетевыми организациями, в сетях которых они возникли. Цены (тарифы) на такую энергию согласно пункту 3 статьи 24 Закона об электроэнергетике устанавливают органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов, при этом такие цены должны быть экономически обоснованы. В соответствии с подпунктами 2,3 статьи 32 Закона об электроэнергетике сетевые организации должны осуществить компенсацию потерь в электрических сетях первым делом за счет приобретения электрической энергии, произведенной на квалифицированных генерирующих объектах, подключенных к сетям сетевых организаций и функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии. Однако необходимо иметь ввиду, что:

1) обязательства по покупке энергии от возобновляемых источников энергии у сетевых организаций возникают только по отношению к генераторам возобновляемых источников энергии, которые подключены именно к их сетям;

2) объем покупки имеет верхнее физическое ограничение в виде абсолютной цифры объема технологических потерь сетевой организации.¹

Для реализации указанных механизмов стимулирования необходимы нормы, обеспечивающие учет производства энергии из возобновляемых источников энергии, а также конкурентные ограничения на энергетическом рынке, гарантирующие сбыт указанной энергии. В этом ключе Постановлением Правительства РФ утверждены Правила ведения реестра выдачи и погашения сертификатов, подтверждающих объем производства электрической энергии на функционирующих на основе использования ВИЭ квалифицированных генерирующих объектах. Реестр ведется Советом рынка. Квалифицированные генераторы после получения сертификатов предъявляют их коммерческому оператору рынка. Коммерческий оператор должен собрать деньги с покупателей электроэнергии и расплатиться с квалифицированными генераторами,

¹ Энергетическое право и энергоэффективность в Германии и России / Ванн Россум Катрин, А. А. Гладков, Гроебель Аннегрет и др. ; под ред. Б. Хольцнагеля, Л. В. Санниковой ; Российская академия наук, Институт государства и права. М. 2013. – С .130

предъявившими сертификаты. Между тем, как верно подмечено И.Ф. Миненко¹², несмотря на то, что такие сертификаты создают определенную инфраструктуру для развития возобновляемых источников энергии в России, принятых в этой области мер явно недостаточно - реальных мер поддержки возобновляемой энергетики на основе «зеленых» сертификатов не предусмотрено, как и не определено для чего такие сертификаты могут быть использованы в целом. Данные сертификаты не способны эффективно выполнять функцию распределения повышенных затрат на производство возобновляемой энергии в масштабах страны и создания рынка сертификатов возобновляемой энергии, поскольку по статусу своему они не только не имеют свойств ценной бумаги, но даже не пригодны ни для какой иной цели, кроме официального подтверждения факта производства определенного объема энергии за счет количества возобновляемых источников энергии³.

И даже в случае, когда стороны договора ставят в зависимость от наличия и отсутствия сертификата исполнения условий договора, из-за отсутствия в законе каких бы то ни было положений, четко определяющих статус сертификата, суды не признают такую зависимость возможной. Так, Шестнадцатым арбитражным апелляционным судом рассмотрено дело, когда в одном из пунктов договора стороны определили, что в случае неполучения поставщиком сертификата, подтверждающего объем его выработки на очередной расчетный период из возобновляемых источников энергии, покупатель не несет ответственности перед поставщиком за оплату стоимости электрической энергии. Поставщик поставил покупателю определенный объем энергии, произведенной за счёт работы малой ГЭС, однако сертификат не предъявил. Тогда покупатель отказался оплачивать поставленную энергию. Поставщик обратился в суд. Суд первой инстанции встал на сторону покупателя, однако апелляционный суд признал вывод суда первой инстанции ошибочным, поскольку отсутствие у истца сертификата,

¹ Миненко И. Ф. Перспективы внедрения «зеленых» сертификатов как метод государственного стимулирования развития энергетики на основе возобновляемых источников энергии //Актуальные проблемы российского права. - ². - № 3. – С.75

³ Мареев Ю.Л. гражданско-правовой механизм воспроизводства альтернативной энергии //Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2014. №3(2). – С. 142

подтверждающего объем производства электроэнергии на квалифицированном генерирующем объекте, не может служить обстоятельством, освобождающим ответчика от оплаты фактически принятой им электроэнергии¹.

Используя опыт европейских стран, на основании сертификатов можно было бы осуществлять мониторинг производства электроэнергии на основании возобновляемых источников энергии, для обладателей сертификатов можно установить налоговые льготы, сертификаты могли бы использоваться в качестве платежного средства при трансфере технологий, а также могли бы стать предметом купли-продажи, как на внутреннем, так и международном рынке.

Нормативная база для возобновляемых источников энергии начинает развиваться и в теплоснабжении. Так, целями энергетической стратегии до 2030 года стоит увеличение использования теплоутилизационных установок возобновляемых источников тепла на базе геотермальной, солнечной энергии и биомассы, а также развитие систем распределенной генерации тепла с вовлечением в теплоснабжение возобновляемых источников энергии². Стимулирование использования возобновляемых источников энергии в сфере теплоснабжения развивается и на уровне подзаконных нормативно-правовых актов. Так согласно Постановлению Правительства РФ от 07.10.2014 N 1016 «О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения», в состав схем теплоснабжения поселений, городских округов предусматривается включение предложений, касающихся использования возобновляемых источников энергии.

Таким образом, следует вывод, что реальные меры законодательной поддержки возобновляемых источников энергии в России существуют только для производства электрической энергии. Для преобразования остальных видов энергии стимулирующие использование возобновляемых источников энергии

¹ Постановление Шестнадцатого апелляционного арбитражного суда от 21 декабря 2015 г. по делу № А636290/2015// [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (28.05.2017)

² Постановление Правительства РФ (ред. от 17.02.2014) «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии» от 03.06.2008 № 426 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (25.04.2017)

нормативные акты и соответствующие поправки к действующим отраслевым законам находятся на стадии разработки.

Что касается поддержки альтернативных видов топлива, то в рамках совершенствования законодательной базы разработан и внесен на рассмотрение в Государственную Думу проект Федерального закона «Об использовании альтернативных видов моторного топлива»¹, предусматривающий меры по поддержке развития производства альтернативных видов моторного топлива. В статье 3 данного проекта дано определение альтернативных видов моторного топлива: альтернативные виды моторного топлива - сжатый природный газ (метан), сжатый углеводородный газ (пропанобутановые смеси), диметиловый эфир, водород, биогаз, синтезгаз, спирты, биотопливо. Как видно, приведённое определение отличается от определения данного в Федеральном законе «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» - расширен перечень видов альтернативного моторного топлива, однако данное определение не содержит слов «и иные» и не содержит указаний на критерии отнесения моторного топлива.

Проект закона предполагает перевод на использование альтернативных видов моторного топлива органами власти субъектов РФ и органами местного самоуправления транспортных и иных средств, в том числе транспортных средств организаций, имущество которых находится в собственности субъектов Российской Федерации и (или) муниципальной собственности, муниципального транспорта общего пользования, сельскохозяйственной техники, транспортных средств, используемых в городских округах, в которых превышена концентрация в атмосферном воздухе предельно допустимых нормативов вредных физических воздействий на атмосферный воздух и нормативов выбросов вредных

¹ Приказ Минэнерго РФ «Об утверждении Положения о формировании перечня проектов использования возобновляемых источников энергии и перечня проектов использования экологически чистых производственных технологий в топливно-энергетическом комплексе» от 30.06.2010 № 299 //Минэнерго РФ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 05.05.2017)

(загрязняющих) веществ в атмосферный воздух¹. При этом перечень городских округов, в которых превышена концентрация в атмосферном воздухе предельно допустимых нормативов вредных физических воздействий на атмосферный воздух и нормативов выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также соответствующие международным нормативы содержания вредных веществ в выхлопных газах транспортных средств, определяется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативному правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды.

Также в проекте закона установлено, что собственникам транспортных и иных средств, использующим альтернативные виды моторного топлива, а также организациям, которые разрабатывают, производят транспортные и иные средства, использующие альтернативные виды моторного топлива, оборудование, обеспечивающее хранение запаса альтернативных видов моторного топлива на транспортных и иных средствах, соответствующее заправочное оборудование, а также предоставляющим услуги, связанные с использованием альтернативных видов моторного топлива, субъектами Российской Федерации может оказываться государственная поддержка, при этом форма и порядок такой поддержки должны быть установлены законодательством субъектов Российской Федерации и (или) решениями соответствующих органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Как представляется, для развития использования

¹ «Модельный закон об использовании альтернативных видов моторного топлива» (Вместе с «Рекомендациями по внесению изменений и дополнений в законодательные акты государства-члена МПА СНГ в связи с принятием Модельного закона...») // Постановлением 22-10 на 22-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 13.05.2017)

альтернативных видов должны быть установлены минимальные гарантии на федеральном уровне для лиц использующих альтернативные виды топлива и производящих соответствующее оборудование.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»¹ и в рамках статьи 12 Федерального закона от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении» возможна отмена регулирования тарифов в сфере теплоснабжения в рамках отдельной отопительной системы теплоснабжения, если на территории поселения или городского округа, на которой находится данная система теплоснабжения эффективно функционирует товарный рынок альтернативных видов топлива, применяемых в целях теплоснабжения, при имеющейся технической возможности для подключения (технологического присоединения) к системе или системам теплоснабжения поселения или городского округа источников тепловой энергии, функционирующих на основе использования альтернативных видов топлива.²³

Таким образом, несмотря на существующие механизмы поддержки, в России не налажено активное использование альтернативных источников энергии. Поэтому необходимо совершенствовать существующие механизмы стимулирования использования альтернативных источников энергии, а также создавать новые, используя опыт зарубежных стран.

ГЛАВА 3. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.

¹ Постановление Правительства РФ (ред. от 31.12.2015) «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (вместе с «Основными принципами ценообразования в сфере теплоснабжения», «Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», «Правилами установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем, определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», «Правилами определения стоимости активов и инвестированного капитала и ведения их раздельного учета, применяемые при осуществлении деятельности, регулируемой с использованием метода обеспечения доходности инвестированного капитала», «Правилами заключения долгосрочных договоров теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон, в целях обеспечения потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, потребляющими тепловую энергию (мощность) и теплоноситель и введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г.», «Правилами распределения удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии») от 22.10.2012 № 1075 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 20.05.2017)

² Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения:

³ .03.2017)

3.1. Поддержка альтернативной энергетики в Соединенных Штатах Америки

Активное развитие в зарубежных странах альтернативной энергетики обусловило появление опыта правового регулирования соответствующих отношений, представляющего интерес для России. Так, согласно прогнозам Международного энергетического агентства World Energy Outlook 2015 генерация энергии, основанная на возобновляемых источниках энергии к 2040 году достигнет 50% в Европейском союзе, приблизительно 30% в Китае и Японии, и свыше 25% в Соединенных Штатах и Индии.

В общем и целом к мерам стимулирования развития альтернативной энергетики можно отнести:

- льготные тарифы¹ для продажи электроэнергии, преобразованной из возобновляемых источников энергии в сеть (feed-in tariffs). Есть несколько видов таких тарифов: фиксированная цена на электрическую энергию преобразованную из возобновляемых источников, фиксированная надбавка к рыночной цене электрической энергии, квоты на объем электрической энергии, преобразованной из возобновляемых источников энергии. Специальные тарифы на подключение к сетям и покупку такой используются в более чем 50 странах и 25 регионах;
- использование специальных зеленых сертификатов для энергии, преобразованной из возобновляемых источников энергии, направленных на продажу потребителям, готовым отдавать за электрическую энергию, преобразованную из возобновляемых источников большую цену;
- налоговые льготы для предпринимателей, производящих исследования в области альтернативной энергетики, производящих и (или) продающих энергию из возобновляемых источников энергии или альтернативные виды топлива, а также

¹ «Модельный закон об энергосбережении» (Принят в г. Санкт-Петербурге 08.12.1998 Постановлением 12-5 на 12ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ)/[Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.lawmix.ru>(Дата обращения: 13.05.2016)

соответствующие энергетические установки, оборудование и транспортные средства, а также для владельцев таких установок и/или транспортных средств (совместно с высокими налогами/штрафами на традиционную энергию);

- льготные кредиты, субсидирование инвестиций для альтернативных источников энергии;

- информационная пропаганда альтернативной энергетики, реализация пилотных и демонстрационных проектов в области альтернативной энергетики, переход к учету полной стоимости энергии (с учетом негативного влияния выбросов);

- специфические меры поддержки альтернативных источников энергии в зависимости от региона и направления альтернативной энергетики;

- международное сотрудничество в области альтернативной энергетики и защиты окружающей среды, создание специальных международных организаций и международных органов;

- комплекс мер по достижению целевых показателей.

Хорошим ориентиром для развития законодательства об альтернативной энергетике для России могут выступить Соединённые Штаты Америки как государство федеративного типа с огромной территорией и большим количеством климатических зон. Надо сказать, что в отличие от России, в государствах федеративного типа активное участие в нормотворчестве по альтернативным источникам энергии принимают субъекты федерации. В августе 2005 года в США был принят закон «Об энергетической политике» (Energy Policy Act of 2005)¹, этот закон является базовым для развития альтернативной энергетики и энергетической эффективности, устанавливает налоговые льготы для поощрения мер в области энергосбережения. Прежним Законом «Об энергетической политике» 1992 года (Energy Policy Act of 1992) было предусмотрено 3 вида стимулирования развития возобновляемой энергетики:

¹ Закон Канады об альтернативных источниках энергии от 22 июня 1995 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://laws-lois.justice.gc.ca> (Дата обращения: 24.05.2016)

- предоставление 10% инвестиционного кредита для технологий, основанных на использовании солнечной и геотермальной энергии; - Льготное налогообложение для производителей (налоговые зачёты) в размере \$0,015 на 1 кВт (с последующей корректировкой на инфляцию) для производителей, использующих энергию ветра и энергию биомассы замкнутого цикла, предоставляемое инвесторам-собственникам коммунальных и частных электростанций, введенных в эксплуатацию до 1 июля 1999 года;

- для федеральных или муниципальных предприятий, которые не могут получить налоговых льгот (зачётов), так как не являются плательщиками федеральных подоходных налогов, предусмотрено применение системы стимулирующих выплат в размере 0.015\$ за 1 кВт. Эти выплаты распространяются на солнечную и ветровую энергию, энергию биомассы (кроме твердых бытовых отходов) и геотермальную энергию (кроме перегретого пара). Действие программы было расширено за счет Раздела 202 Закона об энергетической политике 2005 года, который перераспределил ассигнования на период с 2006 финансового года по 2026 финансовый год, одновременно расширив перечень технологий и собственников генерирующих объектов. Ранее в США существовал специальный Закон «Об исследовании и разработке энергии биомассы», (Biomass Research and Development Act) предписывало Департаменту энергетики и сельского хозяйства ввести в прикладное использование исследования в области биомассы, создать Технический Консультационный Комитет по Исследованию и Производству Энергии из Биомассы для стратегического планирования работ по исследованию биомассы. Соответствующее Постановление Правительства США утверждало выделение финансирования в размере 49 000 000 долларов в течение 5 лет. Позже Закон «Об исследовании и разработке энергии биомассы» был заменен соответствующим разделом Закона «об энергетической политике»¹.

¹ Дакалов М.А. нормативно-правовое регулирование использования возобновляемых источников энергии в США: основные элементы //Бизнес в законе №1, 2013. – С.225

В мае 2002 года был принят Закон «О сельскохозяйственной безопасности и инвестициях в аграрный сектор 2002 года» (Farm Security and Rural Investment Act of 2002), содержащий в себе программы по стимулированию производства энергии непосредственно на фермах, а также стимулы для увеличения собственной энергоэффективности фермеров и использование ими возобновляемых энергетических ресурсов.

Указ Президента США от 10.04.2010 № 13514 «О ведущей роли федеральных органов в области охраны окружающей среды, энергетики и экономики» (Executive Order 13514 Federal Leadership in Environmental, Energy, and Economic Performance) устанавливает обязанность для всех федеральных агентств вести учёт, предоставлять отчёты и сокращать выбросы парниковых газов в сфере своей юрисдикции.

В США, где на долю возобновляемых источников энергии приходится около 8% всей потребляемой энергии, штаты играют более значительную роль в вопросах энергосбережения, чем федерация¹. Причем некоторые из региональных актов можно назвать наиболее прогрессивными инструментами стимулирования использования альтернативных источников энергии, и их положения целесообразно было бы установить на федеральном уровне. Например, многими штатами в США применяется «система кредитов возобновляемой энергии», позволяющая субъектам, использующим энергию из возобновляемых источников в недостаточном количестве, покупать и обменивать квоты на использование такой энергии у других субъектов.

В апреле 2011 года в штате Калифорния был принят Закон о ресурсах возобновляемой энергии (California's Renewable Energy sources Act). Согласно этому акту с 2020 года потребляемая жителями штата энергия должна быть

¹ Курбанов Р. А. Правовое регулирование в сфере возобновляемых источников энергии и защиты окружающей среды (США)//Право и политика. 2014. № 7. – С. 930

минимум на 33% произведена на основе возобновляемых источников энергии. Также во многих штатах действуют стандарты в виде количественных обязательств по использованию возобновляемых источников энергии субъектами хозяйственной деятельности. В некоторых штатах приняты ряд регламентирующих документов в целях поддержки увеличения объемов инвестиций в технологии возобновляемой энергии:

Стандарты возобновляемого портфолио (Renewable Portfolio Standards), согласно которым от розничных поставщиков электрической энергии требуется поставлять определенный объем электроэнергии, производимой с использованием возобновляемых источников энергии. Также в США созданы общественные фонды развития возобновляемой энергии (Public benefits Funds for Clean Energy), которые представляют собой фонды, объединяющие ресурсы, используемые штатами для инвестиций в проекты производства и поставки «зелёной» электроэнергии. Они создаются, как правило, путем перераспределения небольших сумм на потребительские тарифы на электроэнергию. Нормативные акты в области защиты окружающей среды, основанные на конечном результате производства (Outputbased Environmental Regulations) устанавливают величину предельных выбросов в атмосферу на каждую единицу произведенной «продуктивной» энергии (электрической энергии, термальной энергии или полезной мощности). Стандарты (условия) взаимоподключения (Interconnection Standards) можно определить как технические требования, порядок и процедуры регламентирующие каким образом электрогенерирующие предприятия конкретного штата должны рассматривать возобновляемые источники энергии, которые необходимо подключать к действующим электросетям ¹.

Региональная система поддержки возобновляемых источников энергии представляется очень эффективной, ведь успешное функционирование почти всех видов возобновляемых источников энергии во многом обусловлено

¹ Дакалов М.А. нормативно-правовое регулирование использования возобновляемых источников энергии в США: основные элементы //Бизнес в законе. №1.2013. – С.224

климатическими и погодными условиями, которые в свою очередь уникальны для каждого региона. Кроме того, это позволяет учитывать всю специфику инфраструктуры энергетических рынков в конкретном регионе. В связи с этим думается, что в России необходимо законодательно установить полномочия органов власти субъектов в области возобновляемой энергетики.

С учетом специфики возобновляемых источников энергии нормативно устанавливаются гарантии защиты прав владельцев объектов, генерирующих энергию с использованием возобновляемых источников энергии, перед лицами, которые создают препятствия к работе объекта. Так в Калифорнии приняты Закон о Солнечных правах (California's Solar rights Act)¹ и Закон о Солнечном контроле (California's Solar Shade Control Act)². Эти законы запрещают необоснованные ограничения при установке солнечных генераторов, например, вводят запрет на посадку растений, затеняющих солнечные батареи. В штате Колорадо в некоторых муниципалитетах проведено «солнечное зонирование», в ходе которого выделены места, где запрещено осуществлять любое строительство и посадку деревьев, которые могли бы нарушить «солнечные права» соседей. Аналогичным образом в законах штатов предусмотрены права на ветер, создающие условия для работы ветрогенераторов.

Что касается поддержки использования альтернативных видов топлива – в США существует система налоговых кредитов. Право на налоговые кредиты предусмотрено Законом «об энергетической политике». Во-первых, предоставляется налоговый кредит на транспортное средство, работающее на удовлетворяющем требованиям альтернативном моторном топливе.

Налоговый кредит предоставляется при покупке транспортного средства на удовлетворяющем требованиям альтернативном моторном топливе, которое может быть либо новым, изначально оборудованным производителем для работы на

¹ Закон о правах на землю Калифорнии принятый в 1978 // Правительство США [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.solaripedia.com> (Дата обращения: 25.05.2017) ² Закон о контроле солнечной энергии в Калифорнии 1978 // Правительство США [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.solaripedia.com> (Дата обращения: 27.05.2017)

альтернативном топливе, либо транспортным средством, которое было переоборудовано компанией, занимающейся послепродажным переоборудованием под использование альтернативного топлива. К отвечающему требованиям альтернативному моторному топливу относятся природный газ, сжиженный нефтяной (попутный) газ, водород и топливо, содержащее не менее 85% метанола. Во-вторых, предоставляется налоговый кредит по акцизу на альтернативное топливо. Такой налоговый кредит предоставляется в отношении альтернативного топлива, которое продается для использования или используется в качестве топлива для двигателей транспортных средств. В-третьих, в США предоставляется налоговый кредит на инфраструктуру по заправке альтернативным топливом. Этот налоговый кредит составляет до 30 % от стоимости установки заправочного оборудования для альтернативного топлива, при этом установлен максимальный порог суммы этого налогового кредита, который составляет 30 000 долларов США¹.

В 2007 году в США был принят Закон «Об энергетической независимости и безопасности» (Energy Independence and Security Act или Clean Energy Act of 2007). К основным положениям этого закона можно отнести: - увеличение источников альтернативного топлива за счет принятия обязательного Стандарта для возобновляемых видов топлива (Renewable Fuel Standard); - сокращение потребностей США в нефти за счет принятия национального топливосберегающего стандарта, устанавливающего норму в 35 миль на галлон к 2020 году. Министерству Транспорта согласно закону вправе вводить «качественные стандарты» топлива («attribute-based standards»)².

Другие страны Американского континента также преуспели в развитии энергетики альтернативного топлива.

¹ Исполнительный приказ от 5 октября, 2009// Правительство США [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://federalfleets.energy.gov> (Дата обращения: 25.05.2016)

² Дакалов М.А. нормативно-правовое регулирование использования возобновляемых источников энергии в США: основные элементы //Бизнес в законе №1, 2013. – С.225

Например, в Канаде Закон об альтернативных видах топлива (Alternative Fuels Act) действует уже с 1995 года. Примечательно, что одним из средств достижения указанных в преамбуле закона целей является замена транспортных средств, используемых государственными учреждениями и ведомствами, транспортными средствами, использующими альтернативные источники¹.

Бразилия обеспечила более 40% своей потребности в автомобильном топливе за счёт применения этанола. Закон обязывал поставщиков моторного топлива добавлять в него не менее 20% этанола. Стимулом выступили также кредитные гарантии и льготные кредиты на постройку заводов по производству этанола. Была изменена налоговая система, сделавшая производство этанола более выгодным, чем производство бензина. Следующим этапом стало установление налоговых льгот для владельцев автомобилей, использующих этанол вместо бензина. Были заключены договорённости с автопроизводителями о производстве машин, использующих этанол в качестве топлива. Эти меры привели к росту производства этанола за последующие пять лет в три раза.³

3.2. Поддержка альтернативной энергетики в странах Европы

В Европейском союзе (ЕС) используется комплексный подход к формированию нормативной правовой базы в области энергетической эффективности, в частности в области альтернативной энергетики.

В основе политики ЕС по развитию и использованию альтернативных источников энергии лежат следующие документы:

- директива 2001/77/ЕС Европейского парламента и Совета от 27 сентября 2001 г. по поддержке производства электричества возобновляемыми источниками энергии на внутреннем рынке электричества (отменена с 01.01.2012). Эта директива предусматривала конкретные задачи в области доли

¹ Курбанов Р. А. Развитие возобновляемых источников энергии и защита окружающей среды: правовое регулирование в Канаде // "Черные дыры" в Российском законодательстве. 2014. № 2. – С.119 ³ Бучнев А. Регулирование и стимулирование развития возобновляемых источников энергии, – С.109

возобновляемой энергии в электроэнергетике к 2010 году для каждой страны – члена ЕС;

- директива 2003/30/ЕС Европейского парламента и Совета от 8 мая 2003 г. о поощрении использования биотоплива или другого возобновляемого топлива на транспорте (отменена с 01.01.2012). В этой директиве заложена цель, общая для ЕС, – увеличить долю биотоплива до 5.75% к 2010 году;

- директива 521/2008 Европейского Совета от 30 мая 2008 о создании совместной технологической инициативе по внедрению топливных элементов и водороду (Joint Undertaking for the implementation of the Joint Technology Initiative on Fuels Cells and Hydrogen), главная цель которой состоит в том что к 2020 году, топливные элементы и водород должны лечь в основу энергетического обеспечения транспортной системы Европейского Союза¹;

- директива 2009/28/ЕС Европейского парламента и Совета от 23 апреля 2009 г. по поддержанию применения энергии от возобновляемых источников и вносящая изменения и отменяющая 2001/77/ЕС и 2003/30/ЕС;

- решение Европейской Комиссии 2009/548/ЕС от 30 июня 2009 г., устанавливающее шаблон для Национального плана действий по возобновляемой энергии, согласно Директиве 2009/28/ЕС Европейского парламента и Совета; - более десяти стандартов EN.

В 1997 г. была опубликована Белая книга ЕС «Энергия будущего: возобновляемые источники энергии» (White Paper for a Community Strategy and Action Plan «Energy for the future: renewable sources of energy»). Белая книга предусматривает осуществление огромных инвестиции ЕС в энергии ветра и биомассы, осуществления проекта снабжения около сотни муниципалитетов в Европейском Союзе только за счёт энергии из возобновляемых источников (стоимость проекта составляет около 2,5 млн. евро) и установки одного миллиона фотоэлектрических систем, которые позволят сократить выбросы углекислого газа

¹ Дакалов М.А. нормативно-правовое регулирование использования возобновляемых источников энергии в США: основные элементы / М.А. Дакалов //Бизнес в законе. – №1. – 2013. – С. 226

на один миллион тонн в год. Белая книга не имела законодательной силы, но побудила европейские страны к началу диалога о возможностях возобновляемых источников энергии. В марте 2013 Европейская комиссия издала Зеленую книгу «Структура климата 2030 года и принципы энергетической политики» (Green Paper «A 2030 framework for climate and energy policies»)¹, которая ставит целью долгосрочное ограничение глобального потепления до 2°C выше доиндустриального уровня. Комиссия предложила цель сокращения выбросов парникового газа 40% по сравнению с 1990 годом, а также довести минимальный уровень снабжения европейских стран энергией из возобновляемых источников энергии до 27%.

Законодательные инициативы Европейского Союза по развитию рынка возобновляемых источников энергии направлены на либерализацию рынка электроэнергии и введение новой тарифной политики, сводятся к следующим мерам правовых актов:

- ежегодные квоты местным энергетическим компаниям на производство электроэнергии от возобновляемых источников энергии в размере 2-15% от общего объема продаж электроэнергии. Если энергокомпания по каким-то причинам не производит и не продает электроэнергию от ВИЭ, она должна покупать зеленые сертификаты;

- каждая энергетическая компания обязана покупать электроэнергию у владельцев генераторов, использующих возобновляемые источники энергии, по фиксированной цене в течение 20 лет, например в Германии по цене 0,57 Евро/кВтч в течение 20 лет при мощности менее 30кВт. в Испании 0,4 Евро/кВтч при мощности менее 5 кВт. В Австрии 0,6 Евро/кВтч при мощности менее 20кВт; - для покупки, установки и включения в энергосистему электрического генератора, использующего возобновляемые источники энергии частному лицу не требуется разрешения;

¹ «Структура для климатической и энергетической политики до 2030» COM/2013/0169 final //Европейская комиссия [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://eur-lex.europa.eu> (Дата обращения: 17.05.2016)

- каждому потребителю электроэнергии и владельцу объекта, генерирующего электрическую энергию на основе возобновляемых источников энергии, предоставляется право свободного выбора энергетической компании, которой он будет продавать или у которой он будет покупать электрическую;
- владельцу объекта, генерирующего электрическую энергию на основе возобновляемых источников энергии, при покупке и установке даётся грант в размере 5 Евро/Wp, но не более 40-75% от стоимости генератора;
- участие в финансировании затрат на покупку оборудования для использования возобновляемых источников энергии, его монтаж и эксплуатацию поощряется дешёвыми кредитными ставками и налоговыми льготами;
- общий размер грантов и тарифов рассчитывается таким образом, что владельцу компенсируются все расходы по покупке и обслуживанию электрического генератора, использующего ВИЭ. и гарантируется в течение 20 лет прибыль в размере 200-300% от банковского процента по вкладу в объёме израсходованных средств.

Средства для стимулирования развития рынка возобновляемых источников энергии берутся из специального фонда, управляемого государством, за счёт отчислений от тарифов на электроэнергию и продажи зелёных сертификатов.

Во многих странах Европы применяются льготные «зелёные» тарифы (feed-in-tariff) по которым закупается электричество у производителей электроэнергии, использующих возобновляемые источники энергии, в частности, энергию ветра и солнца, при условии использования этими производителями определённой доли местного оборудования в создании и развитии инфраструктуры для выработки электроэнергии. В связи с этим международный рынок столкнулся с проблемой дискриминации импортёров и субсидирования государством отраслей производителей чистой энергии. В практике разрешения споров Всемирной торговой организации (ВТО) есть спор в этой области, по жалобам Японии и ЕС к Канаде (DS412/426). Спор касался программы штата Онтарио о предоставлении специальных льготных тарифов, Жалобы Японии и ЕС

основывались на нарушении Канадой принципа национального режима, предусмотренного статьей III:4 Генерального соглашения по тарифам и торговле 1994 года (ГАТТ) и статьей

2.1 Соглашения по инвестиционным мерам, связанным с торговлей (ТРИМС). Заявители также указали, что программа штата Онтарио является запрещенной субсидией согласно статьям 3.1 (b) и 3.2 Соглашения по субсидиям и компенсационным мерам, запрещающим финансовое содействие, условием предоставления которого является использование отечественных товаров вместо импортных. Апелляционный орган ВТО поддержал вывод третьей группы о том, что программа штата Онтарио не соответствует нормам ВТО, поскольку нарушен принцип национального режима, предусмотренный статьями III:4 ГАТТ 1994 и 2.1 ТРИМС. Однако он не дал ответа на вопрос о том, является ли субсидией льготный тариф, связанный с использованием определенной доли оборудования отечественного производства¹.

Наибольших успехов в развитии альтернативной энергетики среди стран Европы добилась Германия, во многом благодаря развитому законодательству в этой сфере. В Германии принят Закон «О развитии возобновляемой энергии» (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien Gesetz, EEG)) (далее – Закон о развитии возобновляемой энергии). Энергия, полученная на основе возобновляемых источников энергии в Германии имеет преимущественное право доступа в сеть (§11 абз.1 Закона о развитии возобновляемой энергии). При этом сетевые компании обязаны расширять сети в соответствии с техническими стандартами в целях приоритетного приема, передачи и распределения электроэнергии, полученной на основе ВИЭ (§ 12 абз.1 Закона о развитии возобновляемой энергии).

Интересен опыт Германии по стимулированию выращивания культур для биотоплива. При выращивании зерновых культур для производства биогаза,

¹ Постановление из Белой книги Европейской комиссии «Энергия будущего» 26 ноября 1997 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://europa.eu> (Дата обращения: 16.05.2017)

биодизеля, биоэтанола на своей земле фермеры могли получить дополнительную оплату земли в размере 45 евро за га¹.

В странах-участницах СНГ также ведется активная работа по обеспечению развития и использования альтернативных источников энергии в балансе общей выработки энергии. Межпарламентской Ассамблеей государств-участников СНГ приняты «Модельный закон об энергосбережении»², а также модельный закон «Об использовании альтернативных видов моторного топлива».

Наиболее активную политику в области возобновляемых источников энергии и энергетической эффективности проводят в Республике Беларусь. Правовую основу деятельности в области энергосбережения составляют Закон Республики Беларусь от 15.07.1998 № 190-З «Об энергосбережении»³, которым было провозглашено создание системы финансово-экономических механизмов, обеспечивающих экономическую заинтересованность производителей и пользователей в эффективном использовании топливно-энергетических ресурсов, вовлечении в топливно-энергетический баланс нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, а также в инвестировании средств в энергосберегающие мероприятия как основной принцип государственного регулирования в сфере энергосбережения, а также Директива Президента Республики Беларусь от 14.06.2007 № 3 «Экономия и бережливость — главные факторы экономической безопасности государства». Приоритетом при разработке нормативных правовых актов Белоруссии в сфере энергетической эффективности и возобновляемых источников энергии является гармонизация национальной нормативной базы со стандартами ИСО, МЭК, EN, а также Регламентами (Директивами) ЕС⁴.

¹ Бучнев А. Регулирование и стимулирование развития возобновляемых источников энергии // Государственная служба. - 2015. - № 5. - С.110.

² «Модельный закон об энергосбережении» (Принят в г. Санкт-Петербурге 08.12.1998 Постановлением 12-5 на 12ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ)//[Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.lawmix.ru>(Дата обращения: 13.05.2016)

³ Закон Республики Беларусь от 15.07.1998 № 190-З «Об энергосбережении» от 15.07.1998 № 190-З// Правительство Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://energoeffekt.gov> (Дата обращения: 24.05.2017)

⁴ Грозовский Г., Попов В., Полякова Е. Нормативно-техническое регулирование в области возобновляемых источников энергии [Текст] // Стандарты и качество. - 2010. - № 10. - С. 36.

Также активную политику в области возобновляемых источников энергии проводит Казахстан. Министерство энергетики и минеральных ресурсов Казахстана оценивает потенциал использования возобновляемых источников энергии более чем в 2,7 трлн кВт. Принят Закон Республики Казахстан от 4 июля 2009 года № 165-IV «О поддержке использования возобновляемых источников энергии»¹. Государственное регулирование в области поддержки использования возобновляемых источников энергии осуществляется по следующим основным направлениям:

- создание благоприятных условий для строительства и эксплуатации объектов по использованию возобновляемых источников энергии;
- стимулирование производства электрической и (или) тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии;
- предоставление юридическим лицам, осуществляющим проектирование, строительство и эксплуатацию объектов по использованию возобновляемых источников энергии, инвестиционных преференций в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области инвестиций;
- содействие выполнению международных обязательств Республики Казахстан по снижению выбросов парниковых газов.

Также необходимо отметить, что активную политику в области поддержки альтернативных источников энергии проводит Украина: там принят от 14 января 2000 года №1391-XIV «Об альтернативных видах топлива»², который определяет правовые, социальные, экономические, экологические и организационные принципы производства (добычи) и использования альтернативных видов топлива, а также стимулирование и увеличение доли их использования до 20 процентов от общего объема потребления топлива в Украине до 2020 года; а также Закон

¹ Закон Республики Казахстан «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» от 4 июля 2009 года № 165-IV // Правительство Республики Казахстан [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://online.zakon.kz> (Дата обращения: 25.05.2016)

² Закон Украины «Об альтернативных видах топлива» от 14 января 2000 года №1391-XIV // Правительство Украины [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://energoeffekt.gov> (Дата обращения: 27.05.2017)

Украины от 20 февраля 2003 года № 555-IV «Об альтернативных источниках энергии»¹, где в числе мер государственной поддержки альтернативных источников энергии названы установление тарифов на электрическую энергию, выработанную на объектах альтернативной энергетики, а также на тепловую энергию, добытую из альтернативных источников: всестороннее поощрение и поддержка научно исследовательских, опытноконструкторских работ, деятельности изобретателей и рационализаторов, направленных на развитие производства.

В течение многих лет энергетика Испании была основана на угле, но доля его в производстве первичной энергии постоянно сокращалась, и тем временем постепенно росла доля гидроэнергетики и нефти. В Испании практически нет своей нефти, поэтому аналогично увеличилась ее зависимость от крупнейших нефтяных монополий мира, и в 1990-х годах за счет этого источника обеспечивалось 80% энергопотребления.

Однако Испания обладает большими запасами урана и разрабатывала план развития атомной энергетики. Первая АЭС была запущена в 1969, однако в 1983 по экологическим соображениям был введен запрет на строительство новых АЭС. Испания приняла решение пойти на развитие энергетики, основанной на собственных энергоресурсах, а в связи с южным расположением и отличными погодными условиями, энергия, основанная на солнце и ветре наиболее перспективна. Кроме этого, на высотах, которыми располагает Испания, солнечные установки вырабатывают гораздо больше электроэнергии, чем на побережье. Прохладный горный воздух также добавляет к эффективности солнечных модулей, поскольку в чистом воздухе поглощение света меньше, а солнце на высоте встаёт раньше, и садится позже. Испанский закон о льготных тарифах для производителей солнечной электроэнергии регулируется королевскими указами, которые провозглашаются «во имя короля Испании».

¹ Закон Украины «Об альтернативных источниках энергии» от 20 февраля 2003 года № 555-IV // Правительство Украины [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://energoeffekt.gov> (Дата обращения: 27.05.2017)

Одной из ведущих компаний в сфере солнечной энергетики в Испании является испанская фирма Abengoa Solar, которая так же присутствует на рынке США и некоторых африканских государств. В ряде регионов страны (области Андалусия, Кастилия – Ла-Манча, Эстремадура и др.) эта компания уже осуществила или разрабатывает и реализует масштабные проекты. Один из наиболее интересных проектов – комплекс из двух солнечных башен мощностью 11 МВт и 20 МВт, недалеко от Санлукар-ла-Майор.

Солнечная башня PS10 мощностью 11 МВт была запущена в эксплуатацию в июне 2007 года. Это первая в Европе коммерческая термальна́я солнечная электростанция довольно редкого типа — «солнечная башня» (solar power tower). Принцип работы такой электростанции довольно прост: на поле вокруг башни располагаются множество гелиостатов — зеркал, отслеживающих движение Солнца, они собирают свет и направляет его на вершину башни, где сконцентрированная солнечная энергия превращает воду в пар. Пар бежит по трубам и крутит турбины электрических генераторов. Свет от сотен больших зеркал настолько яркий, что заставляет светиться пыль и влагу в воздухе, благодаря чему и видны лучи солнца вокруг башни. Вторая часть проекта PS20 (мощностью 20 МВт) расположена недалеко от Севильи, и это самая большая в мире солнечная электростанция в виде башни.

Установка PS10 может обрабатывать тепловую энергию солнца для генерации электричества даже в ночное время. В год эта станция вырабатывает 24,3 миллиона кВт-ч электроэнергии, «а этого достаточно для электроснабжения 5500 частных домовладений... и позволяет снизить выбросы углекислоты на 6700 тонн в год».

Сегодня основным критерием политики Испании является самодостаточность в производстве электроэнергии. Испания своего рода лидер в самообеспеченности и избавлении от импортозависимости, и сектор альтернативных источников энергии Испании уступает только США и Германии – 33,2% производства электроэнергии в 2011 году. Испания вторая по установленной

мощности ветровой энергетики в Европе, и четвертая в мире после США, Германии и Китая. В апреле 2012 г. в ветровой энергетике Испании был поставлен рекорд: было произведено более 5000 ГВт-ч в месяц¹.

Энергетическое сотрудничество России и ЕС в принципе осложняется рядом факторов. Первый из них заключается в том, что стороны по-разному видят оптимальную организацию сектора. Россия, следует своей Энергетической стратегии на период до 2030 г. И акцентирует внимание на бюджетную эффективность, модернизацию и стабильность институтов. В свою очередь ЕС опирается на «Зеленую книгу», приоритетами которой являются либерализация, построение внутреннего рынка 27 стран-членов и ориентирование на альтернативную энергетику.

Отношения между Россией и Европейским союзом можно характеризовать в терминах энергетической взаимозависимости. Таким образом, неудивительно, что энергетическая безопасность является предметом озабоченности двух сторон. Европейские страны опасаются полной зависимости от одного поставщика, а Россия так же не хочет быть зависимой от только одного рынка сбыта. Каждая из сторон пытается избежать подобной ситуации, однако, возможно, подобные практические проблемы производства энергоресурсов их поставок.

Европа нуждается нефти и газе, а Россия в экспорте. ЕС получает из России около 1\4 всех своих энергоресурсов, а Россия отправляет в ЕС около половины всех своих поставок энергоресурсов². Больше половины совокупных поставок нефти и около четверти газа ЕС получает из России четвертую часть необходимых энергоносителей.

Острота дискуссии по поводу высокой степени зависимости Европы от поставок российского природного газа, начавшейся в январе 2006 года в связи с кризисом, вызванным спором о цене поставок российского газа Украине и сокращением транзита газа в европейские страны, сейчас особенно усилилась.

¹ Хромова М., Испания. Страна Солнца и ветра. Об энергетике и ее будущем, «Портал-Энерго», 2012. – С.25 ² Хэнсон Ф., Россия и ЕС: Энергетическое сотрудничество неизбежно, Россия в глобальной политике, Vol.6, 2008, – С. 176

Конфликт 2009 года, из-за которого пострадали Австрия, Болгария, Венгрия, Германия, Греция, Италия, Франция, Чехия, по сути, стал причиной нацеленности ЕС на диверсификацию, либерализацию энергетического рынка сегодня. Таким образом, России тоже стоит пересмотреть принципы своей политики по отношению к энергопоставкам в ЕС.

Россия признает наличие в Евросоюзе энергетических проблем, и оставаясь крупнейшим поставщиком топлива в ЕС, начав энергодиалог с 2000 г., российская политика, учитывая стратегическую важность данного рынка, не может строиться на самопожертвовании, а должна исходить из прагматических национальных интересов. Для России европейский рынок один из самых стратегически важных, однако, часто Россия основывается на принципе «ЕС как зависимая стороны в большей степени заинтересована в сотрудничестве»¹, что может привести к дальнейшей неудаче. В свете новой проводимой политики, ЕС стремится к самостоятельному освоению новых источников и диверсификации рынка, что требует от России сотрудничества в освоении новых месторождений углеводородов и развитии новых проектов.

В противном случае, ЕС может перейти на сторону более склонных к равноправному сотрудничеству поставщиков энергии, что станет трагедией для российской экономики. Доцент кафедры мировой политики факультета мировой экономики и мировой политики НИУ ВШЭ Т. Бордачев считает, что «исторически у России нет выбора, кроме объединения с Европой»², а значит, сотрудничество с ЕС одновременно выгодно для двух сторон и может стать залогом эффективного функционирования и роста российской экономики.

Более того, по мнению председателя Наблюдательного совета ТопливоЭнергетического союза России П. Каныгина необходим не только пересмотр своих закоренелых принципов, но и энергообеспечение наших собственных темпов экономического роста. С развитием экономики внутренний

¹ Зуев В.Н. «Феномен наднационального хозяйственного механизма Европейского Союза»/ Издательский дом НИУ ВШЭ, Москва 2007, – С.222

² Бордачев Т., Пределы Европеизации, Россия и Европейской Союз 1991-2007, НИУ ВШЭ.0М., 2007. – С. 45

спрос на энергию будет все больше конкурировать с экспортом (в частности по газу), тем более, что удельная энергоёмкость российского ВВП уже сейчас в 2.5 раза выше среднемировой. Обладая накопленными энергоэкспортными доходами России давно не нужна политика "не доедим, но вывезем"¹. Определенную часть добываемых энергоресурсов вполне можно оставить в недрах для грядущих поколений и для поднятия экономики, но для этого тоже нужен переход на новую энергетическую политику. А сегодня мы имеем зеркальную зависимость от рынка сбыта в лице Европейского Союза.

В свою очередь, Евросоюз признает, что Россия обладает огромными запасами энергоносителей, которые могут быть использованы в целях энергообеспечения Евросоюза, и что Россия всегда в полной мере выполняла договорные обязательства по поставкам в Европу. Однако это не умаляет необходимость в необходимости создании и поддержании таких отношений с Москвой, которые бы отражали взаимное доверие и взаимное понимание.

В рамках плана сокращения импорта энергоресурсов, ЕС планирует сокращение объема энергоотношений с Россией и диверсификацию импорта. Европа реализует план по вовлечению окружающих и соседних с ними стран в свой внутренний энергетический рынок. Создаются правовые и технические условия для крупномасштабной поставки энергоносителей из близлежащих регионов, включая Юго-Восточную Европу, Северную Африку, Африку южнее Сахары, Ближний и Средний Восток, Закавказье и даже Центральную Азию.

Перспективным для России мог бы стать рынок технологий для «зелёной» энергетики. В стране имеются серьёзные разработки по ветряной, солнечной, приливной, геотермальной и водородной энергетике, к сожалению утраченные с развалом СССР и не получившие развития и инвестиций. Заявлять и защищать интересы России в данной новой сфере необходимо в рамках энергодиалога Россия–ЕС, имеющего уже семилетнюю историю. Однако возникшие проблемы не

¹ Каныгин П., Энергетическая безопасность Европы и интересы России, Мировая экономика и международные отношения. М., № 5, Май 2007. – С. 5

получили огласки ни одной из сторон. Соответственно, если в энергетической и промышленной политике России ничего не изменится, то страна «может стать, скорее импортером, нежели экспортером новых энергетических технологий»¹.

3.3. Поддержка альтернативной энергетики в Японии и Китае

В Японии, бедной на топливно-энергетические ресурсы, использование альтернативных источников энергии имеет важнейшее стратегическое значение. 26.08.2011 в Японии принят Закон «о специальных мерах о приобретении электроэнергетическими компаниями электрической энергии, преобразованной из возобновляемых источников» (Act on Special Measures concerning Procurement of Renewable Energy Sourced Electricity by Electric Utilities), согласно которому поставщики энергии, произведённой из возобновляемых источников энергии, имеют возможность беспрепятственно подключаться к электросетям в качестве поставщиков электроэнергии и право заключения долгосрочных контрактов.

При этом предполагается полная открытость рынка электроэнергии, произведённой из возобновляемых источников, как для корпоративных структур разного масштаба, так и для индивидуальных предпринимателей и граждан. Кроме того, был введён целевой налог на стимулирование разработки новых источников электроэнергии, составляющий 2% от тарифа на электроэнергию. Частично за счёт целевых средств, получаемых от этого налога, и частично за счёт средств бюджета наполняются фонды, из которых государство финансирует субсидии на закупку оборудования в сфере возобновляемых источников энергии.

В числе мер налогового стимулирования «экологический налог», который Правительство в декабре 2010 года предложило взимать в форме 50% надбавки к действующему налогу на импорт ископаемых видов топлива. С 2009 года в Японии

¹ Каныгин П., Энергетическая стратегия ЕС и российский экспорт энергоносителей, 2007. – С. 24

был введен «зелёный тариф» (Feed-in tariff), предполагающий возможность установления цен, покрывающих все издержки на производство электроэнергии¹.

Согласно Закону Японии «о специальных мерах о приобретении электроэнергетическими компаниями электрической энергии, преобразованной из возобновляемых источников» все крупнейшие региональные электроэнергетические компании-операторы энергосетей будут обязаны покупать у внешних поставщиков всю электроэнергию, преобразованную в своем регионе из солнечной, ветряной, гидро- и геотермальной энергии, энергии биомассы. Цена энергии, преобразованной из энергии ВИЭ («зелёной энергии»), получается примерно в два раза выше цены энергии, преобразованной из традиционных источников энергии. Однако, законом предусмотрена возможность компаний-операторов перекладывать издержки от покупки «зелёной энергии» на плечи потребителей.

Также в Японии приняты Закон «о специальных мерах по стимулированию использования новых видов генерации электрической энергии» (Act on Special Measures Concerning New Energy Use by operators of electric utilities), а также акт под названием «Стандарт портфеля возобновляемых источников» (Renewables Portfolio Standard, RPS). «Стандарт портфеля возобновляемых источников» предусматривает для предприятий электроэнергетики минимальную долю возобновляемых источников энергии в их топливном балансе. Электроэнергия, преобразованная из возобновляемых источников, определяется как отдельный вид продукции, обладающий самостоятельной ценностью. Каждая компания электроэнергетики должна ежегодно представлять отчет по достижению норматива выработки энергии через возобновляемые источники энергии. Количественные показатели данного норматива ежегодно определяются постановлением Министерства экономики, торговли и промышленности Японии. Если произведённая энергия превышает норматив, то излишки могут быть учтены в следующем году как достижение компании, а могут быть проданы другим

¹ Стрельцов Д.В. Чистая энергетика в Японии // Восточная аналитика. № 2. 2011. – С. 108

энергетическим компаниям. В результате образуется своеобразный рынок «зеленой энергии».

Не менее интересен опыт развития альтернативной энергетики в Китайской Народной Республике. Там принят Закон «О возобновляемой энергии» (Renewable Energy Law of the People's Republic of China). В Законе «О возобновляемой энергии» есть положения, что все сетевые компании Китая обязаны приобретать всю электроэнергию, преобразованную из возобновляемых источников энергии. Электроэнергетические компании, отказывающиеся приобретать такую энергию должны быть оштрафованы в двойном размере убытка, понесённого компанией производителем энергии из возобновляемых источников. Кроме того, при поддержке Правительства в Китае развит мощный рынок по производству технологий получения энергии из возобновляемых источников¹.

Солнечные батареи, фотоэлектрические панели и ветрогенераторы экспортируются из Китая в страны Европы и в США в большом количестве, составив серьёзную конкуренцию европейским производителям. Так, летом 2012 европейские производители солнечных панелей во главе с немецкой компанией SolarWorld подали в Европейскую комиссию жалобы на китайских экспортеров, обвинив их в недобросовестной конкуренции, было принято несколько решений Европейской комиссии, констатирующих демпинг со стороны китайских экспортёров солнечных панелей и обязывающих их выплатить компенсацию, а также были введены временные пошлины на экспорт китайской продукции в страны ЕС². В результате между ЕС и Китаем была достигнута договорённость об объёмах импорта солнечных панелей и минимальных ценах на них.

Завершая обзор зарубежного законодательства в сфере альтернативной энергетики, стоит добавить, что многие из приведённых законов напрямую

¹ С.В. Чеснокова Китай сохраняет лидерство в развитии возобновляемой энергетики // Восточная аналитика. № 3. 2012. . – С. 165

² Закон о возобновляемых источниках энергии Китайской Народной Республики, от 28 февраля 2005//Правительство Китая [Электронный ресурс]: / Режим доступа: <http://www.npc.gov.cn> (Дата обращения: 25.05.2016)

предусматривают меры стимулирования использования альтернативных источников энергии и не требуют после принятия каких-либо дополнительных подзаконных актов. Российские же законы зачастую содержат декларативные положения и требуют объёмного подзаконного регулирования. Кроме того, во многих зарубежных нормативных актах указывается субъект, ответственный за исполнение таких актов. Так, в США за реализацию закона отвечает министр энергетики или федеральные органы; в ЕС предполагается ответственность отдельных государств, которым поставлены цели достижения определенных показателей в установленные сроки. И, наконец, что немаловажно, в нормативных актах, как правило, указывается конкретно, сколько и на какие программы, в течение какого периода выделяется финансирование¹.

Для успешного внедрения в широкое использование альтернативных источников энергии при регулировании отношений в данной сфере России необходимо ориентироваться на зарубежный опыт и использовать его при формировании нормативно-правовой базы по поддержке.

3.4 Предложения по усовершенствованию российского законодательства в сфере альтернативной энергетики

Исходя из технико-экономических препятствий для внедрения в широкое использование альтернативных источников энергии, очевидно, что для развития альтернативной энергетики необходима мощная финансовая поддержка как в виде финансовых вливаний в бизнес, так и в виде освобождения от налоговой нагрузки.

Как мудро сказал Х.Т. Айдинов, «применительно к достижению социальнозначимой цели – обеспечения энергетической безопасности, сущность такого регулирования заключается в том, чтобы максимально сориентировать субъектов частного интереса на разумное соответствие их интересов достижению

¹ Жильцов А.В Деятельность ведущих государств мира в сфере внедрения новых источников энергии – позитивный опыт для России //Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2009, – С. 242

публичноправовых целей и задач, а также предотвращение возможных злоупотреблений с их стороны, направленных на реализацию исключительно частных интересов»¹. В общем и целом для развития альтернативной энергетики в России со стороны государства требуется²:

А) внедрение реальных (а не декларативных) правовых механизмов и инструментов стимулирования экологизации экономики;

Б) правовое «подавление» дальнейшего развития экспортно-сырьевой модели, истощения природного капитала, деградации экосистемных услуг и биоразнообразия, загрязнения окружающей среды.

В Энергетической стратегии до 2030 года уже поставлены задачи реализации политики развития возобновляемых источников энергии на основе:

- создания институциональной основы использования возобновляемых источников энергии в энергетике;
- стимулирующего налогообложения электростанций и источников теплоснабжения на возобновляемых источниках энергии;
- внедрения системы гарантированного подключения и доступа к электрическим сетям для электростанций, работающих на возобновляемых источниках энергии.³

Однако надо понимать, что цель государственного регулирования развития альтернативной энергетики состоит в создании благоприятных условий исследователям, производителям оборудования, поставщикам энергии и потребителям, использующим альтернативные источники энергии. Иными словами использование альтернативных источников энергии должно стать

¹ Айдинов Х.Т., канд.э.наук, проф. Московского Государственного Университета Технологий и Управления им. К.Г. Разумовского, Скворцов Р.А., студент Московского Государственного Университета Технологий и Управления им. К.Г. Разумовского Альтернативная энергетика как основа развития инновационной экономики //Международный Научный Институт «Educatio» 2015. III (10), – С. 65

² Камышанский В.П. д.ю.н., проф., Диденко А.А. к.ю.н., ст.преподаватель, Ксиропулос С.Г. аспирант кафедры гражданского права Гражданско-правовое регулирование использования возобновляемых источников энергии// Научный журнал КубГАУ, №92(08), 2013, – С. 9

³ Распоряжение Правительства РФ «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года» от 13.11.2009 № 1715-р (ред. от 29.12.2014) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 21.04.2017)

выгодным. А это означает развитие научной базы, свободный доступ на энергетический рынок, недискриминационное льготное присоединение к сети и регулирование энергетических тарифов и налогов на выбросы и загрязнение окружающей среды.

Резюмируя всё вышесказанное, можно выделить комплекс мер по усовершенствованию нормативно-правовой базы для развития альтернативной энергетики Российской Федерации.

Прежде всего, необходимо принятие специального закона об альтернативных источниках энергии либо закона о возобновляемых источниках энергии и закона об альтернативных видах топлива. Зарубежный опыт правового регулирования показывает, что в странах с развитой альтернативной энергетикой приняты такие законы. По меньшей мере, можно было бы выделить отдельную главу, посвящённую альтернативным источникам энергии в Федеральном законе «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Это сделает регулирование развития альтернативной энергетики системным. При этом поддержка возобновляемой энергетики должна осуществляться не только для выработки электрической энергии, но и для получения тепловой энергии. В соответствующем законе необходимо поименовать конкретные меры стимулирования развития альтернативной энергетики, приведённые ниже.

Далее, необходимо предоставить больше полномочий в данной сфере органам власти субъектов федерации, а также органам местного самоуправления, а именно необходимо позволить органам власти регионального и муниципального уровня принимать нормативно-правовые акты, устанавливающие меры поддержки альтернативных источников энергии на территории соответствующего публичного субъекта и реализуемые за счёт соответствующего бюджета. Это особенно актуально для развития возобновляемой энергетики, ведь в каждом регионе с учётом климатических и географических особенностей можно развивать использование своих возобновляемых источников энергии.

Что касается сертификации электрической энергии, производимой на функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии квалифицированных генерирующих объектах, то можно сказать, что в России созданы предпосылки для использования этого механизма стимулирования, но он не работает. Чтобы он приносил плоды, необходимо установить налоговые и иные льготы для обладателей сертификатов. Тогда сертификаты могли бы использоваться в качестве платежного средства при трансфере технологий, а также могли бы стать предметом купли-продажи, как на внутреннем, так и международном рынке.

Во исполнение Федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в России должна быть принята и нормативно закреплена система дифференцированных тарифов на энергию в зависимости от технологий ее производства, которая устанавливала бы преимущества для технологий альтернативной энергетики. Кроме того, необходимо всё же ввести фиксированную надбавку к стоимости энергии, преобразованной из возобновляемых источников энергии, размер такой надбавки должен пересматриваться каждый год с учётом инфляции.

Эффективной представляется мера по введению обязанности для всех сетевых компаний закупать определённые объёмы энергии, преобразованной из возобновляемых источников энергии. За неисполнение этой обязанности необходимо установить штрафы, которые шли бы в фонды поддержки возобновляемых источников энергии.

Следующее необходимое нововведение — изменения в системе налогообложения, например, в части второй Налогового кодекса РФ можно установить льготы в обложении налогами или освободить от уплаты налогов на определенный период (НДС, налог на прибыль, налог на имущество)¹ владельцев

¹ Сорокин М.А. Анализ нормативной базы производства энергии на основе возобновляемых источников //Проблемы учёта и финансов, 2013. №1 (9), – С. 73

альтернативных энергетических установок и владельцев транспортных средств, работающих на альтернативных видах топлива¹.

Ещё можно ввести субсидии и государственные кредитные гарантии на постройку заводов по производству альтернативных видов топлива, заводов по производству соответствующего транспорта и строительство соответствующих заправочных станций.

Также эффективным стимулом представляется введение специального налога на эмиссию CO₂ и выбросов энергетических установок и создание специального фонда развития альтернативной энергетики. Около половины средств этого фонда рекомендуется тратить на модернизацию и реконструкцию топливных энергетических установок с целью снижения выбросов, другую часть средств фонда следует использовать на поддержку научных исследований и разработок в области альтернативных источников энергии.

В реальном секторе целесообразны разработка и принятие специальной программы снижения энергоёмкости производства крупнейшими компаниями (например, их первой сотней), концентрирующими основную часть промышленного производства. Данная программа должна стать частью долгосрочной энергетической стратегии в части повышения энергоэффективности производства во исполнение Указа Президента РФ от 4 июня 2008 г. N 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» и может быть реализована в формате государственно-частного партнерства.

Причём при выборе того или иного способа стимулирования альтернативной энергетики российскому законодателю не нужно «изобретать велосипед» – как показало исследование, за рубежом существует множество механизмов для этого, которые доказали свою эффективность.

¹ Порфирьев Б.Н. Альтернативная энергетика как фактор эколого-экономической безопасности: особенности России // Экономика региона, 2011. №2, – С. 137

Иными словами, для успешного развития альтернативной энергетики как важного с точки зрения окружающей среды и перспективного с точки зрения экономии энергоресурсов направления России необходима рецепция норм зарубежного права в сфере альтернативной энергетики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мы отдаляемся от природы, хотим получить власть над ней и использовать ее, не задумываясь о последствиях. И даже оценивая вред, наносимый природе деятельностью человека, мы заботимся не столько о ней, сколько о собственном будущем. Это неправильная позиция, защита окружающей среды и экономия природных ресурсов – единственный путь, возможный для человечества. Поэтому развитие альтернативной энергетики необходимо.

Анализ законодательства и специальной литературы показал, что основными препятствиями для широкого использования альтернативных источников энергии в России являются экономическая незаинтересованность производителя в использовании альтернативных источников энергии и низкая конкурентоспособность альтернативной энергии. Существующих законодательных мер поддержки со стороны государства явно недостаточно для эффективного стимулирования использования альтернативных источников энергии в России. Нормативно-правовая база существует только для электроэнергетики, для остальных отраслей энергетики она не развита вовсе, хотя шаги со стороны государства в этом направлении делаются. Для успешного развития возобновляемой энергетики в России законодателю необходимо усовершенствовать имеющиеся механизмы законодательного стимулирования использования альтернативных источников энергии и ввести новые, обеспечить меры государственной поддержки для внедрения альтернативных источников энергии в теплоснабжение, а также для перехода на альтернативные виды.

Как показало исследование, для успешного развития альтернативной энергетики российскому законодателю нужно расширить полномочия органов власти субъектов и органов местного самоуправления в части установления льгот и субсидий, реализуемых за счёт соответствующих бюджетов, ввести стимулирующее налогообложение и систему тарифов на энергию, производимую из альтернативных источников, создать специальные фонды, наполняемые за счёт

штрафов владельцев энергетических установок, транспортных средств и производителей энергии за загрязнение окружающей среды и другое.

Резюмируя всё вышесказанное, можно выделить комплекс мер по усовершенствованию нормативно-правовой базы для развития альтернативной энергетики в России

1) Принятие специального закона об альтернативных источниках энергии либо закона о возобновляемых источниках энергии и закона об альтернативных видах топлива;

2) Поддержка возобновляемой энергетики должна осуществляться не только для выработки электрической энергии, но и для получения тепловой энергии;

3) Необходимо предоставить больше полномочий в данной сфере органам власти субъектов федерации, а также органам местного самоуправления, а именно необходимо позволить органам власти регионального и муниципального уровня принимать нормативно-правовые акты, устанавливающие меры поддержки альтернативных источников энергии на территории соответствующего публичного субъекта и реализуемые за счёт соответствующего бюджета;

4) Необходимо установить налоговые и иные льготы для обладателей сертификатов. Тогда сертификаты могли бы использоваться в качестве платёжного средства при трансфере технологий, а также могли бы стать предметом купли-продажи, как на внутреннем, так и международном рынке;

5) Принять и нормативно закрепить систему дифференцированных тарифов на энергию в зависимости от технологий ее производства, которая устанавливала бы преимущества для технологий альтернативной энергетики;

6) Ввести обязанность для всех сетевых компаний закупать определённые объёмы энергии, преобразованной из возобновляемых источников энергии. За неисполнение этой обязанности необходимо установить штрафы, которые шли бы в фонды поддержки возобновляемых источников энергии;

7) Изменения в системе налогообложения, например, в части второй Налогового кодекса РФ можно установить льготы в обложении налогами или освободить от уплаты налогов на определенный период;

8) Ввести субсидии и государственные кредитные гарантии на постройку заводов по производству альтернативных видов топлива, заводов по производству соответствующего транспорта и строительство.

Иными словами, для успешного развития альтернативной энергетики как важного с точки зрения окружающей среды и перспективного с точки зрения экономии энергоресурсов направления, России необходимо обратиться к опыту зарубежных стран, где имеет место успешное развитие возобновляемой энергетики, а так же предложенные нововведения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Раздел 1 Нормативные и иные правовые акты, официальные документы

1.»Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 28.11.2015)//Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017);

2.»Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.01.2016) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017);

3.»Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 05.04.2016, с изм. от 13.04.2016) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 05.05.2017);

4.Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (ред. от 13.07.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017);

5.Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 29.12.2015// Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 12.05.2017);

6.Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 29.12.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017);

7.Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 02.03.2017);

8.Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 13.07.2016) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 04.03.2017);

9.Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ (ред. от 30.03.2016) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 22.03.2017);

10.Проект Федерального закона №130858-4 «Об использовании альтернативных видов моторного топлива» // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.lawmix.ru> (Дата обращения: 15.04.2017);

11. Постановление Правительства РФ (ред. от 23.01.2015) «О некоторых вопросах, связанных с сертификацией объемов электрической энергии, производимой на функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии квалифицированных генерирующих объектах» (вместе с «Правилами ведения реестра выдачи и погашения сертификатов, подтверждающих объем производства электрической энергии на функционирующих на основе использования возобновляемых источников энергии квалифицированных генерирующих объектах») от 17.02.2014 № 117// Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 10.02.2017);

12. Постановление Правительства РФ (ред. от 17.02.2014) «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии» от 03.06.2008 № 426 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (25.04.2017);

13. Постановление Правительства (ред. от 07.12.2015) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации энергоэффективность и развитие энергетики РФ» от 15.04.2014 № 321 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 25.04.2017);

14. Постановление Правительства РФ «Об утверждении критериев для предоставления из федерального бюджета субсидий в порядке компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов с установленной генерирующей мощностью не более 25 МВт, признанных квалифицированными объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии, лицам, которым такие объекты принадлежат на праве собственности или на ином законном основании» от 20.10.2010 № 850 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 25.04.2017);

15. Постановление Правительства РФ (ред. от 31.12.2015) «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере теплоснабжения», «Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», "Правилами установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством Российской Федерации к сферам деятельности субъектов естественных монополий сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем, определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», «Правилами определения стоимости

активов и инвестированного капитала и ведения их отдельного учета, применяемые при осуществлении деятельности, регулируемой с использованием метода обеспечения доходности инвестированного капитала», «Правилами заключения долгосрочных договоров теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон, в целях обеспечения потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, потребляющими тепловую энергию (мощность) и теплоноситель и введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г.», «Правилами распределения удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии») от 22.10.2012 № 1075 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 20.05.2017);

16. Распоряжение Правительства РФ «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года» от 13.11.2009 № 1715-р (ред. от 29.12.2014) // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 21.04.2017);

17. Распоряжение Правительства РФ (ред. от 28.05.2013) «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 года» от 08 янв. 2009 № 1-р // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 29.04.2017);

18. Распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года» от 28.12.2009 № 2094-р // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 30.04.2017);

19. Распоряжение Правительства РФ (ред. от 28.07.2015) «Об утверждении комплекса мер стимулирования производства электрической энергии генерирующими объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых источников энергии» от 04.10.2012 № 1839 // Правительство Российской Федерации [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 03.05.2017);

20. Приказ Федеральной службы по финансовым рынкам «Об утверждении Положения о порядке признания лиц квалифицированными инвесторами» (с изменениями и дополнениями) от 18 марта 2008 г. № 08-12/пз-н. // ФСФР [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.garant.ru/12160004/> (Дата обращения: 30.04.2017);

21. Приказ Минэнерго РФ «Об утверждении Положения о формировании перечня проектов использования возобновляемых источников энергии и перечня проектов использования экологически чистых производственных технологий в топливно-энергетическом комплексе» от 30.06.2010 № 299 // Минэнерго РФ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 05.05.2017);

22. Приказ Минэнерго России «Об утверждении схемы размещения генерирующих объектов электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на территории Российской Федерации» от 29.07.2011 № 316 (ред. от 19.04.2012) // Минэнерго РФ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 06.05.2017);

23. Приказ Минэнерго России «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий в порядке компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов с установленной генерирующей мощностью не более 25 МВт, признанных квалифицированными объектами, функционирующими на основе использования возобновляемых

источников энергии, юридическим лицам, которым такие объекты принадлежат на праве собственности или на ином законном основании» от 22.07.2013 №380 //Минэнерго РФ [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 07.05.2017);

24.Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН в рамках Конференции ООН по новым и возобновляемым источникам энергии 33/148 90-го пленарного заседания от 20.12.1978 года //ООН [Электронный ресурс]/ Режим доступа: [http://daccessdds-un.org](http://daccessdds.un.org) (Дата обращения: 10.05.2017);

25. «Модельный закон об использовании альтернативных видов моторного топлива» (Вместе с «Рекомендациями по внесению изменений и дополнений в законодательные акты государства-члена МПА СНГ в связи с принятием Модельного закона...») // Постановлением 22-10 на 22-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ[Электронный ресурс]

/ Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 13.05.2017);

26. «Модельный закон об энергосбережении» (Принят в г. СанктПетербурге 08.12.1998 Постановлением 12-5 на 12-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ)//[Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.lawmix.ru>(Дата обращения: 13.05.2016);

27.Постановление из Белой книги Европейской комиссии «Энергия будущего» 26 ноября 1997 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://europa.eu> (Дата обращения: 16.05.2017);

28. «Структура для климатической и энергетической политики до 2030» COM/2013/0169 final //Европейская комиссия [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://eur-lex.europa.eu> (Дата обращения: 17.05.2016);

29.Энергетическая политика США //Конгресс США [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://eurlep.usa.com> (Дата обращения: 19.05.2016);

30. Закон о безопасности сельских инвестиций от 13 мая 2002 // Конгресс США [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.gpo.gov> (Дата обращения: 20.05.2016);

31. Закон об автономности и безопасности энергетики США от 19 декабря 2007 // Конгресс США [Электронный ресурс/ Режим доступа: <https://www.gpo.gov> (Дата обращения: 22.05.2016);

32. Закон Канады об альтернативных источниках энергии от 22 июня 1995 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://laws-lois.justice.gc.ca> (Дата обращения: 24.05.2016);

33. Закон Республики Беларусь от 15.07.1998 № 190-3 «Об энергосбережении» от 15.07.1998 № 190-3 // Правительство Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://energoeffekt.gov> (Дата обращения: 24.05.2017);

34. Закон Республики Казахстан «О поддержке использования возобновляемых источников энергии» от 4 июля 2009 года № 165-IV // Правительство Республики Казахстан [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://online.zakon.kz> (Дата обращения: 25.05.2016);

35. Закон о возобновляемых источниках энергии Китайской Народной Республики, от 28 февраля 2005 // Правительство Китая [Электронный ресурс]: / Режим доступа: <http://www.npc.gov.cn> (Дата обращения: 25.05.2016);

36. Исполнительный приказ от 5 октября, 2009 // Правительство США [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://federalfleets.energy.gov> (Дата обращения: 25.05.2016);

37. Закон о правах на землю Калифорнии принятый в 1978 // Правительство США [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.solaripedia.com> (Дата обращения: 25.05.2017);

38. Закон о контроле солнечной энергии в Калифорнии 1978 // Правительство США [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.solaripedia.com> (Дата обращения: 27.05.2017);

39. Закон регулирующий возобновляемую энергетику Германии от 29 марта 2000 // Правительство Германии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.gesetze-im-internet.de> (Дата обращения: 27.05.2016);

40. Решении ЕСПЧ от 26.02.2008 по делу «Фегершельд (Fagerskiold) против Швеции» (жалоба № 37664/04) // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 28.05.2017);

41. Определение Алтайского краевого суда от 10 декабря 2013 г. по делу № 33-9957/2013 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (28.05.2017);

45. Решение Верховного Суда Республики Саха (Якутия) от 28 августа 2012 г. по делу № 3-54/12 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 28.05.2017);

42. Постановление Шестнадцатого апелляционного арбитражного суда от 21 декабря 2015 г. по делу № А63-6290/2015 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (28.05.2017);

43. Постановление Федерального Арбитражного Суда Северо-Западного округа от 31 октября 2011 г. по делу № А13-1398/2011 // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 30.05.2017);

44. Апелляционное определение Верховного Суда РФ от 18 февраля 2016 г. N 49-АПГ16-1 // [Электронный ресурс] : / Режим доступа: <http://base.consultant.ru> (Дата обращения: 30.04.2016);

Раздел 2 Научная и учебная литература, иные источники

45. Витрянский, В.В. Договор купли-продажи и его отдельные виды. / В.В. Витрянский. – М.: Статут, 1999. – 283 с.;
46. Энергетическое право России и Германии: сравнительно-правовое исследование / Под ред. П.Г. Лахно, Ф.Ю. Зеккер. – М.: Изд-ая группа "Юрист", 2011. – 1076 с.;
47. Энергетическое право и энергоэффективность в Германии и России / Ванн Россум Катрин, А.А. Гладков, Гроебель Аннегрет и др.: под ред. Б.Хольцнагеля, Л.В. Санниковой; Российская академия наук, Институт государства и права. – Науч. Изд. – М: Инфотропик Медиа, 2013. – 216 с.;
48. Анисимов, А. П. Правовое регулирование использования возобновляемых источников энергии в Российской Федерации / А. П. Анисимов // Юристы-Правоведы, 2014. – 58 с.;
49. Айдинов, Х.Т., канд.э.наук, проф. Московского Государственного Университета Технологий и Управления им. К.Г. Разумовского, Скворцов Р.А., студент Московского Государственного Университета Технологий и Управления им. К.Г. Разумовского Альтернативная энергетика как основа развития инновационной экономики / Х.Т. Айдинов, Р.А. Скворцов // Международный Научный Институт "Educatio" 2015. III (10). – 60 с.;
50. Бучнев, А. Регулирование и стимулирование развития возобновляемых источников энергии / А. Бучнев. // Государственная служба. – 2015. – № 5. – 111 с.;
51. Ванькович, Е. Э. К вопросу о разграничении важнейших понятий энергетического права / Е. Э. Ванькович // ФЭН-НАУКА – 2012. – № 10. – 40 с.;
52. Грозовский, Г., Попов, В., Полякова, Е. Нормативно-техническое регулирование в области возобновляемых источников энергии / Г. Грозовский, В. Попов, Е. Полякова // Стандарты и качество. – 2010. – № 10. – 41 с.;

53. Дакалов, М.А. нормативно-правовое регулирование использования возобновляемых источников энергии в США: основные элементы / М.А. Дакалов // Бизнес в законе. – №1. – 2013. – 226 с.;

54. Жильцов, А.В. Деятельность ведущих государств мира в сфере внедрения новых источников энергии – позитивный опыт для России // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2009. – №3. – 242 с.;

55. Жусупов, А.А. Энергия как специфический объект гражданских прав / А.А. Жусупов // Энергетическое право. – 2007. – №2. – 27 с.;

56. Идрышева, С.К. Правовые вопросы договора энергоснабжения / С.К. Идрышева // Юридическая газета. 19.07.2000.;

57. Камышанский, В. П., Ксиропулос, С. Г. Гражданско-правовые формы государственной поддержки энергоснабжения с использованием возобновляемых источников энергии / В. П. Камышанский, С. Г. Ксиропулос. // Современное право. – 2013. – № 10. – 82 с.;

58. Камышанский, В. П. Гражданско-правовое регулирование использования возобновляемых источников энергии / Камышанский В. П., Диденко А. А., Ксиропулос С. Г. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 563 с.;

59. Кириллов, Н.Г. Моторное топливо XXI века / Н. Г. Кириллов // Энергия: экономика, техника, экология. – 2006. – №8. – 25 с.;

60. Козин, С. В. Альтернативные источники энергии для предприятий теплоэнергетики / С. В. Козин // Вестник Чувашского университета. Естественные и технические науки. – 2007. – № 2. – 125 с.;

61. Козлов, С.В. Возобновляемая энергетика в России и Германии: состояние и перспективы правового регулирования / С.В. Козлов // Юридический вестник молодых учёных. – №1. – 2015. – 40 с.;

62.Курбанов, Р. А. Правовое регулирование в сфере возобновляемых источников энергии и защиты окружающей среды (США)/ Р. А. Курбанов.//Право и политика. –2014. – №7. –1032 с.;

63.Курбанов, Р. А. Развитие возобновляемых источников энергии и защита окружающей среды: правовое регулирование в Канаде / Р. А. Курбанов.//""Черные дыры" в Российском законодательстве. –2014. –№ 2. – 120 с.;

64.Мареев Ю. Л. Гражданско-правовой механизм воспроизводства альтернативной энергии/Ю.Л. Мареев.// Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. –2014. –№ 3-2. – 147 с.;

65.Миненко, И. Ф. Перспективы внедрения "зеленых" сертификатов как метод государственного стимулирования развития энергетики на основе возобновляемых источников энергии / И. Ф. Миненко. //Актуальные проблемы российского права. –2012. –№ 3. – 81 с.;

66.Попель, О.С. Возобновляемые источники энергии в регионах Российской Федерации: проблемы и перспективы/ О.С. Попель. //Энергосовет. -2011. - №5(18) [Электронный ресурс/ Режим доступа: <http://www.energsovet.ru/> (Дата обращения: 17.03.2015).;

67.Порфирьев, Б. Н. Альтернативная энергетика как фактор экологической безопасности: особенности России / Б. Н. Порфирьев.// Экономика региона. –2011. – 145 с.;

68.Рыженков М.А. Развитие энергетики с использованием возобновляемых источников энергии как инструмент ресурсоснабжения и уменьшения воздействия на окружающую среду /М.А. Рыженков // Успехи в химии и химической технологии. ТомXXIII. – 2009. – 96 с.;

69.Сорокин М.А. Анализ нормативной базы производства энергии на основе возобновляемых источников //Проблемы учёта и финансов. –2013. – 71 с.;

70. Стрельцов Д.В. Чистая энергетика в Японии / Д.В. Стрельцов // Восточная аналитика. № 2. 2011. – 108 с.;

71. Чеснокова С.В. Китай сохраняет лидерство в развитии возобновляемой энергетики / С.В. Чеснокова // Восточная аналитика. № 3. 2012. – 164 с.