



## «Нетрадиционная» энергетика против природного газа

### Содержание

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Вступление.....</b>                                              | <b>2</b>  |
| <b>Оценка развития альтернативной энергетики .....</b>              | <b>3</b>  |
| Ситуация за рубежом .....                                           | 3         |
| Ситуация в России .....                                             | 5         |
| <b>Идеологический инструментарий «зеленой» энергетики .....</b>     | <b>7</b>  |
| Особенности информационной кампании в поддержку ВИЭ .....           | 7         |
| Борьба за климат как ключевой фактор идеологии продвижения ВИЭ..... | 12        |
| <b>Конкуренция ВИЭ с традиционной энергетикой .....</b>             | <b>16</b> |
| Оценка экономической эффективности ВИЭ .....                        | 16        |
| Роль ВИЭ в современной экономике .....                              | 21        |
| Природный газ как угроза для «зеленой» энергетики .....             | 24        |
| <b>ВИЭ vs традиционная энергетика: нечестная конкуренция.....</b>   | <b>27</b> |
| Ужесточение правил регулирования парниковых выбросов.....           | 27        |
| Призывы к устранению дотирования «традиционной энергетики» .....    | 29        |
| Прямое субсидирование «зеленой» энергетики .....                    | 33        |
| <b>Заключение.....</b>                                              | <b>37</b> |

---

## ВСТУПЛЕНИЕ

---

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) получают все большее развитие в мировой энергетике. Переход на альтернативную энергетику и отказ от традиционного углеводородного топлива представляются беспримыслимым вариантом спасения человечества от различного рода экологических, экономических и социальных бедствий. При этом природный газ, как ископаемое топливо, часто противопоставляется «зеленой» энергетике.

Особо подчеркнем, что наша критика касается скорее не самих возобновляемых источников энергии. Мы полагаем, что их развитие вполне оправданно и в ряде случаев необходимо. Проблема заключается в ином, а именно в агрессивном продвижении ВИЭ, и, прежде всего, тех ее видов, которые наименее конкурентоспособны с традиционной энергетикой. Идет постоянное противопоставление ВИЭ с углеводородным топливом и, в частности, с природным газом – наиболее чистым ископаемым топливом. Сторонники «альтернативной» энергетики настаивают на том, чтобы именно им государство давало «зеленый свет», в том числе, за счет принятия мер по ограничению производства и потребления энергии из традиционных источников.

Однако обращают внимание многие несуразности, которые сопровождает та навязчивая информационная кампания, которая сопровождает ВИЭ. «Зеленая» энергетика, как правило, является дорогим удовольствием и таковой еще останется в обозримый период времени. В результате экономическая целесообразность производства данных видов энергии достижима только с помощью различного рода мер финансовой поддержки. Правда, в свою очередь, сторонники ВИЭ начинают утверждать, что именно традиционная энергетика пользуется субсидиями и дотациями.

Под сомнение можно поставить и саму экологическую безупречность т. н. чистой энергетики. К примеру, продукты сгорания этанола, который сейчас активно продвигается как альтернатива углеводородам в качестве автомобильного топлива, зачастую оказываются более вредными, чем продукты сгорания бензина. Само же производство биотоплива может ухудшить качество воздуха, увеличивая в нем содержание опасных веществ.

Довольно странно звучит тезис о том, что ВИЭ, особенно такие нестабильные виды, как солнечная или ветровая энергетика, могут выступать эффективным средством достижения энергетической безопасности. Напротив, развитие их производства ведут к усложнению и удорожанию всей энергетической инфраструктуры, что не способствует надежности энергосистем.

Абсурдной является мысль о том, что традиционный ТЭК содержит намного меньший инновационный потенциал, нежели «зеленые» источники энергии. В тоже время, развитие ВИЭ преподносится рядом их сторонников как способ достижения технологического прорыва для России. То обстоятельство, что альтернативная генерация для нашей страны является, по большому счету, еще диковинкой, еще не значит, что массовая установка по всей стране ветряков и солнечных батарей западного и китайского производства будет означать инновационную революцию.

---

## ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

---

### СИТУАЦИЯ ЗА РУБЕЖОМ

---

На ВИЭ возлагается множество надежд, от них ждут решений множества насущных проблем человечества. Так распространенной является точка зрения о том, что «зеленая» энергетика сможет занять ведущую долю в мировом энергобалансе и постепенно вытеснить ископаемое топливо, в том числе и природный газ. Кроме того, как часто заявляют представители «зеленой общественности», в будущем ВИЭ начнут играть главную роль в формировании системы энергетической безопасности для различных государств<sup>1</sup>. Как заявляют в российском представительстве Всемирного фонда дикой природы (WWF), важность «зеленой» энергетики для современного мира определяется следующими обстоятельствами:

- ВИЭ способствуют повышению энергетической независимости/безопасности;
- ВИЭ стали ключевым компонентом перехода к низкоуглеродной экономике в рамках противодействия глобальному изменению климата;
- ВИЭ являются способом снижения экологической нагрузки энергетике;
- ВИЭ вводят стимулы для развития новых технологий, материалов и оборудования.

Динамика развития альтернативной энергетики по-настоящему впечатляет. Так, совокупный мировой объем установленных мощностей ВИЭ к началу 2010 года достиг 1230 ГВт, увеличившись почти на 7% с 2008 года. Такая ситуация дает прекрасный повод для оптимизма для сторонников развития «зеленой» энергетике. Правда, основную долю установленных мощностей возобновляемой энергетики составляет гидроэнергетика — 980 ГВт. Причем, что касается мирового производства электроэнергии, то ВИЭ, без учета гидроэнергетики, составляла лишь 3% (с учетом гидроэнергетики – 18%).<sup>2</sup>

Однако не гидроэнергетика, а развитие таких видов ВИЭ как ветровая и солнечная энергетика, а также производство энергии, основанной на использовании биотоплива и биомассы<sup>3</sup>, привлекает к себе основное внимание. Причем именно данные три направления «зеленой» энергетике требуют особой административной и финансовой поддержки со стороны властей для того, чтобы успешно развиваться.

- **Ветровая энергетика.** Среди других видов ВИЭ к настоящему времени уже занимает наиболее весомые позиции среди других видов «зеленой» энергетике (без учета гидрогенерации) и продолжает демонстрировать уверенные темпы роста. По данным The World Energy Association, совокупная мощность ветровой энергетике в 2009 году увеличилась на 32% и составила 159 ГВт. Всего по итогам года было введено рекордное число ВЭУ мощностью 39 ГВт.
- **Солнечная энергетика.** Согласно данным European Photovoltaic Industry Association (EPIA), к концу 2009 года было установлено 22,9 ГВт фотоэлектрических энергетических мощностей. Рост к 2008 году составил 45%. Объем мирового рынка солнечной энергетике (фотоэлектричества) в 2009 году,

---

<sup>1</sup> См., к примеру, «Энергетическая революция. Перспективы формирования системы энергетической безопасности России». *European Renewable Energy Council, Greenpeace.*

<sup>2</sup> Renewables 2010 global status report. *Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. 2010.*

<sup>3</sup> Существует также, если так можно выразиться, «ортодоксальная» точка зрения, согласно которой к ВИЭ следует относить только производство тепла и электроэнергии из энергии солнца, ветра и недр земли.

по данным EPIA, составил около 7,2 ГВт (рост к 2008 году – почти 15%)<sup>4</sup>. По информации Аналитического агентства Cleandex, объем мирового рынка фотоэлектричества в 2009 году составил более скромные цифры — 4,6 – 5,2 ГВт. По сравнению с 2008 годом спрос на солнечную энергию сократился примерно на 12-17%.

- **Биоэнергетика.** К настоящему времени производство биотоплива и топливных гранул является одним из наиболее развитых сегментов рынка ВИЭ. Объем мирового производства биотоплива в 2009 году достиг показателя в 90,1 млрд литров, что выше показателя 2008 года на 1,5%. Объем производства топливных гранул достиг 8-10 млн тонн. Прирост по отношению к 2008 году составил около 20%. Суммарный объем производственных мощностей достиг показателя в 12 млн тонн пеллет в год<sup>5</sup>.

Довольно внушителен и объем инвестиций, который был направлен за последние годы в развитие альтернативной генерации. По оценкам International Energy Agency (IEA) и исследовательской компании New Energy Finance, совокупный объем вложений в «зеленую» энергетику составил в 2009 году 145 млрд долл. США (без учета сделок M&A). Несколько иной в отличие от IEA порядок цифр приводится в Renewables 2010 global status report. Согласно им, инвестиции в новые мощности ВИЭ в 2009 году составили 150 млрд долл. Правда кризис внес в динамику инвестиций в ВИЭ свои коррективы. По сравнению с предыдущим периодом объем капиталовложений сократился на 6%. Кроме того, ухудшилось финансовое положение компаний, которые работали на рынке ВИЭ, что привело даже к банкротствам некоторых из них.

Тем не менее, несмотря на определенное торможение динамики капиталовложений в «зеленую» энергетику, эксперты дают весьма благоприятные прогнозы ее дальнейшего развития. В частности, к 2035 году, как считают в IEA, треть мировой электроэнергии будет вырабатываться ВИЭ, а суммарные инвестиции в них к этому периоду составят около 5,7 триллиона долларов.<sup>6</sup> Применение биотоплива возрастет более чем в четыре раза и, таким образом, будет удовлетворять 8% спроса на топливо для транспортных средств (в настоящее время доля биотоплива составляет около 3%). При этом суммарные инвестиции в развитие возобновляемых источников, по прогнозу IEA, составят почти 5,7 триллиона долларов. Согласно другому прогнозу IEA, основная часть электроэнергии в мире следующие 50 лет будет производиться за счёт солнечной генерации.

Отметим также, что за последние годы былой энтузиазм по поводу будущего ВИЭ слегка поутих. Сейчас все чаще встречаются и откровенно скептические оценки относительно будущего «зеленой» энергетики. В частности, в ноябре 2010 года были обнародованы результаты исследования Калифорнийского университета в Дэвисе, согласно которым человечеству потребуется 130 лет для полной замены нефти и нефтепродуктов на новые альтернативные виды энергии, включая биотопливо. При этом задержка с переходом на новую энергетику связана и с тем, что некоторые из ее видов представляют более значительную опасность для экологии, чем нефть и нефтепродукты<sup>7</sup>.

<sup>4</sup> Global market outlook for photovoltaics (PV) until 2014. *European Photovoltaic Industry Association. 2010 г.*

<sup>5</sup> «Развитие рынка возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в 2009 году». Аналитическое агентство Cleandex. 25.06.2010.

<sup>6</sup> Еще несколько лет назад прогнозы IEA в отношении ВИЭ были скромнее, что вызывало бурное негодование со стороны «зеленого» сообщества. Согласно опубликованному в 2004 году докладу «Перспективы мировой энергетики — 2004», к 2030 году доля возобновляемых источников энергии по выработке электроэнергии должна была возрасти с 2 до 6%. При этом потребление природного газа на планете, согласно прогнозам IEA, к этому периоду должно было удвоиться.

<sup>7</sup> «Переход человечества на ВИЭ займет 130 лет». *ЭнергоНьюс, 15 ноября 2010 г.*

Несколько подрывают доверие к развитию «зеленой» энергетики и то, что по отношению к будущей динамике ее развития изначально была заложена чрезмерно высокая планка. Поэтому многие прогнозы на этот счет оказывались, по итогу, слишком оптимистичными. В частности, несмотря на все обещания, ей так и не удалось к настоящему времени сравняться по стоимости производимой энергии с традиционной генерацией. Так, в начале нулевых ожидалось снижение к 2010 году стоимости ветрового электричества до 2,3-2,6 цента/кВт\*ч<sup>8</sup>, что, как заявлялось в то время, «позволит конкурировать и вытеснить тепловые электростанции, работающие на природном газе».<sup>9</sup>

Тем не менее, несмотря на то, что продвижение ВИЭ сталкивается с множеством проблем, их сторонники не унывают. На «зеленую» энергетику возлагают большие надежды, причем необходимость их развития уже по умолчанию преподносится как нечто само собой разумеющееся. Она, своего рода, стала неотъемлемым атрибутом того, что считается цивилизованным и правильным. ВИЭ приобрели свойства модного тренда, следовать за которым заставляют не какие-то разумные основания, а желание быть прогрессивным или боязнь показаться неприличным.

ВИЭ активно стараются представить как магистральный и прогрессивный тренд, по которому неизбежно будет двигаться современное человечество. Сторонники альтернативных видов топлива говорят о неизбежности «зеленой» революции в энергетике. Так по оценке Wind Energy Association, к 2020 году более 12% мирового спроса на электроэнергию будет обеспечиваться именно из этого источника. Еще больший оптимизм в отношении развития альтернативной энергетики проявляет European Renewable Energy Council (EREC), согласно прогнозам которого, в 2030 году возобновляемые источники будут обеспечивать 35% мирового энергопотребления.

Одновременно с подобными радужными прогнозами звучат призывы к странам, отстающим в части развития ВИЭ, в том числе к России, равняться на лидеров. Весьма типичными стали следующие заявления отечественных лоббистов «нетрадиционной» энергетики: «Использование возобновляемых источников энергии в мире продолжает расти, несмотря на экономический кризис. В 2010 и 2011 годах эксперты предсказывают еще больший рост доли альтернативной энергетики во всем мире. России остается брать пример с Европы и США»<sup>10</sup>.

## **СИТУАЦИЯ В РОССИИ**

Российские и зарубежные сторонники ВИЭ стабильно отмечают отсталость нашей страны в части становления «альтернативных» источников энергии, одновременно отмечая их колоссальный и пока неиспользованный потенциал на ее территории. По

<sup>8</sup> «Потенциал возобновляемых источников энергии в России. Существующие технологии». *Российско-европейский технологический центр. 2002 г.*

<sup>9</sup> Даже Китаю с его дешевым производством и финансовыми возможностями по кредитной поддержке приоритетных для развития государства программ не удалось добиться существенного снижения стоимости ветровой энергетики по сравнению с традиционной генерацией. С 2009 года китайскому правительству, планируя дальнейшее развитие ветрогенерации, пришлось гарантировать операторам ветропарков установку цен на энергию, получаемую от ветра, по тогдашнему курсу юаня на уровне 6-8 центов за киловатт-час. Без государственной поддержки китайские проекты в сфере ветрогенерации были бы экономически нежизнеспособными. Причем значительная себестоимость «дармовой энергии» ветра частично компенсируется доходами от продажи сокращений выбросов парниковых газов по проектам МЧР (механизм чистого развития). Однако данная компенсация, по оценкам китайских экспертов, составляла лишь одну шестую или одну седьмую от общих затрат.

<sup>10</sup> «Минэнерго РФ по-прежнему не понимает важности развития ВИЭ в России». *Центр солнечной энергии «Интерсоларцентр».*

мнению «зеленых» экспертов, активному развитию отрасли возобновляемых энергоресурсов в России препятствуют несколько факторов:

- высокая себестоимость электроэнергии и удельная стоимость капиталовложений по сравнению с традиционными электростанциями и котельными установками;
- отсутствие специальных финансовых инструментов поддержки строительства и эксплуатации электростанций, использующих ВИЭ;
- отсутствие законодательной и нормативной базы;
- отсутствие механизмов регулирования подсоединения ВИЭ к распределительным сетям;
- отсутствие механизмов регулирования продажи избытка энергии сетевым компаниям<sup>11</sup>.

По данным Минэнерго РФ, объем технически доступных ресурсов возобновляемых источников энергии в РФ составляет не менее 24 млрд тонн условного топлива. Согласно целевым показателям использования ВИЭ в сфере электроэнергетики, утвержденным распоряжением Правительства РФ в январе 2009 г., к 2020 г. планируется увеличить долю возобновляемых источников в производстве электроэнергии до 4,5% (около 80 млрд кВтч) без учета крупных ГЭС и до 19-20% с учетом последних. Производство тепловой энергии на основе использования ВИЭ, согласно планам правительства, должно увеличиться с 63 млн Гкал в 2010 году до 121 млн Гкал в 2020 году.

При этом доля электроэнергии, вырабатываемой в России с использованием возобновляемых источников, в 2008 году составила 0,9% (без учета ГЭС мощностью свыше 25 мВт), или 8,5 млрд кВт\*ч, что составляет менее 1% совокупного объема. Правда с учетом ГЭС он превышает показатель в 17%. Мощность ВИЭ-электростанций равнялась 2,2 млн кВт (без учета крупных ГЭС)<sup>12</sup>.

Основной вклад в общий объем производства электроэнергии на основе возобновляемых ресурсов вносят тепловые электростанции на биомассе (61,8%) и малые гидроэлектростанции (33,8%). Доля таких видов альтернативной энергетики, как солнечная и ветровая, в совокупности составляет менее 0,1%.

Удельный вес производства тепловой энергии, полученной на базе ВИЭ, составляет около 3%, или около 60 млн Гкал. Приоритетным энергетическим ресурсом здесь является биомасса. Так, котельные на биомассе выработали 70% от общего консолидированного объема тепла, полученного от ВИЭ, ТЭС на биомассе – 24%, биогазовые установки – 2,9%. Основной объем вырабатываемого тепла образуется в децентрализованных источниках теплоснабжения, использующих биомассу. По итогам 2008 года в централизованных системах отопления из нетрадиционных источников было получено только 5 млн Гкал тепла (8,3% от консолидированного объема тепла на базе ВИЭ).<sup>13</sup>

Сторонники ВИЭ отмечают значительные возможности нашей страны для развития возобновляемой энергетики. По одной из наиболее распространенных оценок, технически достижимый потенциал ВИЭ в России оценивается примерно в 4,6 млрд т.у.т. (другие эксперты идут еще дальше, смело заявляя уже о 24 млрд т.у.т. суммарного технического ресурса<sup>14</sup>). Экономический (экономически оправданный при существующих ценах на традиционные энергоносители) потенциал применения ВИЭ оценивается как минимум в 270 млн т.у.т. в год, что составляет 25-30% от ежегодного потребления энергоресурсов в

<sup>11</sup> По материалам WWF.

<sup>12</sup> По данным Министерства энергетики РФ.

<sup>13</sup> «Тенденции рынка возобновляемой энергетики». *Cleandex/Research.Techart*. 30.11.2010.

<sup>14</sup> Матвеев И. «Развитие производства энергии из возобновляемых источников энергии в ЕС: задачи и перспективы». *Альтернативный киловатт*. 21.09.2010.

России.<sup>15</sup> При этом подчеркивается, что данная оценка экономического потенциала производилась для начала 1990-х годов. На настоящее время, вследствие значительного снижения стоимости установок возобновляемой энергетики, а также роста цен на ископаемое топливо экономический потенциал ВИЭ, якобы, может быть значительно выше указанных значений<sup>16</sup>.

По мнению некоторых экспертов, значительные перспективы имеют на территории России, учитывая особенности нашей страны, т. н. ветросолнечные автономные энергоустановки. Согласно существующим оценкам, в среднем по России себестоимость электроэнергии, получаемой от оптимально сконфигурированной ветросолнечной энергоустановки, будет составлять порядка 30 центов/кВт\*ч.<sup>17</sup> Между тем, несмотря на столь высокую цену, считается, что «зеленая» энергетика может быть вполне востребована в тех районах страны, где отсутствуют сети централизованного энергоснабжения и высоки цены энергию.

## **ИДЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ «ЗЕЛеной» ЭНЕРГЕТИКИ**

### **ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ КАМПАНИИ В ПОДДЕРЖКУ ВИЭ**

Без финансовой и политической поддержки альтернативная энергетика, за небольшим исключением, проигрывает традиционным энергоносителям. Однако простым налогоплательщикам необходимо доказать, почему они должны платить за «зеленый» тренд в энергетике. Поэтому большое значение в пропаганде ВИЭ имеет акцент на неэкономических преимуществах от их использования. Утверждается, что развитие альтернативной энергетики приводит к эффектам, которые напрямую часто нельзя выразить в денежном выражении, поскольку они относятся к такой абстрактной категории, как общественное благо.

Значимую роль в пропаганде возобновляемой энергетики играет муссирование различного рода страшилок. К примеру, часто констатируется ограниченность запасов ископаемых видов топлива. Пугающие прогнозы о скором истощении нефти и газа сопровождаются заявлениями о том, что к этому моменту человечеству будет необходимо успеть перестроить энергетику с целью максимального использования гидроэнергоресурсов, энергии ветра и солнца для выработки электроэнергии, а биомассы для выработки жидкого топлива и производства тепловой энергии.

ВИЭ также признаются одним из важнейших инструментов борьбы с глобальным потеплением. Критика недостатков «зеленой» энергетики на этом фоне начинает выходить за рамки общепринятой политкорректности и считается уже чем-то выходящим за грани приличия. Идеологи «борьбы за климат» фактически ставят человечество перед следующим выбором – уменьшать выбросы парниковых газов, в том числе с помощью перехода на ВИЭ, или умереть. Очевидно, что в условиях столь жесткого выбора цена альтернативной энергетики для неискушенных масс уже не покажется столь высокой.

<sup>15</sup> Ларин В. «Состояние и перспективы возобновляемых источников энергии в России. Характеристика возобновляемой энергетики в регионах Российской Федерации». *Аналитический обзор, подготовленный с использованием материалов международного семинара «Региональные возможности и проблемы возобновляемой энергетики России».* (Москва, 14 - 15 апреля 2006 г.)

<sup>16</sup> «Потенциал возобновляемых источников энергии в России. Существующие технологии». *Российско-европейский технологический центр.* 2002 г.

<sup>17</sup> Попель О. С. «Роль и место возобновляемых источников энергии в экономике России». Доклад на семинаре «Возобновляемые источники энергии: перспективы в России». *ИМЭМО РАН.* 25.10.2010.

Информационного «антипарникового» прессинга не сумела избежать и Россия. Как с гордостью отмечается на российском сайте Всемирного фонда защиты природы, около 80% всех российских публикаций об антропогенном изменении климата издаются при участии WWF. Всего же, по нашей информации, значительная, если не основная, доля внешнего финансирования деятельности в России т. н. экологических организаций идет на проведение кампаний в поддержку идей «низкоуглеродной экономики», борьбы с парниковыми газами и развития альтернативной энергетики.

Кроме того, на фоне рапортов о впечатляющих успехах «зеленой» энергетики в мире стало также хорошим тоном упрекать нашу страну за невнимание к ВИЭ, придавая ей образ такого динозавра, стоящего в стороне от прогрессивных тенденций. Оценка развития «экологически чистой» энергетики порой приобретает политический характер - ее поддержка позиционируется чуть ли не как неотъемлемый институт демократического государства.

Хорошей иллюстрацией является здесь следующий пассаж: «Великая энергетическая держава Россия в деле освоения возобновляемых источников продолжает играть роль малоприметного карлика. Что касается новейших технологий использования энергии ветра, солнца, тепла земли, океанских приливов или биомассы, то тут России не видно и не слышно. Газовой империи альтернативная энергетика не нужна — вот, наверное, та формула, к которой можно свести царящий политический настрой. Вполне допускаю, что некоторые даже считают, что альтернативная энергетика опасна для газовой империи, поскольку успешное освоение возобновляемых источников может заронить сомнения в абсолютной правильности выбранного пути».<sup>18</sup>

Обращает внимание, что зачастую информацию подается в таком свете, который призван продемонстрировать триумф ВИЭ и поражение традиционной генерации. Так, демонстрируя успехи Китая в области развития ветроэнергетики — здесь, в частности, на протяжении последних нескольких лет удваивалась суммарную производительность своих ветроустановок — забывается то обстоятельство, что ветрогенерация в этой стране, по данным BP Statistical Review of World Energy, занимает здесь лишь скромный один процент. И подобных примеров достаточно много. Однако мало того, что такая форма подачи информации, при которой факты вырываются из общего контекста, искажают реальную картину. Дело в том, что подобная ситуация в реальности бьет бумерангом по самим ВИЭ. Попытки с помощью настойчивых PR-кампаний представить желаемой за действительное по итогу порождают недоверие к альтернативной энергетике.

Важным моментом в информационной кампании, направленной на поддержку ВИЭ, к сожалению, зачастую, становится и использование откровенно некорректных приемов. Россия действительно уделяла последние годы мало внимания ВИЭ, и с этим трудно поспорить. Однако сторонники альтернативной энергетики идут дальше. Чтобы усилить впечатление об отсталости нашей страны от других государств в области внедрения «зеленой» энергетики и продемонстрировать «безответственный и близорукий» подход России к проблемам развития «чистой» энергетики, они идут на откровенные логические увертки и подтасовки.

Можно назвать, по меньшей мере, три таких не вполне корректных способа, которые применяются для усиления пропагандистского влияния на аудиторию:

#### 1. Подмена фактов в расчете на некомпетентность аудитории.

Время от времени для отстаивания идей «зеленой» энергетики ее сторонниками приводятся недостоверные сведения, призванные преувеличить ее конкурентные

<sup>18</sup> «Газовой империи альтернативная энергетика не нужна». *Energyland.info* (со ссылкой на *Deutsche Welle*). 16.11.2010.

преимущества по сравнению с традиционным ТЭК. К примеру, в декабре 2010 года на страницах «Российской газеты» один известный российский эколог утверждал, что «огромное количество ветровых станций» в Германии обеспечивают около 16% национального потребления электроэнергии. По его словам, «наш потенциал в развитии возобновляемых источников существенно мощнее, и было бы преступно его не использовать».<sup>19</sup> В реальности доля ветровых станций в энергопотреблении Германии более чем в два раза меньше указанных цифр (около 7%).

## 2. Установленная мощность как главная характеристика успехов ВИЭ.

Одним из наиболее излюбленных приемов идеологов «зеленой» энергетики служит сравнение существующих или прогнозных показателей установленной мощности ВИЭ с аналогичными показателями установленной мощности традиционной энергетики. Это делается для того, чтобы непосвященная публика, как отмечалось в одном из материалов, говорящих об успехах альтернативной энергетики, в полной мере смогла «ощутить масштаб цифр». Между тем сравнивать установленную мощность традиционной и «зеленой» энергетики не вполне правильно. Дело в том, что оптимальный коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) «традиционной» тепловой электростанции может составлять порядка 80%. Для сравнения, если взять средние европейские условия, то КИУМ для ветростанций в 25% можно расценивать как весьма достойный.

Показателями установленной мощности можно также оперировать, чтобы доказать экономическую рентабельность альтернативной энергетики в сравнении с традиционной. К примеру, в «Гринпис» заявляли, что сооружение ветропарков по цене уже сопоставимо со строительством станций в сегменте газовой генерации (1-1,5 тыс. долл. за кВт установленной мощности)<sup>20</sup>. Тот факт, что разница между показателями вырабатываемой мощности и установленной мощности у ветрогенерации намного выше, нежели у традиционной энергетики, естественно, не упоминался.

## 3. Гидроэнергетика - «зеленая» или нет в зависимости от ситуации.

В российских СМИ часто встречается и другой способ, мягко выражаясь, довольно сомнительного отстаивания позиций альтернативной энергетики. Это, своего рода, «гибкость» подхода к гидроэнергетике. В зависимости от ситуации она может относиться к ВИЭ, а может и не включаться сюда. Так, говоря о положении дел в российском сегменте «зеленой» энергетики, как бы по умолчанию «нетрадиционалисты» сюда не относят гидроэнергетику. И, напротив, она учитывается, когда речь идет о положении вещей с развитием ВИЭ в мире.

Более того, сплошь и рядом встречаются случаи, когда показатели, характеризующие развитие ВИЭ в России и не включающие в себя данные по гидроэлектростанциям, сравниваются с аналогичными зарубежными показателями, но уже с гидроэнергетикой. К примеру, планам российских властей по увеличению доли возобновляемых источников энергии в энергобалансе страны до 4,5% к 2020 году часто противопоставляется пример Евросоюза, где в соответствии с Новой энергетической политикой (Стратегия 20-20-20) на ВИЭ к этому времени должно прийти 20% потребления энергии.<sup>21</sup>

<sup>19</sup> Шмелева Е. «На безуглеродной диете. Климатические соглашения могут дать импульс к модернизации российской экономики». *Российская газета*. 07.12.2010.

<sup>20</sup> «Надежды на ВИЭ». Чупров В. *Журнал «Энергорынок»*, № 2, 2009 г.

<sup>21</sup> Золотая А. «России пора оседлать энергию ветра». *«Финанс»*. 21.01.2009.

**Прогноз развития энергетического баланса ЕС до 2020 года в соответствии с Новой энергетической политикой (Стратегия 20-20-20)**

| EU-27 (млн тонн нефтяного эквивалента)     | Уровень 2005 года | Базовый прогноз при цене 61\$/баррель | Базовый прогноз при цене 100\$/баррель |
|--------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Первичный спрос на энергию</b>          | <b>1811</b>       | <b>1712</b>                           | <b>1672</b>                            |
| Нефть                                      | 666               | 608                                   | 567                                    |
| Газ                                        | 445               | 399                                   | 345                                    |
| Уголь                                      | 320               | 216                                   | 253                                    |
| Возобновляемые источники                   | 123               | 270                                   | 274                                    |
| Атом                                       | 257               | 218                                   | 233                                    |
| <b>Производство первичной энергии в ЕС</b> | <b>896</b>        | <b>733</b>                            | <b>763</b>                             |
| Нефть                                      | 133               | 53                                    | 52                                     |
| Газ                                        | 188               | 107                                   | 100                                    |
| Уголь                                      | 196               | 108                                   | 129                                    |
| Возобновляемые источники                   | 122               | 247                                   | 250                                    |
| Атом                                       | 257               | 218                                   | 233                                    |
| <b>Импорт (нетто)</b>                      | <b>975</b>        | <b>1033</b>                           | <b>962</b>                             |
| Нефть                                      | 590               | 610                                   | 569                                    |
| Газ (в скобках - млрд кубометров)          | 257(298)          | 291 (337)                             | 245 (284)                              |
| Уголь                                      | 127               | 108                                   | 124                                    |

Источник: Second Energy Review, European Commission.

Между тем, если посмотреть на соответствующие прогнозы Европейской комиссии, то можно увидеть, что к сегменту возобновляемой энергетики относят, в том числе, и гидроэнергетика. Причем данный вид генерации обеспечивал основное производство электроэнергии из возобновляемых источников.

Однако в России в общественное сознание настойчиво закладывается ошибочное мнение, что современные ВИЭ – это, прежде всего, солнечные батареи и ветряки. Поэтому при словах «зеленая» энергетика у большинства людей возникает картина крутящихся лопастей ветрогенераторов и освещенных ярким солнцем фотоэлектрических батарей. То есть как раз тех видов «зеленой» энергетики, по которым наша страна пока не может похвастаться успехами.

**Производство электроэнергии в странах Евросоюза из возобновляемых источников по видам генерации**

| Источник                 | 2005  | 2006  | 2007  | 2008 |
|--------------------------|-------|-------|-------|------|
| Гидроэнергетика          | 60,6% | 64,4% | 60,6% | 60%  |
| Ветровая энергетика      | 20,4% | 17,1% | 20,4% | 21%  |
| Биомасса                 | 17%   | 16,7% | 17%   | 17%  |
| Геотермальная энергетика | 1,2%  | 1,2%  | 1,2%  | 1%   |
| Солнечная энергетика     | 0,8%  | 0,5%  | 0,8%  | 1%   |

Источник: Europe's Energy Portal.

Хотя развитие ВИЭ в России и находится на невысоком уровне, тем не менее, сторонники «зеленой» энергетики не совсем корректно сравнивают российские и зарубежные данные, еще более принижая позиции нашей страны. Приведем еще иллюстрацию к этому. Говоря о незначительности роли возобновляемых источников в России (была названа цифра менее 1% в производстве электроэнергии без учета гидрогенерации), один из уважаемых экспертов приводит пример США, где «в апреле

2009 г. выработка электроэнергии от ВИЭ впервые превысила выработку АЭС».<sup>22</sup> Однако сообщение об успехах «зеленой» энергетики в Соединенных Штатах, призванное лишний раз продемонстрировать вопиющую отсталость России в области «зеленой» энергетики, на самом деле опять оказывается притянутым за уши. Более половины (64% по состоянию на 2009 год) относимой к получаемой от ВИЭ электроэнергии в США вырабатывается на гидроэлектростанциях<sup>23</sup>. Интересно также, что второе место после гидроэнергетики общем объеме производства энергии на основе ВИЭ в США занимают отнюдь не столь любимые экологами ветер и солнце, а дрова.

По поводу США, кстати, показателен пример Калифорнии, которая является для сторонников ВИЭ образцом в деле развития альтернативной энергетики. Однако именно многолетняя приверженность новомодным идеям в сфере «зеленой» энергетики в свое время сыграла дурную шутку с этим штатом. Следуя «зеленому» тренду, он в свое время начал активное развитие ВИЭ и вышел по данному показателю в число мировых лидеров. Мощность возобновляемых источников энергии в Калифорнии возросла с 1980 г. по 1996 г. в 22 раза. Кроме того, были введены самые строгие правила энергосбережения и стандарты на автомобильную эмиссию. Одновременно здесь было прекращено строительство «традиционных» электростанций. Калифорния, в которой в начале 90-х годов был избыток электрогенерирующих мощностей, стала энергодефицитным штатом. В итоге в 2000-2001 гг. здесь разразился серьезный энергетический кризис, который принес Калифорнии многомиллиардные убытки, а также поставил под угрозу устойчивость энергоснабжения и в ряде других штатов США.

Калифорния в настоящее время безуспешно пытается выбраться из бюджетного кризиса. Штат, которому в начале 2011 года даже пришлось объявлять чрезвычайное финансовое положение, балансирует на грани банкротства. Причем при определенном стечении обстоятельств, вполне может стать спусковым крючком нового цунами мирового финансового кризиса. Для сокращения дефицита бюджета штату пришлось пойти на сокращение финансирования деятельности социальных служб, медицинское обеспечение неимущих и дотирование системы высшего образования.

Тем не менее, штат не намерен отказываться от взятого им курса на развитие альтернативной энергетики. Как заявлял прежний губернатор Арнольд Шварцнеггер, ВИЭ не были виноваты в проблемах штата, поскольку их финансирование шло не из бюджета. Финансовые сложности, по его словам, были вызваны ростом расходов и отсутствием доходов.<sup>24</sup> Между тем причина отсутствия доходов в значительной степени заключается в том, что бремя издержек на «зеленую» революцию в Калифорнии легло на местный бизнес. В результате многие компании просто свернули свою деятельность здесь, а мировой экономический кризис лишь усугубил ситуацию. Как заявлял в 2011 году по этому поводу сенатор-республиканец Мими Уолтерс, «сегодня, когда предприятия закрывают свои двери, другие штаты используют Калифорнию в качестве примера того, чем они не хотят стать».<sup>25</sup>

Возвращаясь к России, следует отметить весьма примечательный факт. Отечественные сторонники нетрадиционной энергетики прямо говорят, что нам вообще достаточно только запустить механизмы поддержки ВИЭ, а уж зарубежные игроки сами с радостью помогут приобщиться к современным энергетическим веяниям. Хорошей

<sup>22</sup> Попель О. С. «Роль и место возобновляемых источников энергии в экономике России». Доклад на семинаре «Возобновляемые источники энергии: перспективы в России». ИМЭМО РАН. 25.10.2010.

<sup>23</sup> Annual Energy Review 2009. U.S. Energy Information Administration.

<sup>24</sup> California Governor: renewable energy resources propel economy. BNN. 26.11.2010.

<sup>25</sup> Daniel B. Wood. Jerry Brown's tough choice: green energy in hard economic times. *The Christian Science Monitor*. 24.02.2011.

иллюстрацией в этом отношении является заявление известного отечественного энтузиаста ветроэнергетики — главы и основателя компании «Многофункциональные энергетические системы» Ильи Гордеева. По его словам, «России повезло в том плане, что ветроэнергетика — это уже никакая не экзотика, а отрасль, достигшая высоких показателей эффективности за счет уже созданных технологий. Нам ничего не надо изобретать с нуля, а крупнейшие западные производители готовы нам эти технологии продать и наладить производство современных ветрогенераторов в России»<sup>26</sup>.

Правда, возникает закономерный вопрос, а зачем, собственно, нашей стране необходимо тратить усилия на развитие ВИЭ. Если говорить точнее, зачем России создавать благоприятные условия для активного продвижения на российском рынке зарубежных технологий и оборудования в сфере ВИЭ? Понятно, что для западных компаний, которые выражают «глубокую озабоченность» недостаточным вниманием нашей страны к «зеленой» энергетике, интерес здесь очевиден и вполне закономерен. Однако непонятно, а в чем, собственно, заключается выигрыш российских потребителей энергоресурсов, которые будут вынуждены из своего кармана оплачивать приобщение к «прогрессивным веяниям». Данный вопрос остается без ответа. Однако его отсутствие, впрочем, тщательно прикрывается некими абстрактными рассуждениями о пользе ВИЭ, о том, что за альтернативной энергетикой — будущее и что ее необходимо развивать, поскольку это современный тренд и так делают все цивилизованные страны.

Показательно при этом следующее. Поддержка отечественных разработок в области возобновляемой энергетики в России весьма незначительна, а рынок, в основном, представлен иностранным оборудованием и технологиями. В результате, имеющийся у нашей страны потенциал по развитию возобновляемой энергетики используется лишь на благо зарубежных экономик. Однако большинство отечественных пропагандистов альтернативной энергетики, в том числе, представителей крупных экологических организаций, данный факт, судя по содержанию их риторики, ни сколько не смущает. Продолжая усиленно агитировать за развитие ВИЭ, они не спешат проявлять сколь-нибудь заметной активности в поддержку российских производителей.

## **БОРЬБА ЗА КЛИМАТ КАК КЛЮЧЕВЫЙ ФАКТОР ИДЕОЛОГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ВИЭ**

Важнейшим краеугольным камнем, на котором основывается идеология продвижения ВИЭ, выступает тезис о том, что «зеленая» энергетика является важнейшим средством борьбы с выбросами парниковых газов. Научным основанием «антипарниковой» политики является теория о том, что резко усилившееся в последние десятки лет антропогенное воздействие приводит к потеплению климата. Причина заключается в так называемом парниковом эффекте — свойстве атмосферы пропускать солнечную радиацию, но задерживать земное излучение. Причем наибольшее пагубное воздействие на климат оказывает сжигание ископаемого топлива.

Считается, что дисбаланс климатической системы, вызванный парниковым эффектом, грозит привести к целому ряду негативных или даже катастрофических последствий для человечества: резкому росту числа и масштаба стихийных бедствий, а также к голоду, миграции, войнам и т. д. Особо отметим, что подобного рода страшилки выступают неотъемлемой частью призывов к борьбе за климат и к развитию «альтернативной» энергетики. К примеру, очередная порция пугающих данных по последствиям изменения климата была предоставлена ООН накануне международной климатической конференции в Копенгагене, состоявшейся в декабре 2009 года. Согласно этим данным, ежегодный ущерб из-за стихийных бедствий к 2030 году будет составлять

<sup>26</sup> Макаров О., «Бросим надежды на ветер: Российская энергетика». *Популярная механика*. Декабрь 2009 г.

340 млрд долл. США (в 2008 году — 200 млрд, в 2007 году — «всего» 82 млрд). Кроме того, из-за «болезней, засухи и других погодных аномалий, вызванных изменением климата», в 2008 году погибли 220 тысяч человек (в 2007 году было в 13 раз меньше — 16,5 тысячи) и с каждым годом жертв будет все больше.

Напомним, что основным мировым соглашением о противодействии глобальным климатическим изменениям, связанным с парниковыми выбросами, является Киотский протокол. Срок действия его первого этапа ограничен периодом 2008 – 2012 гг.<sup>27</sup> В конце 2011 года на конференции ООН по изменению климата в Дурбане была достигнута договоренность продлить действие Киотского протокола до принятия нового международного соглашения по климату.

| <b>Группы парниковых газов согласно Киотскому протоколу</b>                                                             |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Название группы</b>                                                                                                  | <b>Коэффициент потенциала глобального потепления*</b>                           |
| Углекислый газ CO <sub>2</sub>                                                                                          | 1                                                                               |
| Метан CH <sub>4</sub>                                                                                                   | 21                                                                              |
| Закись азота N <sub>2</sub> O                                                                                           | 310                                                                             |
| Гидрофторуглероды HFCs                                                                                                  | Коэффициенты пересчета различаются в зависимости от химической формулы вещества |
| Перфторуглероды PFCs                                                                                                    |                                                                                 |
| Гексафторид серы SF <sub>6</sub> (элегаз)                                                                               | 22,9 тыс. тонн                                                                  |
| *Коэффициент характеризует относительную меру воздействия парникового газа на климат и приравнивается к CO <sub>2</sub> |                                                                                 |

Между тем т. н. «научный консенсус» о том, что глобальное потепление с высокой вероятностью объясняется деятельностью человека, подвергается сильному сомнению. В научном сообществе до сих пор звучит сильная критика положений этой теории. Кроме того, существует ряд вопросов и по поводу эффективности мер по ограничению выбросов парниковых газов, которые предлагаются в рамках борьбы с глобальными изменениями климата<sup>28</sup>. Однако всю эту дискуссионность сторонники теории глобального потепления стараются всячески игнорировать. Несмотря на все имеющиеся разногласия, в том числе с научной оценкой вопросов климатических изменений и роли в этом антропогенного фактора, господствующий общемировой вектор климатической политики уже задан. Рамки данного вектора определяются следующими основными положениями:

- климатические изменения на планете происходят и несут целый комплекс глобальных угроз;
- главной причиной климатических изменений являются парниковые газы антропогенного происхождения;

<sup>27</sup> Киотский протокол – это международный документ, принятый в 1997 году в дополнение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК). Согласно документу, развитые страны и страны с переходной экономикой обязаны сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов в 2008-2012 годах по сравнению с 1990 годом. Согласно ему, промышленно развитые страны к 2012 году должны сократить выбросы парниковых газов в среднем на 5% по сравнению с 1990 годом. В настоящее время идет выработка новых международных договоренностей, которые должны войти в силу после 2012 года.

<sup>28</sup> Проблема Киотского протокола заключается в том, что он в реальности мало способствует ограничению антропогенных выбросов в планетарном масштабе. Развитые государства могут «сокращать» свои выбросы за счет покупки квот у развивающихся стран, которые, в свою очередь, не будучи связанными обязательствами Киотского протокола, имеют возможности неограниченного увеличения объемов парниковой эмиссии. По нашему мнению, истинная цель Киотского протокола заключалась в обкатке создающейся в настоящее время глобальной системы торговли правами на выбросы. Благодаря ей развитые страны получают отличный инструментарий для того, чтобы минимизировать негативные последствия «борьбы за климат» для своих экономик.

- борьба с климатическими изменениями — необходима и требует совместных усилий всего человечества.

К настоящему времени концепция, основанная на идее парникового эффекта, приобрела по сути черты религиозной доктрины со своими пророками, догматами и ритуалами. Борьба же с эмиссией парниковых газов стала, своего рода, крестовым походом, неприятие которого будет воспринято как ересь и отказ от принципов «прогрессивного человечества». В СМИ ведутся постоянная «информационная долбежка» об опасности изменений климата и призывы к принятию жестких мер по сокращению выбросов парниковых газов. Любые имеющиеся свидетельства изменения климата (как раз то, в чем мало кто сомневается) принимаются в качестве неопровержимого доказательства необходимости «укрепить решимость правительств действовать немедленно в сфере сокращения выбросов парниковых газов».

В результате политики, бизнесмены, эксперты теперь вынуждены учитывать возрастающую роль «климатического фактора», рискуя в противном случае попасть под огонь критики общественного мнения и оказаться вне фарватера мирового климато-политического мейнстрима. Более того, материалы WikiLeaks свидетельствуют о том, что американские дипломаты прибегали к угрозам и обещаниям помощи, чтобы заставить другие страны поддержать новое климатическое соглашение на конференции сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата в Копенгагене, состоявшейся в декабре 2009 года. Они также свидетельствуют о том, что американским представителям было поручено собирать компрометирующую и личную информацию участников переговоров.

В свою очередь, ученые в частных беседах признаются, что в научных изданиях почти невозможно стало опубликовать работу с критикой теории глобального потепления. Позиция против господствующей доктрины стала уже сродни научному подвигу. Известный американский метеоролог Уильям Грей назвал теорию об антропогенной причине глобального потепления смешной, заявив, что она является продуктом деятельности «людей, которые не понимают, как работает атмосфера». Но он также с сожалением вынужден был констатировать, что его коллеги не высказываются против этой теории, даже если считают ее ошибочной, поскольку в таком случае они больше никогда не получают гранты.<sup>29</sup>

На наш взгляд, парниковая проблематика на деле уже далеко ушла от сугубо экологической или научной специфики. На первое место здесь вышли совсем иные факторы. Связаны они прежде всего с определением механизмов регулирования выбросов парниковых газов, которые становятся мощным инструментарием для реализации экономических, финансовых и политических интересов. В свою очередь, экологическая и/или климатическая риторика, дискуссии о том, какими темпами развивается глобальное потепление и происходит ли оно вообще, по сути выступают информационным прикрытием, способом маскировки процесса становления этого нового мирового порядка.

Механизмы регулирования антропогенных выбросов, как ожидается, станут эффективным механизмом усиления экономических позиций развитых стран, действенным способом закрепления их технологического преимущества. К примеру, в США и в Евросоюзе рассматривается возможность принятия санкций (в частности, введения углеродного тарифа/налога) против тех стран, чья климатическая политика будет признана не соответствующей необходимым стандартам. И первые ласточки здесь уже появились. Наглядным примером является вводимый Евросоюзом платеж для авиации стран, «не имеющих адекватных ЕС налогов на выбросы двуокиси углерода». Его окончательное введение запланировано в 2012 году. Как объясняют отечественные

<sup>29</sup> Lyttle S. Gore gets a cold shoulder. *The Sydney Morning Herald*. October 14, 2007.

экологи позицию западных государств, «планы по введению платежей на выбросы парниковых газов направлены, в первую очередь, на предотвращение недобросовестной конкуренции – «экологического демпинга» — со стороны стран, не прилагающих достаточных усилий к обеспечению повышения энергоэффективности производства».<sup>30</sup>

В последнее время с официальных трибун предлагается также создать некий наднациональный орган, который будет заниматься мониторингом климатической политики правительств различных стран. В свою очередь, на экспертном уровне стали раздаваться голоса о необходимости введения определенных контролируемых ограничений на использование энергоресурсов для развивающихся государств<sup>31</sup>.

Введение различного рода платежей за выбросы парниковых газов служит в условиях экономического кризиса и одним из способов решения бюджетных проблем для некоторых стран. В частности, Ирландия, столкнувшаяся в период 2009-2010 гг. с жесткими экономическими проблемами, поставившими эту страну на грань дефолта, вынуждена была поднять уровень корпоративных налогов и ввести с 2011 года налог на углеродные выбросы под благовидным предлогом необходимости регулирования парниковой эмиссии. Однако решение развитыми странами своих финансовых проблем за счет углеродных налогов одновременно подталкивает их — для сохранения своей конкурентоспособности — к давлению на другие государства с целью введения теми аналогичных методов усиления фискальной нагрузки на бизнес.

Подчеркнем со своей стороны, что мы не стремимся поставить под сомнение научный базис теории парникового эффекта. Однако хотелось бы обратить внимание именно на тот факт, что в нынешней «борьбе против парниковых газов» больше политики и экономики, нежели собственно экологии. Лишним свидетельством этого являются как раз наличие дискуссионных моментов в теории глобального потепления и одновременное принятие ее в качестве научной базы, на которой выстраиваются «правила игры» мировой политики в сфере противодействия изменению климата.

Россия занимает третье место в мире после Китая и США по объему выбросов парниковых газов. Уже поэтому для нашей страны крайне важным является экономическая подоплека «борьбы за климат». Однако особую остроту здесь имеет тот факт, что в числе особо пострадавших от политики регулирования выбросов парниковых газов государств могут оказаться экспортеры углеводородов. В частности, как подчеркивал академик РАН Юрий Осипов, анализируя принципы борьбы части международного сообщества с климатическими изменениями, «основной накат идет на страны, имеющие нефть и газ»<sup>32</sup>.

В чем заключается, на наш взгляд, основная цель такого наката? Дело в том, что мировые «правила игры» регулирования антропогенных выбросов будут означать, что государства-производители углеводородов будут вынуждены расстаться с частью своих нынешних доходов от экспорта энергоносителей. Существенная часть прибыли от доходов сырья будет распределяться в пользу стран, поставляющих продукты и технологии на рынки, которые будут создаваться и развиваться благодаря переходу «мирового сообщества» к т. н. «низкоуглеродной экономике». В результате мощный

<sup>30</sup> «Заявление главы Минприроды о возможности введения экспортных пошлин на круглый лес в ответ на «углеродный протекционизм» не выдерживает критики». *WWF России*. 19.03.2010.

<sup>31</sup> К примеру, генеральный директор ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» В. Г. Семенов отмечает следующее: «Увеличение потребления энергетической мощности неизбежно в развивающихся странах. Но этот рост можно превратить в прогнозируемый путем введения ограничений на их поставку либо ограничения экспорта из этих стран продукции, произведенной с превышением лимитов. Для некоторых слаборазвитых стран возможна даже международная помощь для необходимого увеличения мощности энергосистем в обмен на меры по ограничению рождаемости. Меры не рыночные, но гораздо лучше, чем военные». // Информационный бюллетень «Энергосовет», № 1 (1), август, 2009 г.

<sup>32</sup> Фаризова С. «Парниковый эффект». *Известия*, 16.12.2009.

толчок к развитию, фактически за счет выпадающих доходов бюджетов нефтегазовых стран, испытает на себе и рынок «альтернативной» энергетики.

## Конкуренция ВИЭ с традиционной энергетикой

### Оценка экономической эффективности ВИЭ

За последние годы появилось множество оценок стоимости производства энергии по отдельным видам генерации для достижения уровня безубыточности (в англоязычной практике данный показатель именуется как Levelised Energy Cost - LEC), по которым можно оценить конкурентоспособность альтернативной энергетикой с традиционной генерацией. Многие исследования демонстрируют, что наиболее дешевый вид ВИЭ - ветровая энергетика – по стоимости производимой электроэнергии уже сопоставима с газовыми турбинами. Однако при этом в расчет стоимости энергии включаются такие издержки, как налоговые льготы для ВИЭ, существующие или прогнозируемые налоги на выброс углерода, возможные траты на приобретение прав на выбросы парниковых газов и т.д.

Ниже приведены расчеты стоимости различных видов энергии по данным Lazard's Levelized Cost of Energy Analysis (LCOE). Данный анализ основан на ситуации в США и учитывает расходы на топливо, а также иллюстративно демонстрирует влияние такого фактора, как расходы на выбросы углерода. Понятно что данные затраты приводит к занижению конкурентоспособности традиционной энергетики по сравнению с ВИЭ.

#### Стоимость традиционной энергии в зависимости от вида

|                                     |          | Комбинированный цикл с внутренней газификацией (IGCC) | Комбинированный цикл сжигания газа | Угольная генерация | Атомная генерация |
|-------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|
| Мощность                            | MW       | 580                                                   | 550                                | 600                | 1,100             |
| Капитальные затраты                 | \$/kW    | \$4075 - \$5550                                       | \$950 - \$1175                     | \$2800 - \$5925    | \$6325 - \$8375   |
| Постоянные издержки                 | \$/kW-yr | \$26,40 - \$28,20                                     | \$5,50 - \$6,20                    | \$20,40 - \$31,60  | \$12,80           |
| Переменные издержки                 | \$/kW-yr | \$6,80                                                | \$2,00 - \$3,50                    | \$2,00 - \$5,60    | \$11,00           |
| Тепловая мощность                   | Btu/kWh  | 8800 - 10 520                                         | 6800 - 7220                        | 8870 - 11 900      | 10 450            |
| Коэффициент использования мощностей | %        | 80%                                                   | 85% - 40%                          | 85%                | 90%               |
| Цены на топливо                     | \$/MMBtu | \$2,50                                                | \$6,00                             | \$2,50             | \$0,50            |
| Время строительства                 | Месяцы   | 57 - 63                                               | 36                                 | 60 - 66            | 69                |
| Срок службы                         | Годы     | 20                                                    | 20                                 | 20                 | 20                |
| Эмиссия CO <sub>2</sub> – экв.      | Tons/MWh | 0,93 - 0,11                                           | 0,40 - 0,42                        | 0,94 - 0,13        | -                 |
| Инвестиционный налоговый кредит     | %        | -                                                     | -                                  | -                  | -                 |
| Налоговый кредит на производство    | \$/MWh   | -                                                     | -                                  | -                  | -                 |
| Стоимость энергии                   | \$/MWh   | \$110 - \$141                                         | \$69 - \$96                        | \$78 - \$144       | \$107 - \$138     |

#### Стоимость солнечной энергии в зависимости от вида

|                                     |          | Солнечная электрическая энергия |                         | Солнечная тепловая энергия |                  |
|-------------------------------------|----------|---------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------|
|                                     |          | Тонкопленочные батареи          | Кристаллические батареи | Прямая теплопередача       | Башенные станции |
| Мощность                            | MW       | 10                              | 10                      | 200                        | 100              |
| Капитальные затраты                 | \$/kW    | \$3250 - \$4000                 | \$5000 - \$4500         | \$4500 - \$5800            | \$5000 - \$6300  |
| Постоянные издержки                 | \$/kW-yr | \$25,00                         | \$25,00                 | \$66,00                    | \$70,00          |
| Переменные издержки                 | \$/kW-yr | -                               | -                       | -                          | -                |
| Тепловая мощность                   | Btu/kWh  | -                               | -                       | -                          | -                |
| Коэффициент использования мощностей | %        | 23% - 20%                       | 27% - 20%               | 29% - 26%                  | 35% - 38%        |
| Цены на топливо                     | \$/MMBtu | -                               | -                       | -                          | -                |

|                                  |          |               |               |               |               |
|----------------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Время строительства              | Месяцы   | 12            | 12            | 24            | 24            |
| Срок службы                      | Годы     | 20            | 20            | 20            | 20            |
| Эмиссия CO <sub>2</sub> – экв.   | Tons/MWh | -             | -             | -             | -             |
| Инвестиционный налоговый кредит  | %        | 30%           | 30%           | 30%           | 30%           |
| Налоговый кредит на производство | \$/MWh   | -             | -             | -             | -             |
| Стоимость энергии                | \$/MWh   | \$131 - \$182 | \$160 - \$196 | \$150 - \$206 | \$129 - \$169 |

| Стоимость альтернативной энергии в зависимости от вида |          |                          |                   |                       |                 |                                  |
|--------------------------------------------------------|----------|--------------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------------|
|                                                        |          | Прямое сжигание биомассы | Ветер             | Геотермальная энергия | Биогаз          | Добавление биомассы при сжигании |
| Мощность                                               | MW       | 35                       | 100               | 30                    | 5               | 2% - 20%                         |
| Капитальные затраты                                    | \$/kW    | \$3150 - \$4000          | \$1900 - \$2500   | \$3425 - \$4575       | \$1500 - \$2000 | \$50 - \$500                     |
| Постоянные издержки                                    | \$/kW-yr | \$83,00                  | \$40,00 - \$50,00 | -                     | -               | \$10,00 - \$20,00                |
| Переменные издержки                                    | \$/kW-yr | \$11,00                  | -                 | \$25,00 - \$30,00     | \$17,00         | -                                |
| Тепловая мощность                                      | Btu/kWh  | 14 500                   | -                 | -                     | 13 500          | 10 000                           |
| Коэффициент использования мощностей                    | %        | 80%                      | 36% - 28%         | 80% - 70%             | 80%             | 80%                              |
| Цены на топливо                                        | \$/MMBtu | \$0,00 - \$2,00          | -                 | -                     | \$1,50 - \$3,00 | \$0,00 - \$2,00                  |
| Время строительства                                    | Месяцы   | 36                       | 12                | 36                    | 12              | 12                               |
| Срок службы                                            | Годы     | 20                       | 20                | 20                    | 20              | 20                               |
| Эмиссия CO <sub>2</sub> – экв.                         | Tons/MWh | -                        | -                 | -                     | -               | -                                |
| Инвестиционный налоговый кредит                        | %        | -                        | -                 | -                     | -               | -                                |
| Налоговый кредит на производство                       | \$/MWh   | \$10                     | \$20              | \$20                  | \$10            | -                                |
| Стоимость энергии                                      | \$/MWh   | \$65 - \$113             | \$57 - \$113      | \$58 - \$93           | \$55 - \$87     | \$3 - \$37                       |

Обращает внимание высокий показатель использования установленной мощности, который используется при расчете стоимости ветровой генерации. Подобные данные, хорошо выглядящие в рекламных проспектах производителей оборудования для ветровой энергетики, на практике зачастую оказываются далеки от реальности. Так, среднеевропейский показатель использования мощности составлял в течение 2003 – 2007 гг. менее 21%. Это составляло значительно меньше показателя в 24%, который декларировался достижимым европейским «ветровым лобби» для «нормального годового ветра» на нынешнем уровне развития ветроиндустрии.<sup>33</sup> Очевидно, что уменьшение коэффициента использования установленной мощности автоматически означает удорожание стоимости производства энергии. Причем это особенно актуально именно для ветровой энергетики, учитывая высокую долю постоянных затрат в себестоимости ее производства.

Кроме того, значительно снижают стоимость ВИЭ налоговые льготы для альтернативной энергетики. В частности, проведенный Lazard анализ чувствительности от фактора наличия налоговых стимулов показывает существенное увеличение стоимости энергии из нетрадиционных источников в случае отмены правительственных фискальных поощрений. Так, стоимость ветровой энергии будет в этом случае составлять 101-169 долл./МВт по сравнению с нынешним уровнем в 57-113 долл./МВт.<sup>34</sup>

Отметим также, что информация по стоимости ВИЭ весьма разнится по различным исследовательским источникам. К примеру, по расчетам Institute for Energy Research (IER), в 2016 году стоимость ветровой генерации будет все еще выше традиционной генерации и составит около 150 долл./МВт. При этом показатель использования

<sup>33</sup> Nicolas Bocard. Capacity Factor of Wind Power. Realized Values vs. Estimates. *Departament d'Economia, Universitat de Girona. October 2008.*

<sup>34</sup> Levelized Cost of Energy Analysis. *Lazard. 2009.*

мощностей сумеет достичь уровня в 34,4% (39,3% для офшорных ветровых электростанций).<sup>35</sup>

Большое распространение получили соответствующие исследование прогнозной стоимости энергии из различных источников, которые проводятся Управлением энергетической информации США (EIA). Отметим, что данные расчеты проведены без оценки влияния налоговых льгот и стимулов. В тоже время, в них учитываются затраты на сокращение выбросов CO<sub>2</sub>, что, соответственно, приводит к завышению стоимости энергии, производимой из ископаемого топлива.

| Стоимость производства энергии на новых генерирующих мощностях в 2016 году |                                                                                |                     |                     |                                       |                             |                     |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Тип ГЕНЕРАЦИИ                                                              | Средние оценки для генерирующих мощностей в США в 2016 году (2009 \$ за МВт/ч) |                     |                     |                                       |                             |                     |
|                                                                            | Коэффициент полезного действия (%)                                             | Капитальные затраты | Постоянные издержки | Переменные издержки (включая топливо) | Затраты на передачу энергии | Общая себестоимость |
| Традиционная угольная генерация                                            | 85                                                                             | 65,3                | 3,9                 | 24,3                                  | 1,2                         | 94,8                |
| Передовая угольная генерация                                               | 85                                                                             | 74,6                | 7,9                 | 25,7                                  | 1,2                         | 109,4               |
| Передовая угольная генерация с технологиями улавливания и поглощения       | 85                                                                             | 92,7                | 9,2                 | 33,1                                  | 1,2                         | 136,2               |
| Газовая генерация                                                          |                                                                                |                     |                     |                                       |                             |                     |
| Традиционный комбинированный цикл (КЦ)                                     | 87                                                                             | 17,5                | 1,9                 | 45,6                                  | 1,2                         | 66,1                |
| Передовой комбинированный цикл                                             | 87                                                                             | 17,9                | 1,9                 | 42,1                                  | 1,2                         | 63,1                |
| Передовой КЦ с улавливанием и поглощением                                  | 87                                                                             | 34,6                | 3,9                 | 49,6                                  | 1,2                         | 89,3                |
| Традиционная газовая турбина                                               | 30                                                                             | 45,8                | 3,7                 | 71,5                                  | 3,5                         | 124,5               |
| Передовая газовая турбина                                                  | 30                                                                             | 31,6                | 5,5                 | 62,9                                  | 3,5                         | 103,5               |
| Передовая атомная генерация                                                | 90                                                                             | 90,1                | 11,1                | 11,7                                  | 1,0                         | 113,9               |
| Ветровая генерация                                                         | 34                                                                             | 83,9                | 9,6                 | 0,0                                   | 3,5                         | 97,0                |
| Ветровая генерация морского базирования                                    | 34                                                                             | 209,3               | 28,1                | 0,0                                   | 5,9                         | 243,2               |
| Солнечные фотоэлементы                                                     | 25                                                                             | 194,6               | 12,1                | 0,0                                   | 4,0                         | 210,7               |
| Солнечные коллекторы                                                       | 18                                                                             | 259,4               | 46,6                | 0,0                                   | 5,8                         | 311,8               |
| Геотермальные установки                                                    | 92                                                                             | 79,3                | 11,9                | 9,5                                   | 1,0                         | 101,7               |
| Использование биомассы                                                     | 83                                                                             | 55,3                | 13,7                | 42,3                                  | 1,3                         | 112,5               |
| Гидрогенерация                                                             | 52                                                                             | 74,5                | 3,8                 | 6,3                                   | 1,9                         | 86,4                |

Источник: Energy Information Administration, Annual Energy Outlook 2011, December 2010.

<sup>35</sup> Levelized Cost Of New Electricity Generating Technologies. *Institute for Energy Research. February 2010.*

### Региональные различия в стоимости производства энергии в 2016 году на новых генерирующих мощностях

| Тип генерации                                                        | Уровень стоимости производства энергии (2009 \$ за МВт/ч) |         |              |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|--------------|
|                                                                      | Минимальный                                               | Средний | Максимальный |
| Традиционная угольная генерация                                      | 85,5                                                      | 94,8    | 110,8        |
| Передовая угольная генерация                                         | 100,7                                                     | 109,4   | 122,1        |
| Передовой угольной генерации с технологиями улавливания и поглощения | 126,3                                                     | 136,2   | 154,5        |
| Газовая генерация                                                    |                                                           |         |              |
| Традиционный комбинированный цикл (КЦ)                               | 60,0                                                      | 66,1    | 74,1         |
| Передовой комбинированный цикл                                       | 56,9                                                      | 63,1    | 70,5         |
| Передовой КЦ с улавливанием и поглощением                            | 80,8                                                      | 89,3    | 104,0        |
| Традиционная газовая турбина                                         | 99,2                                                      | 124,5   | 144,2        |
| Передовая газовая турбина                                            | 87,1                                                      | 103,5   | 118,2        |
| Передовая атомная генерация                                          | 109,7                                                     | 113,9   | 121,4        |
| Ветровая генерация                                                   | 81,9                                                      | 97,0    | 115,0        |
| Ветровая генерация морского базирования                              | 186,7                                                     | 243,2   | 349,4        |
| Солнечные фотоэлементы                                               | 158,7                                                     | 210,7   | 323,9        |
| Солнечные коллекторы                                                 | 191,7                                                     | 311,8   | 641,6        |
| Геотермальные установки                                              | 91,8                                                      | 101,7   | 115,7        |
| Использование биомассы                                               | 99,5                                                      | 112,5   | 133,4        |
| Гидрогенерация                                                       | 58,5                                                      | 86,4    | 121,4        |

Источник: Energy Information Administration, Annual Energy Outlook 2011, December 2010.

В основном точка зрения о том, что в сегодняшних экономических реалиях ВИЭ проигрывает традиционным энергоносителям, в настоящее время является преобладающей. Правда, в ряде случаев приверженцы «зеленой» энергетики настаивают, что это не совсем так (хотя даже среди самих сторонников ВИЭ здесь консенсуса не наблюдается). Некоторые представители «зеленой общественности» высказывают мнение, что уже на данный исторический момент низкая экономическая эффективность ВИЭ является мифом, который навязывается и оплачивается «традиционными энергетиками». Якобы, на самом деле ВИЭ давно достигли приемлемого с позиций конкурентоспособности ценового уровня. В частности, еще в 2004 году экологами отмечалось, что затраты, сопряженные с генерированием энергии ветряными электростанциями, стали «сопоставимы с расходами угольных электростанций и ниже, чем у атомных, несмотря на значительное субсидирование обеих этих грязных технологий»<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> Резник Г. «Уголь. Угольщики не сдаются». *Топливо-энергетический комплекс (Киев). № 11. 14.12.2004.*

К примеру, в Гринпис заявляют, что тиражируемые СМИ мнения отраслевых экспертов о высокой стоимости ВИЭ основаны на устаревших подходах. В частности, по словам представителей данной организации, это касается себестоимости строительства альтернативных энергоустановок. Как отмечают экологи, «на практике сооружение ветропарков по цене сопоставимо со строительством станций в сегменте углеводородной энергетики (1-1,5 тыс. долл. за кВт установленной мощности). Газовая генерация стоит те же 1-1,5 тыс. долл. за кВт, но не надо забывать, что ветропарку не нужны газ и уголь, а также миллиарды долларов на добычу газа и строительство/обслуживание газопроводов»<sup>37</sup>.

Между тем, очевидно, что эксперты Гринпис и ему подобных организаций, лоббирующих ВИЭ, несколько лукавят, доказывая экономические выгоды альтернативных источников энергии и сопоставляя данные по себестоимости производства «зеленой» энергии и энергии, получаемой из традиционных энергоносителей. В частности, в приведенном выше примере экологи замалчивают тот факт, что разница между показателями вырабатываемой мощности и установленной мощности у ветрогенерации намного выше, нежели у традиционной энергетики. Поэтому, как правило, заявления о том, что развитие альтернативной энергетики является экономически выгодным и что это не приведет к увеличению стоимости производства энергии, носят скорее пиаровский характер. Главной целью здесь выступает создание искусственного информационного ажиотажа вокруг ВИЭ, чтобы обратить на них внимание новой порции потенциальных инвесторов и попытаться расширить уровень предпочтений для альтернативной энергетики.

Другим часто используемым способом продемонстрировать экономические преимущества ВИЭ выступают утверждения о том, что себестоимость производства энергии на фото- и ветроустановках неуклонно снижается, а на электростанциях на органическом топливе и АЭС — растет<sup>38</sup>. Такой аргумент призван продемонстрировать несущественность и краткосрочный характер действия фактора высокой стоимости «нетрадиционной» энергии.

В частности, как отмечается на одном из «зеленых» интернет-ресурсов, «оборудование для утилизации энергии ветра пока сравнительно дорого: строительство гидроэлектростанции обходится дешевле строительства ветропарка сравнимой используемой мощности. Однако нельзя забывать и о том, что эти технологии начали бурное развитие сравнительно недавно. С каждым новым поколением ветрогенераторов их эффективность растет, а цена производства и обслуживания падает, что характерно для хайтек-индустрии в целом».<sup>39</sup> Интерес в вышеприведенном пассаже представляет уже то, что ветрогенерацию относят к «хайтек-индустрии». В этом отношении традиционная энергетика выставляется в виде нечто косного, морально устаревшего и основанного на технологиях чуть ли не XIX века. В то время как ветряки, солнечные коллекторы и древесные пеллеты, исходя из подобной логики, есть наглядный пример сосредоточения современных инновационных технологий будущего.

В целом же, по нашему мнению, прогнозы о постоянном снижении цены альтернативной энергетики в значительной степени имеют сугубо пропагандистский характер. Тем более что падению реального, а не декларируемого уровня стоимости ВИЭ рано или поздно начнет препятствовать следующий фактор. Дело в том, что к хорошо

<sup>37</sup> «Надежды на ВИЭ». Чупров В. *Журнал «Энергорынок»*, № 2, 2009 г.

<sup>38</sup> См., к примеру, Безруких П. «Возобновляемая энергетика: сегодня — реальность, завтра — необходимость». М.: «Лесная страна», 2007 г.

<sup>39</sup> Макаров А. «Бросим надежды на ветер: Российская энергетика». *Многофункциональный общественный портал «Энергоэффективная Россия»*.

известному недостатку ряда видов альтернативной энергетики относится ее т. н. изменчивость во времени. Напомним, что, в отличие от более предсказуемой традиционной, солнечная или ветровая энергетика в большинстве случаев не может выполнять роль единственного энергоснабжающего ресурса того или иного региона.

Данное обстоятельство уже вызывает проблемы в тех странах, которые сделали ставку на ВИЭ. В частности, в Германии, в которой в последние годы строительство солнечных электростанций приобрело особый масштаб, электросети начали испытывать сильные перепады нагрузки из-за быстрого и неконтролируемого роста альтернативных источников электроэнергии. Глава немецкого агентства DENA Стефан Кохлер даже был вынужден в 2010 году рекомендовать правительству Германии ограничить скорость внедрения солнечной генерации в стране одним гигаваттом в год.

Более того, в докладе Объединенного исследовательского центра европейского Института энергии отмечается, что как только доля ВИЭ в энергоснабжении Европы достигнет 35%, для сохранения стабильности европейской энергосистемы потребуются новая энергетическая инфраструктура. Правда, проблемы в этой области начинаются проявляться уже сейчас – еще до достижения указанного выше уровня. В частности, изолированное положение таких государств, как Португалия и Кипр, уже называется европейскими экспертами в числе основных барьеров для развития ВИЭ.<sup>40</sup>

Особо необходимо подчеркнуть, что неизбежный по мере развития ВИЭ рост расходов на поддержание стабильной работы энергетических систем или даже на их возможную кардинальную перестройку пока не учитывается в нынешних расчетах конечной себестоимости «зеленой» энергетики. Тем не менее очевидно, что затраты на эти мероприятия неизбежно приведут к резкому повышению реальной цены, которую необходимо будут платить за отказ от традиционной генерации. Не удивительно, что одним из наиболее активных лоббистов «зеленой» энергетики и проведения политики ограничения выбросов парниковых газов являются компании, специализирующиеся на т.н. «умных сетях» - SmartGrid. Импульс к их развитию на Западе как раз и дала необходимость интеграции ВИЭ с электроэнергетическими системами.

## **Роль ВИЭ в современной экономике**

По нашему мнению, истинные причины того, что стоит за столь агрессивными призывами к продвижению ВИЭ следует искать в экономической плоскости. Борьба за окружающую среду, стремление обеспечить энергетическую безопасность и т.д. – все эти факторы, скорее играют роль для пропаганды альтернативной энергетики – это, своего рода, составляющие ее маркетинговой политики. Главным же является следующее. Внедрение т.н. «чистых» технологий, в том числе развитие ВИЭ, выступает значимым фактором стимулирования экономики. Здесь можно выделить два основных, во многом связанных между собой, направления.

### 1. ВИЭ как элемент новой «низкоуглеродной» экономической модели

Как уже отмечалось, положительный импульс для ВИЭ, пусть и не всегда напрямую, привносит политика по регулированию выбросов «парниковых» газов. Она уже сама по себе повышает конкурентоспособность «альтернативной» энергетики, поскольку обозначает повышение издержек для «традиционных» энергетиков и их потребителей. Однако в полную силу положительные эффекты для ВИЭ проявятся тогда, когда будут введены жесткие глобальные «правила игры» регулирования антропогенных

<sup>40</sup> Renewable Energy Snapshots 2010. European Commission. Joint Research Centre Institute for Energy. 2010.

выбросов. Это создаст новую экономическую реальность, в которой альтернативная энергетика должна стать неотъемлемым элементом.

Выделим следующие причины, по которым западные страны столь настойчиво лоббируют «низкоуглеродные стандарты»:

- Такие составляющие производственных затрат, как высокие требования к экологической безопасности и к охране труда, имеют значительный удельный вес в структуре себестоимости продукции западных производителей. Это особенно болезненно для них в условиях экономического кризиса и экспансии на западные рынки дешевых товаров из развивающихся государств.
- У стран-импортеров углеводородного сырья существует большое искушение направить часть тех средств, которые они тратят на закупки нефти и газа, на внутреннее потребление. Это возможно под тем предлогом, что производители и потребители углеводородов должны платить за наносимый климату вред.
- Западные страны пытаются выстроить и навязать всему миру принципы новой экономики, которая придет на смену прежней. Сейчас идет поиск модели технологического уклада, который смог бы на ближайшие десятилетия стать новым драйвером роста для экономик развитых государств. Таким укладом может стать модель «низкоуглеродной экономики». Она позволит открыть новые колоссальные рынки сбыта для индустрии «зеленых» технологий.

Отметим также, что актуальность скорейшего введения «низкоуглеродных стандартов» значительно возрастает в условиях кризиса. Очевидно, что, несмотря на все декларируемые «зеленые ростки» «посткризисного роста», системные экономические проблемы остаются нерешенными, что грозит в любой момент обернуться новым витком кризиса. Мировая экономика, которая бы базировалась на принципах энергосбережения и энергоэффективности, на следовании жестким экологическим стандартам, борьбе с выбросами парниковых газов, на развитии альтернативной энергетики, как ожидается, сумеет укрепить экономическое лидерство развитых стран. Кроме того, новый экономический уклад сумеет капитализировать те затраты на экологию и охрану труда, которые вынуждены в настоящее время нести западные производители.

Между тем еще раз подчеркнем: дивиденды новая экономика может принести своим создателям только в случае создания единой и общей для всех стран глобальной системы «правил игры», заставляющей весь мир следовать «низкоуглеродным стандартам». Именно это служит причиной целенаправленного лоббизма европейскими странами идеи введения жестких «посткиотских» международных правил в сфере регулирования выбросов парниковых газов. Сюда же следует отнести отдельные национальные инициативы, направленные на «борьбу за климат»: планируемые и уже вводимые «углеродные» налоги и платежи в Европе и в Северной Америке на избыточную по сравнению с уровнем в этих странах эмиссию парниковых газов.

## 2. Развитие ВИЭ как кейнсианский механизм стимулирования экономики

Поддержка ВИЭ и параллельная борьба с эмиссией парниковых газов сейчас стали для многих стран важным фактором стимулирования экономики. Это происходит, в частности, с помощью развития целых новых отраслей, основанных на «экологических новациях». В частности, в Дании производство оборудования для ветряных станций создает больший процент рабочих мест, чем автомобильная отрасль в Германии. Бывший министр сельского хозяйства США Эд Шафер в свое время признавал, что быстрое развитие этаноловой индустрии очень хорошо сказывается на всей американской экономике. Покидая же свой пост в начале 2009 года, он особо отмечал в числе своих

заслуг развитие таких программ, как производство этанола и поглощение углекислого газа.

В мире в настоящее время формируется мощная «экологическая индустрия», которая поглощает все больше капиталов и создает все новые и новые рабочие места. Так, по данным Global Wind Energy Council (GWEC), по состоянию на 2008 год в ветроэнергетику во всем мире было вложено уже 36,5 млрд евро и в этом секторе было занято свыше 400 тыс. «зеленых воротничков. По прогнозам GWEC, общая сумма инвестиций в ветряную энергетику к 2020 году составит 149,4 млрд евро, а число занятых в данной сфере превысит 2,2 млн человек. Поэтому активное проталкивание ограничений на эмиссию парниковых газов, муссирование в общественном сознании все новых «климатических страшилок» становится для многих государств важным фактором экономического развития, что способствует созданию новых видов продукции и услуг, а также формированию новых рынков сбыта.

Причем, как уверялось с международных трибун, глобальный экономический кризис лишь прибавил новую актуальность «экологическому фактору» как способу стимулирования экономики. Организация World Wind Energy Association (WWEA), анализируя итоги развития ветроэнергетики в 2009 году, с удовлетворением констатировала, что правительства многих стран активно поддерживают инвестиции в ВИЭ как ответ экономическому кризису. Со своей стороны, британский банк HSBC в своем докладе «Климат для выздоровления», вышедшем в 2009 году, подчеркивал, что планета переживает не один кризис, а три — кризис экономики, энергетической безопасности и климата. Аналитики банка обещали, что те экономики, которые направят средства сразу в три эти сферы, должны в результате оказаться в выигрышном положении.

Внедрение «зеленых технологий» виделось и действенным способом решения проблемы занятости. Об этом, к примеру, говорилось в представленном в мае 2009 года в Копенгагене на саммите по изменению климата докладе Копенгагенского климатического совета «Зеленые рабочие места и чистая энергия». Согласно докладу, инвестиции в альтернативные источники энергии, помимо сокращения зависимости от традиционных энергоресурсов, позволят параллельно способствовать и разрешению проблемы безработицы.

| <b>Альтернативные источники энергии как способ борьбы с безработицей</b> |                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Технология производства</b>                                           | <b>Кол-во рабочих мест на ГВт.час производства электроэнергии</b> |
| Биомасса                                                                 | 0,22                                                              |
| Геотермальные источники                                                  | 0,25                                                              |
| Ветер                                                                    | 0,17                                                              |
| АЭС                                                                      | 0,15                                                              |
| Уголь                                                                    | 0,11                                                              |
| Газ                                                                      | 0,11                                                              |

*Источник: Копенгагенский климатический совет.*

Вообще же период конца 2008 – первой половины 2009 года (то есть до времени, когда экономисты сумели каким-то образом узреть «зеленые ростки» выхода из кризиса) оказался весьма насыщенным в плане громких инициатив по спасению экономики с помощью ВИЭ. Так, согласно объявленным в это время планам администрации президента США Барака Обамы и вице-президента Джо Байдена, в течение десяти лет должно было быть инвестировано 150 млрд долл. США для развития источников альтернативной энергии. Целью этого декларировалось сокращение зависимости США от импорта нефти и создание новых рабочих мест. К примеру, «зеленые» рабочие места планируется создать за счет оборудования муниципального жилья технологиями

энергосбережения. Как оптимистично прогнозировал американский рекрутинговый портал Simply Hired, в «зеленом» секторе экономики США к 2020 году будет создано 6,9 млн рабочих мест. (Для сравнения, в американском нефтегазовом комплексе сейчас занято 9,2 млн человек.) По заявлениям представителей Белого дома, именно инвестиции в новые отрасли экономики и в повышение энергоэффективности должны помочь преодолеть кризис и начать «не просто новый виток, а качественно новый экономический рост».

Аналогичные антикризисные меры принимались и в европейских странах. Так, в начале 2009 года во Франции был одобрен план защиты окружающей среды до 2020 года, согласно которому в течение этого периода должно быть инвестировано 450 млрд евро преимущественно в энергосбережение, возобновляемые источники энергии и экологию. По оценкам, осуществление данной программы позволит создать или сохранить 600 тыс. рабочих мест.

Между тем, очевидно, что стимулирование экономики посредством развития «зеленого» тренда приводит к увеличению издержек производителей и потребителей, а не к их снижению. Тогда как в период кризиса необходимо действовать наоборот. Искусственно создаваемые рабочие места и искусственно создаваемая прибавочная стоимость не способны действительно бороться с экономическими проблемами. Пусть даже это происходит за счет средств из государственных бюджетов, а также за счет веры инвесторов в светлое будущее низкоуглеродной энергетики. По итогу оплачивать амбициозные проекты в сфере «борьбы за климат» придется самим потребителям, что отнюдь не вызывает у них восторга. В результате, к примеру, правительство Франции в начале 2010 года вынуждено было отказаться от намерения ввести в стране т. н. углеродный налог. Как было объявлено, «в свете выявившихся рисков потери конкурентоспособности французскими предприятиями». Проект налога, инициированный президентом страны Николя Саркози, должен был стать составной частью бюджета на 2010 год. Причем помимо желания под благим предлогом пополнить государственную казну, французские власти позиционировали данный налог в качестве первого реального шага в направлении налогового контроля над климатической ситуацией.

#### **ПРИРОДНЫЙ ГАЗ КАК УГРОЗА ДЛЯ «ЗЕЛеной» ЭНЕРГЕТИКИ**

По нашему мнению, за информационной шумихой вокруг ВИЭ часто лежат вполне материальные интересы. В частности, это стремление открыть новые рынки сбыта для производителей «зеленого» оборудования, искусственное стимулирование экономик стран – экспортеров энергоресурсов, лоббизм со стороны тех игроков, которые «осваивают» выделяемые на поддержку ВИЭ средства, и т. д. Правда, все это в PR-сопровождении альтернативной энергетики умело прикрывается целым набором неких благих целей. Так сюда относятся забота о климате и экологии, стремление обеспечить энергетическую безопасность, застраховаться на случай роста цен на углеводороды, попытка создать новые рабочие места и т. д.

При этом природный газ можно назвать более экологически эффективным видом топлива, чем т.н. «зеленая генерация». Замена природным газом других видов ископаемого топлива приводит к значительному сокращению выбросов парниковой эмиссии – то есть происходит достижение тех же результатов, которые сторонники «зеленой» энергетики хотят добиться с помощью перехода на нее. В частности, выбросы CO<sub>2</sub> при сжигании в расчете на получаемую энергию природного газа в 1,7 раза меньше, чем у угля, и в 1,4 раза меньше, чем у мазута. Однако стоимость газовой генерации оказывается, как правило, значительно меньше, нежели у ВИЭ за исключением гидрогенерации. Немаловажно указать и на то, что сжигание природного газа приводит к

образованию значительно меньших объемов выбросов тех вредных веществ, которые не относятся к разряду парниковых газов, но приводят к опасному загрязнению окружающей среды.

Помимо своей экологической чистоты, важным преимуществом природного газа по сравнению с ВИЭ является его цена как энергоносителя. Он, в отличие от возобновляемых источников, не требует административных и финансовых стимулирующих механизмов для того, чтобы найти свой путь к потребителю. Именно сочетание экологических свойств голубого топлива и относительная низкая себестоимость производимой из него энергии выступают ключевыми характеристиками, обуславливающие его основные преимущества.

Тем не менее, природный газ, будучи ископаемым видом топлива, также признается виновником в антропогенном загрязнении атмосферы. Поэтому, к примеру, страны Евросоюза, декларируя благородные цели борьбы за климат, в качестве приоритета своей энергетической политики в ближайшие годы ставит задачу ограничить использование природного газа. Заместить его в энергобалансе Европа надеется с помощью энергосбережения и «зеленой» энергетики. Причем доля газа в энергопотреблении европейских стран, согласно некоторым сценариям, должна уменьшиться сильнее, нежели доля угля и нефти.

Естественно, само по себе использование природного газа еще не всегда автоматически подразумевает следование экологическим принципам. Рост производства и объемов транспортировки газа может выступать существенной причиной увеличения выбросов загрязняющих веществ. Хорошо известно, что, к примеру, в России предприятия газовой отрасли сами зачастую являются источниками повышенной экологической опасности и вносят значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха в районах их дислокации. Тем более что общий объем уловленных и обезвреженных вредных веществ на отечественных предприятиях нефтепереработки и газовой промышленности до недавнего времени составлял менее 60%<sup>41</sup>, что свидетельствует как о явной недостаточности мероприятий, направленных на защиту атмосферного воздуха, так и о наличии огромного потенциала по снижению уровня загрязнения.

| Вклад предприятий газовой отрасли в загрязнение атмосферного воздуха |                      |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| Предприятие                                                          | Регион               | Объем от суммарного выброса загрязняющих веществ |
| ООО «Астраханьгазпром»                                               | Астраханская область | 86%                                              |
| Волжское ЛПУМГ                                                       | Республика Марий Эл  | 48%                                              |
| ООО «ВТГ» – «Торбеевское ЛПУМГ»                                      | Республика Мордовия  | 32%                                              |
| УДТГ «Кубаньгазпром»                                                 | Республика Адыгея    | 26%                                              |
| Можгинское ЛПУМГ ООО «Пермтрансгаз»                                  | Республика Удмуртия  | 25%                                              |
| ООО «Севергазпром»                                                   | Вологодская область  | 11%                                              |
| Сосногорский ГПЗ и Сосногорское управление ООО «Севергазпром»        | Республика Коми      | 11%                                              |
| ООО «Оренбурггазпром»                                                | Оренбургская область | 6%                                               |

Источник: ОАО «Газпрогоочистка».

Тем не менее, имеющиеся негативные примеры свидетельствуют не столько об экологической опасности природного газа, сколько о невнимании к вопросам экологии и о нежелании модернизировать отрасль со стороны представителей российской газовой

<sup>41</sup> «Воздействие предприятий нефтепереработки и газовой промышленности на окружающую среду, пути сокращения вредных выбросов». Ермаков А. «Газовый бизнес», сентябрь-октябрь 2006 г.

промышленности. Современные технологии использования природного газа позволяют свести к минимуму ущерб для окружающей среды. Причем за это необходимо будет заплатить меньшую цену, нежели за применение возобновляемой энергетики. Именно сочетание факторов относительно небольшой себестоимости производимой энергии и низкого уровня вредных выбросов при сжигании природного газа позволяет говорить о высокой экологической эффективности данного вида топлива.

Однако лишь на первый взгляд климатический и экологический факторы, а также экономическая целесообразность выступают в пользу природного газа. При всех имеющихся преимуществах «голубое топливо», тем не менее, упорно называется представителями европейской и российской «экологической общественности» вредным и опасным. Ответ на этот парадокс, на наш взгляд, заключается в следующем. Дело в том, что природный газ выступает в качестве наиболее опасного конкурента индустрии возобновляемой энергетики. К примеру, Международное энергетическое агентство (IEA) в 2010 году охарактеризовало фактор «перенасыщения мирового рынка газа» в качестве «основного барьера» для развития ВИЭ. По мнению IEA, «золотой век газа» в ближайшие годы приведет к более низким ценам на него для потребителей, и это будет способствовать развитию газовой генерации за счет возобновляемой энергетики.<sup>42</sup>

Интересно, что, к примеру, в США об экологических свойствах природного газа активно заговорили после того, как началось активное муссирование темы перспектив сланцевого газа. Климатическая проблематика, до этого игравшая против природного газа и рекламирующая прелести «зеленой» энергетики, моментально превратилась в средство PR-раскрутки очередной новомодной энергетической темы. В Европе же ситуация пока обстоит обратным образом.

Проблема природного газа заключается в том, что за последние годы индустрия ВИЭ значительно укрепила свои позиции. Она обзавелась значительными экономическими, информационно-пропагандистскими и политическими рычагами воздействия. Именно поэтому положительные свойства природного газа стали оборачиваться против него. Они грозят выступить барьером на пути возможности освоить многомиллиардные инвестиции, контракты и гранты на развитие ВИЭ, а затем и на масштабную перестройку всей энергетической инфраструктуры. Иначе последняя просто не выдержит присутствия столь ненадежных источников энергии, как ветровая и солнечная генерация. Не следует забывать и о стремлении крупнейших западных компаний сектора «чистой» энергетики получить новые каналы сбыта для своей продукции и технологий. Кстати, отсюда их настойчивый лоббизм «принципов низкоуглеродной экономики» по всему миру, в том числе и в России.

Таким образом, природный газ со своими экологическими и экономическими преимуществами является откровенно лишним и даже опасным звеном для многих игроков и лоббистов рынка ВИЭ. Настойчиво поддерживаемая административно и финансово и опирающаяся на масштабную информационную поддержку, «зеленая» энергия, несмотря на всю свою модность и прогрессивность, просто не выдержит в нормальной рыночной ситуации конкуренции с природным газом. Поэтому для продвижения ВИЭ начинают использоваться различные механизмы, которые позволяют им повысить свою конкурентоспособность по сравнению с ископаемым топливом. Некоторые из них рассмотрены ниже.

---

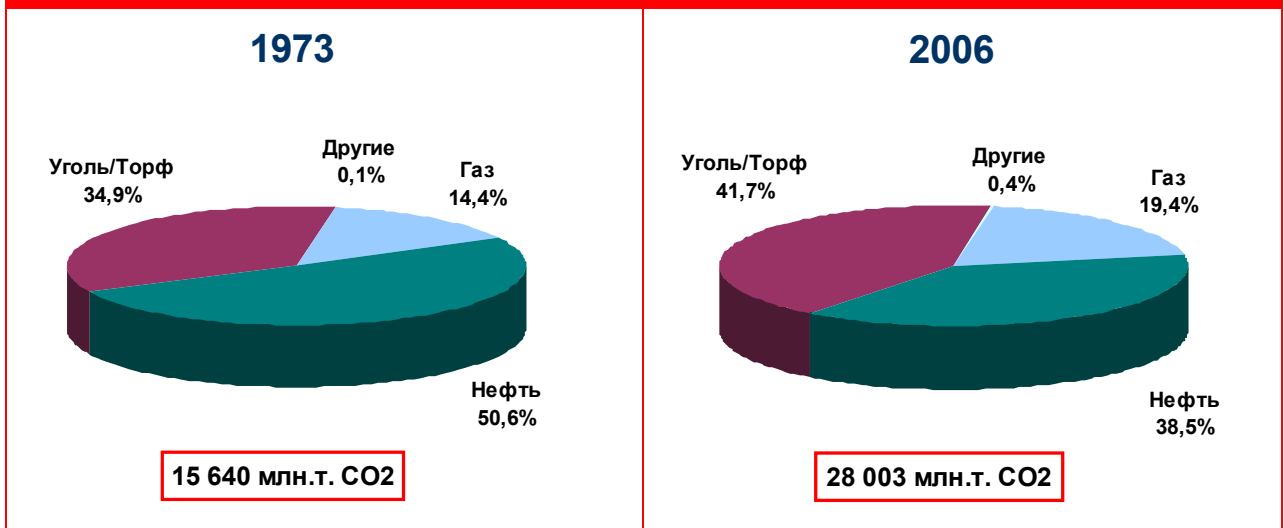
<sup>42</sup> Значительный объем предложения «голубого топлива», согласно прогнозам IEA, будет вызван «техническими достижениями, благодаря которым станет возможным задействовать ранее неиспользованный сланцевый газ, метан угольных пластов и трудноизвлекаемые газовые месторождения». Согласно ежегодному прогнозу мировой энергетики, 35% прироста мировой добычи газа до 2035 года будет поступать из таких нестандартных источников.

## ВИЭ VS ТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА: НЕЧЕСТНАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

### УЖЕСТОЧЕНИЕ ПРАВИЛ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАРНИКОВЫХ ВЫБРОСОВ

По различным оценкам, энергетика ответственна примерно за 50% всех вредных антропогенных выбросов в окружающую среду, в том числе парниковых газов. При этом использование ВИЭ признается более безопасным для климата, нежели использование ископаемых видов топлива, в том числе и природного газа. Поэтому главные надежды сторонников «зеленой» энергетики связаны именно с активизацией «усилий мирового сообщества по борьбе с климатическими изменениями». Это позволит дать мощный толчок развитию ВИЭ и частично ликвидировать их отрыв по показателям конкурентоспособности с традиционной энергетикой. Международные и национальные меры по регулированию антропогенных выбросов неизбежно приводят к запуску рычагов, усиливающих экономическую привлекательность «альтернативной» энергетики.

#### Вклад различных видов топлива в мировую эмиссию CO<sub>2</sub>



Источник: The International Energy Agency (IEA).

В рамках «борьбы за климат» положительные эффекты для стимулирования развития ВИЭ могут происходить следующим образом:

**Во-первых**, это расширение возможностей для привлечения финансирования в проекты в области «зеленой» энергетики, которое будет происходить в рамках киотских и будущих посткиотских механизмов. Что касается России, то здесь в связи с попыткой запустить т. н. проекты совместного осуществления (ПСО) экологи уже стали активно призывать к большему вниманию к ВИЭ (а также другим «знаковым проектам»), а не к проектам в сфере традиционной энергетики. Соответствующее заявление в сентябре 2010 года распространило российское отделение WWF.<sup>43</sup> Напомним, что благодаря ПСО ожидается получение российскими компаниями инвестиций в обмен на сокращение выбросов парниковых газов.

**Во-вторых**, и это, пожалуй, главное, повышение конкурентоспособности ВИЭ путем введения различного рода искусственных ограничений для «традиционной»

<sup>43</sup> WWF просит обратить внимание на «зеленые» проекты. РИА «Новости», 03.09.2010.

энергетики. Уже сейчас идет активное использование «углеродного компонента» при расчете издержек производства «традиционной энергии», что, соответственно, повышает ее себестоимость. В частности, как отмечают эксперты российского отделения Гринпис, для «традиционных» ТЭЦ стоимость улавливания и захоронения углекислого газа колеблется от 15 до 75 долл. США за тонну углекислого газа. Согласно отчету Департамента энергетики США, установка системы улавливания углекислого газа на самых современных станциях приведет к увеличению капитальных затрат в два раза. Данные затраты увеличат конечную стоимость электроэнергии на 21-91%.<sup>44</sup>

В результате, если «прогрессивное мировое сообщество» все-таки сумеет запустить «борьбу за климат» на полную мощь, «традиционная энергетика» будет вынуждена действовать уже в иных экономических реалиях. Следует помнить не только об ужесточении глобальных «правил игры» в сфере регулирования выбросов (в частности, посткиотские договоренности), но и о локальных инициативах по «борьбе за климат». Прежде всего, для нашей страны особую актуальность имеют те из них, которые планируется ввести на уровне Евросоюза.

В любом случае, очевидно, что «традиционная» энергетика будет вынуждена действовать в условиях ужесточения политики по регулированию антропогенных выбросов, что приведет к увеличению ее издержек. В частности, после создания мировой системы торговли квотами на парниковые выбросы стоимость выбросов должна быть включена в расчет стоимости производства электроэнергии. В данной связи ниже предоставлены прогнозы European Renewable Energy Council и Гринпис, согласно которым стоимость выбросов для развитых стран может повыситься до 50 долл. США за тонну CO<sub>2</sub> к 2050 году.

| Прогноз динамики цен на выбросы CO <sub>2</sub> (долл. США/Т CO <sub>2</sub> ) |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                                                                | 2010 | 2020 | 2030 | 2040 | 2050 |
| Страны приложения «В» Киотского протокола                                      | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   |
| Страны вне приложения «В» Киотского протокола                                  |      | 20   | 30   | 40   | 50   |

Источник: «Энергетическая революция. Перспективы формирования системы энергетической безопасности России». *European Renewable Energy Council, Greenpeace.*

Как видно из приведенной таблицы, сторонники ВИЭ надеются на постоянное линейное увеличение стоимости квот на выбросы на протяжении нескольких десятков лет. Очевидно, что в результате начнут расти издержки у генерирующих компаний, использующих традиционное топливо. В свою очередь, энергетические компании постараются или переложить растущие затраты на плечи конечных потребителей электроэнергии, или разделить свое финансовое бремя «загрязнителей атмосферы» с поставщиками углеводородов. В любом случае, это приведет к сокращению экономических преимуществ «традиционной» энергетики по сравнению с ВИЭ.

**В-третьих**, позитивный эффект для ВИЭ при росте себестоимости производства «традиционной» энергии под воздействием «углеродного фактора» может происходить и иным путем. Средства, которые будут аккумулироваться за счет «углеродных» налогов и взимания плат на право парниковых выбросов, пойдут, в том числе, на дополнительное стимулирование «зеленой» энергетики. Это еще больше укрепит ее позиции в конкурентной борьбе с «традиционными» энергоносителями. Причем в результате подобной схемы «традиционная» энергетика становится фактически донором ВИЭ.

<sup>44</sup> «Энергетическая революция. Перспективы формирования системы энергетической безопасности России». *European Renewable Energy Council, Greenpeace.*

**В-четвертых**, реализация прогнозов постоянного роста динамики цены на выбросы парниковых газов означает, что в финансовой системе появится новый актив, стоимость которого будет гарантированно и неуклонно увеличиваться со временем. Учитывая же, что в торговлю квотами на выбросы будет включаться огромное количество игроков, это обеспечит данному активу колоссальные объемы торговли и, соответственно, отличную ликвидность.

Не случайно, что одним из главных лоббистов в деле «активизации усилий мирового сообщества по борьбе с климатическими изменениями» выступают крупные финансовые корпорации. Объемы средств, привлекаемых в финансовые активы, связанные с «чистой» энергетикой и с углеродным рынком, растут год от года. Согласно информации New Carbon Finance, к концу августа 2009 года под управлением углеродных фондов находилось 16,1 млрд долл. США. Общий объем мирового рынка квот на выброс CO<sub>2</sub> за 2008 год увеличился на 84% и достиг 118 млрд долл. США. Согласно прогнозам, объем глобального рынка квот к 2020 году может достигнуть 1,9 трлн долл. – в основном за счет активного включения в систему сокращения выбросов США, Австралии, Японии, России и других стран. В целом же, по прогнозам многих экспертов, углеродный рынок в будущем по своим объемам должен превзойти нефтяной.

В свою очередь, рост инвестиций в фонды, вкладывающие в «зеленые» активы, а также растущий финансовый пузырь на углеродном рынке, подогреваемый как усилиями западных правительств в «борьбе за климат», так и спекулянтами, может сам по себе стимулировать интерес к инвестициям в ВИЭ. Даже в том случае, если «альтернативная» энергия будет оставаться дороже «традиционной», в руках инвесторов окажутся единицы сокращения выбросов — привлекательные и всегда ликвидные финансовые инструменты с гарантированно постоянной растущей ценой.

#### **ПРИЗЫВЫ К УСТРАНЕНИЮ ДОТИРОВАНИЯ «ТРАДИЦИОННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ»**

Одним из наиболее мощных инструментов повышения экономической привлекательности ВИЭ видится устранение т. н. скрытого субсидирования традиционной энергетики. Данное понятие в последние годы широко используется и представителями российского «зеленого» лобби. Так по оценкам российского представительства Гринпис, общемировые субсидии в секторе традиционной генерации составляют около 300 млрд долл. США ежегодно.

Концепции о наличии субсидирования традиционной энергетики, приводящего к падению конкурентоспособности «чистых» видов энергии, основываются на двух главных подходах:

##### **1. Стоимость традиционного топлива занижает поддержка государства**

В рамках данного подхода утверждается, что занижение стоимости энергии происходит из-за различного рода рыночных дисбалансов, поддержки государством производителей и потребителей традиционного топлива. Ниже представлены виды такого субсидирования.

| Способы субсидирования в энергетической сфере                                                        |                                                                       |                                  |                               |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Государственные меры                                                                                 | Пример                                                                | Характер действия субсидирования |                               |                               |
|                                                                                                      |                                                                       | Снижает стоимость продукции      | Поднимает стоимость продукции | Снижает цену для потребителей |
| Прямые финансовые трансферты                                                                         | Дотации производителям                                                | •                                |                               |                               |
|                                                                                                      | Дотации потребителям                                                  |                                  |                               | •                             |
|                                                                                                      | Низкая процентная ставка или льготное кредитование для производителей | •                                |                               |                               |
| Льготный налоговый режим                                                                             | Скидки или освобождения при уплате роялти, пошлин, сборов и тарифов   | •                                |                               |                               |
|                                                                                                      | Налоговый кредит                                                      | •                                |                               | •                             |
|                                                                                                      | Ускоренная амортизация на энергетическое оборудование                 | •                                |                               |                               |
| Торговые ограничения                                                                                 | Квоты, технические ограничения и торговые эмбарго                     |                                  | •                             |                               |
| Связанные с энергетикой услуги, предоставляемые непосредственно государством по заниженной стоимости | Прямые инвестиции в энергетическую инфраструктуру                     | •                                |                               |                               |
|                                                                                                      | Научно-исследовательская деятельность                                 | •                                |                               |                               |
| Регулирование энергетического сектора                                                                | Требования по установке гарантированных и обязательных ставок         | •                                | •                             |                               |
|                                                                                                      | Регулирование цен                                                     |                                  | •                             | •                             |
|                                                                                                      | Ограничение доступа на рынок                                          |                                  | •                             |                               |

Источник: United Nations Environment Programme, International Energy Agency, *Reforming Energy Subsidies*.

## 2. Стоимость традиционного топлива не учитывает наносимый им вред

Следующий подход заключается в призывах учитывать в цене на ископаемое топливо экологические, климатические и социальные издержки. К примеру, по данным вышедшего в 2009 году доклада американского National Research Council, в 2005 году в США расходы, не учтенные в рыночных ценах на ископаемое топливо и на вырабатываемую из него электроэнергию, составили 120 млрд долларов. Причем эта сумма включает в себя негативное воздействие загрязнения воздуха на здоровье, но не включает эффекты от выбросов опасных веществ, вред для экосистем в результате загрязнения воздуха, воздействие на климат в результате выбросов парниковых газов. На долю угля выпадает 62 млрд долларов «скрытых» затрат или около 3,2 цента «неклиматического» ущерба за каждый кВт\*ч. Неучтенные расходы для транспортных средств, на которые приходится 30% от общего потребления энергии в США, составляют 56 млрд долларов (от 1,2 до 1,7 цента «скрытых» расходов за милю). Обратим внимание, что показатель для природного газа равен около 740 млн долларов убытков (примерно 0,16 цента за кВт\*ч).

«Борцы с субсидиями» отмечают следующие негативные последствия от, якобы, многомиллиардной поддержки, которая оказывается традиционной энергетике, а также ее потребителям:

**Во-первых**, такое субсидирование тормозит развитие «зеленых» энергетических технологий. Соответственно, если его устранить, конкурентоспособность возобновляемой энергетики сразу существенно повысится. Причем, по наиболее радикальным оценкам, сразу в несколько раз, что позволит успешно конкурировать с традиционной энергетикой даже солнечной электрогенерации.<sup>45</sup>

**Во-вторых**, устранение рыночных дисбалансов, возникающих по причине такого субсидирования, должно привести к положительному эффекту для всей экономики. То есть фактически утверждается, что низкая цена на энергию, произведенную из традиционных энергоносителей, является тормозом не только для ВИЭ, но и наносит ущерб всей экономической системе.

В унисон с подобными заявлениями представителей «зеленых» движений высказываются и авторитетные экспертные организации. В частности, по утверждению Международного энергетического агентства (IEA), к началу нынешнего десятилетия средний уровень субсидирования энергопотребления для России составлял свыше 30% от рыночных цен. По мнению IEA, ежегодный положительный эффект для российской экономики в случае устранения такого субсидирования (то есть, говоря другими словами, в результате роста внутренних цен на энергоресурсы до уровня мировых и сопутствующего социально-экономического шока) составил бы 1,5% от ВВП.

| Влияние отмены субсидирования энергопотребления для некоторых стран |                                                    |                                                         |                              |                                  |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Страна                                                              | Средний уровень субсидирования (% от рыночных цен) | Ежегодный положительный эффект для экономики (% от ВВП) | Снижение потребления энергии | Снижение эмиссии CO <sub>2</sub> |
| Китай                                                               | 10,9                                               | 0,4                                                     | 9,4                          | 13,4                             |
| Россия                                                              | 32,5                                               | 1,5                                                     | 18,0                         | 17,1                             |
| Индия                                                               | 14,2                                               | 0,3                                                     | 7,2                          | 14,1                             |
| Индонезия                                                           | 27,5                                               | 0,2                                                     | 7,1                          | 11,0                             |
| Иран                                                                | 80,4                                               | 2,2                                                     | 47,5                         | 49,4                             |
| ЮАР                                                                 | 6,4                                                | 0,1                                                     | 6,3                          | 8,1                              |
| Венесуэла                                                           | 57,6                                               | 1,2                                                     | 24,9                         | 26,1                             |
| Казахстан                                                           | 18,2                                               | 1,0                                                     | 19,2                         | 22,8                             |
| Всего по странам                                                    | 21,1                                               | 0,7                                                     | 12,8                         | 16,0                             |
| Всего по миру                                                       | н/д                                                | н/д                                                     | 3,5                          | 4,6                              |

Источник: International Energy Agency, *World Energy Outlook 2001 Insights*.

На наш взгляд, утверждения о наличии масштабного субсидирования сектора традиционной энергетики, о том, что в цене углеводородного топлива не учитываются различные «скрытые» расходы и т. д. – есть ни что иное, как пропагандистский штамп. Задача его – обосновать якобы несправедливый характер разницы в стоимости энергии, производимой из традиционных и возобновляемых источников.

Интересно, что когда речь заходит о субсидировании альтернативной энергетики, то здесь у сторонников ВИЭ уже прямо противоположное мнение в оценках «правильности» использования стимулирующих мер. Таким образом, здесь налицо политика двойных стандартов. Сторонники ВИЭ считают допустимым сохранять и даже увеличивать финансовую поддержку «зеленой» энергетики, но считают категорически неприемлемым даже любой намек на облегчение положения традиционной энергетики.

При этом приемы, которые демонстрируют преимущества субсидирования ВИЭ, развиваются по схемам, ставшим уже привычными для PR-сопровождения

<sup>45</sup> См., к примеру, Dave P. Buemi. Amtrak, Solar Cost Comparisons & the 2-4x Myth. 21.05.2007. RenewableEnergyWorld.com.

«альтернативной» энергетики. Это апеллирование к якобы экологическим преимуществам «нетрадиционных» источников энергии, напоминания об ограниченных запасах ископаемых видов топлива, некорректные сравнения между ВИЭ и традиционной энергетикой по показателю установленной мощности.

Причем при ближайшем рассмотрении выясняется, что и аргументы, которые приводят сторонники ВИЭ, доказывая значительные объемы субсидирования сектора традиционной энергетики, являются, мягко выражаясь, несколько натянутыми. (В отличие от очевидного факта масштабного дотирования «альтернативной» энергетики во многих странах, с которым трудно спорить.)

Типичный пример. Руководитель программы по экологической политике нефтегазового сектора WWF России Алексей Книжников с горечью отмечает: «Мы вынуждены констатировать, что одной из ключевых причин сдерживания развития ВИЭ в нашей стране является консервативная энергетическая политика страны, которая базируется на интересах традиционного ТЭК, в первую очередь нефтегазовой отрасли. Такая политика приводит, в частности, к тому, что государственная финансовая поддержка идет не на ВИЭ (т. е. не в зеленые инвестиции), а например, на субсидирование таких секторов, как АЭС и нефтяной». В качестве примера такого субсидирования приводится решение Правительства РФ обнулить с 2010 года пошлины на экспорт нефти с ряда месторождений Восточной Сибири. По расчетам экологов, каждый месяц сохранения нулевой ставки экспортной пошлины приносит экономию компаниям, работающим в Восточной Сибири, а бюджет недополучает около 10 миллиардов рублей, которые как раз и можно было бы направить на программы поддержки ВИЭ<sup>46</sup>.

Данная логика выглядит довольно странной. Уменьшение налоговой нагрузки на нефтяников предлагается заменить прямым постоянным субсидированием ВИЭ из бюджета.<sup>47</sup> Такой механизм понятен, если рассматривать развитие «альтернативной» энергетики как самоцель – по принципу «чтобы было не хуже, чем в цивилизованных странах». Особенно с учетом того, что оборудование для ВИЭ наша страна будет вынуждена закупать за рубежом. Однако эффект для российской экономики здесь будет более чем сомнительный, в отличие от экономик стран-экспортеров «зеленых» технологий и оборудования, чьи интересы, судя по всему, и отстаивают некоторые российские экологические организации.

Очевидно, что рассуждения о масштабном субсидировании традиционной энергетики вряд ли могут вызвать доверие к себе широкой российской публики, не говоря уже об экспертном сообществе. Дело в том, что сразу возникает простой, но закономерный вопрос – а за счет, интересно, каких отраслей экономики России дотируется энергетический сектор – основная дойная корова российского бюджета и главный источник валютных поступлений в страну. Тем более что уровень налогообложения нефтяной отрасли в России достигает 80% выручки от добычи (без

<sup>46</sup> «Для развития возобновляемых источников энергии в России нужна господдержка». Е. Ермаченков. Finam.ru, 05.04.2010.

<sup>47</sup> Приведем в качестве примера такого положительного влияния результаты того комплекса мер налогового стимулирования (или, как выразились бы лоббисты «нетрадиционной» энергетики – субсидирования) нефтяной отрасли, который применялся в Республике Татарстан во второй половине 1990-х гг. Данный опыт показал, что конечный эффект подобного «субсидирования» для экономики и бюджета может быть очень значительным. За пять лет на территории РТ было добыто дополнительно 35,8 млн тонн нефти; это обеспечило приток налогов на сумму 4 млрд рублей. Только за счет эксплуатации малодебитных скважин было сохранено 10 тыс. рабочих мест. Каждый рубль налоговой льготы дал эффект в размере 1,7–1,8 рубля. Однако в конечном итоге дело закончилось тем, что федеральный центр запретил регионам проводить эксперименты с налогами. (Подробнее см.: «Налогообложение: ножницы Кудрина и пряники для избранных». *«Нефтегазовая вертикаль»*, № 5, 2010 г.)

учета новых нефтедобывающих регионов и Восточной Сибири). Примечательно, что российские эксперты, выступающие за поддержку ВИЭ, хотя и упоминают о проблеме субсидирования традиционной энергетики, но, как правило, не раскрывают суть данного понятия — видимо, как раз для того, чтобы такие неудобные вопросы не возникали.

В развитых западных странах несколько иная ситуация. ТЭК в них играет заметно меньшую, нежели в России, роль, и, кроме того, сама экономика значительно более диверсифицирована. Поэтому для простого обывателя разобраться, кто кого в реальности субсидирует, намного сложнее. В результате он вынужден принимать на веру утверждения о том, что традиционная энергетика лежит тяжелым грузом субсидий на плечах западных налогоплательщиков, поэтому ВИЭ якобы страдают из-за недобросовестной конкуренции.

Тем не менее, о субсидировании традиционной энергетики все чаще начинают говорить и в нашей стране. Примером является вышедшее в 2012 году исследование «Государственная поддержка добычи нефти и газа в России: какой ценой?», которое было подготовлено при поддержке WWF России. В нем к субсидиям экологи отнесли весьма широкий спектр механизмов поддержки — от льгот по пошлинам и налогам до учета расходов на НИОКР в формуле расчета налогов на прибыль. Таким образом, любое уменьшение налогового бремени на нефтегазовую отрасль по такой логике сразу можно назвать ее дотированием.

#### **ПРЯМОЕ СУБСИДИРОВАНИЕ «ЗЕЛеной» ЭНЕРГЕТИКИ**

Высокая стоимость электричества, вырабатываемого с помощью альтернативных источников энергии, до сих пор остается одним из главных сдерживающих факторов для развития этой отрасли. Фактически на уровень цен, сопоставимый с ценами на уголь и газ, пока удалось выйти лишь крупным гидроэлектростанциям. И ветряная энергетика, и тем более солнечная полностью зависят от государственных субсидий, без них они будут неконкурентоспособными.

Причем, по мнению экологов, финансовая поддержка предприятий, использующих ВИЭ, имеет ряд важных преимуществ перед субсидированием сектора традиционной энергетики:

- инвестирование в возобновляемую энергетику не подразумевает развитие топливного цикла, как это происходит в ядерной и угольной генерации;
- энергоисточники на основе ВИЭ не зависят от ископаемого топлива, которое в итоге конечно (в том числе уран для атомных реакторов)<sup>48</sup>;
- строительство энергоисточников на базе ВИЭ ведется гораздо быстрее, чем строительство АЭС или крупных ГЭС: например, ветропарк мощностью в десятки МВт сооружается в срок от шести месяцев до года;
- ВИЭ-электростанции способны работать в базовом режиме, не создавая при этом (в отличие от угольных или атомных) экологических проблем<sup>49</sup>.

В большинстве стран сформировались две основные схемы национальной поддержки альтернативной энергетики: поощрительная и система квотирования.

<sup>48</sup> Экологи, правда, забывают упомянуть, что многие ветровые станции (к примеру, в Германии) имеют в качестве резервных мощностей дизельные генераторы, которые призваны компенсировать падение генерации в тихие периоды, чтобы не ломать общую загрузку сетей.

<sup>49</sup> «Надежды на ВИЭ», Чупров В. Журнал «Энергоринок», № 2, 2009 г.

## I. СИСТЕМА ФИКСИРОВАННОГО ПРЕМИРОВАНИЯ

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Инвестиционные субсидии</b> <sup>50</sup>                     | Общепризнанно, что такие системы, основанные на зависимости от установленной мощности, а не на выработке электроэнергии, менее эффективны. Поэтому в мире постепенно отказываются от такой формы поддержки, хотя инвестиционные субсидии могут быть более эффективными по сравнению с некоторыми другими механизмами премирования.                                                                                                                             |
| <b>Фиксированные льготные тарифы (feed-in tariff)</b>            | Широко используются в европейских странах, доказав свою эффективность в ветроэнергетике Германии, Испании и Дании. Операторы сети получают фиксированный платеж за каждый киловатт-час электроэнергии, поставленный из источников на основе ВИЭ. Льготные тарифы, например, в Германии ежегодно снижаются, отражая снижение себестоимости производства энергии ВИЭ. Тарифная надбавка компенсируется за счет бюджета или конечного потребителя электроэнергии. |
| <b>Фиксированные льготные выплаты или «экологические бонусы»</b> | Представляют собой фиксированную премию к оптовой цене за электроэнергию. В отличие от фиксированного тарифа льготные выплаты хуже прогнозируются из-за постоянно меняющейся цены на оптовом рынке электроэнергии. С другой стороны, фиксированная премия легче интегрируется в систему оптовой торговли, т. к. ее участники могут более оперативно реагировать на сигналы рынка. Система фиксированной премии наиболее широко представлена в Испании.         |
| <b>Налоговые льготы</b>                                          | В США и Канаде предлагают льготы по уплате налогов за каждый произведенный киловатт-час. В США, например, рынок возобновляемой энергетики стимулируется федеральным нормативным актом о льготном налогообложении в размере 1,8 цента за кВт*ч. Размер льготного налогообложения ежегодно пересматривается с учетом инфляции.                                                                                                                                   |

## II. СИСТЕМА КВОТИРОВАНИЯ

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Система тендеров</b> <sup>51</sup>            | С учетом разных факторов тендеры, как правило, выигрывает тот, кто предложил меньшую цену. Такая система использовалась для развития ветроэнергетики в Ирландии, Франции, Великобритании, Дании и Китае. Недостаток системы заключается в том, что инвесторы для победы в тендере могут предлагать экономически необоснованную низкую цену, а затем просто не реализовать проект. Например, в Великобритании многие контракты так и остались невыполненными. Тем не менее система тендеров может быть эффективной, как, например, в случае реализации тендеров по освоению нефтегазовых месторождений на шельфе Северного моря.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Система торговли «зелеными сертификатами»</b> | По этой схеме за каждый кВт*ч, произведенный на основе возобновляемых источников, выдаются «зеленые сертификаты», которые можно реализовать на свободном рынке. Выручка от их продажи является надбавкой к базовому тарифу. Система «зеленых сертификатов» обычно действует параллельно с квотами на производство электроэнергии на основе возобновляемых источников. Энергетические компании обязаны производить или приобретать определенную долю (квоту) электроэнергии, полученную на основе возобновляемых источников. Такая система принята в Великобритании, Швеции, Италии, некоторых штатах США. По сравнению с системой тендеров торговля «зелеными сертификатами» является более рискованной для инвестора, т. к. торговля ведется в суточном режиме и цена на «зеленые сертификаты» колеблется. Проблема может быть решена путем создания рынка долгосрочных контрактов на «зеленые сертификаты». Пока таких рынков нет. Рассматриваемая система сложнее всех других механизмов поддержки. |

<sup>50</sup> Субсидиарные выплаты, рассчитываемые исходя из установленной мощности возобновляемого источника энергии.

<sup>51</sup> Конкурс на право получения контракта на строительство и эксплуатацию мощностей ВИЭ.

Ниже представлены схемы поддержки возобновляемой энергетики, реализуемые в некоторых западных странах.

| СХЕМЫ ПОДДЕРЖКИ                                                       |  | ОПИСАНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>США</b>                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Прямая господдержка</b>                                            |  | В 2009 году прямое финансирование из бюджета США программ, связанных с альтернативной энергетикой, составило около 2,18 млрд долл. США. Деньги пошли на поддержку строительства новых электростанций, использующих силу ветра, солнечную энергию и биогаз. Из бюджета США также финансируются разработка технологии «топливных элементов», создание новых видов транспорта и т. д. Средства выделяются в виде грантов и субсидий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Субсидирование процентной ставки по облигациям муниципалитетов</b> |  | Муниципальные власти (города, округа, индейские резервации и т. д.) для финансирования проектов в области энергосбережения и возобновляемой энергетики могут выпускать специальные облигации. От обычных облигаций эти бумаги отличаются тем, что процент по ним равен нулю. Вместо доходов по процентам держатель бумаг получает налоговый вычет в размере средней ставки доходов по облигациям. Конгресс США утвердил общий объем выпуска «энергоэффективных» облигаций в 5,6 млрд долл.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Налоговые льготы для инвестиций компаний и частных лиц</b>         |  | Налогоплательщики США имеют право на налоговую льготу в размере до 30% от стоимости возводимого объекта альтернативной энергетики (разрабатываемой технологии). Льготы распространяются на строительство новых генерирующих мощностей: ветрогенераторов, станций, использующих энергию биомассы и солнечную энергию, малых гидроэлектростанций и т. д., а также на проекты по разработке новых технологий в транспорте, передаче энергии, борьбе с выбросами углекислого газа и т. п. Общий объем налоговых льгот по этой программе превышает 2,3 млрд долл. США.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Великобритания</b>                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Прямая господдержка</b>                                            |  | В 2009 году из бюджета (как центрального, так и местных) на проекты в области использования возобновляемых источников энергии было выделено около 122 млн долл. США. Большею частью в виде грантов, которые получили компании, реализующие проекты в области альтернативной энергетики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Обязательства по закупке энергии из возобновляемых источников</b>  |  | <p>Программа действует с 2002 года. Суть ее в том, что производители энергии из возобновляемых источников получают на весь ее объем специальные сертификаты, которые передают при продаже электроэнергии оптовым компаниям. Те, в свою очередь, обязаны закупить, а затем перепродать конечным потребителям определенный объем энергии из возобновляемых источников. На 2009 год он был определен в размере 11,1% от общего объема продаж.</p> <p>Выполнение своих обязательств оптовые поставщики электроэнергии подтверждают, предоставляя в регулирующие государственные органы сертификаты, полученные от производителей электроэнергии. Те оптовые поставщики, которые не смогли выполнить свои обязательства, выплачивают своего рода штраф. Его размер равен стоимости невыкупленной «возобновляемой энергии», определенной исходя из рыночных котировок.</p> <p>Эти средства поступают в специализированный фонд, а затем распределяются среди тех игроков оптового рынка электроэнергии, которые выполнили свои обязательства по закупке электроэнергии из возобновляемых источников. Система стимулирует развитие альтернативной энергетики. Побочный эффект — рост средней стоимости электроэнергии для конечных потребителей, на которых сбытовые компании, не выполнившие своих обязательств, перекладывают тяжесть уплаты штрафных санкций. В 2009 году объем этих издержек составил около 1,6 млрд долл.</p> |

| Германия                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Поддержка: тариф на поставку электроэнергии в сеть | <p>Главным инструментом поддержки возобновляемой энергетики в Германии является система специальных тарифов на поставку электроэнергии из этих источников в сеть. Тариф определяется индивидуально для каждого типа генерации. Разброс в ценах составляет десятки раз — от 0,053 евро для крупных ветряков до 0,59 евро для солнечных батарей, установленных на фасаде жилого дома. Срок действия тарифа — 20 лет. Стоимость закупки электроэнергии устанавливается таким образом, чтобы в течение этого срока инвестиции в строительство электростанции окупились.</p> <p>Естественно, что в таких условиях альтернативная энергетика в Германии бурно развивается. В 2004 году правительство страны планировало к 2010 году выйти на уровень производства из альтернативных источников лишь 12,5% всей электроэнергии. Сегодня эти планы уже перевыполнены.</p> <p>Обратная сторона медали — завышение тарифа для конечных потребителей. Цена, по которой выкупается «альтернативная» электроэнергия, заметно выше стоимости «традиционной». В год дотации составляют почти 9 млрд евро. Или около 3,1 евро из тех 68 евро, которые ежемесячно платило в последние годы за свет среднее немецкое домохозяйство.</p> |

Идеальной схемы поддержки ВИЭ на сегодняшний день не существует. Каждая из них может привести как к успеху, так и серьезным неудачам в развитии альтернативной энергетики — все зависит от того, насколько взвешенно будет выстроена модель. И это подтверждают примеры негативных последствий щедрости некоторых стран на поддержку ВИЭ. Они дают наглядное представление о том, что порой на самом деле скрывается за головокружительными успехами «чистой» энергетики.

Между тем, пока альтернативная энергетика привлекает столь масштабные субсидии, в отрасли можно легко заработать, что привлекает сюда нечистоплотных игроков. Субсидирование альтернативной энергетики привело к расцвету в ней мошенничества и коррупции. В частности, в 2009 году был арестован по подозрению в получении крупных взяток президент Итальянской ассоциации ветряной энергетики Оресте Вигорите. В 2010 году был арестован за связи с мафией крупный сицилийский бизнесмен Вито Никастри, известный среди местных жителей по кличке «властелин ветров». Он обвинялся в том, что принадлежавшие ему 43 ветряные и солнечные электростанции использовались как прикрытия для отмывания денег, добытых преступным путем. При этом правоохранительные органы Италии конфисковали у него активы в области «чистой» энергетики на сумму 1,5 млрд евро.

Как отмечал пресс-секретарь итальянской антипреступной ассоциации «Либера» Беппе Руггиеро, «интерес мафии к чистой энергетике объясняется тем, что в этом новом секторе много бюджетных денег и мало контроля. Это позволяет создавать новые компании за преступные средства и зарабатывать на этом. Они воруют правительственные дотации и вдобавок продают государству производимую энергию, выигрывая при этом дважды».<sup>52</sup> Масштабы проникновения преступности на рынок ВИЭ иллюстрирует тот факт, что парламент Сицилии был вынужден ввести мораторий на проекты по возобновляемым источникам энергии до 2011 года.

По словам аналитика ценных бумаг фирмы Kroll Джейсона Райта, ветровая энергетика привлекает наибольшее внимание преступных группировок. Однако это происходило из-за того, что это наиболее крупный сегмент рынка возобновляемой энергии. В последнее время солнечная энергетика также становится мишенью для некоторых преступных групп и коррумпированных разработчиков.<sup>53</sup> В целом по оценкам, Джейсона Райта, каждый второй проект в альтернативной энергетике в Италии и Испании,

<sup>52</sup> Закиянов Д. «У итальянской мафии конфисковали зеленые электростанции». *«УкрРудПром»*. 18.09.2010.

<sup>53</sup> Subsidies to blame for Mafia infiltration of renewable energy sector? *NewEnergyWorldNetwork.com*. 29.09.2010.

который расследовала по просьбам клиентов его компания, имел явные признаки коррупции и мошенничества. Помимо этих стран, интерес преступности к сектору ВИЭ проявляет себя в Болгарии, Румынии, ряде других государств Центральной и Восточной Европы.

Отметим, что стараются не отставать от «цивилизованной» Европы ревнители «зеленой» энергетики в странах – бывших республиках СССР. В 2010 году разгорелся скандал на Украине в связи с планами строительства солнечной электростанции в Симферопольском районе Крыма. Недоумение украинских СМИ и оппозиции вызвал тот факт, что нацкомиссия по регулированию энергетики отдельным постановлением утвердила закупочный тариф на электроэнергию для этих двух облСЭС — «Краймиа Солар 1» и «Краймиа Солар 2» (единственных в Украине, кто имеет право на «зеленый тариф») в размере 512,95 коп. (0,64 долл.) за кВт\*ч. Особенно примечательно то, что данный проект ведется австрийской компанией Activ Solar GmbH, которая подконтрольна первому вице-премьеру Украины Андрею Ключеву.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

«Зеленая» энергетика на сегодняшний момент с финансовой точки зрения проигрывает традиционной и может быть экономически целесообразной только в условиях ее искусственной поддержки. Без учета данных факторов ее применение может быть оправданным в ограниченных масштабах и в относительно узких сегментах рынка. Слабая конкурентоспособность альтернативных видов энергетики является главным доводом против нее, что является основной причиной головной боли для сторонников активного развития ВИЭ.

Тем не менее, альтернативная энергетика продолжает усиливать свое влияние в мире. ВИЭ стали называться топливом XXI века, их развитие превратилось в модный современный тренд. Их сторонники развернули мощную пропагандистскую кампанию, с помощью которой они пытаются всех убедить, что будущее именно за альтернативной энергетикой, а углеводороды, в том числе, природный газ, признаются угрозой для благополучия планеты. ВИЭ постоянно противопоставляют традиционному топливу, называя его причиной ожидающих мир климатических бедствий, избежать которых может помочь только «зеленая» революция в энергетике.

Между тем, ситуация не столь однозначна. При ближайшем рассмотрении заявления о том, что эпоха углеводородов проходит и им на смену идут альтернативные источники, вызывают большое количество вопросов. Реальных возможностей «зеленой» генерации просто не хватит на всех. Да и вряд ли среднестатистический потребитель сможет заплатить необходимую цену за массовый переход частного и коммерческого сектора на чистые источники энергии. По большому счету выполнить возложенную на ВИЭ непростую миссию «экологизации» мировой энергетики можно только при условии возвращения человечества в «средние века» — с соответствующим сокращением его численности и резким снижением объемов мировой экономики.

Поэтому, судя по всему, именно традиционные виды топлива еще долгое время будут играть ведущую роль в мировой энергетике. Тем не менее, можно ожидать дальнейшего роста «зеленой» энергетики в мире. При этом магистральный тренд ее развития будет в значительной степени определяться следующими факторами:

### **ВИЭ по-прежнему будут оставаться неконкурентоспособными**

По нашему мнению, ряд технологий «зеленой» энергетики идут по тупиковому пути развития. Искусственное поддержание конкурентоспособности ВИЭ привело к снижению конкурентной борьбы уже внутри самого рынка возобновляемой энергетики со

всеми вытекающими отсюда негативными последствиями. Это затрудняет существенное удешевление технологий и, соответственно, не способствует повышению конкурентоспособности по сравнению с традиционными энергоносителями. На рынке ВИЭ сложился пул влиятельных игроков, которым невыгодно появление действительно прорывных и альтернативных существующим технологиям в сфере производства «чистой» энергии. То есть таких технологий, которые могут составить реальную конкуренцию угольной и нефтегазовой отрасли, а также традиционной атомной энергетике. Кстати, такому положению дел способствуют и видные экологические организации. Они вошли во взаимовыгодный симбиоз с ведущими концернами, занимающимися ВИЭ, решая для них лоббистские и пиаровские функции.

Более того, можно предположить, что компании, занявшие к настоящему времени монопольное положение на рынке «возобновляемой» энергетики, сами не заинтересованы в снижении стоимости ее производства и в сокращении ее отставания с «традиционной» энергетикой. Дело в том, что это автоматически сократит масштабы ее политической и финансовой поддержки со стороны правительств ряда зарубежных стран. Не секрет, что именно относительно тепличные условия, которые были созданы для ВИЭ, способствовали их бурному развитию в последние годы.

#### Традиционная энергетика будет являться донором для ВИЭ.

Довольно часто мы слышим тезис о том, что стремительное развитие «зеленой» энергетики старательно блокируется нефтегазовым лобби, поскольку те опасаются ослабления своих позиций на энергетическом рынке. Между тем, по большому счету, ВИЭ не представляют угрозы для традиционной энергетики. Маловероятно, что широкое распространение ветряков, солнечных батарей, биогаза и пр. приведет к массовому разорению нефтегазовых компаний.

Очевидно, что ВИЭ могут в ряде случаев являться удачным дополнением к большой энергетике, вытесняя ее с тех относительно небольших сегментов рынка, в которых она проигрывает экономически. Конечно, подобный сценарий должен приводить к определенным потерям традиционных энергетических компаний, однако не к таким существенным, чтобы можно было говорить о значительной угрозе. Поэтому, по нашему мнению, вряд ли состоятельны предположения о том, что «нефтяное лобби всячески тормозит развитие «зеленой» энергетики». Тем более хорошо известно, что ряд крупных нефтегазовых компаний сами занимаются разработками в сфере альтернативной энергетики.

По нашему мнению, сейчас происходит попытка реализации несколько иного сценария. Это отнюдь не вытеснение «зеленой» энергетикой нефти, газа и угля, а возникновение ситуации, при которой традиционные источники энергии (точнее, ее потребители и производители) становятся своего рода донором ВИЭ. То есть парадокс заключается в том, что «зеленая» энергетика может нормально существовать лишь в связке с традиционным топливно-энергетическим комплексом.

Напомним, что предложения о том, чтобы за счет традиционной энергетики поддерживать ВИЭ, звучат и в нашей стране. На это, в частности, направлена риторика «зеленых» о необходимости прекращения т.н. дотирования потребления ископаемого топлива. Сторонники ВИЭ, по сути, выступают за увеличение стоимости энергии из традиционных энергоносителей путем усиления фискальной нагрузки на отрасль. Другой механизм, который они предлагают, заключается во включении дотаций на поддержку альтернативной энергетики в цену на энергию и введение «климатических налогов» на использование традиционных энергоносителей.

Понятно, что реализация подобных идей в конечном итоге ляжет дополнительными затратами на плечи конечного потребителя. Таким образом, ради поддержки ВИЭ нам

предлагается через рост цен на энергию ухудшить социально-экономическую ситуацию в стране. Кроме того, развитый энергетический сектор, базирующийся на богатые природные запасы энергоносителей, следует рассматривать важным конкурентным преимуществом отечественной экономики. Однако России предлагается этим пожертвовать и через повышение цен на энергоносители нанести удар по национальным производителям и по населению, сократить шансы на успешное социально-экономическое развитие страны в будущем.

Интересно, что из уст экономиста или политика призывы к повышению цен на энергоносители воспринимались бы общественным мнением очень негативно. В тоже время, подобное не происходит, когда это предлагается, к примеру, представителями экологических организаций. Дело здесь не только в том, что такие «антинародные предложения» «зеленые» и другие сторонники ВИЭ зачастую поддают в завуалированной форме. Основная причина состоит в ином. У тех, кто ратуют за развитие «зеленой» энергетики, создан имидж честных и бескорыстных борцов за сохранение окружающей среды. Образно выражаясь, он в чем-то напоминает сказочный образ Деда Мороза, который хочет всем добра и от которого не ждут никакого подвоха.

Тем не менее, несмотря на настойчивый PR альтернативной энергетики, вряд ли в нашей стране в ближайшие годы она разовьются до уровня, сравнимого с западными странами. Прежде всего, в настоящий момент внедрять ее в широких масштабах в России просто невыгодно.<sup>54</sup> Помимо фактора дороговизны, следует учитывать то, что предпосылки для развития ВИЭ в России и за рубежом изначально различные. Наша страна не покупает энергоносители за рубежом, а наоборот, экспортирует их. Возможность эффективного использования недорогих традиционных энергоресурсов должна стать нашим конкурентным преимуществом, поскольку это способно дать положительный мультипликативный эффект для всей экономики. В том числе в отраслях, создающих высокотехнологичную продукцию. Кроме того, сейчас неразумно бросать все силы на развитие «альтернативной» энергетики, в то время как традиционный ТЭК испытывает недостаток инвестиций.

Тем не менее, нашей стране важно поддерживать и развитие альтернативной энергетики, в том числе, стимулируя собственные научные разработки в данной сфере. ВИЭ вполне могут найти для себя более достойную нишу в энергетическом балансе страны, дополняя традиционную генерацию. Основное внимание должно быть уделено таким видам возобновляемой энергетики, как малая гидрогенерация и использованию в качестве топлива биомассы и отходов.

---

<sup>54</sup> Заместитель гендиректора «Хевел» (совместное предприятие группы «Ренова» и «Роснано») Дмитрий Орехов: «Солнечная энергетика не в силах конкурировать с теплоэнергетикой, пока цены на углеводороды невысоки. Производство 1 кВт\*ч солнечной энергии даже в самых солнечных регионах России почти вдвое дороже, чем генерация на основе сжигания углеводородов. Без компенсационных тарифов солнечной энергетике в России не выжить» (Energyland.info, 2010, 1 ноября).