

**ПОЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК.
ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ
В РОССИИ**

Милютин Алексей Юрьевич

магистрант, Омский государственный университет, РФ, г. Омск

Готфрид Павел Андреевич

бакалавр, Омский государственный университет, РФ, г. Омск

**Political aspects of the application of wind power plants. Problems of introduction and
distribution of alternative energy in Russia**

Aleksey Milyutin

master student, Omsk State University, Russia, Omsk

Pavel Gotfried

bachelor, Omsk State University, Russia, Omsk

Аннотация. В данной работе рассмотрены политические аспекты развития и внедрения ветроэнергетических установок (ВЭУ). Проанализированы данные о выработке энергии ветра разными странами. Раскрывается перспективность направления ветроэнергетики. Разобрана политика каждой страны в области развития альтернативной энергетики. Поднят вопрос о современном состоянии развития альтернативной энергии и основные проблемы развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в России. Приведены пути решения проблем разработок ВИЭ.

Abstract. In this paper, the political aspects of development and implementation of wind power plants (WED) are considered. Data on the development of wind energy by different countries are analyzed. Prospects of the direction of wind power engineering are revealed. The policy of each country in the field of development of alternative energy is disassembled. The issue of the current state of development of alternative energy and the main problems of the development of renewable energy sources (RES) in Russia have been raised. The ways of solving the problems of RES development are given.

Ключевые слова: ветроэнергетика; энергоснабжение; политика; альтернативная энергия; развитие; проблема; разработка; источники.

Keywords: wind energy; energy supply; politics; alternative energy; development; problem; development; sources.

Всё чаще и чаще приходится слышать об истощаемости природных ресурсов, что осталось их на пятьдесят лет использования. Поэтому всё актуальнее становится тема нетрадиционных источников энергии. К ним можно отнести солнце, ветер, океанические приливы, тепло земных глубин. Одним из наиболее перспективных источников альтернативной энергии является ветер. Запасы ветра более чем в сто раз превышают запасы гидроэнергии. При этом ветра дуют постоянно: летом и зимой, днём и ночью. В настоящее время ветроэнергетика стала важной составляющей энергетических систем во многих странах мира. Очень важно занять лидирующие позиции на мировой арене по разработке и внедрению ветроэнергетики. Это позволит не только уйти от энергозависимости от стран экспортеров природных ресурсов, но и навязать свою политику в области энергетики.

Проанализировав данные, приведенные Международным энергетическим агентством (МЭА), позволяет сделать вывод о том, что интенсивное внедрение технологий в области ветроэнергетики в Европе и США в последние десятилетия объясняется не только геополитическими факторами (уход от энергозависимости или достижение технологического превосходства в условиях образования нового технологического уклада), но и экономической ситуацией в стране. Вложения в новые технологии набирают популярность, как для частных, так и институциональных инвесторов [9].

В мире возникло три центра производства и потребления ветроэнергетики: Европа, Азия и Северная Америка. Пять ведущих держав в направлении ветроэнергетики (Китай, США, Германия, Испания и Индия) уже не первый год продвигают данную отрасль на мировой арене, и последние два десятка лет на эти державы распределяется большая часть выработки всей мировой ветроэнергетики. На 2012 год общая мощность ВЭУ данных держав составила 207 ГВт, это 73 % от ветроэнергетических мощностей всего мира. Если рассмотреть данные на май 2013 года, у мирового лидера - Китая - размер используемой мощности ВЭУ равен 80,824 ГВт. На 2-м месте были США (более 60,5 ГВт), на 3-м - Германия (32,422 ГВт). В качестве сравнения: в России общая мощность ВЭУ составляет менее 20 МВт, т. е. больше чем в тысячу раз уступает мировым лидерам. Во всех странах правительства оказывают поддержку развитию альтернативной энергетике, благодаря чему доля ветроэнергетики, например, в Дании составляет свыше 30 %, в Испании - 10 %, Германии - 8 %. Более половины всех мировых ветроэнергетических мощностей в настоящее время сосредоточено в Европе.

По данным Мировой ассоциации ветроэнергетики, в 2013 г. общая мощность ВЭУ достигла 318 ГВт, причем рост составил 19,2 % по сравнению с 2012 г. (более 282 ГВт) и вдвое по сравнению с 2009 г. (около 152 ГВт). Ветроэнергетика на протяжении последних лет показывает стабильный рост и остается крупнейшим сегментом рынка альтернативной энергетике. Однако процесс развития новых технологий в этой области во многих странах, в том числе и в России, наталкивается на многочисленные барьеры стоимостного и нестоимостного характера, которые сдерживают их широкое распространение.

По данным Евростата [1] и Единой межведомственной информационно-статистической

системы [3], стоимость электроэнергии в России примерно в два раза ниже, чем в Греции, Литве, Латвии и Польше, в четыре раза ниже, чем в Германии, и почти в пять раз ниже, чем в Дании (рис. 1).

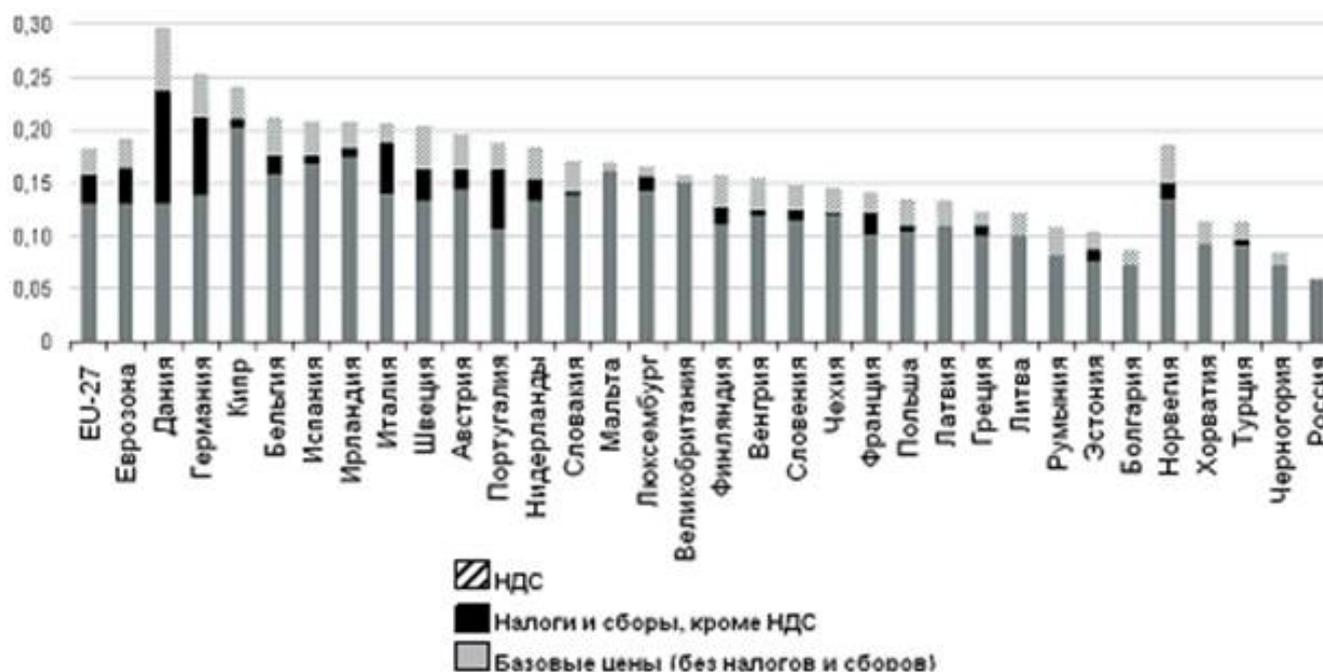


Рисунок 1. Цены на электроэнергию для домохозяйств в странах Европы и России во второй половине 2011 г.

При этом более половины стоимости электроэнергии в Дании составляют различного рода налоги и сборы, с помощью которых правительство стимулирует развитие энергосберегающих технологий, поощряя население более бережно относиться к расходованию энергии. Похожая ситуация наблюдается и в Германии, которая в настоящее время является одним из мировых лидеров в области энергоэффективности [8].

Поэтому в экономической системе возникают такие проблемы: низкие тарифы на энергию не стимулируют внедрение новых энергоэффективных технологий, модернизацию и конкуренцию на основе инноваций, за счет чего общий технологический уровень промышленности остается на низком уровне. А повышение тарифов до экономически оправданного уровня и повышение доли налогов и сборов в структуре цены на электроэнергию чреваты полной утратой конкурентоспособности продукции значительной доли энергоемких производств и потерей ими и без того незначительной доли мирового рынка. Поэтому государство вынуждено балансировать между субсидированием сложившейся системы энергоснабжения, которое ведет к консервации технологической отсталости, и ее постепенным реформированием.

Многие страны поддерживают производителей альтернативной энергии. В Германии действует система бонусных тарифов для производителей ветровой и солнечной энергии, в США правительство дотирует покупку населением максимально энергоэффективных автомобилей и бытовой техники, в Индии инвестиции в новые технологии поощряются путем ускоренной амортизации объектов возобновляемой энергетики. [7, 10]. Следует отметить, что 88 млрд долл., которые были потрачены в 2011 г. во всем мире на поддержку возобновляемой энергетики, чаще всего направлялись непосредственно производителям. Средства практически в равных долях были разделены между солнечной и ветровой энергетикой, биотопливом и производством электроэнергии из биомассы.

К примеру, рассмотрим энергетическую политику Европейского союза [11] предусматривающую следующие нормы:

- установить для региональных энергетических компаний раз в год квоты на генерацию электрической энергии от возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в размере 2-15 % от всех продаж электроэнергии;
- отмена дополнительной документации и разрешений для частного лица при приобретении, установки и подключении к энергосистеме электрического генератора, который работает с использованием ВИЭ;
- собственникам электрического генератора, работающего от ВИЭ, при приобретении и монтаже предоставляется грант в размере 5 Евро/Вт, но не больше 40—75 % от стоимости самого генератора;
- величина пособий и тарифов вычитывается таким образом, что собственнику возвращаются все затраты по приобретению и обслуживанию электрического генератора, использующего ВИЭ, и в течение двадцати лет гарантируется 200-300 % прибыли от процента банка по вкладу в размере затраченных средств;
- финансы для мотивирования развития направления ВИЭ расходуются из специализированного фонда, который находится в ведомстве государства [2].

Проанализировав спектр национальных программ США можно сделать вывод, что прогресс в альтернативной энергетике является не только реакцией на возросшие эколого-климатические проблемы мира, но и способом мотивирования научно-инновационной деятельности. Данное направление также способствует решению проблемы трудовой занятости населения и общего состояния экономики. Очень важно понимать, что завоевание технологического лидерства с помощью распространение опыта в данной сфере поднимает авторитет державы.

Ни для кого не является секретом, что современное общество является активным потребителем углеводородного сырья и органического топлива, которые имеют ограниченные запасы. Ограниченность ресурсов, а так же проблема загрязнения окружающей среды подталкивают человечество к поиску альтернативных источников энергии. Среди возможных вариантов источников особое внимание уделяется ВИЭ, которые, по человеческим масштабам, являются неисчерпаемыми. Использование источников такой энергии (солнечная энергия, энергия приливов и отливов, рек, ветряная энергия, геотермальная энергия и др.) позволит стране не только устойчиво развиваться, но и обеспечить себя энергетической безопасностью.

К сожалению, на сегодняшний день использование ВИЭ, которые так же называют «зеленой» энергетикой, является только перспективным направлением, не имеющим широкого распространения. Несмотря на это, показатель Евросоюза альтернативной энергетике в общем энергетическом балансе на сегодня 7 %. В России доля альтернативной энергетике не превышает 2 %. По мнению С.С. Пикина, главы Фонда энергетического развития, к 2020 году эти показатели увеличатся до 20 и 4,5 % соответственно. Куда более оптимистичными являются прогнозы специалистов Гринписа: к 2030 году возобновляемые источники энергии будут удовлетворять 40 % мирового спроса на энергию и до 80 % к середине столетия [2].

Глядя на показатель 4,5 %, который зафиксирован в энергетической стратегии, задаешься вопросом: достаточно-ли сильно поддерживает Россия разработку альтернативных источников? Для сравнения, к этому же времени Китай планирует увеличить долю ВИЭ до 15 %, Египет – до 20 %. Наши планы на фоне остальных государств смотрятся более чем скромно, и это учитывая факт, что в 2009 году Гринпис опубликовал альтернативный сценарий развития энергетике России, где «зеленая» энергетика позволила бы дать стране 13 % электроэнергии [5].

Можно сказать, что для такой страны как Россия 2 % являются не такой уж маленькой цифрой. Но это всего лишь доля. Основную часть всей произведенной энергии в стране составляют нефть, газ и уголь. В действительности, вышеприведенный показатель составляет порядка 1 %. Данные значения, а так же поправки в законодательстве РФ определяют основные задачи для развития ВИЭ в России: целевые показатели объема производства и

потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии установлены распоряжением Правительства РФ от 8 января 2009 г. N 1-р: в 2010 году – 1,5 процента; в 2015 году – 2,5 процента; в 2020 году – 4,5 процента [4]. Даже учитывая большие запасы природных ресурсов, России необходимо поддерживать развитие альтернативной энергии, чтобы в переломный момент смены традиционных источников на альтернативные не остаться позади стран, которые успели это сделать. Речь не идет о полном переходе страны на ВИЭ, необходимо расширить технологии. Необходимость развития логична и обоснована, но, к сожалению, развитие высоких технологий осуществляется по большей части за счет потребителя, а на данный момент мало кто захочет платить из своего кармана за развитие. Кроме экономической проблемы со стороны жителей страны, существуют еще и проблемы низкого спроса на энергию, произведенную за счет возобновляемых источников, и отсутствие интереса к экологическим инновациям [5].

На сегодняшний день Россия имеет регионы, которые могут выступить площадкой для активного развития альтернативной энергетики: северные регионы (ветроэнергетика), южные регионы (солнечная энергия), регионы с гидропотенциалом. В данных регионах развитие ВИЭ экономически и экологически целесообразно. Кроме этого, в регионах с низкой плотностью населения, а так же с дефицитом мощностей энергии развитие социально необходимо.

Разработка альтернативных видов энергии позволяет решить сразу несколько проблем: начиная от создания рабочих мест и загрязнения окружающей среды, заканчивая устойчивым развитием страны в целом. Углубляясь в экологическую безопасность, следует отметить, что ВИЭ оказывают меньшее воздействие на окружающую среду по сравнению с традиционными видами производства энергии, применяемыми в стране (рис. 2).

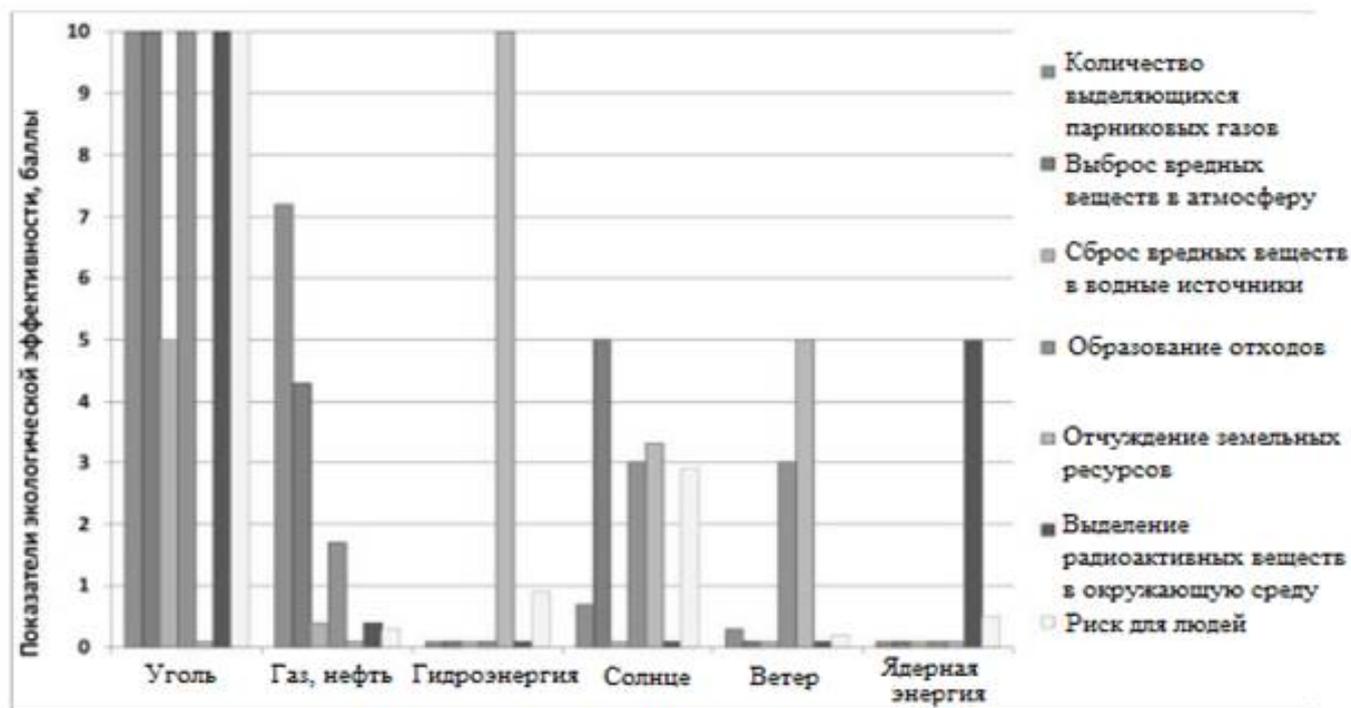


Рисунок 2. Сравнительные показатели экологической эффективности различных способов производства энергии

Рассматривая вышесказанное, можно выделить основные проблемы развития ВИЭ в России:

- недостаток финансирования и инвесторов;
- высокая себестоимость энергии;

- отсутствие массовых производителей технологий для ВИЭ;
- отсутствие квалифицированных кадров.

Несмотря на перспективность использования альтернативной энергии, у данного способа есть существенный недостаток: малая плотность потока и нерегулярность [12]. Проблему бесперебойности энергоснабжения можно решить инженерным способом: гибридные станции, позволяющие использовать сразу два вида энергии.

Рассмотрев все проблемы развития ВИЭ в России, можно сделать выводы об эффективности разработки данного направления [4]. Однако, для достижения желаемых результатов, следует изменить стратегию развития данного направления.

1. Развитие сектора должно быть более интенсивным. ВИЭ позволят снизить государственные расходы на поддержку электроэнергетического сектора и в социальной сфере позволят организовать дополнительное количество рабочих мест. Самое главное – развитие ВИЭ позволит снизить риски энергетического сектора, связанные с переходом мировых рынков и увеличением доли альтернативной энергии в энергетических балансах страны.
2. Развитие ВИЭ должно происходить комплексно. Данная система реализации развития должна быть согласована и направлена на стимулирование отрасли, все меры должны быть согласованы между собой.
3. Необходимо внедрить дополнительные меры, которые будут направлены на развитие ВИЭ и технологическое оснащение (в мировой практике применяются инвестиционные субсидии, налоговые скидки, субсидирование). За счет применения данных мер решается проблема привлекательности для инвесторов.
4. Учитывая отсутствие технологической базы в России, необходимо стимулировать научно-техническую сферу: международное сотрудничество и обмен, подготовка специалистов [6].

Список литературы:

1. Energy price statistics [Электронный ресурс] // Eurostat. URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Energy_price_statistics (Дата обращения: 05.10.2017).
2. Безруких П.П. Ресурсы и эффективность использования возобновляемых источников энергии в России / П.П. Безруких, Г.А. Борисов, В.И. Виссарионов и др. // СПб.: Наука. - 2002. - 314 С.
3. Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс] - URL: <http://www.fedstat.ru> (Дата обращения 06.10.2017).
4. Ермолина Л.В. Место и роль оценки стратегической эффективности в процессе управления предприятием / Л.В. Ермолина // Вестник Самарского государственного университета. - 2013. - № 7 (108). - С. 704
5. Ермолина Л.В. Управление инновационным развитием предприятия / Л.В. Ермолина. // Экономика, управление и право в современных условиях: междунар. сб. стат. Самара: Изд-во «Самарский государственный университет». - 2012. - С. 86-92.
6. Попель О.С. Возобновляемые источники энергии: роль и место в современной и перспективной энергетике / О.С. Попель // Российский химический журнал (Журнал Российского химического общества им. Д.И. Менделеева). - 2008. - № 6. - С. 95-106.
7. Ратнер С.В. Налоговое стимулирование альтернативной энергетики в Европе / С.В. Ратнер, Д.В. Дира // Финансы и кредит. - 2012. - №8. - С. 21-27.

8. Ратнер С.В. Стимулирование развития высокотехнологичных отраслей экономики (на примере машиностроения в Германии) / С.В. Ратнер, В.В. Иосифов // Вестник Уральского федерального университета. Серия «Экономика и управление». - 2012. - № 4. - С. 46-58.
9. Ратнер С.В. Трансформация структуры мирового энергетического рынка / С.В. Ратнер, О.Ю. Нарижная // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. - 2012. - № 11. - С. 57-64.
10. Ратнер С.В. Формирование рынка возобновляемой энергии в Индии: механизмы и инструменты международной и государственной поддержки / С.В. Ратнер, О.Ю. Нарижная // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. - 2013. - № 10. - С. 47-53.
11. Родионова И.А. Особенности энергетической политики некоторых государств в области развития альтернативной энергетики / И.А. Родионова, О.В. Шувалова, И.С. Бесчастная // Вестник РУНД. Серия «Экономика». - 2013. - № 3. - С.28-37.
12. Шкрадюк И.Э. Тенденции развития возобновляемых источников энергии в России и мире. / И.Э. Шкрадюк // М.: WWF России. - 2010. - 88 С.