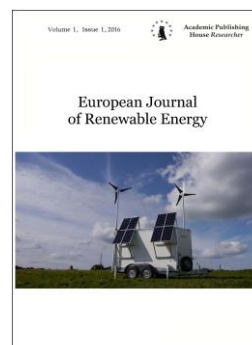


Copyright © 2017 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic
European Journal of Renewable Energy
Has been issued since 2016.
E-ISSN 2454-0870
2017, 2(1): 44-47

DOI: 10.13187/ejore.2017.1.44
www.ejournal51.com



Letters to the Editorial Office

Alternative Energy in Russia

D. Tikhonov ^a

^a Udmurt State University, Russian Federation

Abstract

The article examines the current situation of alternative energy of the Russian Federation. The causes of inhibition of renewable energy development are considered. There is made the comparison with the most developed countries and there is also shown their impact on the state of the energy market in Russia. The main directions of further development of the power industry are proposed.

Keywords: energy supply, renewable energy sources, energy sources, solar power stations, green energy.

История масштабной электрификации России берет свое начало с перспективного плана развития экономики разработанного в 1920 году и принятым правительством РСФСР во главе с В.И. Лениным. В современной России этот план больше известен как «План ГОЭЛРО». Данный проект был рассчитан на 10–15 лет и предусматривал строительство 20 ТЭС и 10 ГЭС, а также объединение их единую централизованную сеть электроснабжения. Так была заложена основа индустриализации в России. Основными энергоносителями на тот момент были уголь, нефть и ее производные.

С момента введения Плана ГОЭЛРО прошло почти 100 лет, прогресс шагает семимильными шагами, и вот уже в новом тысячелетии человечество сталкивается с новыми проблемами. На фоне ухудшения экологической ситуации, связанной с увеличением влияния на окружающую среду предприятий, использующих традиционные энергодобывающие технологии, а также подорожания добычи и транспортировки ископаемых энергоносителей – энергосбережение и использование альтернативных источников электроэнергии становится очень актуальным.

Так, например, Германия, являвшаяся мировым лидером по производству ядерной электроэнергии (140 ТВтч/год), уже к лету 2014 г. получила 50 % экологически чистой электроэнергии, вырабатываемой от солнечных батарей ([Потребители энергии в Германии](#)). Причиной всему этому послужили события, произошедшие в 2011 году на АЭС Фукусима в Японии. Таким образом, с 2011 года в Германии было остановлено восемь электростанций и к 2022 году планируется полностью отказаться от АЭС. Хотя атомная энергетика и принята во всем мире как перспективное направление, все же нельзя отрицать наличия проблем вызванных последствиями утилизации продуктов распада и влияния их на окружающую среду. Тем временем, 8 мая 2016 года в Германии был преодолен важный рубеж в генерации

энергии из альтернативных источников электроэнергии. Солнечная и одновременно ветреная погода имела благоприятное действие и в этот день, суммарная мощность гидро-, био-, ветро- и солнечных электростанций составила 55 ГВт. Потребленная энергия была на уровне 63 ГВт, а это значит, что процентное соотношение выработки альтернативной и традиционной энергии было равно 87/13. Перенасыщение энергосистемы привело к тому, что на несколько часов цены на электроэнергию ушли в минус и уже электроснабжающие организации должны были своим потребителям, а не наоборот.

Такие скачки в производстве электроэнергии в последнее время случаются не столь редко, а наоборот случаются все чаще и чаще, принимая лавинный характер. Европейский рынок электроэнергии больше схож с аукционом, на котором каждая сторона предлагает свой вариант цены за энергоресурс. При избытке электроэнергии поставщикам приходится демпфировать цены, чтобы сбыть излишки ресурса. Тем не менее, производители электроэнергии не остаются в минусе. Способствует этому особая экономическая политика в отношении производителей «зеленой» электроэнергии и субсидирование их государством.

Китай, в связи с катастрофическим положением экологии в стране начинает выбиваться в лидеры по установке солнечных батарей. Официальной позицией государства является желание занять лидирующие позиции в борьбе с изменением климата Земли, а также обеспечить все промышленные предприятия экологически чистой энергией ([К концу года мощность](#)).

Серьезная направленность движения энергетической политики в сторону альтернативных источников энергии в купе с инвестиционными программами, поддерживаемыми государством, привели к тому, что суммарная установленная мощность солнечных панелей с июня по сентябрь 2017 года возросла с 25 ГВт до 42. Темпы наращивания мощности солнечных электростанций уже к концу этого года достигнет уровня 50 ГВт, что в свою очередь составляет 50 % от всей установленной мощности солнечных панелей во всем мире (100 ГВт). Председатель КНР Си Цзиньпин заявил в своей ежегодной речи: «Мы стали той движущей силой, которая приведет все страны мира к экологической цивилизации. Поэтому мы должны придумать новую модель модернизации, которая позволит людям жить в гармонии с природой». В подтверждение этих слов в Государственный совет КНР внесено предложение о запрете производства и продажи автомобилей, использующих традиционные виды топлива, а также субсидировании производства электромобилей.

В то же время в России, изобилующей наличием природных ископаемых, использование возобновляемых источников электроэнергии на весьма низком уровне. Достичь эффективного уровня использования альтернативных источников электроэнергии в районах, обеспеченных централизованным газо- и электроснабжением, с учетом не малой стоимости солнечных панелей и ветряков, без должного субсидирования и налоговых послаблений, довольно проблематично. С другой стороны, в масштабах нашей страны, где даже при довольно высоком уровне развития технологий до сих пор присутствуют места по тем или иным причинам, которые носят экономический или технический характер, труднодоступные для снабжения их энергоносителями ([Альтернативная энергетика](#)). Локальное размещение источников альтернативной энергии решает эту проблему. По данным участников рынка возобновляемых источников энергии, в России на территории частного сектора к 2015 году суммарная мощность установленных солнечных панелей составила 8 МВт. Учитывая экстремальный климат и стоимость доставки энергоресурсов в северные регионы страны, использование «зеленой» электроэнергии уже не кажется убыточным решением. По сравнению с затратами на закупку оборудования и его установкой, затраты на обслуживание данных комплексов ничтожно малы, а если учесть практически минимальное воздействие на экологию, то использование альтернативной энергетики предстает в довольно выгодном свете. Не смотря на низкую заинтересованность государства в альтернативной энергетике, все же существуют довольно перспективные проекты, например, Кош-Агачская солнечная электростанция, введенная в эксплуатацию в 2014 году ([«Хевел» запустила](#)). Данная станция располагается на юге Республики Алтай на высоте около 1800 метров над уровнем моря и занимает площадь в 13 га. Суммарная установленная мощность солнечных панелей на данный момент составляет 10 МВт, но также может быть увеличена, поскольку является модульной системой и предусматривает

возможность наращивания мощности. Еще одним преимуществом является то, что используемые солнечные панели адаптированы для российских климатических условий и вырабатывают электроэнергию даже в пасмурную погоду. Так же не стоит упускать тот факт, что большая часть оборудования произведена на базе российских предприятий электротехнической и металлообрабатывающей промышленности, что существенно повлияло на итоговую стоимость комплектующих.

В рамках Парижского соглашения по борьбе с глобальным потеплением, подписанным Россией в апреле 2016 г., наша страна к 2020 году снизит выбросы парниковых газов на 25 % и в срок до 2030 г. Увеличит этот показатель еще на 5 %. Решение этой проблемы ляжет на плечи предприятий энергетической отрасли. По прогнозам главы министерства энергетики российской Федерации Александра Новака, к 2035 г. доля возобновляемых источников энергии, без учета гидрогенерации, должна будет достигнуть 3-4 %. Хотя и планы не столь грандиозны как например в той же Германии, но тем не менее это положит начало борьбе за улучшение экологической ситуации в стране. Развитие возобновляемых источников энергии в России сопряжено с решением множества технических проблем и индивидуальным подходом к каждому конкретному случаю. Огромная площадь страны и разнообразные климатические условия вызывают определенные сложности в продвижении данного направления. Обсуждение проблемы альтернативной энергетики на мировой арене было вызвано огромным количеством выбрасываемых в атмосферу парниковых газов, образующихся при сжигании топлива, которое используется для выработки тепловой и электроэнергии. Таким образом, избрание пути альтернативной энергетики повлечет за собой не только улучшение экологической ситуации, но и усиление энергонезависимости. И если в пределах России это в интересах определенных регионов, то в мировом плане это вопрос экономической и энергетической независимости. Стремление Европейских стран снизить поставки энергоресурсов из России приведет к снижению стоимости газового и нефтяного сырья, что в свою очередь подтолкнёт к использованию альтернативных, экономически выгодных источников энергии.

Все европейские страны нацелены на использование альтернативных источников энергии и данная тенденция не обойдет стороной и Россию. Постоянно увеличивающийся рост количества потребителей, увеличение мощностей традиционных энергетических комплексов неизбежно ведет к увеличению выбросов вредных и иногда даже опасных веществ в атмосферу, что пагубно влияет не только на положение России в общемировой гонке за использование экологически чистой энергии, но и на здоровье граждан. В своем стремлении предстать инновационным и экономически эффективным государством, Россия должна обеспокоиться проведением исследований по созданию действенных энергетических комплексов на основе возобновляемых источников энергии, а также проводить инвестирование данного направления, что приведет не только к улучшению экологии, но и создаст дополнительные рабочие места. Чопорность государства и низкая стоимость ископаемых ресурсов накладывают свое влияние на развитие «зеленой» энергетики, но, тем не менее, количество традиционных источников энергии неумолимо уменьшается и с ростом потребляемой мощности приведет к коллапсу энергетической системы. Государство предпринимает малоэффективные попытки к развитию отрасли альтернативной энергетики, например, Постановление Правительства РФ №449 от 28.05.2013 г. «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности», но этого мало и следует принимать более серьезные меры ([Солнце прилучили](#)). Чтобы заложить фундамент энергетики свободной от истощающихся ископаемых видов топлива нужно пересмотреть идеологию всей системы энергетики в целом. Решение вопросов регулирования частных энергетических компаний, регулирование продажи избыточной энергии в частный сектор, создание децентрализованных систем местного электроснабжения, несомненно, приведет к переходу на энергетику будущего. Постоянные исследования альтернативных источников энергии ведут к снижению стоимости и увеличению КПД, что в обозримом будущем ведет к использованию экологически чистой энергетики как единственной из рациональных альтернатив.

Литература

[Альтернативная энергетика](http://altenergiya.ru/apologiya/alternativnaya-energetika-v-rossii-dva-puti.html) – Альтернативная энергетика в России – два пути. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://altenergiya.ru/apologiya/alternativnaya-energetika-v-rossii-dva-puti.html>

[К концу года мощность](https://hightech.fm/2017/10/20/solar-power-records) – К концу года мощность солнечной энергетики Китая достигнет 50 ГВт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://hightech.fm/2017/10/20/solar-power-records>

[Потребители энергии в Германии](https://geektimes.ru/post/275644/) – Потребители энергии в Германии в это воскресенье получали деньги за использованное электричество. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/275644/>

[Солнце прилучили](https://rg.ru/2016/06/06/razvitiu-alternativnoj-energetiki-v-rf-nuzhen-stimul.html) – Солнце прилучили. Генерация снизит вредные выбросы // Российская газета. Спецвыпуск № 6989 (121), 2016. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2016/06/06/razvitiu-alternativnoj-energetiki-v-rf-nuzhen-stimul.html>

[«Хевел» запустила](https://geektimes.ru/post/246044/) – «Хевел» запустила в промышленную эксплуатацию первый в России завод полного цикла по производству солнечных модулей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/246044/>

References

[Al'ternativnaya energetika](http://altenergiya.ru/apologiya/alternativnaya-energetika-v-rossii-dva-puti.html) – Al'ternativnaya energetika v Rossii – dva puti [Alternative energy in Russia – two ways]. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <http://altenergiya.ru/apologiya/alternativnaya-energetika-v-rossii-dva-puti.html>

[K kontsu goda moshchnost'](https://hightech.fm/2017/10/20/solar-power-records) – K kontsu goda moshchnost' solnechnoi energetiki Kitaya dostignet 50 GVt [By the end of the year the power of solar energy China reaches 50 GW]. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://hightech.fm/2017/10/20/solar-power-records>

[Potrebiteli energii v Germanii](https://geektimes.ru/post/275644/) – Potrebiteli energii v Germanii v eto voskresen'e poluchali den'gi za ispol'zovannoe elektrichestvo [Consumers energy, in Germany this Sunday received the money for the used electricity]. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://geektimes.ru/post/275644/>

[Solntse priluchili](https://rg.ru/2016/06/06/razvitiu-alternativnoj-energetiki-v-rf-nuzhen-stimul.html) – Solntse priluchili. Generatsiya snizit vrednye vybrosy [The sun priluchili. Generation will reduce harmful emissions]. Rossiiskaya gazeta. – Spetsvypusk № 6989 (121), 2016; [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://rg.ru/2016/06/06/razvitiu-alternativnoj-energetiki-v-rf-nuzhen-stimul.html>

[«Khevel» zapustila](https://geektimes.ru/post/246044/) – «Khevel» zapustila v promyshlennuyu ekspluatatsiyu pervyi v Rossii zavod polnogo tsikla po proizvodstvu solnechnykh modulei ["Hevel" launched the first full-cycle plant for the production of solar modules in Russia]. [Elektronnyi resurs]. Rezhim dostupa: <https://geektimes.ru/post/246044/>

Альтернативная энергетика в России

Д.О. Тихонов ^a

^a Удмуртский государственный университет, Российская Федерация

Аннотация. В статье рассматривается текущее положение альтернативной энергетики Российской Федерации. Рассмотрены причины торможения развития возобновляемой энергетики. Произведено сравнение с наиболее развитыми государствами, а также их влияние на состояние рынка энергоресурсов в России. Предложены основные направления дальнейшего развития энергетики.

Ключевые слова: энергоснабжение, возобновляемые источники электроэнергии, источники энергии, солнечные электростанции, ветряные электростанции, зелёная энергетика.