

Россия, энергетический колосс с большим ветроэнергетическим потенциалом!



Несмотря на то, что Россия является одним из главных тяжеловесов в производстве энергии, она полагается на ветер в удовлетворении её энергетических потребностей в будущем.

Автор – Манэль Ромео Белле

Россия	Всего	Мировой рейтинг
Население ¹	142 миллиона	9
ВВП на душу населения ²	\$14064/год	42
Запасы нефти ³	600 млн баррелей	7
Запасы природного газа ⁴	96,41 млрд. м3	1
Подтвержденные извлекаемые запасы угля ⁵	494 млн тонн	2
Подтвержденные извлекаемые запасы урана ⁶	546,000 тонн	3
Ветроэнергетика в России		
Наземный экономический ветровой потенциал	32,6-71,7 млрд. кВт-ч / год	
МВт, установленные на конец 2008 ⁸	11 МВт	
Конечное потребление от возобновляемых источников энергии к 2020 году ⁹		4,5%

Самая большая страна в мире занимает более одной восьмой суши Земли. Большинство территории России, также известной как "энергетическая сверхдержава", богато на ресурсы ископаемого топлива. Россия является мировым лидером по запасам природного газа, второй по угольным запасам, седьмой по запасам нефти и третьей по запасам урана. Нефть, природный газ, металлы и древесина составляют более 80% экспорта страны¹⁰.

Россия занимает 4-е место¹¹ по производству электроэнергии в мире и пятое¹² по производству энергии из возобновляемых источников энергии (в этом заслуга в основном хорошо развитого производства гидроэлектроэнергии в стране). Большие каскады ГЭС строятся в Европейской и Восточной частях России на больших реках, как Кама, Волга, Енисей и Ангара.

На рынке производства энергии доминирует отечественный природный газ (График 1). Природный газ в России стоит сейчас около 80\$ за 1000 м³ (без учета налогов), такова цена, регулируемая правительством, в США цена почти такая же, если не ниже.



Анатолий Копылов

Энергетические проблемы

В соответствии с исследованиями о Новых источниках энергии 2009 (Emerging Energy Research 2009), электроснабжение в России испытывает серьезные трудности. После распада Советского Союза, правительство урезало инвестиции в энергетику страны, что привело на сегодняшний день к износу сетей и уменьшению генерирующих мощностей.¹³

По прогнозам Российского Энергетического Агентства 51,7 ГВт мощностей будут выведены из эксплуатации, что в свою очередь потребует ввода более 150 ГВт новых мощностей к 2020 году для удовлетворения роста потребления в течение следующего десятилетия (График 2). Анатолий Копылов, вице-президент РАВИ (Российской ассоциации ветроиндустрии), поясняет Win [d], что в целях обеспечения масштабного расширения энергоснабжения на 2020 год, Россия должна диверсифицировать свои источники энергии:

- РусГидро, частично принадлежащая правительству гидроэнергетическая компания, планирует установить новые крупные ГЭС мощностью 22 ГВт к 2020 году.
- По данным Всемирной ядерной ассоциации, 20 ГВт новых ядерных мощностей будут действовать к 2020 году.
- Из-за роста железнодорожных расходов до портов России, страна увеличивает внутреннее потребление угля в целях максимального увеличения экспорта газа. Доля угля вырастет в структуре энергетического баланса страны в ближайшие годы, что повлияет на попытки снизить отрицательное воздействие CO₂.
- Добыча газа "Газпромом" составляет 570 млрд м³ в 2010 году и предположительно достигнет 650-670 млрд м³ к 2020 году. Большую часть избыточного производства газа планируется экспортировать.
- 8 января 2009 года, премьер-министр России Владимир Путин подписал Распоряжение Правительства Российской Федерации по использованию возобновляемых источников энергии. Эффективная реализация намеченных мер должна обеспечить рост доли электрической энергии, вырабатываемой на основе использования ВИЭ (без учета гидроэлектростанций мощностью более 25 МВт) в совокупном объеме производства электрической энергии в Российской Федерации с менее чем 1% в 2008 году до 4,5% в 2020 году. Для этого в России к 2020 году потребуется установить 22 ГВт мощности на основе возобновляемых источников энергии.

Тем не менее, увеличение доли использования возобновляемых источников энергии, вероятно, произойдет после 2013, когда рынок России, как ожидается, будет более либеральным, а внутренние цены на электричество возрастут, так как природный газ в энергетическом секторе будет менее субсидирован¹⁴.

На графике 3 показаны целевые показатели объема производства и потребления электрической энергии с использованием возобновляемых источников энергии на 2020 год:

- Биомасса: 7,9 ГВт
- Энергия ветра: 7 ГВт
- Малые ГЭС (<25 МВт): 4,8 ГВт
- Энергия приливов: 4,5 мм
- Геотермальная энергия: 750 МВт

- Солнечная энергия: 12,1 МВт



Российская ветроэлектростанция.

Светлое будущее для энергии ветра..

На данный момент установленная мощность ветровой энергии в стране не велика.

"Россия пока не показывает существенных признаков роста в развитии ветроэнергетики. Ее установленная мощность не увеличивается на протяжении последних нескольких лет и остановилась на 11 МВт, что, учитывая размер страны, ничтожно мало", сообщает Кристиан Кьер, исполнительный директор Европейской ассоциации ветроэнергетики.

Технико-экономические исследования ведутся по оффшорной Калининградской (50 МВт) и береговые Ленинградской (75 МВт) площадкам.

Существуют проекты с использованием ветроэнергетики совокупной мощностью более 1700 МВт, находящиеся в стадии разработки, или для которых эта стадия уже завершена. Также объявлено о дальнейшем развитии проектов совокупной мощностью 3000-3500 МВт.

Ветровой потенциал России огромен. Страна расположена в различных климатических зонах, и большая часть территории это открытые местности. "Наивысшую скорость ветер достигает в горах и на равнинах Центральной Азии", сообщает Марк Загар, метеоролог компании Vestas. "Территории Краснодарского края на побережье Черного моря, Казани, Самары и Ульяновской областей вдоль по Волге являются наиболее благоприятными районами для использования ветра" (см. карту ветра России).

Россия обладает ветровым потенциалом (экономический наземный потенциал), составляющим 32.6-71.7 млрд. кВт-ч в год. Если страна все-таки достигнет поставленных целей и 22 ГВт вновь установленных мощностей, будут вырабатываться с использованием возобновляемых источников энергии к 2020 году, Российская ассоциация энергии ветра предсказывает, что к тому времени за счет энергии ветра будут генерироваться 7 ГВт энергии.

- Тем не менее, Россия по-прежнему испытывает серьезные проблемы с развитием ветроэнергетики. "Для того, чтобы достичь намеченных показателей, к 2020 году нашей стране предстоит обратить внимание на данные проблемы и постараться их решить", замечает Копылов¹⁷.
 - Действующее законодательство не предусматривает какого-либо финансового стимулирования использования энергии за счет возобновляемых источников для достижения поставленных целевых ориентиров, особенно это касается ветроэнергетики.
 - До сих пор отсутствует субсидирование затрат на подключение к сетям для проектов мощностью до 25 МВт
- Также отсутствуют стандартизированные разрешительные процедуры для ветроэнергетических проектов, которые в скором времени должны быть разработаны", говорит Копылов.

1 Population of the world. Department of Economic and Social Affairs Population Division -

http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2008/wpp2008_text_tables.pdf

2 World Bank. Data refer to the year 2008. PPP GDP 2008 http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP_PPP.pdf & Population 2008

<http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/POP.pdf>, World Development Indicators database, World Bank, September 15, 2009

3 Oil proved reserves. CIA World Factbook. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2178rank.html>

4 Natural gas proved reserves. CIA World Factbook. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2179rank.html>

5 Coal: Proved Reserves at end 2006. EIA International Energy Statistics

6. Supply of uranium. World Nuclear Association. <http://www.world-nuclear.org/info/inf75.html>
- 7 The floor of the range is an assessment according to: Spravochnik po resursam vozobnovlyaemykh istochnikov energii I mestnym vidam topliva (pokazateli po territoriyam). Pod red. P.P.Bezrukikh,(Data book on RES Resources and local fuels in Russia (territorial indicators)) Moscow, 2007, p. 85. The ceiling of the range is provided by: Nikolaev V., Ganaga S., Kudryashov Yu. Nacional'nyi kadastr vetroenergeticheskikh resursov Rossii I metodicheskie osnovy ikh opredeleniya (Russian National Wind Energy Cadastre and Its Calculation Methodics). Moscow, 2008, 582 p.
- 8 Wind power installed in Europe by end of 2008, European Wind Energy Association
- 9 Governments Ordinance issued 08.01.2009 # 1-p
- 10 Russia Emerges on Global Renewables Stage, 27 March 2009. Emerging Energy Research
- 11 Statistical Review of World Energy 2008
- 12 List of countries by electricity production from renewable sources, combination of sources, www.wikipedia.com)
- 13-14 Russia Emerges on Global Renewables Stage, 27 March 2009. Emerging Energy Research
- 15 Russian Wind Energy Association
- 16 Wind energy: is Russia preparing for investment invasion? Press Release 15/10/09. Russian Wind Energy Association
- 17 Russia Emerges on Global Renewables Stage, 27 March 2009. Emerging Energy Research