

## ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

В.А. Че

Научный руководитель доцент А.А. Вазим

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Роль возобновляемых источников энергии (далее ВИЭ) в энергобалансах многих стран мира играет довольно важную роль, вследствие чего, это отражается, в том числе и на России. Несмотря на обеспеченность различными видами традиционной энергетики, которые остаются основными для России, уже на данном этапе стоит задумываться о разработке и внедрении новых, более современных, источников энергии. Во-первых, запасы полезных ископаемых все же исчерпаемы, а добыча становится все более затратным процессом, в силу трудности разработки и глубины залежей, во-вторых, нарастающие экологические проблемы в виде отходов промышленного производства, мусора как на земле, так и в космосе требует перехода именно к альтернативным источникам энергии и, в-третьих, ВИЭ становятся все более конкурентоспособными, что приводит к масштабным инвестициям в данную отрасль. Вследствие вышеперечисленного, переход от традиционных источников энергии к ВИЭ будет играть все большую глобальную значимость.

Не секрет, что развитие и внедрение ВИЭ является одним из локомотивов экономического развития страны и ее энергетической безопасности. Несмотря на то, что возобновляемая энергетика в России находится только в зачаточном состоянии (доля возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии не более 1 %), ее потенциал довольно высок. Так, например, В 2009 г. Гринпис опубликовал альтернативный сценарий развития энергетики в России, в котором содержались сведения о том, что уже к 2020 г. электростанции на основе ВИЭ смогут давать стране 13 % электроэнергии. Но, согласно действующим реалиям и действующей государственной программе доля ВИЭ в энергобалансе стране к 2020 году сможет составить около 2,5 %, на что планируется потратить не менее 500 млрд. рублей.

Анализируя перспективы и преимущества замены традиционных источников энергии на ВИЭ можно отметить следующее.

Во-первых, большинство регионов страны обладает возможностью использования различных видов ВИЭ с экономической целесообразностью. Так, например, технический потенциал ВИЭ в пять раз превышает годовое потребление первичных энергоресурсов в России, а экономический – способен обеспечить ежегодные энергетические потребности российской экономики на треть [1].

Во-вторых, себестоимость 1 кВт/ч электроэнергии на самых современных электростанциях в изолированных зонах сегодня в 5–10 раз выше, чем средняя отпускная цена электричества для населения [2]. В связи с этим многие территории, богатые ВИЭ, например, Камчатка, Республика Тува и другие, вынуждены субсидировать дизельную генерацию, тратя более половины своего бюджета на топливо [3].

В-третьих, что касается вопросов экологической безопасности, то использование традиционных источников энергии здесь очень сильно уступает ВИЭ. Например, при мощности 500 кВт и при 2000 часов в год использования установленной мощности таких как, ветроэнергетическая установка (ВЭУ), солнечная фотоэлектрическая установка (ФЭУ), малая ГЭС, вырабатывают 1 млн кВтч электроэнергии и тем самым предотвращают по сравнению с угольной электростанцией той же мощности эмиссию около 1000 т CO<sub>2</sub>. Анализируя статистику среднего уровня газификации по стране, которую «Газпром» приводит на своем сайте, согласно которой уровень газификации на 2015 г. в городах составил 70,4 %, а в сельской местности 56,1 %, можно сделать вывод о том, что многие люди, живущие в местности без газа, вынуждены использовать уголь и нефтепродукты, которые являются глобальными источниками загрязнения. Следовательно процесс перехода к ВИЭ должен сопровождаться и большей заинтересованностью властей в экологической обстановке страны [4].

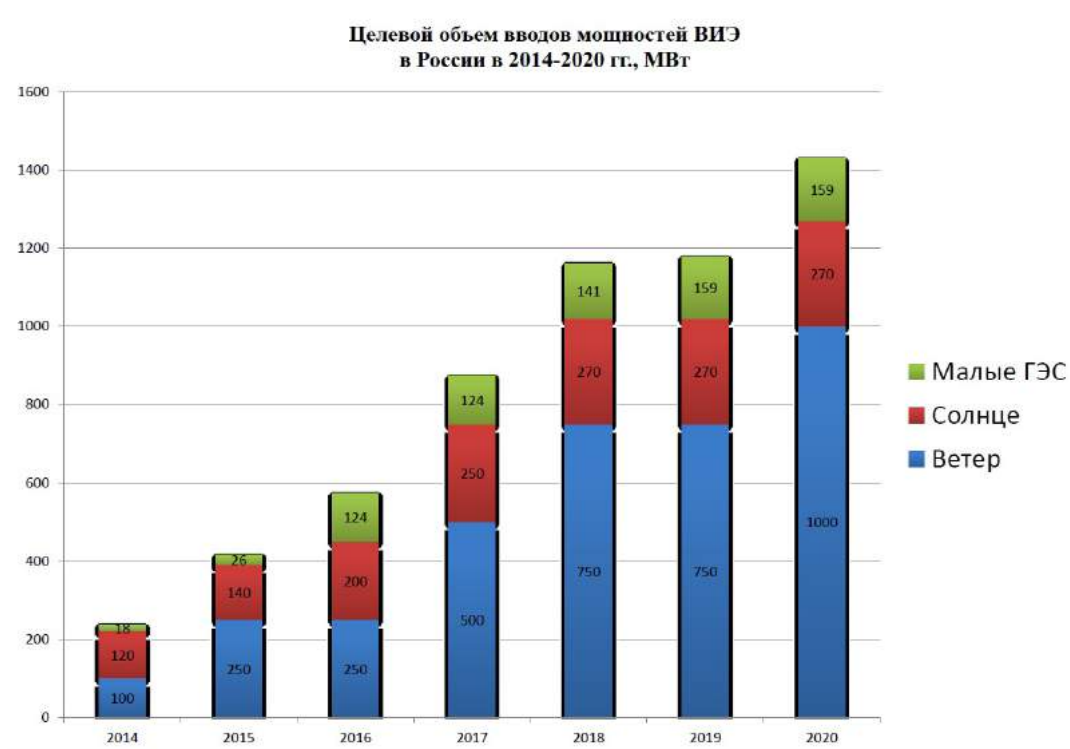


В-четвертых, переход к ВИЭ дает отличный сопутствующий эффект: развитие бизнеса, создание новых компаний и, как следствие, рабочих мест, приток значительных инвестиций в страну, появление новых технологий.

Как уже отмечалось ранее, несмотря на малую долю ВИЭ в общем энергобалансе, на территории России имеется немало объектов ВИЭ. Они представлены на рисунке 1.

Рис. 1. Районы с высоким потенциалом развития ВИЭ

Таким образом, на территории страны имеются и действующие, и строящиеся объекты ВИЭ. Вопрос лишь в том, с какой скоростью они будут вводиться в эксплуатацию и достаточные ли это темпы?



*Рис. 2. Целевой объем вводов мощностей ВИЭ в России в 2014-2020 гг., МВт*

Несмотря на видимые преимущества перехода к ВИЭ и официально принятые решения по его поддержке на данном пути имеется ряд барьеров. Как говорилось ранее, сохраняется налоговая поддержка развития ТИЭ, субсидирование геологоразведок и строительства нефтегазовой инфраструктуры, следовательно, создается иллюзия того, что ТИЭ сможет всегда обеспечивать Россию энергией и ей не грозит энергетический кризис. Также объекты ВИЭ обладают изначально высокой стоимостью установки и требуют использования новейших дорогостоящих технологий, что снижет их конкурентоспособность. Помимо этого, само население страны крайне низко, по сравнению с жителями западных стран, заинтересовано в экологической ситуации и в целом не проявляет интереса к экологическим инновациям.

Таким образом, подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что инновационное развитие и диверсификация энергетического комплекса в России, ВИЭ уже сегодня в ряде случаев оказываются конкурентоспособными и могут обеспечить положительный экономический, социальный и экологический эффекты. Вместе с тем и в этой области также требуется проведение стимулирующей государственной политики, формирование которой в России пока еще находится в зачаточной стадии. Очевидно, что развитие автономной и распределенной энергетики с использованием ВИЭ во многом будет определяться инициативой региональных и местных властей, а также частного бизнеса.

#### Литература

1. Альтернативная энергетика России 2010. [Электронный ресурс]. URL: <http://aenergy.ru/2989> (дата обращения 28.02.2017).
2. Возобновляемая энергетика: прогрессивные тенденции или агрессивный PR. [Электронный ресурс]. URL: <http://aenergy.ru/3183> (дата обращения 28.02.2017).
3. Минэнерго РФ. [Электронный ресурс]. URL: [http://minenergo.gov.ru/news/min\\_news/7026.html?print=Y](http://minenergo.gov.ru/news/min_news/7026.html?print=Y) (дата обращения 28.02.2017).
4. Газификация регионов России [Электронный ресурс]. URL: <http://mrg.gazprom.ru/about/gasification/> (дата обращения 28.02.2017).