

**УДК 620.9**

А.С. КАРАЧЁВ, студент группы ЭЭб-153 (КузГТУ)  
А.В. КОРОБЕЙНИКОВ, студент гр. ТЭб-121 (КузГТУ)  
г. Кемерово

## **ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ РОССИИ**

Рассматривая перечень проблем современной электроэнергетики, прежде всего, встает вопрос об исчерпаемости энергетических ресурсов. Разумеется, практически каждый россиянин знает, что запас нефти и газа на территории РФ остается одним из самых внушительных во всем мире. Однако, как известно, рано или поздно в этом мире заканчивается всё. Дело в том, что даже по самым скромным расчетам ученых, при условии существующих объемов энергопотребления мировые запасы нефти исчерпаются уже к концу нынешнего столетия. Согласитесь, что это не самая лучшая перспектива для наших детей и внуков. В этой связи возникает вполне естественный вопрос: «что делать?».

Ученые, технологии и экологи всего мира видят выход из сложившейся ситуации лишь в одном – в «зеленой» энергетике, то есть в переходе на возобновляемые источники энергии (ВИЭ). Итак, что это, выгодно ли это и, главное, возможно ли это в России? Попробуем разобраться.

Возобновляемыми источниками энергии следует называть энергоресурсы постоянно существующих природных процессов на планете, а также энергоресурсы продуктов жизнедеятельности биоцентров растительного и животного происхождения. Характерная особенность ВИЭ заключается в цикличности их возобновления, позволяющей использовать ресурсы подобного рода без каких-либо временных ограничений. По видам энергии все ВИЭ можно разделить на три категории:

- 1) механическая энергия, то есть энергия ветра и водных потоков;
- 2) тепловая энергия, то есть энергия Солнца и тепла Земли;
- 3) химическая энергия, то есть энергия, заключенная в биомассе.

Сразу же стоит оговориться, что практически все перечисленные выше ВИЭ использовались людьми с древних времен (к примеру, при помоши простейших ветродвигателей и водяных колес египтяне и греки перемалывали зерно). Ну, а в дальнейшем по мере развития технологий стали появляться гидро- и ветроэлектростанции. Однако впоследствии практически все страны свернули с пути использования «зеленой» энергетики, прибегнув к классическим методам сжигания топлива и газа. Такой вариант получения энергии не только экономически не выгоден, но еще и опасен с экологической точки зрения, ведь выбросы парниковых газов наносят существенный вред окружающей среде.

Однако за последние несколько десятилетий перспективы использования ВИЭ существенно возросли в мире и, прежде всего, в России. Надо признать, что проблем, тормозящих данный процесс, остается много и сегодня, но постепенно они всё же находят свое решение. Законодательные «пробелы» впервые были восполнены 28 мая 2013 года, когда на очередном заседании Государственной Думы был одобрен целый ряд нормативных актов, стимулирующих использование возобновляемых источников энергии и локализующих на территории страны производство «мощностей» для подобной генерации. Кроме этого, был одобрен проект дополнений, который касается целевых показателей установленной мощности по годам и видам ВИЭ. Цель этого проекта кроется в заключении долгосрочных договоров о предоставлении мощности и определении предельных капитальных затрат для реализации инвестиционных проектов на базе конкурсного отбора.

Изучая состояние гидро-, гео-, ветро-, гелио- и биоэнергетики, можно сказать, что наибольшее распространение на сегодняшний день получила все же гидроэнергетика. Общее количество гидроэлектростанций по всей стране составляет 191 (свыше 1000 МВт – 14, от 100 до 1000 МВт – 31, от 10 до 100 МВт – 53 и менее 10 МВт – 93). Кроме этого, действуют две гидроаккумулирующие электростанции (Загорская и Кубанская ГАЭС), способные не только производить, но и накапливать энергию.

На втором месте на сегодня находится ветроэнергетика. Изучая карту действующих и строящихся ветряных установок, можно отметить, что на данный момент на территории России работает 14 ветроэлектростанций (ВЭС), строится 4, а проектируется 16. Количество работающих в нашей стране ветро-дизельных электростанций (ВДЭС) также составляет 14, на стадии строительства находятся 2, а на стадии проектирования – всего одна. Что касается солнечно-ветровых станций (СВЭС), то число работающих равняется 11, строящихся и проектируемых – по 1. Последний вид – солнце-ветро-дизельные станции (СВД) – сегодня в России не строятся и не проектируются, однако 4 такие станции на территории нашего государства всё же функционируют.

Третье место занимают солнечные электростанции. Их в стране всего пять, однако стоит отметить, что последние две СЭС, запущенные в декабре прошлого года, являются самыми мощными и самыми современными в России. Речь идет о станции мощностью в 25 МВт, построенной в городе Орске Оренбургской области, а также о станции в Хакасии, мощность которой составляет 2,5 МВт. В целом по результатам уже проведенных конкурсов до 2024 года в России будут введены солнечные, а также ветровые электростанции, общая мощность которых составит 1600 и 3600 МВт соответственно. Кстати говоря, запуск следующей СЭС ожидается уже в этом году в городе Новокуйбышевске Самарской области.

Из всего сказанного выше, можно сделать вполне позитивный вывод о том, что развитие «зеленой» энергетики в нашей стране активно набирает обороты. Невзирая на мировой кризис и проблемы политического характера на стадии строительства и проектирования находится огромное количество мощностей. А значит, экологическое и экономическое положение нашей страны в дальнейшем будет только улучшаться.

#### Список литературы:

1. Ушаков, В.Г. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии: Учеб. пособие для энерг. и технол. спец. вузов / В.Г. Ушаков. – Ново-черкасск: Новочерк. гос. техн. ун-т, 1994. – 120 с.
2. Тарасов, А. Стимулирование освоения нетрадиционных возобновляемых источников энергии: мировые тенденции и Россия / А. Тарасов. // Экономические науки. – 2009. – №5. – С. 176–178.
3. Городов, Р.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие / Р.В. Городов, В.Е. Губин, А.С. Матвеев. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. – 294 с.
4. Благородов, В.Н. Проблемы и перспективы использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии / В.Н. Благородов // Энергетик. – 1999. – №4. – С. 2.
5. ГИС «Возобновляемые источники энергии России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gisre.ru/>.