

**И.Н.КАРПЕНКО, А.Г.МИРОШНИЧЕНКО**, канд. техн. наук, доцент

### **Проблемы развития ветроэнергетики в Украине**

Уровень экономики любой страны в известной мере зависит от запасов энергоресурсов и состояния и развития энергетики. Традиционно в качестве энергоресурсов используется углеводородное сырье (уголь, нефть и газ). Интенсивное расходование энергоресурсов приводит к их истощению. Кроме того, экологический ущерб, наносимый окружающей среде использованием традиционных невозобновляемых источников энергии, может привести к глобальной экологической катастрофе. Поэтому ощущается настоятельная необходимость в переходе на нетрадиционные возобновляемые источники энергии, такие как солнце, ветер, энергия волн и приливов, геотермальные источники. Использование энергии ветра является наиболее экономичным и привлекательным по сравнению с другими источниками.

Проблемы ветроэнергетики Украины сводятся к нескольким аспектам. Прежде всего, это монополизм традиционной энергетики, основанный на отработанности потоков энергоносителей, наличии необходимой инфраструктуры, но особенно – на колоссальной доле электростанций разного типа в национальном капитале.

Во-вторых, альтернативная энергетика требует иного мышления и другого рода квалификации кадров.

В-третьих, сказывается запущенность проблемы на национальном уровне, поэтому вторжение украинских производителей на мировой рынок ветроэнергетического оборудования должно пройти такой же тернистый путь, как их утверждение в авиастроении или ракетной технике. Но в отличие от указанных отраслей производства, располагающих высокоэффективными технологиями, в производстве ветроагрегатов «все схвачено», и пробиться можно только с чем-то качественно новым.

В-четвертых, Украина сама подставила себе «подножку», приняв новый Земельный кодекс (и узаконив частную собственность на землю, розданную практически бесплатно) до того, как было осуществлено межхозяйственное землеустройство, т. е. рациональное распределение земель, в том числе для природоохранных и ресурсосберегающих целей. Из-за этого, чтобы создавать государственные ВЭС, пришлось бы довольно часто покупать землю у частных владельцев (розданную им) или же довольствоваться приобретением энергии, произведенной силой ветра [1].

Среднегодовая скорость ветра в приземном слое на территории Украины достаточно низкая – 4,3 м/с. Многие ветроагрегаты начинают вырабатывать промышленный ток начиная со скорости ветра 5 м/с. Если учитывать, что они могут использовать энергию ветра до высоты 50 м (на некоторой высоте от поверхности скорость ветра возрастает), то энергетический потенциал на территории Украины составляет гигантскую величину 330 млрд. кВт и

превышает установленную мощность электростанций Украины в 6 тысяч раз. Разумеется, никто не допускает мысли о возможности его полного использования, но все равно эта величина впечатляет. Хотя, следует отметить, что это ориентировочные расчетные данные, поскольку прямые измерения скорости ветра на высотах выше мачты флюгера единичны [2]. Ветровые условия района относительно использования ветра определяются ветроэнергетическим кадастром, который включает различные показатели скорости ветра, обусловленные результатами многолетних наблюдений: среднегодовые и среднемесячные скорости ветра; повторяемость скорости ветровых направлений на протяжении года, месяца, суток. С уменьшением влияния теплых и влажных атлантических воздушных масс, которые поступают на территорию Украины с северо-запада, происходит усиление континентальности климата, что формирует благоприятные условия развития ветроэнергетики [3]. На значение ветроэнергетического потенциала южных и юго-восточных территорий влияет также энергичное перемещение воздушных масс с Черного и Азовского морей, и кроме того – формирование ветров местного значения – в береговой зоне морей.

Ветроэнергетика является составной частью Национальной энергетической программы Украины. По Указу Президента от 1996 года в Украине действует Комплексная программа строительства ветровых электростанций. Целью программы является производство ветроагрегатов и строительство промышленных ВЭС в составе электроэнергетических систем. В соответствии с этой программой до 2015 года предусмотрено строительство ВЭС суммарной установленной мощностью 1990 МВт и достижение при этом производства электроэнергии около 5,3 млрд. кВтч. ежегодно, что позволит экономить почти 2 млн. т условного топлива в год.[2]

#### **Заключение:**

Ветроэнергетика – только одна сторона сложного сочетания энергоисточников на возобновимых и неисчерпаемых энергоносителях. Одновременно необходимо сосредоточить внимание на синергизме, который возможен, если такого рода установки и энергопроизводства образуют достаточно развитую территориальную сеть. Благодаря этому могут поддерживаться и некие средние показатели пространственно-временной изменчивости энергоносителей (например, некоторую среднюю скорость ветра или интенсивность солнечного сияния, несмотря на неустойчивость погодно-климатических условий).

#### **Список литературы:**

1. Вайков Н.М., Гринкевич Р.Н., Александрова И.И. Основные тенденции развития мировой энергетики на перспективу до 2020г.-М.:ИМЭМО РАН, 2009.
2. Безруких П.П., Безруких П.П. (младший). "Что может дать энергия ветра". М., НИЦ "Инженер", 1998.
3. Изменения и дополнения к Комплексной программе строительства ветровых электрических станций (одобрено Межотраслевым координационным Советом по исполнению Комплексной программы строительства ВЭС, протокол № 11 от 30 марта 2000 г.).