

**ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ  
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Е.В. Ренчинская, Н.С. Мицкевич, 2 курс  
Научный руководитель – Т.Б. Рошка, к.с.-х.н., доцент  
Полесский государственный университет*

В связи с ростом мирового энергопотребления и неизбежным сокращением природных запасов углеводородного топлива существенно возрастает интерес к использованию возобновляемых источников энергии. Выработка электроэнергии на базе возобновляемых источников является значимой составной частью мирового энергопроизводства. Ограниченность мировых запасов топлива и энергии, неравномерность их распределения на планете, ухудшение экологической ситуации все острее ставят вопрос о масштабном использовании экологически чистых энерготехнологий и возобновляемых энергоресурсов.

Одним из нетрадиционных возобновляемых источников энергии является энергия ветра, мощность которой на Земном шаре оценивается в 175 – 219 тыс. МВт-ч в год. Это примерно в 2,7 раза больше суммарного расхода энергии на планете. Теоретически может быть использовано лишь 5% указанного объема энергии ветра, а фактически используется значительно меньше [1].

Ветроэнергетика – отрасль энергетики, связанная с разработкой методов и средств для преобразования энергии ветра в механическую, тепловую или электрическую энергию. Ветровая энергия может быть использована практически повсеместно. Наиболее перспективно применение ветроэнергетических установок (ВЭУ) в сельском хозяйстве. Согласно Национальной программы разви-

тия местных и возобновляемых источников энергии на 2011 – 2015 гг. на территории Республики Беларусь выявлено 1840 площадок, где могут быть размещены ветроустановки. Использование установок ВЭУ экономически целесообразно в местах, где среднегодовые скорости ветра достаточно велики (10–14 м/с)[2].

Выявленные площадки – это в основном гряды холмов высотой от 20 до 80 м, где фоновая скорость ветра может достигать 5–8 м/с, и на каждой из них можно разместить от 3 до 20 ВЭУ с номинальной рабочей скоростью ветра 12–15 м/с. На остальных территориях каждому внедрению должно предшествовать детальное обследование места строительства ВЭУ. Невыполнение условий по результатам обследований приведет к значительным ошибкам в оценке выработки энергии. Энерговывработка в случае строительства ВЭУ на территории регионов со среднегодовой скоростью 7,0 м/с и выше (регионы III, IV, V) составит более 20,0 млрд кВт ч в год. Этот потенциал наиболее эффективно может быть освоен в случае подключения ВЭУ к общей энергетической сети.

Выгоднее всего применять энергию ветра в зонах со среднегодовыми фоновыми скоростями ветра выше 5 м/с. Это возвышенные районы северной и северо-западной части территории Беларуси: центральная зона Минской области, Витебская возвышенность, а так же возвышенности в Гродненской и Могилевской областях. При размещении ВЭУ должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации ВЭУ и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

По ветропотенциалу Беларусь соответствует требованиям коммерческой целесообразности внедрения ветротехники и приближается к уровню Польши и других стран Восточной Европы, где ветроэнергетика эффективно развивается уже многие годы. Весомую долю эта отрасль занимает в Германии и Испании.

Проблема развития ветроэнергетики в Беларуси состоит, в первую очередь в том, что эта отрасль требует больших инвестиций. Мировые производители выпускают преимущественно ветроустановки большой мощности, достигающие от 1–2 до 6 МВт. Известно, что одна такая ветроустановка обходится примерно в 1 млн. евро. Найти такие инвестиции, которые окупаются только в течение 6–10 лет, безусловно, нелегко[3].

Эффективность использования энергии ветра в значительной степени зависит не только от потенциальных ресурсов ветра, но и от выбора места установки ветроагрегата, экономичности строительства и эксплуатации ВЭУ. Возведение более мощных ветроагрегатов, что соответствует мировым тенденциям развития ветроэнергетики, требует более тщательного анализа условий эксплуатации ВЭУ, так как даже незначительные просчеты при проектировании могут привести к снижению эффективности выработки энергии ВЭУ и значительным экономическим потерям. Проведение анализа технических требований к проектированию расчетов экономических показателей строительства и эксплуатации ветровых энергетических систем, а также выполнение требований по снижению экологического воздействия их работы на окружающую среду повышает эффективность и безопасность строительства и использования ветроэнергетических установок.

#### **Список использованных источников**

1. Вавилонская, О. Потенциал развития возобновляемой энергетики в Республике Беларусь// Экология на предприятии: производственно-практический журнал для экологов. – 2013. №1(19)
2. Пекелис, В. Ветроэнергетика в Республике Беларусь//Строительство и недвижимость: научно-информационный журнал. – 2007
3. Нистюк, В. Роль возобновляемой энергетики в Республике Беларусь и перспективы ее развития// Энергоэффективность: научно-информационный журнал. – 2010. №3