

В.В. ШЕВЧЕНКО, к.т.н., доц., доцент НТУ «ХПИ», Харьков

ОЦЕНКА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ГЕНЕРАТОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ДЛЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Использование новых типов электрогенераторов ветроэнергетических установок (ВЭУ) обеспечивает более высокие энергетические и экономические показатели, так как снижает порог минимальной скорости ветра для обеспечения номинального режима работы ВЭУ и, тем самым, расширяет территории их возможного использования.

Ключевые слова: ветроэнергетические установки, возобновляемая энергия, ветрогенераторы

Вклад нетрадиционной энергетики (от возобновляемых источников энергии) в общую выработку электроэнергии в Европейском регионе колеблется от 80% в Голландии и Дании до 10% в Украине. Отмечен постоянный рост установленных мощностей, с максимальным темпом прироста в Германии. Для Украины основными нетрадиционными источниками электроэнергии являются энергия воды, ветра и солнца. Ветростанции дают около 3-5% от общего объема выработки электроэнергии, однако годовой технический ветроэнергетический потенциал в Украине значительно больше - 30 млрд. кВт/год. Основным источником электроэнергии остаются АЭС. Отказ от сжигания углеводородов в пользу возобновляемых источников перспективен для решения экологических проблем и уменьшения энергетической зависимости от экспортеров углеводородов. Децентрализация энергогенерация повышает устойчивость энергосетей к различного рода авариям.

Для ВЭУ есть много технические решений в зависимости от потребности (например, мощности) - синхронные генераторы с электромагнитным возбуждением, асинхронизированные синхронные генераторы, безредукторные установки и др. - позволяющие удовлетворить любые потребности больших и малых энергогенерирующих предприятий. На Украине есть собственные производства ВЭУ и научные школы для их разработки. Однако прирост установленных мощностей ветростанций не так велик, как мог бы быть. Так, немецкая компания Furlander AG в 2010 г. в Приазовье запустила 10 ВЭУ общей мощностью 25 МВт (запланировано 107,5 МВт), планируется начать строительство ветропарка в Запорожской области на 200 МВт. Государство стимулирует развитие нетрадиционной энергетики путем введения «зеленых» тарифов, однако этого недостаточно – нужны значительные инвестиции, не только частные, но и государственные. Со стороны ученых – дискуссия об оптимальном типе генератора для ВЭУ с учетом мощностей.