

## **ВЫБОР ТИПА ГЕНЕРАТОРА С УЧЕТОМ МОЩНОСТИ ДЛЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК**

**Шевченко В.В., Дубяга Р.В.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Проблемы электроэнергетического комплекса требуют, как увеличения установленных мощностей, так и снижения потерь в уже работающих установках и системах. Одним из перспективных возобновляемых источников энергии является энергия ветра. Потому актуальным является анализ типа применяемых ветроэнергетических установок (ВЭУ) и разработка технических решений, направленных на повышение КПД ВЭУ, снижение порога минимальной скорости ветра для номинального режима работы ВЭУ и, тем самым, расширение территории возможного их использования. Применение систематизированных данных по использованию разного типа электрических генераторов переменного тока для ВЭУ разной мощности в зависимости от условий эксплуатации и вида нагрузки позволит максимально использовать потенциал ветрового потока и ВЭУ и, тем самым, повысить экономический эффект от его использования.

После проведенного анализа можно сделать вывод, что на интервале мощности от 0 до 100 кВт, с точки зрения технико - экономических показателей, целесообразно устанавливать синхронные генераторы с постоянными магнитами, то есть генераторы с магнитоэлектрическим возбуждением. При мощности свыше 100 кВт для ВЭУ лучше выбирать асинхронные генераторы (АГ) с к.з. ротором. При этом одним из способов повышения эффективности использования АГ с к.з. ротором является употребление спецмашин, которые дополняются возбуждением от постоянных магнитов, дополнительно вносимых в конструкцию. Это позволит увеличить КПД самого генератора и уменьшить емкость необходимых для АГ с к.з. ротором конденсаторных батарей. Эффективность использования классических АГ с к.з. ротором растет при работе на единую энергосистему, начиная с мощности 200 кВт и больше. При мощности ВЭУ свыше 1 МВт рентабельно использовать асинхронизированные синхронные генераторы (АСГ). Хотя в настоящее время в Украине нет налаженного производства АСГ, мировой опыт показывает, что это направление перспективно и заслуживает дальнейших исследований.