

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЕТРОЭНЕРГЕТИКИ В БЕЛАРУСИ

Селивонюк Т.В., Ермола Д.С.

Научный руководитель: Можар В.И., к.т.н., доцент

Обоснования для развития ветроэнергетики в Беларуси:

Беларусь не располагает собственными топливно-энергетическими ресурсами (ТЭР). Лишь 15% собственных ТЭР покрывают потребности страны, остальные 85% импортируются — в основном из России. В последние годы наблюдается постоянный рост цен на топливо и импортируемую электроэнергию. Этот рост будет иметь место и далее до достижения мировых цен. В связи с этим для Беларуси чрезвычайно важно включать в топливно-энергетический баланс вторичные энергоресурсы и возобновляемые источники энергии, одним из которых является ветер [3].

Ветроэнергетика, как и любая отрасль хозяйствования, должна обладать тремя обязательными компонентами, обеспечивающими ее функционирование:

1) ветроэнергетическими ресурсами, 2) ветроэнергетическим оборудованием, 3) развитой ветротехнической инфраструктурой.

1. Для ветроэнергетики Беларуси энергетический ресурс ветра практически неограничен. В стране имеется развитая централизованная электросеть и большое количество свободных площадей, не занятых субъектами хозяйственной деятельности. Поэтому размещение ветроэнергетических установок (ВЭУ) и ветроэлектрических станций (ВЭС) обуславливается только грамотным размещением ветроэнергетической техники на пригодных для этого площадях.

2. Возможности приобретения зарубежной ветротехники весьма ограничены вследствие отсутствия достаточного выбора именно того оборудования для ВЭУ и ВЭС, которое соответствует климатическим условиям Беларуси, а также мощного противодействия ответственных административных работников от официальной энергетики.

3. Отсутствие инфраструктуры по проектированию, внедрению и эксплуатации ветротехники и, соответственно, практического опыта и квалифицированных кадров можно преодолеть только в ходе активного сотрудничества с представителями развитой ветроэнергетической инфраструктуры зарубежья.

Ветроэнергетика в Беларуси развивается медленно, но специалисты верят в далекие перспективы.

Преобразовывать энергию ветра для своих целей люди научились давно. Сначала был придуман парус, который, кстати, до сих пор обладает наивысшим коэффициентом полезного действия. Позже наступило время ветряных мельниц. Вплоть до середины прошлого века они качали воду, поднимали камни, вращали мукомольные жернова. Пришедшие им на смену ветродвигатели сегодня вырабатывают электрическую энергию.

По словам одного из специалистов Департамента по энергоэффективности, Беларусь находится в довольно непростом положении: единственный отечественный производитель ветроагрегатов, работающий на рынке уже 10 лет, выпускает продукцию по мощности в 25 раз меньше мировых аналогов. Таким образом, для выполнения программы необходимо будет обеспечить поставку импортного оборудования. К слову сказать, спрос и цены на ветроагрегаты на Западе в связи с ростом стоимости газа увеличились в разы.

Необходимо учесть и довольно длительный срок окупаемости подобных ветряных мельниц. Многие отечественные сторонники бурного развития ветроэнергетики в стране обещают окупаемость установок максимум за 4 года, прогнозы не столь оптимистичны. Следует учитывать, что работать на полную

мощность и 100-процентную загрузку ветряки в Беларуси не могут опять же в силу объективных особенностей [3].

Среднегодовая фоновая скорость ветра (среднестатистическая за 20—25-летний период), оцененная по данным государственных метеорологических станций и постов, — 4,2 м/с на высоте 10 м. Среднегодовая расчетная скорость ветра на высоте 65 метров (примерно такой высоты будет опора у ветроустановок в Беларуси) на самых высоких точках Беларуси составляет 7,9 м/с. Для сравнения: большинство ветроустановок континентального базирования в Европе работают на скорости ветра от 12 до 15 м/с, а ветроустановки прибрежного и морского базирования — более 15 м/с. [1]

Поэтому, несмотря на всю привлекательность данного вида энергетики, представить Беларусь, уставленную сплошь ветряками (как, например, это можно увидеть в Германии), довольно сложно.

Автономия для фермеров

Директор НИИ экологических проблем Международного государственного экологического университета имени А. Д. Сахарова Сергей Позняк считает: в Беларуси ветроэнергетика не решит всех актуальных проблем, но развивать отрасль, особенно учитывая опыт Германии и Польши, стоит. По словам специалиста, данное направление у нас в стране изучено не до конца, но в перспективе может занять достойное место в программе развития энергетической отрасли. Пока же сотрудники НИИ решают вопросы локального применения ветряков. Так, например, на полигоне в Дзержинском районе сейчас действует установка роторного типа мощностью 250 кВт. Однако генератор работает только на одну пятую своей мощности, к тому же ветряк часто ломается [2].

Против ветра

И у ветроэнергетики есть свои скептики. Так, против использования ветроагрегатов некоторые специалисты приводят следующие доводы: шум, внешняя неэстетичность, вред для животных и птиц. А не так давно Министерство обороны Великобритании выступило с заявлением, что ветроэлектростанции угрожают безопасности страны. Военные утверждают, что над зонами их расположения образуется пространство, при попадании в которое воздушные объекты становятся невидимыми для военных радаров.

Литература

1. Рекомендации по определению климатических характеристик ветроэнергетических ресурсов. «Госкомгидромет СССР — ГГО им. А.И. Воейкова» и НПО «Ветроэн». Ленинград: Гидрометеиздат, 1989.
2. НИР №12488 «Методические указания по обоснованию и разработке схемы размещения площадок под ветроэнергетические установки на территории Республики Беларусь», руководитель к.т.н. Пекелис В.Г., Минск, НИПИ «Белэнергосетьпроект», 1995.
3. НИР 06.4.1 «Формирование информационного банка данных по ветроэнергетическому потенциалу в зонах предполагаемого внедрения ветроустановок», руководитель к.т.н. Шадурский Г.П.; ГНТП тема «Жилищно-коммунальное хозяйство», Минск, НПП «Ветромаш», 1998.