

УДК 621.3.022

## ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА В БЕЛАРУСИ

Дайлидко А.В.

Научный руководитель – Гавриелок Ю.В.

Ветроэнергетика – отрасль энергетики, специализирующаяся на использовании энергии ветра – кинетической энергии воздушных масс в атмосфере. В современном мире многие развитые страны стараются внедрять новые возобновляемые источники получения энергии.

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

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

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.

К основным исходным данным о ветроэнергетических ресурсах относится информация о распределении среднегодовых ветроэнергоресурсов по административному делению в зависимости от климатических характеристик территории Беларуси и по характерным особенностям рельефа.

Исследованиями по 244 контрольным точкам, включая 54 метеостанции (статистические сведения – за 25 лет), 190 контрольным пунктам на территории Республики Беларусь и в стокилометровой зоне за рубежом ветроэнергетический потенциал Беларуси оценён в 220 млрд кВт/ч при единичной мощности ветроэнергетических установок (ВЭУ) в диапазоне 100–500 кВт. Установки такой мощности хорошо зарекомендовали себя в эксплуатации в странах со сходными с Беларусью условиями.

Сведения о ветроэнергетических ресурсах изложены в отчётах по научно-исследовательским работам, а также в различных публикациях и сформированы в комплекте кадастровых сведений, содержащих:

- информационный банк данных о ветроэнергетических характеристиках на территории Беларуси;
- информационную базу данных с программным обеспечением для расчетов ветроэнергетических ресурсов на территориях и оценки ветроэнергетического потенциала конкретной ветроэнергетической установки в конкретном месте внедрения ветротехники;
- ветроэнергетический атлас, содержащий набор карт для размещения ветротехники на территории Республики Беларусь и паспорта точек (площадок) преимущественного внедрения ветроэнергетики;
- руководящие документы по применению, созданию, сертификации, строительству и эксплуатации ветротехники;
- техническое руководство по оценке ветровых режимов по требованиям ветроэнергетики.

При выборе конкретных образцов ВЭУ необходимо дополнительно учитывать ряд факторов, связанных с величиной фактического ветроэнергетического ресурса в месте непосредственного размещения ВЭУ. К таким факторам относятся: 1) абсолютная отметка поверхности земли; 2) высота возвышения площадок и их открытость; 3) отдалённость предлагаемого места размещения ВЭУ от потребителя, от линий электропередач и т. д.

При массовом строительстве ветроэлектростанций можно рассчитывать на то, что в дальнейшем цена одного киловатт-часа существенно снизится и окажется сравнимой со стоимостью электроэнергии, вырабатываемой ТЭС и ГЭС.

Конструкции ВЭС постоянно совершенствуются: улучшаются их аэродинамика и электрические параметры, уменьшаются механические потери и т. д.

С возрастанием установленной мощности ветроэнергоустановок увеличивается и часть годового производства электроэнергии на 1кВт установленной мощности, что достигается за счёт улучшения характеристик ВЭУ, и снижается такой технико-экономический показатель, как стоимость 1кВт установленной мощности.