

ІНТЕГРАЦІЯ РОБОТИ ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ УСТАНОВКИ

Селіхов Ю.А., Рябова І.Б., Биканов С.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Стан екології на планеті та зростання цін на енергоресурси послужило поштовхом до розвитку вітроенергетики. Вітроустановки (ВЕУ) ідеальним чином вписуються до складу засобів вирішення загальних проблем, що стоять перед людством: енергетика та екологія. В Україні вітроелектрогенератори на об'єктах цивільного та промислового будівництва поки не набули широкого впровадження. Це зв'язано з недостатньою підготовленістю ринку до випуску вітроустановок [1]. Тому розробка та вдосконалення різних конструкцій вітроелектроустановок, що належать до нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (НВДЕ), є актуальними завданнями.

У цій роботі пропонується вітроенергетична установка, що забезпечує електроенергією котедж та допоміжні споруди на одному приватному дворі в Україні. Нами було розроблено та розрахунковим шляхом підібрано вітроелектрогенераторну установку на 50 кВт потужності. Схема ВЕУ: генератор – випрямляч – інвертор – акумуляторні батареї, вирішує одночасно важливу проблему – вироблення реактивної енергії та підтримання напруги у точці приєднання ВЕУ на необхідному рівні [2].

Установка забезпечує необхідною електроенергією всі потужності котеджу та допоміжних споруд. Установка куплена в Швеції і складається з: вітроелектрогенератора, регулятора заряду, акумуляторної батареї, інвертора, що перетворює постійну напругу акумуляторної батареї на стандартну змінну напругу 220 В і частотою 50 Гц, і допоміжного обладнання. Електрика, яка виробляється установкою надходить в інвертор та акумуляторні батареї. Батареї забезпечують роботу потужностей котеджу у разі відсутності вітру, тобто періодів простою. Було виконано автоматизацію роботи електропостачання домоволодіння.

Висновки. Заміна традиційного електропостачання вітрогенераторною установкою з акумуляторами електроенергії дала можливість: не залежати від віялових відключень електрики, отримувати електроенергію безкоштовно цілодобово, виробляти електроенергію та надлишок її віддавати в державну електромережу.

Література:

1. Вітроенергетика [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка» / Головки В. М. ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 88 с.
2. Сиротюк С.В. Альтернативні джерела енергії. Енергія вітру : навч. посібник. / С.В. Сиротюк, В.М. Боярчук, В.П. Гальчак. – Львів : «Магнолія 2006», 2018. – 182 с.