

ВІТРОВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА – ГАЛУЗЬ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ

Буртняк І. В., здобувач вищої освіти спеціальності
141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Керівник: канд. пед. наук, доцент **Семенішена Р. В.**

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»



Вітер, як джерело енергії є непрямую формою сонячної енергії, і тому належить до відновлюваних джерел енергії. Використання енергії вітру є одним із найдавніших відомих способів використання енергії із навколишнього середовища, і було відоме ще в давні часи. Світовим лідером з використання енергії вітру є Німеччина. Загальна кількість «вітряків» у Німеччині становить понад 10 тисяч, а їх загальна сукупна потужність досягла 6900 МВт. У Нижній Саксонії працює близько 2000 таких установок, які виробляють близько 8% електроенергії. В Данії близько чверті електроенергії отримують на ВЕС. Не зважаючи на те, що отримана електрична енергія становить 1% від обсягу споживання електричної енергії у світі, приблизно 19% виробленої в Данії електричної енергії отримано від енергії вітру, 9% в Іспанії та Португалії, 6% в Німеччині та Ірландії (дані за 2007 рік). З іншої сторони, існуючі енергетичні об'єкти, зазвичай, є системами непрямой дії. Вони потребують подвійного і, навіть, потрібного проміжного перетворення енергії. Наприклад, у вітряних електростанціях механічна кінетична енергія водяного або повітряного потоку спочатку обертається у кінетичну енергію роторів гідро- та вітротурбін. Внаслідок перехідних енергетичних трансформацій схеми електростанцій ускладнюються, і знижується їх виробнича ефективність (коефіцієнт корисної дії). На додаток, велетенські енергетичні об'єкти породжують суттєві екологічні проблеми, зокрема, викиди парникових газів і забруднення довкілля у разі використання викопного органічного палива, запаси якого, до речі, на Землі швидко скорочуються. Розрахунки свідчать, навіть прогрес у створенні енергетичних перетворювачів, окремі удосконалення як то вітротурбінні гідроаккумуляційні електростанції, вітротурбінні системи виробництва й постачання тепла населеним пунктам, промисловим та агропромисловим об'єктам кількісне їх нарощування не в змозі кардинально вирішити назрілі проблеми макроскопічної енергетики в рамках класичних положень гідромеханіки та термодинаміки.

Список використаних джерел

1. Семенишена Р. В. Аналіз технічних характеристик відомих фотоелектричних енергоустановок спостереження за Сонцем. Ефективне використання енергії стан і перспективи: збірник наукових праць III Регіональної студентської науково-практичної конференції 19 листопада 2020 р. (ПДАТУ, м. Кам'янець-Подільський). Кам'янець-Подільський, 2020. С. 137-139.
2. Семенишена Р. В., Гарасимчук І. Д., Панцир Ю. І., Потапський П. В., Горбовий А. В. Комбіновані системи постачання приватного будинку із застосуванням альтернативних джерел енергії. *Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Щоквартальний науково-виробничий журнал*. Кременчук: КрНУ, 2019. Вип. 1/2019 (45). С. 65-71.
3. Семенишена, Р. В.; Шевчук, О. В. Роль віртуальних лабораторних робіт у формуванні фахової компетентності студентів в умовах дистанційного навчання. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна, 2021, 27: 128-131.