

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ З СОНЯЧНИМИ
ЕЛЕКТРИЧНИМИ СТАНЦІЯМИПастушенко Р. Р. студент, e-mail: roman.r.p21@ukr.net

Науковий керівник д.т.н., проф. Мірошник О. О.

Державний біотехнологічний університет

Мета дослідження: дослідити роботу електричних мереж із сонячними електростанціями, дослідити як зміниться енергоспоживання з мережі при використанні сонячних електростанцій.

Основні матеріали дослідження.

Електричною мережею (ЕМ) називають сукупність електроустановок для передавання і розподілу електричної енергії, що складається з підстанцій, розподільчих пристроїв, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній електропередавання, які працюють на певній території.

Сучасні технології у сфері електромереж надають безліч можливостей для зменшення фінансових та енергетичних втрат. У даному дослідженні увагу було приділено можливості використання 100% генерації сонячних електростанцій у мережі та компенсування необхідної потужності у електромережі за допомогою інших електростанцій. Оскільки генерація енергії у сонячних електростанціях залежить від багатьох факторів, а саме: часу, пори року, хмарності, погоди в цілому, неможливо спрогнозувати сталу потужність такої станції.

Таблиця 1 - Середньо місячна потужність для СЕС 5 кВт

	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад
Рміс	140	227	397	586	600	630	520	729	525	491	306
Рсер	4,5	7,3	12,8	18,9	19,4	20,3	16,8	23,5	16,9	15,8	9,9

Данна таблиця наглядно демонструє можливості енерго-заощадження. Таким чином можливо зменшити генерацію наприклад на теплоелектростанціях у денний час, що буде дуже вигідно оскільки саме в цей період споживається найбільше електроенергії.

Висновки: Отже, дослідження роботи електричних мереж із сонячними електростанціями є дуже актуальним. Оскільки для коректної та ефективної роботи сонячних електростанцій паралельно з іншими об'єктами енергосистеми необхідно враховувати змінну енергогенерацію та системно коректувати генерацію інших електростанцій для запобігання профіциту виробництва в енергосистемі.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Аналіз моделей прогнозу генерації електричної енергії СЕС *Мороз, О. М.; Мельник, А. Р.*
2. Особливості прогнозування генерації промислової СЕС *Мороз, О. М.; Павлов, А. О.*
3. Проблема інтегрування приватних сонячних електростанцій в розподільні електричні мережі *Жарков, В. Я.; Жарков, А. В.*
4. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/10333> Наукова бібліотека ДБТУ