

СПОСІБ УЗГОДЖЕННЯ ГРАФІКІВ ГЕНЕРУВАННЯ СОНЯЧНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ ТА СПОЖИВАЧІВ ЕНЕРГІЇ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі вирішуються актуальні питання організації планування та забезпечення оперативного керування умовно-керованими РДЕ з метою отримання максимального прибутку від їх експлуатації та гармонізації впливу на режими електромереж

Ключові слова: сонячні електричні станції, РДЕ, ліній електропередач, електричні мережі.

Abstract

In this paper we solve current issues of planning and ensuring operational keruvannya DSE conventionally managed to obtain the maximum profit from their use and accordiontion influence on modes of electric power.

Keywords: Solar Power Plants, DSE, power lines, electricity networks.

Вступ

Для забезпечення ефективної роботи умовно-керованих РДЕ, наприклад сонячних електростанцій, необхідно враховувати їх вплив на надійність електропостачання споживачів та якість електроенергії відпущеної споживачам. Це є досить складною задачею, зважаючи на імовірнісний характер режимів роботи таких джерел, який значно ускладнює організацію оперативного керування режимами електричних мереж (ЕМ), внаслідок неможливості дотримання умовно-керованими РДЕ заданого графіка видачі потужності, без додаткових інвестиційних витрат на акумулювання електроенергії.

Результати дослідження

Таким чином, метою роботи є вирішення актуальних питань організації планування та забезпечення оперативного керування умовно-керованими РДЕ з метою отримання максимального прибутку від їх експлуатації та гармонізації впливу на режими електромереж.

Для узгодження графіків генерування розосереджених джерел енергії з електроспоживанням РЕМ в роботі пропонується спосіб приєднання інверторів паралельно на дві системи шин, з використанням електронних ключів відповідної потужності або керованого комутаційного обладнання 0,4 кВ, та встановлення автоматів зворотної потужності (АЗП) (рис.1). Така структурна схема сонячної електростанції дозволить виконувати оперативне узгодження графіка видачі потужності на одній із систем шин з локальним навантаженням за рахунок перерозподілу потужностей з виходів інверторів між секціями шин електричної станції.

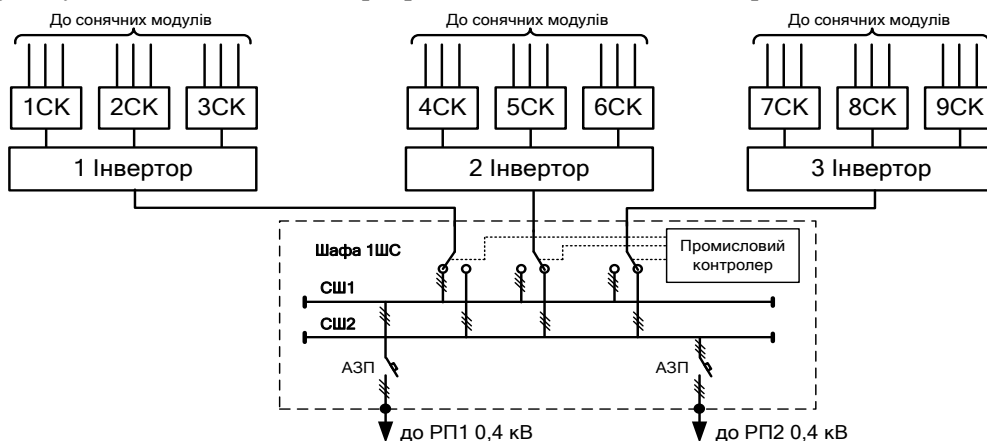


Рис. 1. Структурна схема сонячної електростанції з резервною схемою видачі потужності та узгодженням видачі потужності

Висновки

Застосування запропонованого способу узгодження графіків генерування умовно-керованих РДЕ з місцевим електроспоживанням дозволить підвищити надійність функціонування системи електропостачання РЕМ, покращити показники якості електроенергії та дасть можливість оперативного керування режимами роботи розосередженого генерування без погіршення їх прибутковості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бурикін О.Б. Оптимізація режиму локальних електричних систем з відновлювальними джерелами енергії [Текст] / Бурикін О.Б., Малогулко Ю.В. // Наукові праці ДонНТУ. Серія «Електротехніката електротехнології». – 2013. – №2 - Вип. 15 (338). – С. 42-46. - ISSN 2074-2630.

2. Кулик В.В. Оптимізація перетікань активної та реактивної потужностей у розподільних електромережах засобами розосередженого генерування [Текст] / Кулик В.В., Бурикін О.Б., МалогулкоЮ.В. // Вісник ВПІ. Енергетика та електротехніка. – 2014. - №1. – С. 90-93. -ISSN: 1997-9274.

3 Лежнюк П.Д., Кулик В.В., Бурикін О.Б. Взаємовплив електричних мереж в процесі оптимального керування їх режимами: Монографія. - Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2008 –123с.

Бурлак Наталія Юрївна – студентка групи ЕС-15м, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: burlak_natali@ukr.net;

Науковий керівник: **Олександр Борисович Бурикін** — канд. техн. наук, доцент кафедри електричних станцій і систем, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Natalia Y. Burlak - Faculty of power engineering and electromechanics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: burlak_natali@ukr.net;

Supervisor: **Alexander E. Burykin** - Candidate. Sc. Associate Professor, Department of Electric Stations and Systems, Vinnytsia National Technical University. Vinnitsa.