

Для підвищення ефективності використання резервних електростанцій необхідно на аварійний період вводити примусовий графік електропостачання шляхом відключення невідповідальних споживачів, а також зрушення за часом технологічних процесів.

Список використаних джерел

1. Мікропроцесорні пристрої релейного захисту, автоматики дистанційного керування. Принципи побудови. – К: Гама, 2018. – 40 с.
2. Електричні системи і мережі. Навчальний посібник для студентів електроенергетичних спеціальностей вузів. – Пб: Видавництво Сизова М. П., 2019. – 304 с.
3. Дембовський В. В. Автоматизація управління виробництвом: Навчальний посібник. – СПб.: СЗТУ, 2004. – 82 с.

Віталій ТУРЧАК

магістрант

Наукові керівники:

канд. техн. наук, доцент Віктор ДУБІК

канд. с-г. наук Дарія ВІЛЬЧИНСЬКА

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ТЕПЛОАКУМУЛЯТОРІВ

Поступове зростання негативного впливу некерованого використання сонячних електростанцій на режими роботи енергоблоків ТЕС ГК можна проілюструвати, розглянувши запропоновані у цьому підрозділі сценарії збільшення загальної встановленої потужності СЕС.

Для деякого спрощення подальших розрахунків можна прийняти, що обсяги виробництва електричної енергії енергоблоками ТЕС ГК залишаються незмінними і графіки їх робочої потужності для кожного з зазначених сценаріїв збільшення встановленої потужності СЕС є однаковими. В результаті появи в енергетичній системі надлишку нерегульованої електричної потужності, яка генеруватиметься сонячними електростанціями, при незмінному попиті на потужність з боку споживачів добовий графік навантаження ТЕС ГК суттєво зміниться. На рисунку 1 представлені графіки генерації електроенергії енергоблоками ТЕС ГК за різних сценаріїв розвитку, які відповідають збільшенню загальної встановленої потужності СЕС, наприклад до 7000 МВт. Такі величини встановленої потужності сонячних електростанцій є цілком можливими, виходячи з того, що згідно «Енергетичної стратегії України до 2035 року» частка відновлюваних джерел електричної енергії, приблизно половину потужності яких складають СЕС, до 2026 року повинна досягти 11 % загального обсягу виробництва електроенергії, а до 2035 року – 20 % [1,2].

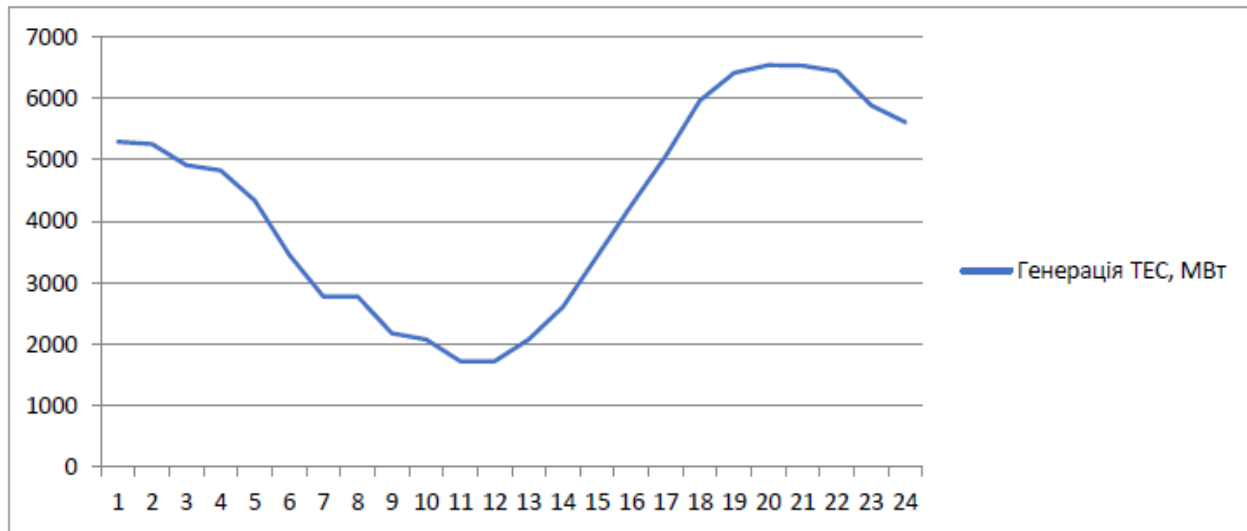


Рис. 1 – Графік генерації електроенергії блоками ТЕС при збільшенні загальної встановленої потужності СЕС до 7000 МВт.

З графіка зрозумілою та очевидною стає проблема некерованої генерації електроенергії сонячними електростанціями, яка призводить до відключень блоків ТЕС в денний час, та подальше їх повторне включення в роботу для проходження вечірнього максимуму споживання електроенергії, що негативно впливає, та надалі ще більше впливатиме на режими роботи теплових енергоблоків [3,4].

Можливу зміну конфігурації добового графіка навантаження теплових електростанцій найбільш наочно можна проілюструвати, проаналізувавши глибину та способи додаткового регулювання робочої потужності ТЕС ГК, необхідність у якому виникне у разі реалізації сценаріїв збільшення встановленої потужності сонячних електростанцій, зазначених вище.

Список використаних джерел

1. Калінчик В.П., Скачок О.В. Оцінка та аналіз методів вирівнювання графіків навантаження виробничих систем. Енергетика: економіка, технології, екологія. 2013. № 3. С. 57–62.
2. Праховник А.В., Находов В.Ф., Замулко А.І. Актуальні питання управління попитом на електричну енергію та потужність. Проблеми розвитку енергетики. Погляд громадськості. 2010. № 7. С. 191–193.
3. Дрьомин В. П. Аналіз витрат палива блоками ТЕС і можливостей їх економії при регулюванні електроспоживання. / В. П. Дрьомин, Г. П. Костенко, О. В. Згуровец. // Проблеми загальної енергетики – 2008. – №17. – С. 73–77.
4. Nataliia Kovalenko. Hydrogen production analysis: prospects for Ukraine / Nataliia Kovalenko, Taras Hutsol, Vitalii Kovalenko, Szymon Glowacki, Sergii Kokovikhin, Viktor Dubik, Oleksander Mudragel, Maciej Kuboń, Wioletta Tomaszewska-Górecka // Agricultural Engineering – 2021, Vol. 25, No. 1, pp. 99 -114.