

УДК 621.316
№ держ. реєстр. 0119U100112
Інв. №

Національна академія наук України
Інститут загальної енергетики
(ІЗЕ НАН України)
03150, м. Київ, вул. Антоновича, 172, тел. (044) 294-67-01
e-mail: info@iepergy.kiev.ua



ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора з наукової роботи
канд. техн. наук, ст. наук. співр.

Сергій ШУЛЬЖЕНКО

31.12.2021

ЗВІТ ПРО НАУКОВУ РОБОТУ

РОЗВИТОК МЕТОДОЛОГІЇ ВЗАЄМОДІЇ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ТА
ТЕПЛОФІКАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ПРОЦЕСАХ УЩІЛЬНЕННЯ ДОБОВИХ ГРАФІКІВ
ЕЛЕКТРИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМПЛЕКСІВ ЕЛЕКТРИЧНИХ
ТЕПЛОГЕНЕРАТОРІВ
«ВЗАЄМОДІЯ-2»

(остаточний)

Науковий керівник
академік НАН України

Відповідальний виконавець
канд. техн. наук, ст. наук. співр.

Михайло КУЛИК

Євген ЛЕНЧЕВСЬКИЙ

2021

Рукопис закінчено 31 грудня 2021 р.
Результати роботи розглянуті Вченою Радою ІЗЕ НАН України,
протокол від 2 грудня 2021 № 10

РЕФЕРАТ

Звіт про НР: 145 с., 75 рис., 39 табл., 74 джерела.

ДОБОВИЙ ГРАФІК ЕЛЕКТРИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ, ЕНЕРГЕТИЧНА СИСТЕМА, КОМПЛЕКСИ ЕЛЕКТРОТЕПЛОВИХ ГЕНЕРАТОРІВ, ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ, ЕНЕРГЕТИЧНА СИСТЕМА, ТЕПЛОВИЙ НАСОС, ЕЛЕКТРОКОТЕЛ.

Об'єкт дослідження – Об'єднана енергетична система України (ОЕС), окремі енергетичні системи (ЕС) на території країни.

Мета роботи: Розвиток та вдосконалення методології взаємодії електроенергетичної та теплофікаційних систем у разі використання електричних теплогенераторів в системах централізованого теплопостачання як засобів ущільнення графіків електричних навантажень в енергосистемах в частині розроблення специфічних моделей і алгоритмів такої взаємодії з урахуванням наявних технологічних та економічних обмежень. Необхідною умовою використання зазначеної методології є узгодження їх взаємодії за умови підвищення ефективності та керованості роботи.

Результати роботи і їх новизна:

У результаті виконаних досліджень були отримані наступні основні результати:

– проведено розвиток та вдосконалення методології взаємодії електроенергетичної та теплофікаційних систем;

– у проведених дослідженнях запропоновано застосувати в Об'єднаній енергосистемі нові принципи управління її режимом. За цими принципами передбачається можливим використати автоматично кероване АСДУ ТЕЦ навантаження комплексів ЕТГ як головний засіб регулювання режиму у змінній частині навантаження ДГЕН.

Запропоновані принципи ґрунтуються на використанні у засобах АСДУ ТЕЦ автоматично керованого навантаження комплексів ЕТГ, що забезпечує можливість виконувати процеси ущільнення ДГЕН таким чином, щоб досягнути, при цьому, високих показників енергетичної, економічної і екологічної ефективності роботи усієї Об'єднаної енергосистеми і сформувати в останній самодостатній нормований первинний резерв потужностей у 1000 МВт.