

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет електроенерготехніки та автоматики
Кафедра автоматизації енергосистем**

«На правах рукопису»
УДК 621.316

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

Олександр ДМИТРЕНКО

« 15 » грудня 2021 р.

Магістерська дисертація

на здобуття ступеня магістра

**за освітньо-професійною програмою «Управління, захист та
автоматизація енергосистем»**

**зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»**

**на тему: «Підвищення ефективності розрахунку коефіцієнтів часткової
участі для постачальників допоміжних послуг вторинного регулювання
частоти та перетоків потужності ОЕС України»**

Виконав:

студент VI курсу, групи ЕК-01мп
Паканич Сергій Іванович

Науковий керівник:

ст. викладач, к.т.н. Нестерко А. Б.

Консультант з стартап-проекту:

ст. викладач Бахмачук С. В.

Консультант з охорони праці:

професор, д.т.н. Третьякова Л. Д.

Рецензент:

Засвідчую, що у цій магістерській
дисертації немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних
посилань.

Студент

Київ – 2021 року

РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація складається з 81 сторінки, 6 рисунків та 31 таблиць. Також, наявні 7 плакатів А1, список використаної літератури на 26 бібліографічних найменувань за переліком посилань та 1 додаток.

Актуальність теми – врахування параметрів стану постачальників допоміжних послуг під час автоматичного вторинного регулювання частоти та перетоків потужності ОЕС України з подальшим їх ефективним використанням.

Мета дослідження – підвищення ефективності розрахунку коефіцієнтів часткової участі для постачальників допоміжних послуг вторинного регулювання.

Об'єкт дослідження – набір учасників автоматичного регулювання з їхніми технічними характеристиками.

Предмет дослідження – оптимальний вибір позапланових завдань потужності для регулюючих станцій.

Публікації – «Ефективний розподіл позапланових завдань потужності для постачальників автоматичного вторинного регулювання» в Міжнародному науково-технічному журналі молодих учених, аспірантів і студентів «Сучасні проблеми електроенерготехніки та автоматики»

Ключові слова: КОЕФІЦІЄНТ ЧАСТКОВОЇ УЧАСТІ, ОПЕРАТОР СИСТЕМИ ПЕРЕДАЧІ, РЕЗЕРВ ВІДНОВЛЕННЯ ЧАСТОТИ, СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЧАСТОТИ ТА ПОТУЖНОСТІ, ЧАСТОТА.

ABSTRACT

The master's dissertation contains 81 pages, 6 figures, 31 tables, 26 sources of literature and 7 technical posters A1.

Urgency of the research – it is the need to take into account the state of power equipment during automatic secondary regulation of the frequency and power flows of the Integrated Power System of Ukraine for their further effective use.

The purpose of the research is to increase the efficiency of calculating partial participation coefficients for providers of secondary regulation ancillary services.

The object of research is a set of participants in automatic regulation with their technical characteristics.

The subject of research is the optimal choice of unscheduled power tasks for control stations.

Publications – Effective distribution of unscheduled power tasks for suppliers of automatic secondary control. Nesterko A., Pakanych S. International scientific and technical conference of young scientists, graduate students and students «Modern problems of electric engineering and automation».

Keywords: PARTICIPATION COEFFICIENT, TRANSMISSION SYSTEM OPERATOR, FREQUENCY RECOVERY RESERVE, AUTOMATIC FREQUENCY CONTROL SYSTEM, FREQUENCY