



НАУКОВІ ПІДСУМКИ

IX наукова конференція

NO
NO
NO

Abstract geometric lines in blue and red, forming a stylized mountain or zigzag pattern across the top half of the page.

«НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2020 РОКУ»

ІХ НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ

29 грудня 2020 р.

Збірка наукових праць

Харків – 2020

УДК 004, 005, 007, 339, 517, 519, 533, 541, 542, 613, 614, 621, 629, 637, 656, 658, 661, 662, 664, 665, 669, 678, 681

IX Наукова конференція «НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2020 РОКУ». Збірка наукових праць. – Харків, Х.: Технологічний Центр, 2020. – 70 с.
e-ISBN 978-617-7319-29-9

Збірка наукових праць IX Наукової конференції «НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2020 РОКУ» містить наукові доповіді з наступних галузей наук: військові науки, технічні науки, філософські науки. Матеріали конференції представляють інтерес для широкого кола науковців, фахівців у відповідних галузях наук, аспірантів та можуть представляти інтерес для студентів університетів.

IX Наукова конференція «НАУКОВІ ПІДСУМКИ 2020 РОКУ» відбулась 29 грудня 2020 року. Матеріали конференції оприлюднені на інтернет-сторінці видавця ПП «Технологічний Центр» <http://entc.com.ua/ru/konferentsia/579-ezhagodnaya-nauchnaya-konferentsiya-nauchnye-itogi>

Матеріали збірника опубліковано у авторській редакції.

e-ISBN 978-617-7319-29-9

© Колектив авторів, 2020



Організатор та видавець
ПП «ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР»

**Адреса організатора конференції та
видавництва**
вул. Шатилова дача, 4, м. Харків,
Україна, 61145
ПП «ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР»

Тел.: +38 (057) 750-89-90
E-mail: t7810873@gmail.com

Conference organizer and Publisher
PC TECHNOLOGY CENTER

**Conference organizer's and publisher's
address**
Shatilova dacha str., 4, Kharkiv,
Ukraine, 61145
PC TECHNOLOGY CENTER

Tel.: +38 (057) 750-89-90
E-mail: t7810873@gmail.com



Енергетика

25

ЗАПОЧАТКУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ РОЗРОБКИ НАУКОВИХ ОСНОВ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ
Нерубацький В. П., Плахтій О. А.

26

ПОКРАЩЕННЯ МАСОГАБАРИТНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕНЕРГЕТИЧНИХ УСТАНОВОК ІНТЕНСИФІКАЦІЄЮ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ В ЇХ ЕЛЕМЕНТАХ
Кузнецов В.В., Кузнецова С.А., Кузнецов Г.В.

27

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЛІВКОВИХ СОНЯЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ CdS/CdTe/Cu/Au, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ РЕЗЕРВНОГО ЖИВЛЕННЯ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ І КОНТРОЛЮ ОБ'ЄКТІВ
Дейнеко Н. В., Камишенцев Г. В., Шевченко Р. І.

УДК 621.314

**ЗАПОЧАТКУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ РОЗРОБКИ
НАУКОВИХ ОСНОВ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА
ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ****Нерубацький В. П., Плахтій О. А.**

Наявність вищих гармонік струмів та напруг, реактивної складової потужності та несиметрії навантаження в системах електропостачання викликає додаткові втрати потужності в лініях передачі електроенергії, які за різними оцінками складають від 5 до 15 % від повної потужності. Крім того, наявність вищезазначених негативних явищ зумовлює невідповідність параметрів якості електричних мереж, що висувають міжнародні стандарти якості електроенергії.

Згідно умов договору, який ДП НЕК Укренерго підписало з ENTSO-E (Європейським товариством операторів магістральних мереж) в області електроенергетики щодо умов інтеграції енергосистем України, для об'єднання енергосистем необхідно забезпечити відповідність українських мереж вимогам міжнародних стандартів, у тому числі стосовно якості електроенергії. Таким чином, виникають такі прикладні задачі: необхідність зниження втрат потужності в системах електропостачання; техніко-економічна оптимізація рішень забезпечення відповідності якості електроенергії; забезпечення якості електроенергії, генерованої до електричних мереж від альтернативних джерел живлення; техніко-економічний аналіз технічних рішень щодо забезпечення двосторонньої передачі електроенергії між Україною і країнами Євросоюзу шляхом створення високовольтної лінії постійного струму. Вирішення даних задач можливо шляхом застосування двосторонніх активних напівпровідникових перетворювачів з режимами корекції коефіцієнту потужності та компенсації вищих гармонік, а саме за рахунок зниження додаткових втрат потужності в лініях електропередачі при активній фільтрації вищих гармонік струмів та напруг і компенсації режимів несиметричного навантаження мережі сучасними напівпровідниковими перетворювачами з адаптивними системами автоматичного регулювання.

Авторами розпочато реалізацію проєкту науково-технічної розробки з циклом публікацій, направлених на синтез методів підвищення енергетичної ефективності шляхом компенсації вищих гармонік з покращенням якості електроенергії в системах електропостачання. За результатами проєкту планується створення теоретичних засад алгоритмів роботи, математичних та комп'ютерних моделей, розробка фізичного прототипу перетворювальної системи корекції коефіцієнта потужності і проведення випробувань на підтвердження аналізу ККД та параметрів показників якості електроенергії.

Нерубацький Володимир Павлович, кандидат технічних наук, доцент, доцент, кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Український державний університет залізничного транспорту, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, Україна, 61050
E-mail: NVP9@i.ua

Плахтій Олександр Андрійович, кандидат технічних наук, доцент, кафедра електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, Український державний університет залізничного транспорту, майдан Фейєрбаха, 7, м. Харків, Україна, 61050
E-mail: a.plakhtiy1989@gmail.com