

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXVII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2019**

**У чотирьох частинах
Ч. IV.**

Харків 2019

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXVII INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2019**

**The four parts
P. IV.**

Kharkiv 2019

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Радуга С. М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2019, 15-17 травня 2019р.: у 4 ч. Ч. IV. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 353 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2019 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2019

ЗМІСТ

Секція 15. Навколоземний космічний простір. Радіофізика та іоносфера	4
Секція 16. Менеджмент та апарати природоохоронних технологій	17
Секція 17. Сучасні проблеми гуманітарних наук	59
Секція 18. Управління соціальними системами і підготовка кадрів	94
Секція 19. Інформатика і моделювання	123
Секція 20. Електромагнітна стійкість	214
Секція 21. Актуальні проблеми розвитку інформаційного суспільства в Україні	246
Секція 22. Страховий фонд документації: актуальні проблеми та методи обробки і зберігання інформації	278
Секція 23. Комп'ютерний моніторинг і логістика	290
Секція 24. Міжнародна технічна освіта: тенденції та розвиток	300
Секція 25. Розбудова обороноздатності України	317

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАДПРОВІДНИКОВИХ ІНДУКТИВНИХ НАКОПИЧУВАЧІВ ЕНЕРГІЇ НА ТЯГОВОМУ РУХОМОМУ СКЛАДІ

Буряковський С.Г.¹⁾, Маслій А.С.²⁾, Карпенко Н.П.²⁾, Маслій Н.В.²⁾, Помазан Д.П.²⁾

¹⁾Науково-дослідницький та проектно-конструкторський інститут «Молнія» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»,

²⁾Український державний університет залізничного транспорту, м. Харків

Необхідність підвищення енергоефективності тягового рухомого складу залізниць призвела до пошуку шляхів більш повного використання накопиченої кінетичної енергії потяга при його гальмуванні. Оскільки рекуперація енергії до тягової мережі для автономних локомотивів є неможливою, то перспективним напрямком є застосування бортових накопичувачів енергії. Одним з таких накопичувачів є надпровідниковий індуктивний накопичувач, що запасє енергію магнітного поля.

При підключенні котушки індуктивності L до джерела напруги U в ній починає протікати струм I , що створює магнітне поле, яке володіє енергією

$$W = \frac{LI^2}{2} \quad (1)$$

У звичайних умовах через опір контуру ця енергія швидко розсіюється, перетворюючись в тепло. Завдяки явищу надпровідності енергія, що запасена в котушці, зберігається тривалий час і може практично миттєво бути видана в мережу за необхідністю.

Надпровідникові накопичувачі мають широкі перспективи використання, що обумовлені можливістю тривалого зберігання енергії з високим рівнем часу готовності.

Основними обмеженнями, що перешкоджає отриманню високої щільності енергії, є механічна міцність надпровідної котушки. Величезні магнітні поля, що виникають навколо надпровідних обмоток, можуть мати значний вплив на оточуюче середовище, тому необхідне створення буферних зон навколо території з працюючими накопичувачами.

Література:

1. Омеляненко В.И. Накопители энергии – перспективная технология для железных дорог / В.И. Омеляненко, В.Е. Бондаренко, Г.В. Омеляненко, Л.В. Оверьянова // Міжнародний інформаційний науково-технічний журнал «Локомотив-інформ». – Харків : Техностандарт, – 2011. – № 4. – С. 4–9.

2. Колобов М.Г. Гибридный накопитель энергии для транспорта / М.Г. Колобов, В.И. Климов, А.В. Дубинин, М.В. Москалев // Электричество. – 2011. – № 10. – С. 26–30.