

МАТЕРІАЛИ II МІЖНАРОДНОЇ  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**

ЦИФРОВІЗАЦІЯ НАУКИ  
ТА СУЧАСНІ ТРЕНДИ  
ЇЇ РОЗВИТКУ

**ТОМ 1**



**М. МИРГОРОД, УКРАЇНА**

**5 ЛИСТОПАДА  
2021 РІК**

МАТЕРІАЛИ II МІЖНАРОДНОЇ  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**

**ЦИФРОВІЗАЦІЯ НАУКИ  
ТА СУЧАСНІ ТРЕНДИ ЇЇ  
РОЗВИТКУ**

**1 ТОМ**

м. Миргород, Україна  
5 листопада 2021 рік

Вінниця, Україна  
«Європейська наукова платформа»  
2021

**УДК 001(08)  
Ц 75**



Голова оргкомітету: Коренюк І.О.

Верстка: Зрада С.І.

Дизайн: Бондаренко І.В.



*Конференцію зареєстровано Державною науковою установою «УкрІНТЕІ» в базі даних науково-технічних заходів України та інформаційному бюлетені «План проведення наукових, науково-технічних заходів в Україні» (Посвідчення №792 від 28.09.2021).*

*Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі на умовах ліцензії CC BY-NC 4.0 International.*

**Цифровізація науки та сучасні тренди її розвитку:** матеріали II Міжнародної студентської наукової конференції (Т. 1), м. Миргород, 5 листопада, 2021 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 2021. — 116 с.

ISBN 978-617-7991-96-9  
DOI 10.36074/liga-inter-05.11.2021

ISBN 978-617-7991-97-6 (ТОМ 1)

Викладено матеріали учасників II Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Цифровізація науки та сучасні тренди її розвитку», яка відбулася 5 листопада 2021 року у місті Миргород, Україна.

**УДК 001 (08)**

© Колектив учасників конференції, 2021  
© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2021  
ISBN 978-617-7991-97-6 (ТОМ 1)  
ISBN 978-617-7991-96-9 © ГО «Європейська наукова платформа», 2021

## ЗМІСТ

### **СЕКЦІЯ 1. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ, МАКРО- ТА РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА**

ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЯК БАЗИС РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ  
Кучеренко А.С., *Науковий керівник: Данилова Л.А.*..... 7

### **СЕКЦІЯ 2. ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ**

СТАРТАП «ТВОЯ ГРА» ЯК ІННОВАЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ ЗІ СТВОРЕННЯ  
ПЕРСОНАЛЬНОЇ НАСТІЛЬНОЇ ГРИ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ  
Ташута В.І., *Науковий керівник: Белофастова Т.Ю.*..... 10

### **СЕКЦІЯ 3. ФІНАНСИ ТА БАНКІВСЬКА СПРАВА; ОПОДАТКУВАННЯ, ОБЛІК І АУДИТ**

АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ ОБСЯГІВ КАПІТАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ З ОБСЯГОМ ВВП  
Мельник В.Є., *Науковий керівник: Лактіонова О.А.*..... 13

АНАЛІЗ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ УКРАЇНИ  
Гринчишин О.В., *Науковий керівник: Кміть В.М.* ..... 17

ДИДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК СУЧАСНИЙ НАПРЯМ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПРОЦЕСУ  
НАДАВАННЯ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ  
Фуфалько В.С., *Науковий керівник: Кміть В.М.* ..... 21

КОНЦЕПЦІЯ ЛАНЦЮЖКА ЦІННОСТЕЙ В СИСТЕМІ СТРАТЕГІЧНОГО  
УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ  
Гринь А.Ю., *Науковий керівник: Задніпровський О.Г.*..... 24

ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО І КАЛЬКУЛЮВАННЯ  
СОБІВАРТОСТІ ПРОДУКЦІЇ  
Жук О.М., *Науковий керівник: Польова Т.В.* ..... 27

СУЧАСНА ПОДАТКОВА СИСТЕМА ТА ПОДАТКОВА ПОЛІТИКА  
Семенчук Л.С. .... 29

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ АКЦИЗНОГО ПОДАТКУ В УКРАЇНІ  
Поліщук К.В. .... 31

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ ЗОВНІШНІХ ДЖЕРЕЛ  
ФІНАНСУВАННЯ ПРОЄКТІВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ  
Іванчина О.Р., *Науковий керівник: Ємельянов О.Ю.*..... 33

### **СЕКЦІЯ 4. МЕНЕДЖМЕНТ, ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ**

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-МЕМІВ В ПОЛІТИЦІ  
Козак Д.В. .... 36

## **СЕКЦІЯ 5. МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ**

ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ COVID-19 НА СВІТОВИЙ РИНОК ЗЛИТТІВ І ПОГЛИНАНЬ  
Трішин О.К., *Науковий керівник: Шкодїна І.В.* ..... 39

## **СЕКЦІЯ 6. ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО**

ДО ПИТАННЯ ПРИМУСОВОЇ ВАКЦИНАЦІЇ ДЛЯ ЗАЙНЯТОГО НАСЕЛЕННЯ ВІД  
COVID-19

Івасюк С.В., *Науковий керівник: Юзько Т.М.* ..... 42

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ТА НАЦІОНАЛЬНИЙ ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКИХ КРАЇН  
У ПРОТИДІЇ КРИМІНАЛЬНО ПРОТИПРАВНИМ ДІЯННЯМ, ПОВ'ЯЗАНИМ ІЗ  
СЕКСУАЛЬНИМ НАСИЛЬСТВОМ

Носенко Ю.В., *Науковий керівник: Сенько В.В.* ..... 46

ПРИНЦИПИ ЄВРОПЕЙСЬКОГО АДМІНІСТРАТИВНОГО ПРАВА

Коломієць О.Г., *Науковий керівник: Шандрук С.М.* ..... 49

ПРИНЦИП ЄДНОСТІ ПРАВОЗАСТОСОВОЇ ПРАКТИКИ ЯК СКЛАДОВА ПРАВА НА  
СПРАВЕДЛИВИЙ СУД

Макасевич А.В. .... 52

ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ КРИТЕРІЇВ  
ПОДАТКОВОГО РЕЗИДЕНСТВА ФІЗИЧНИХ ОСІБ

Нех О.В., *Науковий керівник: Слугоцька В.М.* ..... 54

## **СЕКЦІЯ 7. ІНСТИТУТ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, СУДОВА СИСТЕМА ТА НОТАРІАТ**

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КВАЛІФІКОВАНОГО ЕЛЕКТРОННОГО ПІДПИСУ  
В НОТАРІАЛЬНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАДЛЯ ПОСВІДЧЕННЯ ПРАВОЧИНІВ У  
ВІДСУТНОСТІ ОСОБИ

Бережнюк Д.В., *Левицький М.О., Науковий керівник: Майданик Н.І.* ..... 58

## **СЕКЦІЯ 8. ВОЄННІ НАУКИ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА ТА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ**

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Кузнєцов А.Є., *Науковий керівник: Серьогіна Н.К.* ..... 61

## **СЕКЦІЯ 9. БІОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

МАКРО-МІКРОСКОПІЧНА БУДОВА ТРАВНОГО ТРАКТУ ДОМАШНЬОГО КРОЛИКА  
(*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)

Удовик Т.Г., *Науковий керівник: Ликова І.О.* ..... 65

НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ МЕДИЧНИХ МАСОК НА ШКІРУ

Остапчук А.В., *Науковий керівник: Лебединець Н.В.* ..... 67

ПРОДУКТИ З СОЇ – ДЖЕРЕЛО РОСЛИННОГО БІЛКУ  
Найдюнова Л.С. .... 70

СУБСТРАТНА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ ТА ПОШИРЕНІСТЬ КСИЛОТРОФНИХ ГРИБІВ  
СЕРЕД ВИДІВ ДЕРЕВНИХ ПОРІД У МЕЖАХ ШАРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ  
Шундель М.С., *Науковий керівник: Решетник К.С.* ..... 72

## **СЕКЦІЯ 10. АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО**

РЕАЛІЇ РИБНОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ  
Самойленко О.С., *Науковий керівник: Гончарова І.І.* ..... 74

## **СЕКЦІЯ 11. ВЕТЕРИНАРНІ НАУКИ**

АМИЛОИДОЗ У АБИССИНСКИХ КОШЕК  
Смульская А.А. .... 76

БРАХИЦЕФАЛИЧЕСКИЙ СИНДРОМ  
Смульская А.А. .... 79

## **СЕКЦІЯ 12. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ**

ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ МАГІСТРАЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ  
Буряк А.Р. .... 83

## **СЕКЦІЯ 13. КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ**

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗПІЗНАВАННЯ ЕМОЦІЙ ЛЮДИНИ НА ОСНОВІ  
ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В ОСВІТІ  
Татарников А.О., *Науковий керівник: Сердюк Н.М.* ..... 86

ЗАСТОСУВАННЯ ХМАРНИХ СЕРВІСІВ ДЛЯ ОБРОБКИ НАУКОВИХ ДАНИХ ТА  
МАСШТАБУВАННЯ ОБЧИСЛЕНЬ В ПОРІВНЯННІ З ТРАДИЦІЙНИМ  
РОЗГОРТУВАННЯМ  
Шевченко О.Т. .... 88

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ПОШУКУ НЕОБХІДНОГО КОНТЕНТУ ПРИ ВИБОРІ САЙТІВ  
Лебідь В.М., *Науковий керівник: Сердюк Н.М.* ..... 90

ПЕРШІ ВИСОКОРІВНЕВІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ  
Сенищ С.-Б.А., Бабич В.В., *Науковий керівник Фірман В.М.* ..... 92

## **СЕКЦІЯ 14. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ**

МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ ГЕОМЕТРИЧНОГО  
ПРОЕКТУВАННЯ  
Пращерук М.П., *Науковий керівник: Левкін Д.А.* ..... 94

## **СЕКЦІЯ 15. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ**

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ OCR ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО РОЗПІЗНАВАННЯ ЄВРОПЕЙСЬКИХ НОМЕРНИХ ЗНАКІВ

**Омельченко С.О., Науковий керівник: Сердюк Н.М. .... 96**

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОЇ НЕЙРОННОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ СПОРТИВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

**Грисенко В.М., Науковий керівник: Вельмагіна Н.О. .... 100**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕРРИТОРИИ ГОРЕЦКОГО РАЙОНА

**Титюркина А.А., Научный руководитель: Мыслыва Т.Н. .... 102**

МОЖЛИВОСТІ З РОБОТОЮ ПРОГРАМИ 1С ТА ПРОГРАМУВАННЯ

**Коломоєць Ю.В., Науковий керівник: Вельмагіна Н.О. .... 105**

РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ ЗА ДОПОМОГОЮ CMS СИСТЕМ

**Ананіч В.М., Науковий керівник: Вельмагіна Н.О. .... 107**

СИСТЕМИ ЗАХИСТУ КОНФІДЕНЦІЙНИХ ДАНИХ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

**Андрійчук А.А., Науковий Керівник: Гальчинський Л.Ю. .... 109**

СОЗДАНИЕ ОРТОФОТОПЛАНА НА ТЕРРИТОРИЮ МИНСКОГО РАЙОНА ПО МАТЕРИАЛАМ АЭРОФОТОСЪЕМКИ С БЛА

**Желудок К.А., Куцаева Е.С., Научный руководитель: Куцаева О.А. .... 112**

## СЕКЦІЯ 12.

# ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

Буряк А.Р., здобувачка вищої освіти факультету  
електроенергетехніки та автоматики

*Національний технічний університет України*

*«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна*

## ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ МАГІСТРАЛЬНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖАХ

Робота присвячена вирішенню наукового завдання щодо вдосконалення методів, математичних моделей для аналізу режимних перенапруг у магістральних електричних мережах при наявності несиметрії параметрів та розроблення наукових підходів до заходів для попередження їх появи та розвитку понад критичні значення [1-5].

У роботі визначено важливість функціонування існуючих магістральних електричних мереж та перспективність побудови нових. Розглянуто основні причини виходу з ладу ліній електропередач надвисокої напруги, основною з яких визначено явище перенапруг - аномальне підвищення напруги понад максимально допустиму величину. Це можна пояснити фактором наявності малого резерву ізоляції для елементів магістральних електричних мереж (МЕМ) через їхню високу вартість. Перенапруги усталеного режиму виникають унаслідок несиметричності електричної мережі, яка у свою чергу виникає через несиметричні короткі замикання (КЗ) або через неповнофазні режими роботи (ремонтні роботи на фазі, обрив фази, невірна робота фази вимикача при відключенні чи ввімкненні) [6-8].

У роботі було відзначено, що наразі, в основному, режими роботи електричних систем є несиметричними, адже сучасні електричні системи трифазного струму містять значну кількість різноманітних елементів, які виступають у ролі джерел несиметричних струмів та напруг. Вони можуть існувати короткочасно та впродовж тривалого часу. У більшості випадків несиметрія є несуттєвою та не призводить до значних похибок у розрахунках. Проте існують випадки, коли несиметрія є істотною, і її обов'язково треба враховувати при розрахунках. Короткочасні режими обумовлені виникненням та подальшою ліквідацією КЗ, пофазними відключеннями та включеннями вимикачів та інших комутаційних апаратів. Також виникають у випадках складних пошкоджень (одночасні КЗ та розрив фази), наприклад, у циклі однофазного автоматичного повторного ввімкнення (ОАПВ) [9-11].

Відзначено, що теоретичні помилки під час розрахунків, проведених щодо ліній електропередач надвисокої напруги (ЛЕП НВН), дуже дорого коштують у випадку їхньої практичної реалізації та експлуатації. Тому будь-які дослідження у цій галузі повинні проводитись дуже ретельно та зважено. Такі аналізи можуть бути здійснені за допомогою: експериментів на діючому обладнанні; використанні

аналітичних методів; математичному та імітаційному моделюванню за допомогою електронно-обчислювальної машини (ЕОМ). Слід враховувати, що через високий рівень небезпеки несподіваного переходу електричної мережі в аварійний стан, експериментальні дослідження застосовуються обмежено, тому в основному застосовуються аналітичні методи. Традиційні аналітичні методи дослідження перенапруг спираються на певні спрощення, через що не можуть забезпечити бажаної точності результатів для деяких режимів роботи ліній електропередач, тому у роботі для досліджень режимів роботи ЛЕП НВН використовувалось імітаційне моделювання. При ньому реальна лінія електропередавання (чи будь-який інший об'єкт) замінюється так званим імітатором, який на основі параметрів та залежностей реальних об'єктів повторює (моделює) процеси, які відбуваються у досліджуваному об'єкті [11-13].

Багато запропонованих розрахункових моделей електричних режимів допускають низку спрощень. До таких спрощень належить нехтування явищем коронування проводів. Тому для дослідження режимів роботи магістральних електричних мереж у роботі було розроблено імітаційну модель з урахуванням впливу коронного розряду. Це дозволило підвищити точність отримуваних результатів.

Для здійснення верифікації створеної моделі проведено порівняння результатів, отриманих шляхом моделювання, із результатами пускових операцій реальної лінії НВН. Таким чином було розроблено удосконалену модель лінії 750 кВ Южноукраїнська АЕС – Ісакча, а результати її досліджень порівняні з результатами пускових та системних випробувань. У результаті порівнянь отриманих залежностей були зроблені висновки про придатність запропонованої моделі до практичного використання. Також під час проведення відповідних моделювань було підтверджено правильність розташування двох реакторних груп на лінії 750 кВ Южноукраїнська АЕС – Ісакча з боку Южноукраїнської АЕС та однієї реакторної групи з боку Ісакчи.

Наразі в ОЕС України для компенсації зарядної потужності ЛЕП НВН 750 кВ використовується близько 30 груп шунтувальних реакторів (ШР). Проте відповідно до [2] навіть за умов загальної перекомпенсованості мережі 750 кВ ШР проблема забезпеченості технічно припустимих рівнів напруги лишається актуальною. Цьому явищу сприяє високий рівень аварійності встановлених ШР. Відповідно до проведеного аналізу [2] визначено, що у робочому стані у мережах 750 кВ можуть одночасно перебувати не більше, ніж 18-19 реакторних груп. Таким чином у безреакторній фазі (з виведенням з роботи шунтувальним реактором) може виникнути напруга вища за рівні напруги інших фаз та понад нормативно допустимі значення. Окрім зазначеного, постійно діюча несиметрія неповнореакторного режиму буде впливати на короткочасну несиметрію при виконанні комутаційних операцій, через що зростатиме вірогідність виникнення тривалих та короткочасних перенапруг. Для попередження таких випадків були розроблені відповідні рекомендації, дієвість яких була підтверджена під час моделювань. Суть запропонованих рекомендацій полягає у наступному. У випадку, коли на одному кінці електропередавальної лінії за режимом напруги або через інші обмеження реакторна група виведена з роботи, а на іншому кінці лінії знаходиться в роботі неповнореакторна група шунтувальних реакторів, може відбуватись зростання

напруги на некомпенсованій фазі. Для недопущення такого наднормового зростання напруги було запропоновано на передавальному кінці лінії (де група шунтувальних реакторів виведена з роботи) ввести в роботу один ШР на фазі, зарядна потужність якого виявилась некомпенсованою. У результаті проведення низки математичних моделювань було підтверджено дієвість запропонованих рекомендацій та зроблені висновки, що для ЛЕП НВН, яка має на своїх кінцях по одній групі ШР, з яких одна група виведена з роботи (по режиму напруги або з іншої причини), а інша знаходиться в роботі у неповнореакторному режимі, для забезпечення зниження рівня напруги на некомпенсованій фазі, необхідно ввести в роботу ШР цієї ж фази на іншому кінці лінії. Таким чином було вперше запропоновано розв'язання проблем перенапруг на підстанціях з неповною реакторною групою шляхом використання ШР інших підстанцій.

### Список використаних джерел:

1. Кучанський В. В., Лиховид Ю. Г., Мельничук В. А. (2015) Попередження резонансних перенапруг при несиметричних режимах ліній електропередач з поперечною компенсацією. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. (164). 42–43.
2. Кузнецов В. Г., Тугай Ю. І. Кучанський В. В. (2012) Використання штучної нейронної мережі для визначення характеристик аномальних перенапруг. Праці Інституту електродинаміки НАН України, (31), 8–14.
3. Кузнецов В.Г., Тугай Ю.І., Кучанський В.В., Шполянський О.Г. (2012) Дослідження резонансних перенапруг на ультрагармоніках парної кратності на ЛЕП 750 кВ. Пр. Ін-ту електродинаміки НАН України: Зб. наук. пр. – К.: ІЕД НАНУ, (29), 20–26.
4. Кузнецов В. Г., Тугай Ю. І., Кучанський В. В. (2011) Модель ЛЕП для дослідження аномальних перенапруг. ХНТУСГ ім. П. Василенка. (116). 41–43.
5. Zaitsev, I.O., Kuchanskyu, V.V.: Corona discharge problem in extra high voltage transmission line. In: Zaporozhets, A., Artemchuk, V. (eds.) *Systems, Decision and Control in Energy II*, pp. 3–30. Springer (2021). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-69189-9\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-69189-9_1)
6. Vladislav Kuchanskyu, Olena Rubanenko, Influence assesment of autotransformer remanent flux on resonance overvoltage UPB Scientific Bulletin, Series C: Electrical Engineering, 2020, 82(3):233-250.
7. Vladislav V Kuchanskyu, Denys O Malakhatka, Ihor Blinov Efficiency increase of open phase modes in bulk electrical networks. *Systems, Decision and Control in Energy II. Studies in Systems, Decision and Control II*. 2021. pp. 31-48. Springer
8. Кузнецов В.Г., Тугай Ю.І., Кучанський В.В., Лиховид Ю.Г., Мельничук В.А. Резонансні перенапруги у несинусоїдному режимі магістральної електричної мережі. *Електротехніка та електромеханіка*. 2018. № 2. С.69–73. DOI: <https://doi.org/10.20998/2074-272X.2018.2.12>
9. I. O. Hunko, V. V. Kuchanskyu, A. B. Nesterko, Engineering sciences: development prospects in countries of Europe at the beginning of the third millennium: Collective monograph. vol. 2, Riga, Izdevniecība "Baltija Publishing", 2018.
10. Тугай, Ю., Кучанський, В., Тугай, І. (2021). Застосування керованих пристроїв компенсації зарядної потужності ЛЕП НВН в електричних мережах. *Технічна електродинаміка*, (1), 53.
11. Кузнецов В. Г., Тугай Ю. І., Кучанський В. В., Лиховид Ю. Г., Мельничук В. А. Резонансні перенапруги у несинусоїдному режимі магістральної електричної мережі. *Електротехніка та електромеханіка*. 2018. № 2. С.69–73. DOI: <https://doi.org/10.20998/2074-272X.2018.2.12>
12. Kuchanskyu, V.; Satyam, P.; Rubanenko, O.; Hunko, I. Measures and technical means for increasing efficiency and reliability of extra high voltage transmission lines. *Przeгляд Elektrotechniczny* **2020**, 2020, 135–141.
13. V.V. Kuchanskyi, "Phase structure influence estimation of the extra high voltage line on abnormal resonance overvoltages", *Pratsi Instytutu Electrodynamiky*, vol. 52, pp. 22-27, 2019.