



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**76-ї НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

ТОМ 1

14 травня – 23 травня 2024 р.

провідності, метод струмової розгортки, метод фіксованої напруги. Кожний з них має свої особливості і певну сферу переважного застосування. Може бути також реалізовано кілька керуючих алгоритмів, і перемикання між алгоритмами відбувається динамічно за поточними робочими умовами, (наприклад, зміною масиву фотомодулів).

Студентами – членами наукового гуртка „Інновації в автоматизованих системах управління” на кафедрі автоматики, електроніки та телекомунікацій творчо досліджується і проаналізований досвід сучасної реалізації інноваційних інженерно-технічних рішень за вище вказаною непростотою, але актуальною і перспективною проблематикою. З’ясовано, що алгоритми і методи для оптимізації потужності фотомодулів застосовні й до інших джерел електроенергії - електричних генераторів змінного і постійного струму зі збудженням від постійних магнітів. Їх вихідні ВАХ схожі – у генераторів струм в режимі короткого замикання обмежується реакцією якоря і індуктивним опір – це ЕРС генератора, яка залежить від числа його оборотів, індукції магнітного поля постійних магнітів, числа витків обмоток. Тому для відбору максимальної потужності від таких джерел застосовні такі ж алгоритми, але з використанням більш швидкісних управляючих контролерів.

УДК 519.1

*В.В. Яреценко, аспірант,
В.В. Косенко, д.т.н., професор
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ІНВАРІАНТНИЙ ПІДХІД ДО КЛАСИФІКАЦІЇ ДВІЙКОВИХ КОДІВ

Розгляд множини об’єктів при вирішенні різних комбінаторних задач зробити важко, тому перспективним напрямом є розбиття їх на класи еквівалентності щодо заданої групи перетворень та дослідження властивостей представників класів [1]. Еквівалентність коду — важлива концепція теорії кодування, оскільки вона дозволяє дослідникам пов’язувати різні коди, порівнювати їх властивості та вивчати їх взаємозв’язки. Еквівалентні коди можуть мати схожі можливості чи характеристики. Встановивши еквівалентність, можна використовувати інформацію з одного коду для розуміння та аналізу іншого, що полегшує проектування, аналіз та оптимізацію коду. У теорії кодування концепція еквівалентності використовується для порівняння та зв’язку різних кодів на основі певних властивостей чи перетворень. Два коди вважаються

еквівалентними, якщо вони мають однакові суттєві властивості або можуть бути перетворені із збереженням цих властивостей [2, 3].

Метою доповіді є розгляд методів класифікації двійкових кодів.

У доповіді розглянуто метод конструктивного перерахування кодів одиничної відстані, що ґрунтується на інваріантному підході та побудові системи різних представників.

Метою будь-якої класифікації є побудова деякої повної системи інваріантів, тобто такої системи, яка поділяє будь-які два нееквівалентні об'єкти з аналізованої сукупності. Метод включає такі етапи: визначення безлічі можливих кодових перетворень, критеріїв оцінки ефективності, виду канонічної форми, визначення типового представника, формування каталогів типових представників.

Застосування розробленого методу дозволить аналізувати та вибирати коди з найкращими властивостями та в результаті отримувати найкращі результати з точки витрат на електроенергію та інших конструктивних обмежень для комп'ютерних систем.

Література

1. Taha, T.B., Barzinjy, A.A., Hussain, F.H.S., Nurtayeva, T. *Nanotechnology and computers science: Trends and advances //Memories-Materials, Devices, Circuits and Systems*. – 2022. – V. 2. – P. 100011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.memori.2022.100011>
2. Webster B. *Knot invariants and higher representation theory*. – American Mathematical Society, 2017. – V. 250. – №. 1191.
3. Chang S. et al. *Invariant rationalization //International Conference on Machine Learning*. – PMLR, 2020. – P. 1448-1458

УДК 004.8

*О.В. Михайліченко, аспірант
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

ГЛИБОКЕ НАВЧАННЯ ДЛЯ ОБРОБКИ ПРИРОДНОЇ МОВИ ДЛЯ РОЗУМІННЯ ТЕКСТУ, ГЕНЕРАЦІЯ ТА ПЕРЕКЛАД ДЛЯ СТВОРЕННЯ ІГРОВИХ НПС

У світі швидкого технологічного розвитку глибоке навчання, а саме нейронні мережі, виявилися потужним інструментом для обробки природної мови (Natural Language Processing, NLP). У світі ігор, де реалізм та імерсія відіграють вирішальну роль, використання штучного інтелекту (ШІ) дозволяє ігровим НПС бути більш реалістичними та адаптивними, що підвищує емоційне занурення гравців. У контексті глобальних ігор, де аудиторія складається з гравців з різних країн та мовних спільнот, можливість автоматичного перекладу тексту набуває особливої ваги,