



**ТДАТУ**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**РАДА МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**МАТЕРІАЛИ  
ХІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ЗА ПІДСУМКАМИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ 2023 РОКУ**

**ФАКУЛЬТЕТ ЕНЕРГЕТИКИ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ**



**Запоріжжя 2024**

УДК [620+621.3+004](043)  
Т 13

XI Всеукраїнська науково-технічна конференція здобувачів вищої освіти ТДАТУ. Факультет енергетики та комп'ютерних технологій: матеріали XI Всеукр. наук.- техн. конф., 01-12 квітня 2024 р. Запоріжжя: ТДАТУ, 2024. 61 с.

У збірці представлено виклад тез доповідей і повідомлень, поданих на XI Всеукраїнську науково-технічну конференцію здобувачів вищої освіти Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного.

Тези доповідей та повідомлень подані в авторському варіанті.

Відповідальність за представлений матеріал несуть автори та їх наукові керівники.

Матеріали для завантаження розміщені за наступними посиланням:

<http://elar.tsatu.edu.ua/?locale=uk>

Електронний Інституційний репозитарій Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

<http://www.tsatu.edu.ua/nauka/n/rada-molodyh-vchenyh-ta-studentiv/>

Сторінка Ради молодих учених та здобувачів вищої освіти ТДАТУ

Відповідальний за випуск: асистент Ганна Гешева

## ЗМІСТ

### *Секція 1*

#### **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА**

<b>Григоренко В. Я.</b> Енергоменеджмент в Україні під час війни .....	5
<b>Григоренко В. Я.</b> Підвищення ефективності та модернізація застарілих будівель .....	6
<b>Грищенко О. С., Кот А. А.</b> Зношення ізоляції асинхронного двигуна приводу робочої машини з гіперболічною механічною характеристикою в умовах провалу напруги .....	8
<b>Коноваленко Є. О., Лопацький М. І.</b> До питання оптимального визначення поняття «вимірювання» на основі моделювання.....	11
<b>Косяченко А. В.</b> Попередження аварій в електричних мережах, що виникають під впливом ожеледі .....	14
<b>Кот А. А.</b> Визначення робочої зони пристроїв контролю утворення ожеледі на проводах повітряних ліній напругою 6-10 кВ.....	17
<b>Кот А. А.</b> Обґрунтування ресурсозберігаючої технології зсідання молока при сироварінні...20	
<b>Myhulia V.</b> New technologies for gas purification.....	22
<b>Олійник Д. Є.</b> Розробка структури комбінованого захисного пристрою низьковольтного динамічного навантаження.....	24
<b>Павлюк Д. О., Галько С. В.</b> Аналіз сучасних когенераційних фотоелектричних технологій.....	26
<b>Перегінець В. В.</b> Перспективи застосування світильників з індукційними лампами.....	31
<b>Рощина А. А.</b> Визначення залежності повних опорів динамічного навантаження від несиметрії напруги на затискачах .....	33
<b>Сало І. Г., Галько С. В.</b> Аналіз технологій та машин для перетворення вітрової енергії в інші види енергії .....	34
<b>Федоренко С. А., Герасименко Б. Є.</b> Прикладні аспекти нейромережевого моделювання у теорії поняття рішень .....	38

### *Секція 2*

#### **КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ**

<b>Алгаєв О. В., Науменко В. А.</b> Онлайн-інструменти для визначення відбивної здатності гетероструктур .....	41
<b>Величко С. Д.</b> Опис алгоритмів ідентифікації обличь .....	43
<b>Здобувач вищої освіти 8454721</b> Застосування алгоритму Форда-Фалкерсона для розв'язування практичних задач із різних галузей.....	45
<b>Здобувач вищої освіти 8591961</b> Застосування теорії графів .....	46
<b>Кеяседінов Р. С.</b> Застосування GPS для військової навігації та управління .....	47
<b>Кот А. А., Клименко К. М.</b> Дослідження хмарності: вимірювання та вплив на енергетичні можливості сонячної енергії (на прикладі м. Запоріжжя) .....	48

<b>Lubko D., Velychko S.</b> Study of the peculiarities of using stem education in schools and universities of Ukraine .....	50
<b>Lubko D., Meleshko A.</b> Analysis of the principles of protection of confidential and private information to ensure the security of organizations and people .....	53
<b>Лялюк І. Р.</b> Вплив інтернету речей на повсякденне життя та бізнес-процеси.....	56
<b>Ролин Д. М.</b> Тренди дизайну інтерфейсів .....	58

В інноваційній системі запропоновано когенераційне перетворення, де використовується енергія вітроенергетичних турбін для вироблення електроенергії, охолодження та гарячої води. Перш за все, вітроенергетичні турбіни генерують електроенергію з вітру, потім, за допомогою модифікованого органічного циклу Ренкіна, використовуються відходи тепла від турбін для вироблення додаткової електроенергії.

Для охолодження використовується абсорбційний цикл, який використовує тепло для охолодження приміщень або обладнання. Теплообмінники забезпечують передачу тепла між різними компонентами системи та забезпечують гарячу воду.

Результати дослідження показують, що система може виділяти значну кількість теплової енергії (до 918,45 м<sup>3</sup> теплової енергії на годину), а також до 7744630 кВт·год/рік електричної енергії.

Висновок. Когенераційні технології перетворення вітрової енергії в інші види енергії – це інноваційний підхід у сфері відновлюваної енергії, який інтегрує в себе кілька інженерних ідей з метою максимальної ефективності використання енергії вітру.

### Список використаних джерел

1. Development of an innovative cogeneration system for fresh water and power production by renewable energy using thermal energy storage system. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2213138819301791> (дата звернення 10.03.2024).

2. Hybrid renewable energy systems based on micro-cogeneration. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352484721013056> (дата звернення 10.03.2024).

3. Saman Khalilzadeh, Alireza Hossein Nezhad. Using waste heat of high capacity wind turbines in a novel combined heating, cooling, and power system. URL: [https://www.researchgate.net/publication/343234435\\_Using\\_waste\\_heat\\_of\\_high\\_capacity\\_wind\\_turbines\\_in\\_a\\_novel\\_combined\\_heating\\_cooling\\_and\\_power\\_system](https://www.researchgate.net/publication/343234435_Using_waste_heat_of_high_capacity_wind_turbines_in_a_novel_combined_heating_cooling_and_power_system) (дата звернення 10.03.2024).

4. Галько С. В., Жарков В. Я., Жарков А. В. Технології та засоби перетворення відновлюваних джерел енергії для приватних домогосподарств: монографія. Мелітополь: Люкс, 2019. 215 с.

5. Жарков А. В. Автономна віротеплонасосна установка для приватного домогосподарства. URL: [https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/16839/1/10\\_175\\_2016.pdf](https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/16839/1/10_175_2016.pdf) (дата звернення 10.03.2024).

\***Науковий керівник:** Галько С. В., к.т.н., доцент, Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного

## ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ТЕОРІЇ ПОНЯТТЯ РІШЕНЬ

**Федоренко С. А., Герасименко Б. Є., [sertg.fedo11@gmail.com](mailto:sertg.fedo11@gmail.com)**

*Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного*

Теорія прийняття рішень є складовою науки про управління загалом. У цій теорії міститься система основних ідей, описуються закономірності процесу прийняття рішень, визначаються методи та технологія прийняття рішень, формулюються найважливіші практичні рекомендації [1, 2].

Завдання управління полягає в усуненні проблеми (або відхилення від стабільного стану) через ухвалення управлінського рішення. Ухвалення рішення покладається на особу, яка приймає рішення (ОПР) або групу таких осіб, які у своїх рішеннях можуть використовувати засоби та методи інформаційних технологій [2-4].

У цьому під проблемою розуміється протиріччя цілей і ситуації, вирішення якого визначає зміна ситуації у напрямі прийнятої мети, а метою – бажаний стан об'єкта управління. Зміст мети залежить від реальних можливостей суб'єкта управління та прийнятних ресурсів для її досягнення. Загальна схема прийняття рішень показана на рисунку 1.

Як правило, ОПР у прийнятті рішень використовують методи моделювання. Необхідність моделювання обумовлена складністю організаційних ситуацій, неможливістю експериментування з реальними об'єктами та орієнтацією управління на майбутнє (аналіз наслідків обраних альтернатив).

Розрізняють моделі фізичні, аналогові та математичні.

В економіці та управлінні створити фізичний аналог (модель) об'єкта управління вкрай складно, а найчастіше просто неможливо; для оцінки рішень можна використовувати не прямі аналоги - зразки вихідного об'єкта, а описи, схеми, розрахункові математичні співвідношення, які аналітично, за допомогою формул, пов'язують між собою його характеристики [3-5].

Подібний підхід нічим не відрізняється від традиційного моделювання, проте як модель (зразок) у цьому випадку виступає не фізичний аналог вихідного об'єкта, а система математичних співвідношень.

Співвідношення, що встановлюють взаємозв'язок між характеристиками об'єкта управління та показниками ефективності (критеріями) називають математичними моделями. У ширшому розумінні математична модель - це наближений опис будь-якого класу явищ зовнішнього світу, виражений за допомогою математичної символіки.

Методи прийняття рішень за типом розв'язуваних проблем (завдань) можна розділити на дві великі групи: формалізовані (математичні) – вони засновані на отриманні кількісних результатів обчислень, використовуються при вирішенні добре структурованих і, частково, слабкоструктурованих проблем для оцінки варіантів рішень, вибору та обґрунтування оптимального варіанту та неформалізовані (евристичні) – вони використовуються при вирішенні складних слабкоструктурованих та неструктурованих проблем для генерування варіантів рішень, їх аналізу та оцінки, вибору та обґрунтування найкращого рішення [2, 5].



Рисунок 1. Загальна схема процесу прийняття рішень.

При цьому слід зауважити, що поява сучасних методів аналізу даних дозволяють перевести ряд завдань з другої групи до першої за умови достатнього накопичення досвідченого використання різних управлінських рішень для подібних ситуацій. Створення таких моделей однозначно полегшує для ОПР процес прийняття рішень і робить рішення більш зваженими та раціональними, що покращує саму якість рішень в цілому. Застосування для аналізу накопичених даних нейронних мереж дозволяє, зокрема, отримати для неформалізованих методів моделі на основі використання нечіткої логіки, а також і нейромережевих моделей. Втім, що стосується останніх, то слід зауважити, що й самі нейромережеві моделі не є формалізованими в повному розумінні цього слова, оскільки при спрощенні нейронної мережі до рівня логічного розуміння зв'язку між аналізованими факторами вона втрачає здатність до навчання, в той час як мережа, що навчається, не має логічної прозорості. Тим самим можна наголосити на тому факті, що наведене вище розподіл методів за ознакою формалізованості є з цієї точки зору досить умовним [3, 5].

#### **Список використаних джерел**

1. Kahneman D. Thinking, Fast and Slow. Farrar, Straus and Giroux, New York, 2012. 512 p.
2. Duke A. Making Smarter Decisions When You Don't Have All the Facts. Portfolio, New York, 2019. 288 p.
3. Tetlock P.E., Gardner D. Superforecasting: The Art and Science of Prediction. Crown Publishers, New York, 2015. 340 p.
4. Peterson M. An Introduction to Decision Theory. Cambridge University Press, Cambridge, 2017. 348 p.
5. Krogerus M., Tschäppeler R. The Decision Book: Fifty Models for Strategic Thinking. W. W. Norton & Company, New York, 2012. 176 p.

**Науковий керівник:** *Сабо А. Г., доцент кафедри ЕТЕМ, Таврійський державний агротехнологічний університет ім. Дмитра Моторного*