**РІШЕННЯ**

XIІ Міжнародної науково-практичної конференції

«**ГЛОБАЛЬНІ ТА РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В СУСПІЛЬСТВІ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ '2024**»,

яка відбулася 21-22 листопада

на факультеті інформаційних технологій,

НУБіП України, м. Київ

Констатувати, що засідання всіх дискусійних панелей і секцій проведено на належному технічному, організаційному та сучасному науковому рівні, доповіді є актуальними, та дозволяють розв’язувати важливі прикладні задачі інформатизації різних сфер суспільства і природокористування. Зроблені доповіді свідчать про те, що представлені результати відповідають викликам і реальним запитам суспільства, є перспективними і будуть затребувані в майбутньому.

В розрізі секцій:

**СЕКЦІЯ 1.**

**МОДЕЛІ, МЕТОДИ ТА ІНФОРМАЦІНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ**

Керівник доц. Харченко В.В.

Секційне засідання “Моделі, методи та інформаційні технології в економіці” відбулося 21 листопада 2024 року під головуванням к.е.н., доц. Володимира Харченка.

Активну участь у роботі секції взяли співробітники кафедри економічної кібернетики, які представили актуальні дослідження з моделювання та прогнозування в економіці, а також застосування інформаційних технологій у системах управління та економічних процесах.

Володимир Харченко презентував дослідження на тему “Моделювання сталого розвитку сільськогосподарських підприємств України”, де було розглянуто новітні підходи до забезпечення економічної стійкості агропідприємств в умовах глобальних викликів.

У свою чергу к.е.н., доц. Людмила Галаєва представила доповідь на тему “Підходи до моделювання та прогнозування виробництва молока в Україні в умовах викликів”. Вона акцентувала увагу на важливості точних моделей для забезпечення стабільного розвитку молочної галузі в умовах економічних і природних труднощів.

Також цікавою був виступ д.е.н., проф. Наталії Попрозман, яка поділилася результатами дослідження “Моделювання соціально-економічних систем методами дослідження операцій”, де було досліджено вплив різних факторів на функціонування соціально-економічних систем за допомогою математичних моделей та оптимізаційних методів.

к.е.н., доц. Катерина Наконечна виступила з доповіддю на тему “Економетричний аналіз цифрового маркетингу та реклами”, в якій було розглянуто застосування економетричних методів для оцінки ефективності цифрових маркетингових стратегій в умовах сучасного інформаційного середовища.

Також цікавою був виступ к.е.н., доц. Наталії Рогози яка презентувала дослідження на тему “Цифрова трансформація діяльності аграрних підприємств в Україні”, де акцентувала увагу на впливі цифрових технологій на ефективність управління аграрними підприємствами, а також на важливість адаптації до цифрових змін в агросекторі.

к.ф-м.н., доц. Тетяна Коваль виступила з доповіддю на тему “Моделювання ринку олійних культур в умовах військових дій”, де було висвітлено вплив геополітичних факторів на ринок сільськогосподарських продуктів і можливі моделі прогнозування ситуації на ринку олійних культур в умовах війни.

д.е.н., проф. Кравченко Володимир розповів про Глобальні виклики в сучасному цифровому світі, зокрема про криптовалюти, їх вплив на економіку, регулювання та потенційні ризики для фінансової стабільності.

Ця подія стала важливою платформою для обговорення важливих питань, пов'язаних з інформаційними технологіями та економікою, зібравши разом однодумців для обміну ідеями та науковими результатами.

Усі доповіді викликали жваву дискусію та зацікавленість серед учасників конференції, що підкреслює важливість досліджень у сфері економічного моделювання та застосування інноваційних інформаційних технологій для розвитку різних секторів економіки.

**СЕКЦІЯ 2.**

#### **КОМП’ЮТЕРНІ СИСТЕМИ І МЕРЕЖІ, КІБЕРБЕЗПЕКА**

Керівник проф. Лахно В.П.

В рамках конференції, яка відбулася на секції «Комп’ютерні системи і мережі, кібербезпека», було детально обговорено ряд важливих питань, пов’язаних з новітніми технологіями та інноваціями в області КСМ та кібербезпеки. Основною темою стало удосконалення та розробка ефективних засобів, спрямованих на розширення функціональних можливостей систем моніторингу комп’ютерних мереж, що є критично важливим у сучасних умовах.

Зокрема, на секції було представлено низку наукових робіт, які викликали жваве обговорення серед учасників. Однією з таких робіт стала доповідь «Кібербезпека критичної інфраструктури під час військової загрози», автори якої, Ярослав Юрійович Дорогий і Василь Васильович Цуркан, розкрили проблематику захисту важливих об'єктів інфраструктури в умовах гібридних і військових загроз.

Також була представлена робота «Використання глибокого навчання у системах класифікації побутових відходів», автори якої, Олексій Коваленко, Лі Лі та Хао Сунь, поділилися результатами досліджень щодо застосування передових методів машинного навчання для покращення процесів сортування та управління побутовими відходами.

Особливу увагу викликала робота Максима Дмитровича Місюри «Алгоритм виконання операції ділення цілих чисел у вигляді відображень», в якій детально розглянуто новий підхід до виконання математичних операцій в обчислювальних системах, що може значно підвищити ефективність і точність обчислень.

Також в рамках секції було представлено дослідження «Research on differential cryptanalysis based on deep learning», автори якого, Цзян Сюе та Валерій Лахно, презентували новаторський підхід до криптоаналізу, що використовує глибоке навчання для розкриття слабких місць сучасних криптографічних алгоритмів.

Не менш цікавою була доповідь «Система моніторингу споживчої трансформаторної підстанції 10/0,4 КВ», автором якої є Семен Волошин. У своїй роботі він описав технології та рішення, що дозволяють забезпечити високий рівень контролю та безпеки на етапі експлуатації електричних мереж, що є важливим аспектом для надійності та стабільності енергетичних систем.

**СЕКЦІЯ 3.**

**ТЕХНОЛОГІЇ ОБРОБКИ ДАНИХ ТА РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ**

Керівник доцент Голуб Б.Л.

В рамках 12-ї Міжнародної науково-практичної конференції "Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві і природокористуванні 2024" відбулось засідання секції «Технології обробки даних та розробки програмних систем». Секція була організована та проводилася силами науково-педагогічних працівників кафедри комп’ютерних наук.

Наймолодший учасник, аспірант 1-го року навчання, асистент кафедри, Максим Недьошев, представив доповідь на тему “Особливості обчислень Python на прикладі гіпотези Поллока”, яку він підготував разом з Віктором Кириченком, його науковим керівником. Максим Недьошев у доповіді поєднав знання математики і програмування.

Старший викладач кафедри, Олексій Степанов, який пройшов випробування війною, продовжує роботу над дисертаційним дослідженням. Свою доповідь на тему “Використання технології блокчейн для підвищення якості систем керування енергомережами” Олексій Степанов підготував разом з його науковим керівником Володимиром Хиленком.

Аспірант та асистент кафедри, Дмитро Шевченко, представив доповідь на тему “Регресійний аналіз як інструмент для виявлення закономірностей у даних моніторингу атмосферного повітря” (науковий керівник Голуб Б.). На основі побудованої системи моніторингу Дмитро Шевченко намагається виявити залежності між різними параметрами якості атмосферного повітря.

Ще один аспірант і асистент кафедри, Олекса Качмарський, у доповіді на тему “Визначення стадій зрілості полуниці за допомогою згорткової нейронної мережі” представив результати свого дослідження в рамках дисертаційної роботи (керівник Голуб Б.).

Юрій Міловідов, старший викладач кафедри, зацікавив доповіддю на тему ”Серіалізація об’єкту дерево Гаффмана під платформою .Net 7.0”. У доповіді він розповів про алгоритми стиснення та кодування даних.

Юрій Науринський, аспірант і асистент кафедри, ознайомив нас з доповіддю на тему “Метааналіз порівняльних досліджень алгоритмів кластеризації для обробки великих обсягів даних”, яку він підготував разом з науковим керівником Ганною Вайганг. Юрій Науринський нещодавно розпочав свої дослідження. Його доповідь носила ознайомчий характер.

Доповідь професора кафедри Романа Руденського на тему "Методологія аналізу настроїв для оцінки ефективності системи державного управління АПК України" зацікавила і можливістю аналізувати настрої у суспільстві, і оцінкою впливу цих настроїв на ефективність державних рішень.

Доповіді, що пролунали, викликали зацікавленість у всіх присутніх Рішенням секції було запропоновано використання нових напрямків у роботі кафедри та висвітлення їх у темах бакалаврів та магістрів.

**СЕКЦІЯ 4.**

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ**

Керівник проф. Смолій В.М.

**Результати досліджень представляли професори, доценти та аспіранти кафедри** Інформаційних систем та технологій.

Професором Смолій В.М. було представлено особливості організації викладання дисципліни «Інформаційні системи і технології в управлінні» для першого (бакалаврського) рівня здобувачів вищої освіти через наступні об’єкти впливу: забезпечення належно високого конкурентного рівня викладання дисципліни з врахуванням досвіду українських і закордонних вишів щодо підготовки фахівців, вимоги стейкхолдерів щодо вивчення сучасних актуальних систем автоматизації бізнесів, різний рівень знань і мотивації здобувачів освіти і необхідність впровадження кейс-технологій навчання, як дієвого інструменту осмислення реальних професійних ситуацій, опис яких водночас відображає не тільки практичні проблеми, а й актуалізує певний комплекс знань, які необхідно засвоїти для їх розв'язання та існуючі обмеження у часі і тижневому навантаженні при організації навчального процесу.

Доцентом Саяпіним С.П.б уло проаналізовано впровадження систем штучного інтелекту для платформи електронного дорадництва, яке замінює сільськогосподарського консультанта в галузі рослинництва, та досліджені найкращі платформи, що спеціалізуються на обробці природної мови (NLP) та аналізі текстових даних. Більш детально порівняно системи, що забезпечують гнучкі можливості для аналізу текстових даних та створення інтелектуальних консультантів на основі ШІ.

Доцентом Мокрієвим М.В. запропоновано засади технічної реалізації організації процесу вибору студентами дисциплін за допомогою системи управління курсами Moodle. Зокрема обґрунтовано інтеграцію платформ для управління навчанням з університетськими інформаційними системами, що дозволяє значно оптимізувати процеси вибору курсів, уникати помилок при реєстрації, автоматично формувати академічне навантаження та підтримувати баланс між кількістю студентів і викладачів.

Професором Швиденко М.З. та доцентом Рогозой К.Г. було розглянуто особливості застосування блокчейн-систем у енергетичній галузі. Проаналізовано виклики, з якими стикається енергетичний сектор. Обґрунтовано створення смарт мережі та смарт обліку для торгівлі енергією. Висвітлені проблеми сфери охоплення блокчейна, обумовлені процесами поточного стану цифровізації і інтелектуалізації технологій енергетичної галузі та гарантування безпечної та збалансованої її роботи.

Для побудови системи прийняття рішень для відновлення родючості ґрунтів, деградованих внаслідок бойових дій, аспірантом Ковалем О.О. методом декомпозиції були виділені задачі аналізу нормалей трикутників, генерації карти висот, аналізу градієнтів висоти, застосування фільтрації локальних екстремумів та методи їх вирішення. Послідовне вирішення зазначених задач дасть змогу отримати деталізовану карту рельєфу, де кожен метод доповнює один одного. Аналіз нормалей і карта висот формують загальну структуру рельєфу, тоді як градієнти та локальні екстремуми уточнюють його, виділяючи критичні області. Це забезпечує точний і комплексний підхід до візуалізації та аналізу рельєфу, що сприяє більш ефективному оцінюванню нерівностей на поверхні.

Кожна доповідь була актуальна і обґрунтована та містила апробацію отриманих продовж року наукових результатів. Долучені студенти та аспіранти набули майстерності представлення та захисту отриманих науково-практичних результатів. Досвідчені колеги плідно провели час у наукових дискусіях.

Секція рекомендує поширити результати науково-практичних досліджень у питаннях формування інформаційно-освітнього простору НУБіП України з метою ефективної реалізації в університеті та продовжити практику міжнародного співробітництва в галузі використання інформаційних технологій для поширення знань.

**СЕКЦІЯ 5.**

**АВТОМАТИЗАЦІЯ, КОМП’ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ, РОБОТОТЕХНІКА, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ**

Керівник проф. Лисенко В.П.

У ході обговорення була обговорена низка аспектів, пов'язаних з перспективами автоматизації складних біотехнічних об'єктів, впровадженням систем моніторингу параметрів рослинного середовища для виробництва біогазу тощо. Особливу увагу приділено інноваціям в управлінні виробництвом ентомофагів, розробці безпошукових адаптивних систем, а також використанню нейроінформаційної системи ANFIS для управління процесами очищення стічних вод.

Було відзначено, що сучасний рівень розвитку наукових досліджень в Україні в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій дозволяє ефективно застосовувати розробки вчених НУБіП України та інших наукових установ для підвищення продуктивності цих систем. Доповіді підтвердили, що отримані результати створюють умови для активної участі науковців НУБіП України в міжнародних консорціумах і проєктах, спрямованих на вирішення актуальних завдань автоматизації складних біотехнічних об'єктів.

Зважаючи на значимість наукових досягнень, запропоновано продовжити реалізацію прикладних і фундаментальних досліджень у таких напрямках, як автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології, робототехніка та штучний інтелект. Також рекомендовано забезпечити представництво українських науковців, зокрема вчених НУБіП України, у провідних міжнародних наукових товариствах, проєктах і консорціумах.