

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА**  
**КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**професорсько-викладацького складу**  
**14 травня 2021 р.**

Збірник наукових праць  
професорсько-викладацького складу академії  
за підсумками науково-дослідної роботи в 2020 році

Полтава 2021

### **Редакційна колегія:**

**Аранчій В. І.**, ректор академії, кандидат економічних наук, професор.

**Горб О. О.**, проректор з науково-педагогічної, наукової роботи, професор кафедри екології збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

**Галич О. А.**, декан факультету економіки та менеджменту, директор Навчально-наукового інституту економіки та бізнесу, професор кафедри інформаційних систем та технологій, кандидат економічних наук, доцент.

**Дорогань-Писаренко Л. О.**, декан факультету обліку та фінансів, професор кафедри економічної теорії та економічних досліджень, кандидат економічних наук, доцент.

**Дудніков І. А.**, декан інженерно-технологічного факультету, професор кафедри галузеве машинобудування, кандидат технічних наук, доцент.

**Кулинич С. М.**, декан факультету ветеринарної медицини, професор кафедри хірургії та акушерства, доктор ветеринарних наук, професор.

**Маренич М. М.**, декан факультету агротехнологій та екології, професор кафедри селекції, насінництва і генетики, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

**Опара М. М.**, фахівець відділу з питань інтелектуальної власності, професор кафедри землеробства і агрохімії ім. В. І.Сазанова, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

**Поліщук А. А.**, декан факультету технології виробництва та переробки продукції тваринництва, доктор сільськогосподарських наук, професор.

**Чайка Т. О.**, начальник редакційно-видавничого відділу, кандидат економічних наук.

Збірник наукових праць науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу Полтавської державної аграрної академії за підсумками науково-дослідної роботи в 2020 році (м. Полтава, 14 травня 2021 року). – Полтава : РВВ ПДАА, 2021. –328 с.

дані витрати часових та трудових ресурсів, простої у роботі через помилки, спричинені людським фактором.

Причиною неефективного ведення своєї діяльності є банальна безсистемна організація електронного документообігу підприємства, вирішити яку можна шляхом єдиної системи руху документів, службових записок підлеглим, координацією задокументованих задач між підрозділами, звітності на основі документів за певний період, що дозволяють швидко приймати правильні рішення [1].

Стає гостра потреба створити автоматизовану систему електронного документообігу, яка б дозволяла переміщати електронні документи в єдиному інформаційному просторі, за допомогою спеціальних сервісів чи програм. За допомогою автоматизованих систем електронного документообігу буде можливим вирішення питань оперативної організації управління документами, а відтак, на основі цього, і ефективного управління підприємством загалом.

Отже, збільшення об'ємів документообігу на сучасному етапі розвитку суспільства змушує запроваджувати роботу з новими джерелами інформації, удосконалювати форми документообігу, розробляти процеси автоматизації. Глобальна інформатизація суспільства, широке поширення нових інформаційних та комунікаційних технологій, поступове впровадження ринкових механізмів і сучасного менеджменту призвели до посилення ролі інформації у соціально-економічних процесах і усвідомлення її як найважливішого стратегічного ресурсу.

#### **Список використаних джерел**

1. Блощинська В. А. Сучасне діловодство : навч. посібник. Київ: ЦНЛ, 2005. 320 с.
2. Кірічок О. Г. Документування у менеджменті : підручник. Київ : ЦУЛ, 2005. 216 с.
3. Скібіцька Л. І. Діловодство : навч. посібник. Київ: ЦНЛ, 2006. 224 с.

#### **РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛУ ІНТЕРАКТИВНИХ КАРТ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ БАТИМЕТРІЇ**

*Слюсарь І.І.,  
кандидат технічних наук, доцент,  
Слюсар В.І.,  
доктор технічних наук, професор,  
Уткін Ю.В.,  
кандидат технічних наук, доцент,  
Копішинська О.П.,  
кандидат фізико-математичних наук, доцент*

В сучасних умовах зміни клімату, наслідками урбанізації та промислової діяльності людини, змін у землекористуванні, досить гостро постає питання збереження достатніх запасів водних ресурсів для задоволення потреб населен-

ня, тваринництва в чистій питній воді [1]. Майже 1/5 частина світового населення живе в районах з великою нестачею чистої питної води.

Такі тенденції вимагають ефективного управління водними ресурсами на регіональному рівні, підвищення рівня екологічної поінформованості населення, дбайливого ставлення до охорони довкілля, формування екологічного мислення громадян у сфері охорони навколишнього середовища.

Одним з напрямів вирішення даного завдання є використання інноваційних рішень на основі ІТ-технологій. В якості прикладу слід навести реалізацію інтерактивних карт водних об'єктів державної власності [2].

З метою розширення їх функціоналу в роботі запропоновано доповнити їх 3D-візуалізацією інформації на основі батиметрії [3]. Зазвичай [4], вона проводиться для уточнення рельєфу дна або побудови 3-вимірної гідрографічної карти з метою підрахунку запасів виробки, технічних меж кар'єрів і виділених горизонтів розробки, календарного планування виконуваних робіт до кінця відпрацювання всіх запасів.

В контексті наголошеної в роботі проблематики, отримані батиметричні дані по оцифрованих водоймах дозволять виконати аналіз підводних характеристик (наприклад: глибина, тип ґрунту, рівень забруднення, в тому числі механічного, щільність рослинності) в інтересах оцінки стану екосистеми, об'єму води, придатності для рибальства або зрошувальних систем та ін.

Технологічний базис запропонованого підходу передбачає формування двох комбінацій сучасних інноваційних рішень. Перша відноситься до оперативного рівня та містить технології, що по'язані з прикладними аспектами створення бази даних батиметрії. Зазвичай, ці дані відображаються через системи географічних координат, наприклад GPS. Для їх отримання в якості сенсору використовується сонар. Для підвищення деталізації даних рекомендується багаточастотні рішення, наприклад, 40, 90 і 290 кГц. Для формування карти глибин сенсор переміщується послідовно по водоймі по двох ортогональних траєкторіях, кожна з яких має вигляд змійки. З цією метою можливо застосовувати гідродрон. На даний час, подібні апарати промислового виробництва [5] мають високу вартість. Для вирішення цього питання можна використовувати елементи робототехніки та IoT [6]. Друга комбінація спирається на інтелектуальні системи на основі штучного інтелекту [7], які можуть залучатись на двох етапах: обробка даних и формування 3D-моделі водойми; прогнозування стану екосистеми з врахуванням зовнішніх впливів. Згідно [8], при цьому доцільно орієнтуватись на використання тензорно-матричної теорії нейромереж на основі торцевого добутку матриць [9, 10].

Подальші дослідження спрямовані на розробку рекомендацій щодо практичної реалізації формування бази даних батиметрії водних об'єктів Полтавського регіону.

### Список використаних джерел

|                                                                                                                             |        |           |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|
| 1. Дефіцит                                                                                                                  | водних | ресурсів. | URL: |
| <a href="https://uk.wikipedia.org/wiki/Дефіцит_водних_ресурсів">https://uk.wikipedia.org/wiki/Дефіцит_водних_ресурсів</a> . |        |           |      |

2. URL: <https://www.adm-pl.gov.ua/news/na-poltavshchini-zapracyuvala-interaktivna-karta-vodnih-objektiv-derzhavnoyi-vlasnosti-pridatni>.
3. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Батиметрія>.
4. URL: <http://www.gidrotechnology.ru>.
5. URL: <https://optron.com/seafloor/products/hydrone/>
6. Уткін Ю.В., Копішинська О.П., Слюсар В.І., Слюсарь І.І. Промисловий інтернет речей як основа функціонування аграрного підприємства. *Наук.-практ. конф. професорсько-викладацького складу ПДАА за підсумками НДР в 2019 р.:* зб. наук. праць, м. Полтава, 22-23 квітня 2020 р. Полтава, 2020. С. 83-84.
7. Слюсарь І.І., Слюсар В.І., Уткін Ю.В., Копішинська О.П., Дегтярьова Л.М., Пріоритети використання штучного інтелекту в аграрному секторі. *Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління.* Тези доповідей 11-ої міжнар. наук.-техн. конф., м. Харків, 8, 9 квітня 2021 р. Харків, 2021. Т. 2. С. 8.
8. Слюсар В.І., Проценко М.М. Метод розпізнавання зображень об'єктів моніторингу нейронною мережею на основі дискретного вейвлет-перетворення. *Prospects and achievements in applied and basic sciences.* Матеріали IV міжнар. наук. конф., 9-12 лютого 2021 р., м. Будапешт. С. 600-603. – DOI: 10.46299/ISG.2021.IV.
9. Слюсар В. И. Применение торцевого произведения матриц в задачах обработки естественного языка. *Нейромережні технології та їх застосування НМТi32020.* Зб. наук. праць XIX міжнародної наук. конф. м. Краматорськ, 2020 р. Краматорськ, 2020. С. 156-162. DOI: 10.13140/RG.2.2.31568.53762.
10. Слюсар В.И., Ивко С.А. Специальное программное обеспечение систем искусственного интеллекта на основе тензорно-матричной теории. *I International Science Conference on Multidisciplinary Research*, Berlin 19-21 january, 2021. Berlin, 2021. Рр. 1058-1063. DOI: 10.46299/ISG.2021.I.I.
11. Слюсар В. И. Семейство торцевых произведений матриц и его свойства. *Кибернетика и системный анализ.* 1999. Т. 35; No 3. С. 379-384. DOI: 10.1007/BF02733426.

## **ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ШЛЯХОМ ТЕСТУВАННЯ API**

*Кравченко С.І.,  
кандидат технічних наук, доцент*

В наш час розробка якісного ПЗ на жаль досі є актуальною проблемою. Вважається, що програмне забезпечення є достатньо якісним, якщо воно має 6 помилок на 1000 рядків коду при середньому показнику в 30 помилок.

Як відомо, існує декілька визначень якості програмного забезпечення. Основні з них відображені в таких документах як стандарти IEEE та ISO. Якість програмного забезпечення - це ступінь, в якому ПЗ володіє необхідною комбінацією властивостей [1]. Якість програмного забезпечення – це сукупність

|                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Щетініна Т.О.</b><br>ВЗАЄМОДІЯ ОРГАНІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА<br>ГРОМАДЯНСЬКОГО СУСПІЛЬСТВА: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ .....                                | 28 |
| <b>Помаз О.М.</b><br>РЕГІОНАЛЬНІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ СИСТЕМИ В КОНТЕКСТІ<br>РЕФОРМИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ В УКРАЇНІ .....                                      | 30 |
| <b>Сазонова Т.О.</b><br>САМОМОТИВАЦІЯ ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ<br>ДІЯЛЬНОСТІ ПЕРСОНАЛУ .....                                                     | 32 |
| <b>Іщейкін Т.Є.</b><br>СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ ЯКІСТЬ ТА МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ<br>НА ПІДПРИЄМСТВІ .....                                                       | 34 |
| <b>Федірець О.В.</b><br>УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА В СУЧАСНИХ<br>УМОВАХ .....                                                                      | 36 |
| <b>Шульженко І.В.</b><br>УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ КОМУНІКАЦІЯМИ СУЧАСНОЇ ОРГА-<br>НІЗАЦІЇ .....                                                           | 38 |
| <b>Воронько-Невіднича Т. В.</b><br>ФОРМУВАННЯ КОРПОРАТИВНОГО ІМІДЖУ ОРГАНІЗАЦІЇ .....                                                                     | 39 |
| <b>Маркіна І.А., Вороніна В.Л.</b><br>ФОРМУВАННЯ МАРКЕТИНГОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В УМОВАХ<br>ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АПК .....             | 42 |
| <b>Олійник А.С.</b><br>УПРАВЛІННЯ АВТОМАТИЗАЦІЄЮ ДОКУМЕНТООБІГУ<br>НА ПІДПРИЄМСТВІ .....                                                                  | 44 |
| <b>Слюсарь І.І., Слюсар В.І., Уткін Ю.В., Копішинська О.П.</b><br>РОЗШИРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛУ ІНТЕРАКТИВНИХ КАРТ<br>ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ОСНОВІ БАТИМЕТРІЇ ..... | 45 |
| <b>Кравченко С.І.</b><br>ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ<br>ШЛЯХОМ ТЕСТУВАННЯ API .....                                                        | 47 |

**Наукове видання**

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ  
професорсько-викладацького складу  
14 травня 2021 р.**

**Збірник наукових праць  
професорсько-викладацького складу академії  
за підсумками науково-дослідної роботи в 2020 році**

---

Підп. до друку 14.05.2021. Формат 60х90 1/16.  
Ум. друк. арк. 20,5. Обл.-вид. арк. 20.  
Гарнітура Times New Roman Cyr.

Редакційно-видавничий відділ Полтавської державної аграрної академії  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №2174 від 26.04.2005 р.  
Адреса: 36003, м. Полтава, вул. Сковороди, 1/3.