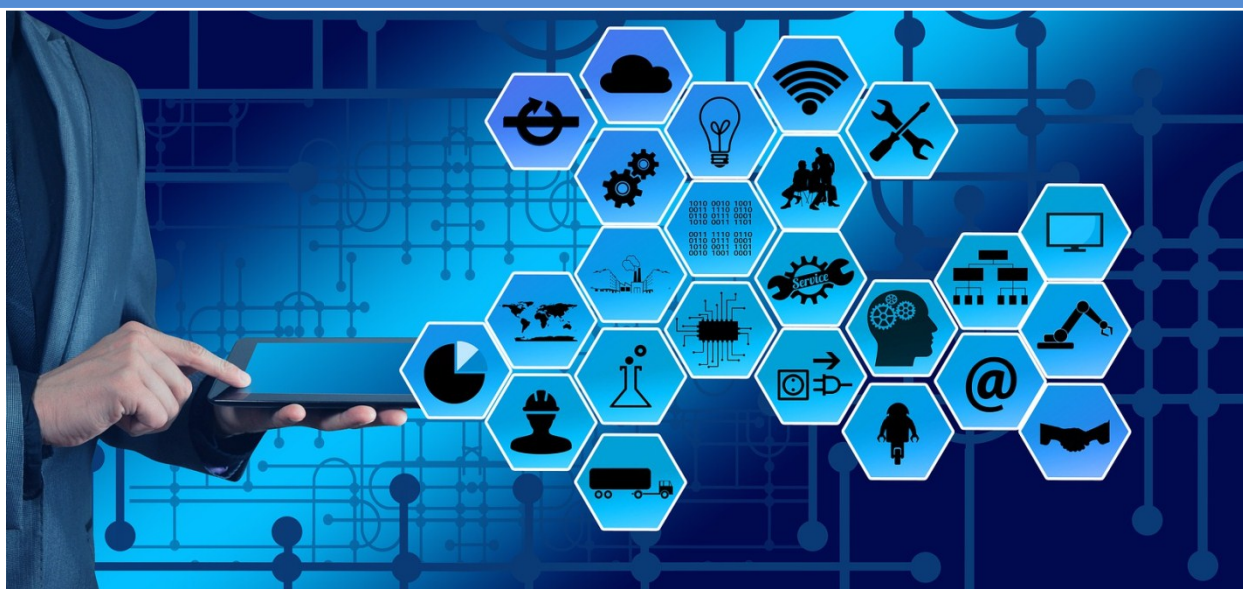




ITMAS – 2023

30-31
ЖОВТНЯ
2023

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: МОДЕЛІ, АЛГОРИТМИ, СИСТЕМИ



ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ

Національний університет
кораблебудування імені
адмірала Макарова

Миколаїв 2023

ITMAS – 2023
Mykolaiv, Ukraine, Oct. 30-31, 2023

Міністерство освіти і науки України
Інститут модернізації змісту освіти МОН України
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

IV Всеукраїнська науково-практична інтернет конференція
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ:
МОДЕЛІ, АЛГОРИТМИ, СИСТЕМИ (ITMAS – 2023)

30-31 жовтня
Миколаїв 2023

Інформаційні технології: моделі, алгоритми, системи (ITMAS – 2023):
Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної інтернет конференції
(30-31 жовтня 2023 р.). – Миколаїв: НУК імені адмірала Макарова, 2023. – 138 с.
Режим доступу: <https://itconf.nuos.edu.ua/2023/proceedings/>

Тези подано в авторській редакції.
Автори тез відповідають за достовірність викладеного матеріалу, за правильне
цитування джерел, посилання на них та інших відомостей.

© НУК імені адмірала Макарова, 2023

УДК 004.052.3:005.8

АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ

Трофименко О.Г., к.т.н., доцент

Національний університет «Одеська юридична академія»

Україна, Одеса

ORCID: 0000-0001-7626-0886

Анотація. Нині для оптимізації процесів ІТ-компаній і безперебійної роботи над проєктами у командах пропонується різне програмне забезпечення. У топ-5 таких засобів нині входять: Jira, Trello, Airtable, Worksection, Asana. Для ефективного вибору того чи іншого засобу для управління проєктами варто враховувати специфіку відповідного програмного засобу.

Ключові слова: управління проєктами; діаграма Ганта; програмне забезпечення для управління проєктами.

Контекст пандемії коронавірусу загострив потребу безпечних і надійних інструментів для управління проєктами та командної співпраці задля компенсації фізичного дистанціювання всередині команд. Нині є різні інструменти для оптимізації процесів ІТ-компаній і безперебійної роботи над проєктами у командах, найбільш поширеними є: Jira, Trello, Airtable, Worksection, Asana тощо. Ці інструменти дозволяють оптимізувати спілкування з клієнтами, а також керувати даними, пов'язаними з клієнтами. Програмне забезпечення (ПЗ) для управління взаємовідносинами з клієнтами стає все більш затребуваним задля збору відгуків клієнтів і кращого реагування на їхні потреби. Подекуди вибір того чи іншого засобу для управління проєктами стає нетривіальною задачею, адже потребує врахування специфіки як відповідного програмного засобу, так і характеристики програмного проєкту. Тому актуальним є порівняння відповідного ПЗ з аналізом переваг та недоліків, зумовлених їх специфікою організації.

Jira від компанії Atlassian (<https://www.atlassian.com/software/jira>) – наразі є найбільш використовуваним інструментом у сфері управління проєктами. Так, технології Jira для управління проєктами використовують 46.3% німецьких компаній, 40% британських компаній, 35.45% французьких компаній, 44.7% китайських компаній і 37% компаній Гонконгу з розробки ПЗ [1-3]. Jira є гнучким (agile) інструментом управління проєктами, який дозволяє командам впевнено планувати, відстежувати, випускати та підтримувати ПЗ. Система управління проєктами Jira дозволяє комплексно вирішувати різні завдання фахівця з управління проєктами (Project Manager, PM): від планування до контролю процесів. Jira можна налаштувати відповідно до будь-якого типу проєкту. Команди можуть почати з шаблону проєкту або створити власний робочий процес. Завдання Jira (issues) відстежують кожен частину роботи на різних етапах робочого циклу аж до його завершення. Дозволи налаштування дозволяють адміністраторам визначати те, хто може бачити та виконувати ті чи інші дії. Маючи всю інформацію про проєкт, можна створювати звіти, щоб відстежувати його прогрес і продуктивність та гарантувати, що нічого не буде пропущено. Також є мобільний застосунок Jira, який дозволяє відстежувати та керувати всіма аспектами роботи команди в режимі реального часу, проте у ньому не просто орієнтуватися та виконувати завдання.

До найбільших переваг Jira можна віднести [4]:

– продуману архітектуру, рішення щодо безпеки, широкий спектр функцій

налаштувань окремих модулів та всього комплексу загалом для роботи з проєктами різної складності. Jira можуть використовувати не лише керівники проєктів, а й розробники, інженери та нетехнологічні бізнес-фахівці;

- можливість інтеграції з різними сервісами: Github, Slack, Teams, Gmail, Salesforce, Outlook тощо;

- можливість розширення функціоналу через плагіни, з яких найпопулярнішими нині є: Tempo, Script Runner, EazyBI, Big Picture, Structure тощо;

- підтримку методологій Scrum та Kanban.

Що стосується недоліків Jira, то до них можна віднести:

- потребу ретельного налаштування функціоналу під конкретні робочі процеси;

- непростий багатофакторний інтерфейс, успішне використання та оптимізація тонкощів роботи якого потребує ретельного вивчення інструменту та постійної практики з ним;

- є обмеження на завантаження високоякісних зображень та графіки.

Asana (<https://asana.com>) – популярна мультифункціональна платформа, яка допомагає організувати роботу команди – від щоденних рутинних задач до стратегічних ініціатив. Це повноцінний робочий простір, в якому можна з'єднати всю комунікацію команди без потреби встановлювати ще якісь додаткові застосунки. Asana можна використовувати для Agile-методологій або керувати робочими проєктами як своїми особистими задачами. Платформа ідеально підходить для великих компаній, а також стартапів, які в майбутньому планують розширюватися і відкривати нові відділи. Адже функціонал дозволяє створювати необмежену кількість дашбордів і окремих груп завдань для різних відділів. Asana має персоналізований і продуманий інтерфейс, який поєднує в собі: дашборди, де можна створювати, оновлювати та делегувати задачі, швидко перевіряти статуси виконання і стежити за прогресом; списки справ, де можна для зручності фіксувати етапи проєктної роботи чи просто розписувати свої кроки на день; таймлайн, де в режимі реального часу видно дедлайни, які можна налаштувати у вигляді діаграми Ганта, а також зв'язки між задачами різних відділів; календар, де можна продивлятися зайнятість команди і персональні задачі; інструмент звітності, що дозволяє перевіряти нагальний стан справ та швидко показувати аналітику.

Основні переваги Asana:

- масштабування: користуватися програмою можуть як великі, так і малі компанії;

- потужні функції (фідбеки, теги, коментарі до задач, звітність та перевірка ходу роботи), які забезпечують своєчасне і всебічне ведення проєкту впродовж всього його циклу, відстеження прогресу проєкту за допомогою інформаційних панелей, графіків та діаграм;

- гнучкість налаштувань та продуманий дизайн із широким вибором візуалізації проєктів і задач;

- інструменти аналітики та управління завантаженістю для запобігання вигорання;

- кросплатформність: є як вебверсія, так і зручний мобільний застосунок з безліччю функцій для ефективного контролю робочого процесу навіть зі смартфона;

- можливість інтеграції з: Slack, Zoom, Jira, Dropbox, Gmail, Google Drive, Microsoft Teams, Microsoft Office 365, Salesforce, Zapier, Everhour тощо;

- зв'язок між роботою різних команд та відділів, можливість координації роботи кількох команд і проєктів.

На відміну від Jira, Asana має більш інтуїтивно зрозумілий дизайн та інтерфейс, набагато ширший функціонал. Проте ліцензія Asana коштує дорожче. Тому Asana краще підійде для

великих компаній, відділи яких потребують взаємодії, для складних проєктів, що вимагають узгодження великої кількості дрібних чи специфічних завдань, відстеження робочого навантаження, розгорнутої аналітики. Щодо недоліків Asana, то цей інструмент управління проєктами надає обмежену функціональність експорту даних лише у форматах JSON або CSV.

Trello (<https://trello.com/home>) – це простий у використанні хмарний сервіс для спільної роботи над невеликими проєктами. Як і Jira, він належить Atlassian. Універсальний менеджер проєктів Trello дозволяє організувати роботу на канбан-дошках, які є його основними складовими. Онлайн-сервіс Trello має зручний інтерфейс і широкий набір функціональних можливостей: канбан-дошки; повідомлення та сповіщення про дедлайни; просту організацію міток, тегів та коментарів; контрольний список прогресу; мобільну оптимізацію; взаємодію з Slack, Outlook, Gmail, Salesforce, InVision і навіть з Jira. При цьому Trello об'єднує різні робочі простори і пов'язує сам проблеми, визначені в Jira, з карткою в Trello, щоб кожен у команді знав про них. Основна відмінність між Trello і Jira полягає в тому, що Trello надає лише дошки Kanban, тоді як Jira надає дошки Kanban, Scrum і спринт. Trello простий у використанні та забезпечує графічний підхід до управління проєктами. Одна зі зручностей функціоналу Trello полягає в тому, що він дозволяє компактно розмістити одразу декілька проєктів на одній дошці. Що дуже наочно, зрозуміло і при цьому не потрібно клацати на кожен проєкт, щоб подивитися в якому стані він зараз. Для зручності можна використовувати кольорові мітки «у роботі», «на узгодженні», «в очікуванні». Також видно, які співробітники закріплені за кожним проєктом і скільки елементів у чек-листі. Канбан-дошки дозволяють клієнтам Trello впорядковувати робочі навантаження, перетягуючи картки із завданнями. Trello має й мобільні застосунки для iOS та Android, які дозволяють залишатися на зв'язку завжди, проте вони мають обмеження і повільно оновлюються пр.

Airtable (<https://www.airtable.com>) – онлайн-мережева платформа для управління проєктами і система баз даних в одному рішенні. За допомогою інструментів Airtable можна керувати великомасштабними проєктами, під проєктами та завданнями, налаштувавши сервіс відповідно до своїх процесів. Airtable простий у використанні та наймовірно масштабований. Це програма для командної роботи, яка може координувати проєкти, реєструвати та організовувати інвентаризацію, планувати події та багато іншого. ПЗ для спільної роботи Airtable є унікальним серед інших інструментів керування проєктами, оскільки має реляційну базу даних для створення застосунків без програмування. Airtable надає декілька варіантів перегляду, включаючи: сітку, Ганта, часову шкалу, список, календар, форму, канбан і галерею. Є інтеграція з кількома сторонніми службами, включаючи: Salesforce, Slack, Soundcloud, Trello, Jira тощо. По суті, інструмент Airtable функціонує подібно до електронної таблиці. Він містить колекцію шаблонів з різноманітними моделями і форматами. Залежно від роботи кожен користувач може налаштувати різні варіанти перегляду у системі. При цьому є певні проблеми щодо автоматичного оновлення, тобто при додаванні користувачем нового файлу до бази, програма не завжди автоматично оновлюється.

Worksection (<https://worksection.com>) – український онлайн-сервіс управління проєктами позиціонує себе як єдиний робочий простір для командної роботи компанії. Сервіс має простий інтерфейс і можливості планувати довготривалі проєкти, поділивши їх на задачі і підзадачі, дозволяє розділяти складні процеси на чек-списки, встановлювати терміни на діаграмі Ганта і слідкувати за роботою співробітників. Worksection підходить для різних типів бізнесу: діджитал-агентств, вебстудій, компаній відео-продакшену та ін. Сервіс Worksection має кілька зручних варіантів візуалізації дашбордів: списком, канбаном та за

відповідальними за задачу співробітниками. На практиці це допомагає з візуальним сортуванням даних і дозволяє швидше помітити саме ті завдання, на яких зроблено акцент. Його легко інтегрувати із сервісами Google, Slack та Telegram. Є мобільні застосунки під iOS та Android для легкого контролю та швидкого доступу до проєктів та завдань у дорозі або на зустрічі з клієнтом, проте їх функціонал обмежений. Щодо можливих недоліків Worksection, то ані керівник, який створює проєкти у системі, ані співробітники не можуть обирати ступінь доступності завдання та його етапів для інших користувачів. Проєкти у Worksection повністю прозорі для всіх доданих людей. У системі немає спільного чату акаунта, тому спілкування між членами команди проводиться лише в рамках кожного завдання. У Worksection відсутні канали комунікації з клієнтами та інструменти для їхнього залучення.

Розглянутий перелік програмного забезпечення для управління проєктами не є вичерпним. Не існує універсального програмного забезпечення для управління проєктами [5]. Призначенням такого роду програмних інструментів є допомога керівникам проєктів ефективно керувати командою, щоб залишатися ефективним командним менеджментом, а всій організації працювати безперебійно та досягати цілей компанії. Адже за умов цифрового сьогодення одних навичок командної роботи та лідерських навичок керівника для успішного управління проєктами вже не достатньо.

Висновки. Наразі управління IT-проєктами обов'язково передбачає використання відповідних конкурентоспроможних програмних інструментів. При виборі такого програмного забезпечення варто враховувати насамперед потреби бізнесу та управління, а також зважати на можливі вигоди від його впровадження не тільки на короткострокову, а й на довгострокову перспективу. При виборі такого програмного забезпечення доцільно віддавати перевагу комплексним програмним рішенням, інакше значимість та ефект від впровадження певного програмного модуля буде різко обмежений функціональними можливостями інших програмних ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Vailshery, L. S. (2022, March 17). Project management software market share in Germany. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/937509/germany-market-share-of-project-management-technologies/>
- [2] Vailshery, L. S. (2022, March 17). Project management software market share in the United Kingdom (UK). Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/937496/united-kingdom-market-share-of-project-management-technologies/>
- [3] Statista. (2023, March 31). Market share of project management technologies in France. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/937511/france-market-share-of-project-management-technologies/>
- [4] Поган, О. (2023, January 18). Що таке Jira і як з нею працювати. Retrieved from <https://iampm.club/ua/blog/shho-take-jira-i-yak-z-neyu-praczuuvati/>
- [5] Трофименко, О.Г., Логінова, Н.І. (2023) Аналіз проблем управління IT-проєктами. "Інформаційні управляючі системи та технології (ІУСТ)": XI міжн. наук.-практ. конф. С. 213-217. Взято з <http://icst-conf.com/2023.pdf>.

Trofymenko Olena

Analysis of project management software

Abstract. Nowadays, various software is available to optimize the processes of IT companies and to work smoothly on projects in teams. Jira, Trello, Airtable, Worksection, and Asana are the top 5 tools now. In order to choose one or another tool for project management effectively, it is necessary to take into account the specifics of the corresponding software tool.

Keywords: project management; Gantt chart; project management software.

ЗМІСТ

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	6
Приходько С.Б., Трухов А.С. ПОБУДОВА ПРАВИЛ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ НОРМАЛІЗОВАНИХ ДАНИХ У ЗАДАЧІ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ	7
Дромашко В.В., Фаріонова Т.А. БАГАТОФАКТОРНА НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ НА ОСНОВІ ФРЕЙМВОРКУ SVELTE	10
Алікіна Д.І., Пухалевич А.В. ТРИФАКТОРНА НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ КОДУ ІНТЕРНЕТ МАГАЗИНІВ НА PHP	13
Петров В.В., Пухалевич А.В. БАГАТОФАКТОРНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ВЕБЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ НА ОСНОВІ ФРЕЙМВОРКУ METEOR	15
Латанська Л.О., Карлович Д.Г. МНОЖИННА НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЯ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ МІКРОСЕРВІСІВ НА JAVA, ЯКІ РОЗРОБЛЯЮТЬСЯ З ВИКОРИСТАННЯМ SPRING ФРЕЙМВОРКУ	18
Приходько С.Б., Кольцов А.В., Грабовський Є.В. НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ МЕТРИКИ RFC ЗАСТОСУНКІВ З ВІДКРИТИМ КОДОМ НА KOTLIN.....	20
Качанов Є.Г., Фаріонова Т.А. БАГАТОФАКТОРНА НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ НА ОСНОВІ ФРЕЙМВОРКУ ANGULAR	22
Приходько С.Б., Кольцов А.В., Лопатін В.А. НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ КІЛЬКОСТІ СТРОК КОДУ ЗАСТОСУНКІВ НА KOTLIN	25
Ніколаєв В.Д., Пухалевич А.В. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ WEB ЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ФРЕЙМВОРКУ EXPRESS.JS	27
Прокопович Л.Б. РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ВЕБДОДАТКІВ, РЕАЛІЗОВАНИХ МОВОЮ JAVA	29
Йолгін І.О., Макарова Л.М. РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ PYTHON ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ПОБУДОВИ API, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ФРЕЙМВОРКУ FASTAPI.....	33
Приходько А.С. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ СКЛАДНОСТІ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЧЕРЕЗ ІДЕНТИФІКАЦІЮ КЛАСІВ ВЕБ ЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ ЗА ДОПОМОГОЮ PHP ФРЕЙМВОРКІВ.....	35
Приходько С.Б., Кольцов А.В., Грабінський М.Р. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДНОСТІ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОЕКТУВАННЯ ЧЕРЕЗ ЗВ'ЯЗКИ МІЖ КЛАСАМИ ЗАСТОСУНКІВ З ВІДКРИТИМ КОДОМ НА KOTLIN	38

Петриченко С.А., Пухалевич А.В. БАГАТОФАКТОРНА НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ВЕБЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ З ВИКОРИСТАННЯМ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ C#.....	40
Пухалевич А.В., Рилов В.О. РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ КОДУ BACKEND-ЗАСТОСУНКІВ НА TYPESCRIPT	43
Орехов О.С., Фаріонова Т.А. ТРЬОХФАКТОРНА НЕЛІНІЙНА РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ DATA SCIENCE ТА MACHINE LEARNING ПРОЄКТІВ, ЯКІ РОЗРОБЛЯЮТЬСЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ JAVA.....	45
Урсов А.В., Макарова Л.М. ПОПЕРЕДНЯ ОБРОБКА ДАНИХ ДЛЯ ПОБУДОВИ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ РОЗМІРУ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ, ЩО СТВОРЮЮТЬСЯ НА ПРОГРАМНІЙ ПЛАТФОРМІ .NET	48
Латанська Л.О., Давидов Д.В. РОЗВИТОК ТА ЗАСТОСУВАННЯ ГОМОМОРФНИХ ШИФРІВ ДЛЯ БЕЗПЕЧНОГО ОБЧИСЛЕННЯ В ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	50
ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ.....	53
Тіхонова Т.А., Варбанець С.П. АВТОМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ.....	54
Білоніг А.В., Голуб С.В. ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗВУКОВИХ ПОВІДОМЛЕНЬ МОНІТОРИНГОВИМИ ПРОГРАМНИМИ АГЕНТАМИ.....	58
Шерстюк А.М., Безкоровайний В.В. РОЗПІЗНАВАННЯ ПРОСТИХ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЛИБОКОГО НАВЧАННЯ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ.....	62
Рувінська В.М., Кльопа М.С. ІГРОВИЙ ЗАСТОСУНОК З ПОЄДНАННЯМ ЖАНРІВ ROGUELIKE-CRPG.....	64
Клочков Д.С., Ажищев В.Ф. МОДЕЛЮВАННЯ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ БУДІВНИЦТВА СУДНА	68
Кошулько В.В., Павленко А.Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ І АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЕРСІЙ JAVA З РЕАЛІЗАЦІЄЮ НА РІЗНИХ ПЛАТФОРМАХ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ	72
Баранова М.В., Фоміна А.М. СИСТЕМА КОНВЕРТАЦІЇ ДРУКОВАНОГО ТЕКСТУ В РУКОПИСНИЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ	75
Соколова Є.В., Малюга А.І. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО НАВЧАННЯ ВОДІЙСЬКОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ЧЕРЕЗ ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ТА ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ.....	78
Латанська Л.О., Фадєєв П.В. ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ ФОТОГРАММЕТРІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕНЕРАЦІЇ ДОДАТКОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ 3D GAUSSIAN SPLATTING	80
Міхняєв К.Л., Гайдаєнко О.В., Ворона М.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ДИСТРИБ'ЮТОРСЬКИХ СИСТЕМ (GDS) ТА ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТУРАГЕНТСТВА.....	83

Коваленко І.О., Михайленко В.С. КОМПЛЕКСНА МОДЕЛЬ ТЕСТУВАННЯ СИСТЕМ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ.....	87
Мессер Д.О. ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ.....	90
Закіров О.О., Дмитрієв Ю.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ОБЛІКУ ПАРКУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ.....	92
Наконечний Г.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ.....	95
Васильченко А.С., Гайдаєнко О.В. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ЗООПАРКУ.....	98
Волік Д.А., Суслов С.В. МЕТОД АНАЛІЗУ ДАНИХ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ТИПУ І СОРТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ 3D-ГЕОМЕТРІЇ СТОСОВНО ЗАДАЧ САД З ЗАСТОСУВАННЯМ ЗАСОБІВ ML/AI.....	102
Передерій В.І., Гаврилюк І.О. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКА ФАКТОРІВ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЧНОГО ТЕСТУВАННЯ ВЕБСАЙТІВ	105
Парфьонов М.К., Соколова Є.В. МЕТОД ПОПЕРЕДНЬОГО ОПРАЦЮВАННЯ ЕКГ В ПРОГРАМНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СИСТЕМ ТЕЛЕМОНІТОРИНГУ	109
Соколова Є.В., Уманський С.В. АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ТА ПІДТРИМКИ ВЕБ-СЕРВІСІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ТА АНАЛІЗУ ДИНАМІЧНИХ СТРУКТУР ДАНИХ	113
Горун І.П., Книрик Н.Р. РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СКЛАДОМ ДЛЯ ЗРЛ-ПРОВАЙДЕРА.....	115
Петрушин Є.В., Гайдаєнко О.В., Ворона М.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОНЛАЙН КАЗИНО	117
Пенцов О.Г., Шевченко І.В. ГЕНЕРАЦІЯ МАП ДЛЯ ФЕНТЕЗІЙНИХ СВІТІВ ШЛЯХОМ СИМУЛЯЦІЇ ТЕКТОНІЧНИХ ПЛИТ ТА ГЕНЕРУВАННЯМ КОРДОНІВ ІЗ УРАХУВАННЯМ РЕЛЬЄФУ НА КУЛІ	121
Анастюк К.В., Кльопа М.С. СИМУЛЯЦІЯ ПОВЕДІНКИ НЕІГРОВИХ ПЕРСОНАЖІВ ЗА ДОПОМОГОЮ GOAP	124
Горбань В.В., Немчеко В.В. ОГЛЯД РОЛІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ДРОНІВ	128
УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ І ПРОГРАМАМИ В ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	131
Трофименко О.Г. АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ.....	132
Ковиркіна О.В. ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ІТ ПРОЄКТІВ	136