

INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-340-8-1>

THE DEVELOPMENT IN NETWORK INFORMATION TECHNOLOGIES OF THE TRAINING BASED ON THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS AS AN UNDERGROUND FOR THE FORMATION OF THE INTELLECTUAL CAPITAL, AND TECHNICAL INNOVATIONS

РОЗВИТОК МЕРЕЖНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ПІДґРУНТЯ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ ТА ТЕХНІЧНИХ ІННОВАЦІЙ

Veselovska H. V. Веселовська Г. В.

*Candidate of Technical Sciences, Associate
Professor,
Associate Professor at the Department of
Information Technologies
Kherson National Technical University
Kherson, Ukraine*

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри інформаційних
технологій
Херсонський національний технічний
університет
м. Херсон, Україна*

Plakhotniuk M. F. Плахотнюк М. Ф.

*Postgraduate Student of the Information
Systems and Technologies specialty
at the Department of Information
Technologies
Kherson National Technical University
Kherson, Ukraine*

*аспірант спеціальності «Інформаційні
системи та технології»
кафедри інформаційних технологій
Херсонський національний технічний
університет
м. Херсон, Україна*

Kuchmiiichuk M. M. Кучмійчук М. М.

*Postgraduate Student of the Information
Systems and Technologies specialty
at the Department of Information
Technologies
Kherson National Technical University
Kherson, Ukraine*

*аспірант спеціальності «Інформаційні
системи та технології»
кафедри інформаційних технологій
Херсонський національний технічний
університет
м. Херсон, Україна*

Економіку та суспільство нині характеризують нові виклики та можливості, що є результатами певних процесів, представлених у таблиці 1.

Таблиця 1

Процеси-каталізатори соціально-економічного розвитку	
№	Найменування
1	Розвиток наукового-технічного прогресу
2	Посилення вимог ринку праці
3	Активізація здійснення концепції навчання протягом життя
4	Неперервне зростання уваги до розвитку людського капіталу

Потужним підґрунтям інноваційного розвитку у сфері техніки стало формування високоякісного інтелектуального капіталу, котре має здійснюватися протягом життєвого циклу, зокрема, на етапі виробничого навчання. Важливим є пошук дієвих підходів до підвищення продуктивності виробничого навчання. Особливу увагу слід звернути при цьому на розвинені, активні, перспективні галузі діяльності, що потребують особливої уваги до проблеми забезпечення зростання продуктивності такого виду навчання. Застосування до підтримки виробничого навчання комп'ютерно-орієнтованих систем є інструментарієм, здатним забезпечити прогресивні зрушення. Оскільки ж системи та технології, що використовують у виробничому навчанні, мають переважно інформаційний характер, то в удосконалюванні комп'ютерно-орієнтованих систем виробничого навчання чільне місце посідають інформаційні технології, розвиток їхньої ефективності. Доцільним є використання до вирішення поставленої проблеми прогресивної методології систем штучного інтелекту, що може надати численні та різноманітні методи та засоби. Таким чином, вибір теми дослідження має переконливі підґрунтя.

Слід відзначити, що в галузі інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованих систем навчання напрацьовано фундаментальний методологічний апарат. Специфіка цих технологій у виробничому навчанні, в низці випадків, ще не змогла знайти достатнього методологічного відображення. Потребує ретельного дослідження питання залучення до вирішення проблемних завдань перспективних інформаційних технологій. Окрім того, застосування до вирішення досліджуваних проблем прогресивної методології систем штучного інтелекту дозволить відобразити те, що ключові об'єкти дослідження є переважно складними системами з властивостями, зазначеними в таблиці 2.

Таблиця 2

Специфічні властивості ключових об'єктів дослідження

№	Найменування
1	Велика кількість компонентів і зв'язків
2	Суттєва динаміка
3	Неповнота визначення значних обсягів інформації
4	Великий вплив людського фактору
5	Висока потреба в гнучкій адаптації
6	Доцільність використання в управлінні синергетичних методів

Говорячи про характеристику стану розробки у вітчизняній і зарубіжній науці, слід відзначити, що наявні концепції побудови та функціонування комп'ютерних систем та інформаційних технологій виробничого навчання, та їхні реалізації спираються на універсальні підходи та прийоми, що мають за підґрунтя добре опрацьований методологічний апарат із тривалою еволюцією успішної практичної апробації. Отримання максимальної дієвості зазначених систем і технологій потребує більшої уваги до підтримки: гнучкості; пристосованості; персоналізованості. Зазначене доцільно та можливо здійснити шляхом задіяння переваг інтегрованого використання таких підходів: прогресивних технологій мережних інформаційних систем; елементів методології систем штучного інтелекту.

Розглянемо можливі шляхи розв'язування поставлених проблемних задач.

Концепція 1 спирається на те, що актуальним стало дослідження можливостей низки прогресивних технологій, котрі можуть бути легко інтегровані до систем комп'ютерно-орієнтованого навчання та між собою, надають актуальні інструменти масштабування: хмарні технології (хмарні обчислення); технології мікро-сервісів у контейнерах; технології Development & Operations (DevOps) на засадах концепцій Continuous Integration & Continuous Delivery / Deployment (CI & CD); технології штучного інтелекту (Artificial Intelligence, AI) на засадах машинного навчання (Machine Learning, ML); технології Big Data (великих даних) [1].

Концепція 2 бере за основу те, що доцільним виявилось дослідження й оптимізаційне моделювання в обраній для розгляду проблемній області (ПО) інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованих систем виробничого навчання на засадах методології генетичних алгоритмів штучного інтелекту.

Розгляд стосувався питань розробки комплексного генетичного алгоритму, призначеного для спільної оптимізації технологічних процесів інформаційної обробки, виконуваної в межах інтелектуальних

інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованих систем виробничого навчання [1].

Запропонований підхід дозволяє успішну практичну реалізацію, з метою автоматизованого проектування інтелектуальних інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованих систем виробничого навчання [1].

Використання комплексного генетичного алгоритму для розрахунків конфігурацій елементів зазначених технологій та узагальнених режимів інформаційної обробки надає можливість підвищувати стійкість інструментарію на десять відсотків, при збереженні вимог до точності й якості [1].

Опрацьований метод для розв'язування інтегрованих оптимізаційних задач на засадах інструментарію складного генетичного алгоритму, відповідно до котрого, генотипи об'єктів комплексу розподіляють на індивідуальні гени та складні (комплексні) гени, що під час оптимізації змінюються ідентично стосовно всіх об'єктів комплексу [1].

Висновки. Основною метою виконаного дослідження був пошук резервів підвищення продуктивності мережних інформаційних технологій навчання, як підґрунтя для формування інтелектуального капіталу та технічних інновацій, на засадах використання концепцій систем штучного інтелекту. Розгляд виконувався в застосуванні до виробничого навчання, як до одного з найактуальніших проблемних питань. Був здійснений аналіз особливостей, проблемних аспектів, можливих резервів подальшого розвитку, та запропоновані доцільні стратегії вдосконалювання мережних інформаційних технологій виробничого навчання, засновані на використанні прогресивних моделей і технологій мережних інформаційних систем і теорії генетичних алгоритмів систем штучного інтелекту. Надалі планується продовжувати дослідження згідно з такими завданнями: детальне дослідження еволюції, сучасного стану, проблемних аспектів і перспектив розвитку предметної галузі мережних інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованих систем виробничого навчання; розробка концептуального та математичного апарату моделювання мережних інформаційних технологій комп'ютерно-орієнтованих систем виробничого навчання на засадах розширеного застосування елементів методології систем штучного інтелекту з метою підвищення продуктивності цих технологій.

Література:

1. Веселовська Г. В., Плахотнюк М. Ф., Кучміїчук М. М. Дослідження резервів удосконалювання комп'ютерних систем і технологій виробничого навчання в сфері продажів комп'ютерної техніки на засадах використання мережних інформаційних систем та елементів методології систем штучного інтелекту. Комплексний підхід до модернізації науки:

методи, моделі та мультидисциплінарність: матеріали III Міжнародної наукової конференції (Україна, м. Житомир, 18 серпня 2023 р.). Серія XVI. Інформаційні технології та системи. / Міжнародний центр наукових досліджень. Вінниця: Європейська наукова платформа, 2023. 288 с. С. 167–170.

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-340-8-2>

LOGISTICS WEB PLATFORM USING REACT.JS

ЛОГІСТИЧНА ВЕБПЛАТФОРМА З ВИКОРИСТАННЯМ REACT.JS

Kyrychek H. H. **Киричек Г. Г.**

*Candidate of Technical Sciences, Associate
Professor,
Associate Professor at the Department of
Computer Systems and Networks
"Zaporizhzhia Polytechnic" National
University
Zaporizhzhia, Ukraine*

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних систем
та мереж
Національний університет «Запорізька
політехніка»
м. Запоріжжя, Україна*

Tiahunova M. Yu. **Тягунова М. Ю.**

*Candidate of Technical Sciences, Associate
Professor,
Associate Professor at the Department of
Computer Systems and Networks
"Zaporizhzhia Polytechnic" National
University
Zaporizhzhia, Ukraine*

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних систем
та мереж
Національний університет «Запорізька
політехніка»
м. Запоріжжя, Україна*

Balabukha O. M. **Балабуха О. М.**

*Student at the Faculty of Computer
Sciences and Technologies
"Zaporizhzhia Polytechnic" National
University
Zaporizhzhia, Ukraine*

*студент факультету комп'ютерних
наук і технологій
Національний університет «Запорізька
політехніка»
м. Запоріжжя, Україна*

У сучасному світі транспортна логістика є важливою складовою бізнесу [1]. Передові компанії, які працюють у цій сфері, стикаються з потребою у швидкій і ефективній доставці вантажу [2]. Для цього потрібні не тільки надійні транспортні засоби, але й комплексні рішення