

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

VII ВСЕУКРАЇНСЬКА СТУДЕНТСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ



ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ТА
ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В
КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ НАУКИ

 **22 ЛИСТОПАДА 2024 РІК**

 **м. Львів, Україна**

СЛІПІЙ ТА НЕЗАПЕРЕЧНИЙ ЦИФРОВИЙ ПІДПИС Гупалик Я.І., Науковий керівник: Гапак О.М.....	406
---	-----

СЕКЦІЯ 20.

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ

СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ СЕРВІСУ ОНЛАЙН-МЕНТОРСТВА Лоскутов М.О., Науковий керівник: Литвин В.В.	408
--	-----

СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У ПРОЦЕСІ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ІТ-ПРОЄКТІВ Тесля С.А., Науковий керівник: Андруник В.А.	411
---	-----

СИСТЕМА ПРОГНОЗУВАННЯ ТА АНАЛІЗУ МАРКЕТИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОМПАНІЇ Цимбалак Т.Р., Науковий керівник: Литвин В.В.	413
--	-----

СЕКЦІЯ 21.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

АКТУАЛЬНІСТЬ БАГАТОРІВНЕВОГО ЗАХИСТУ КІНЦЕВИХ ТОЧОК ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ ОРГАНІЗАЦІЙ Пахненко В.О.....	415
--	-----

АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ДЛЯ МІЖМЕРЕЖЕВОЇ ВЗАЄМОДІЇ У БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЯХ Маслов В.К.....	417
---	-----

АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗПІЗНАВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ КІБЕРАТАК Грибук О.О., Науковий керівник: Терейковський І.А.	419
---	-----

АРКАДНА ГРА ДЛЯ ОС ANDROID З МОНЕТИЗАЦІЄЮ Сушко О.С., Науковий керівник: Тягунова М.Ю.	422
--	-----

БАНКІВСЬКИЙ АСИСТЕНТ ВИКОРИСТОВУЮЧИ ВЕЛИКІ МОВНІ МОДЕЛІ (LLM) Гребінник Є.В., Науковий керівник: Бодяньський Є.В.	425
---	-----

ВАЖЛИВІСТЬ ПІДРАХУНКУ ЗЕРЕН У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ ТА РОЛЬ АВТОМАТИЗАЦІЇ Серета А., Науковий керівник: Загородня Д.	429
--	-----

ДОСЛІДЖЕННЯ АРХІТЕКТУРИ ШВИДКОДІЮЧОГО СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ЗАСОБУ ОБРОБКИ ЦИФРОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ, ЯКА ПРЕДСТАВЛЕНА У СИСТЕМІ ЗАЛИШКОВИХ КЛАСІВ Касьян Р.Ю., Науковий керівник: Бурченко С.Б.	431
---	-----

ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ ВЕБЗАСТОСУНКІВ Воротинцев Д.Ю., Науковий керівник: Гороховатський В.О.	434
--	-----

ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ УКРАЇНИ Козак І.С., Науковий керівник: Дорошенко А.В.	437
--	-----

Воротинцев Данило Юрійович, здобувач вищої освіти
факультету комп'ютерних наук
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Науковий керівник: Гороховатський Володимир Олексійович, доктор
технічних наук, професор, професор кафедри інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ ВЕБЗАСТОСУНКІВ

У сучасному цифровому середовищі дизайн сайтів і вебзастосунків відіграє вирішальну роль у забезпеченні конкурентоспроможності бізнесу, комунікації з користувачами та створенні інноваційних рішень. Традиційні методи вебдизайну, що базуються на безпосередній роботі дизайнерів і програмістів, зараз доповнюються та замінюються автоматизованими підходами, серед яких ключову роль відіграють нейронні мережі [1-4]. Ці методи дають можливість вирішувати завдання швидше, точніше й унікальніше завдяки використанню великих обсягів даних та передових алгоритмів машинного навчання [5-10]. Крім того, в цих системах додатково можна здійснювати вивчення аналітики даних.

Нейронні мережі здатні сприяти створенню макетів сайтів на основі текстових запитів, ескізів або наявних даних. Такі системи, як Figma AI Tools або Uizard, дозволяють автоматично перетворювати ескізи, створені вручну, у цифрові прототипи, значно скорочуючи час на початкових етапах розробки.

Сучасні генеративні моделі, наприклад, DALL·E чи Runway ML, можуть створювати унікальні графічні елементи, ілюстрації, логотипи та анімації, які відповідають загальній концепції дизайну [11-14]. Вони здатні аналізувати стилі зображень та інтегрувати елементи, що відповідають потребам замовника.

Аналіз поведінки користувачів за допомогою алгоритмів нейромереж дає можливість передбачити їхні потреби й адаптувати інтерфейс сайту. Наприклад, система може запропонувати зміни у розташуванні кнопок або віджету для підвищення зручності взаємодії.

Інструменти AI можуть створювати дизайни, що автоматично адаптуються до різних пристроїв та екранів, забезпечуючи оптимальну функціональність на смартфонах, планшетах, ноутбуках тощо.

Наприклад, інструмент штучного інтелекту від Adobe інтегрується у продукти, як-от Photoshop і XD, автоматизуючи виправлення зображень, створення дизайнів та аналіз кольорових схем.

Ця платформа спеціалізується на перетворенні ручних ескізів у цифрові дизайни інтерфейсів. Її широка функціональність і простота у використанні робить її доступною навіть для користувачів без досвіду у програмуванні чи дизайні.

Розроблена компанією DeepMind система автоматизує написання коду для базових і середньої складності вебзастосунків, що спрощує інтеграцію дизайну та програмного коду.

Цей інструмент від Microsoft перетворює ескізи дизайну у функціональні HTML-макети, забезпечуючи високий рівень автоматизації.

Штучний інтелект дозволяє дизайнерам і розробникам в більшій мірі зосереджуватись на творчих аспектах роботи, зменшуючи час на виконання рутинних завдань.

Сучасні платформи з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом роблять створення дизайну доступним навіть для тих, хто не має спеціальних знань.

Нейромережі дають нагальну можливість створювати інтерфейси, що автоматично підлаштовуються під потреби конкретного користувача, наприклад, змінюючи кольори чи розташування елементів.

Штучний інтелект пропонує нестандартні рішення, які не завжди очевидні для людської креативності, сприяючи появі інноваційних продуктів.

У той же час складність нейромережевих моделей потребує потужних обчислювальних ресурсів, що може ускладнити їхнє використання в малих компаніях [15-16].

Крім того, поширені на цей час ризики використання сторонніх даних без згоди авторів, а також проблема створення контенту, що не відповідає етичним стандартам, є серйозними викликами для промисловості.

Попри значний прогрес у розвитку, результати роботи сучасних нейромереж не завжди відповідають очікуванням, особливо у випадках, коли потрібна висока деталізація або природність дизайну.

Використання сучасних нейромережевих засобів у дизайні сайтів і вебзастосунків є перспективним напрямом, що дозволяє значно скоротити час розроблення, підвищити якість розробки і зробити інтерфейси більш адаптивними та інноваційними. Водночас, для повноцінної інтеграції таких рішень необхідно враховувати технічні, етичні й організаційні виклики. Подальший розвиток і вдосконалення технологій штучного інтелекту сприятиме появі нових можливостей для створення унікального користувацького досвіду та розвитку професії дизайнера.

Список використаних джерел:

1. Bugay, A. A., & Oliynyk, V. V. (2018). Conceptual model of an adaptive web user interface using intelligent technologies. *Adaptive Automatic Control Systems*, (1), 15-22.
2. Galuzinsky, G. P. (2015). Principles of user interface design for information management systems. *Modeling and Information Systems in Economics*, (91), 116-123.
3. Hlavycheva, D. M., & Yalovega, V. A. (2018). Capsule neural networks. *Control Systems, Navigation, and Communication*, (5), 132-135.
4. Gnidenko, I. A., & Vorobyov, I. E. (2019). Analysis of modern software products for website development: Advantages and disadvantages. *Problems of Informatization and Management*, (1), 12-16.
5. Tvoroshenko, I., & Zarivchatskyi, R. (2020). Analysis of existing methods for searching object in the video stream, in *Proc. VI Int. Sci. Practic. Conf. «About the problems of science and practice, tasks and ways to solve them»*, Milan, pp. 500-505.
6. Gorokhovatskyi V.A., Zamula A.A. (2016) Employment of Intelligent Technologies in Multiparametric Control Systems. *Telecommunications and Radio Engineering*. Vol. 75, No 19, p. 1775–1785.
7. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Intelligent classification of biophysical system states using fuzzy interval logic, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(14), pp. 1303–1315.
8. Pomazan V., Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2023) Handwritten character recognition models based on convolutional neural networks, *International Journal of Academic Engineering Research*, 7(9), pp. 64-72.
9. Gadetska, S.V., Gorokhovatskyi, V. O., Stiahlyk, N. I., Vlasenko, N.V. Statistical data analysis tools in image classification methods based on the description as a set of binary descriptors of key points. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, 2021, №4, pp. 58-68.

10. Gorokhovatskyi, V., Vlasenko, N. (2021). Редукція опису зображення у складі множини дескрипторів на основі метричного критерію інформативності. *Advanced Information Systems*, 5(4), pp. 10-16.
11. Hrabovskyi, Y. M. (2018). Designing an intelligent user interface for e-learning systems. *ScienceRise*, (11), 36-39.
12. Hrytsyk, V. V., & Fedoriv, T. S. (2009). Improving the learning process of artificial neural networks for image recognition tasks. *Scientific Works of Petro Mohyla Black Sea National University. Series: Computer Technologies*, 117(104), 107-118.
13. Danylenko, S. P., & Olkhovskiy, Y. O. (2013). Website design tools and their features. *Computer in School and Family*, (3), 48-51.
14. Drevych, A. I., & Moravetskyi, R. V. (2014). Information technologies for website development. *Proceedings of the Institute for Modeling Problems in Energy G. E. Pukhov*, (70), 79-83.
15. Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Yakovleva O., Hudáková M., and Gorokhovatskyi O. (2024) Application a committee of Kohonen neural networks to training of image classifier based on description of descriptors set, *IEEE Access*, vol. 12, pp. 73376-73385.
16. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2024) Improving the effectiveness of image classification structural methods by compressing the description according to the information content criterion, *Computers, Materials & Continua*, vol. 80, no. 2, pp. 3085-3106.