

УДК 004.8:687.01

Базильська Тетяна Олександрівна

магістр, проектування взуття і галантерейних виробів,

Дизайнерка взуття у EASTMAN Group (США)

Bazylska Tetiana

Master's Degree in Footwear and Leather Accessories Design,

Footwear Designer at EASTMAN Group (USA)

**ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У МОДНІЙ
ІНДУСТРІЇ: ГЛОБАЛЬНІ ТРЕНДИ ТА УКРАЇНСЬКИЙ КОНТЕКСТ
USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FASHION INDUSTRY:
GLOBAL TRENDS AND UKRAINIAN CONTEXT**

Анотація. Вступ. Стрімкий розвиток штучного інтелекту (ШІ) та його інтеграція у модну індустрію відкривають нові можливості для автоматизації дизайнерських процесів, персоналізації продукту та прогнозування модних тенденцій. Світові бренди активно впроваджують технології машинного навчання та нейронних мереж для оптимізації виробництва та створення інноваційних моделей взаємодії зі споживачами. ШІ вже сьогодні трансформує галузь, забезпечуючи нові підходи до дизайну, 3D-моделювання та виробництва.

Прикладом ефективної інтеграції цих технологій став навчальний проект *Footwearology Lab* (Барселона, 2022), у якому брала участь авторка цієї статті. У межах проекту було створено перші у світі кросівки, згенеровані за допомогою ШІ — від 2D-ескізу до 3D-моделі та друку на 3D-принтері. Цей досвід демонструє практичний потенціал застосування ШІ в реальних виробничих процесах модної індустрії.

Мета. Дослідити сучасні тенденції застосування штучного інтелекту в модній індустрії, проаналізувати його вплив на процеси створення, візуалізації та реалізації модного продукту, а також окреслити перспективи впровадження цифрових технологій у вітчизняний простір дизайну та виробництва.

Матеріали і методи. Метод інтеграції застосовувався для поєднання теоретичних підходів та емпіричних даних з інформаційних технологій, економіки та дизайну, що сприяло аналізу механізмів персоналізації модного продукту та прогнозування модних тенденцій. Метод систематизації використовувався для впорядкування даних за напрямками автоматизації дизайнерських процесів, оцінки рівня готовності українських підприємств до впровадження штучного інтелекту (ШІ) та виявлення ключових бар'єрів. Метод компонування дозволив зіставити міжнародний досвід використання ШІ з практичними аспектами його впровадження в Україні та сформулювати структуровані висновки щодо перспектив цифровізації вітчизняного модного бізнесу.

Результати. Виявлено, що штучний інтелект суттєво змінює модну індустрію через автоматизацію дизайнерських процесів, прогнозування споживчих вподобань і оптимізацію виробництва. Проаналізовано досвід впровадження ШІ у діяльність провідних міжнародних компаній, що демонструє високий рівень ефективності таких технологій у створенні персоналізованого та інноваційного продукту. Разом з тим, здійснено оцінку рівня готовності українського ринку до цифрової трансформації, що дозволило виявити наявні обмеження та перспективи розвитку. Обґрунтовано необхідність адаптації світових практик з урахуванням специфіки вітчизняного контексту для забезпечення ефективної інтеграції ШІ у національну модну індустрію.

Перспективи. Подальші дослідження мають зосередитися на розробці практичних моделей інтеграції технологій штучного інтелекту у

діяльність вітчизняних підприємств легкої промисловості та індустрії моди. Перспективними є дослідження економічної ефективності цифрових інструментів у розробці, просуванні та реалізації модного продукту, зокрема в умовах українського ринку.

Особливу увагу варто приділити аналізу потенціалу віртуального одягу, NFT-маркетплейсів та AR/VR-рішень для українських дизайнерів як інноваційних каналів комунікації та монетизації творчості. Актуальним напрямом також є вивчення впливу ІІІ на формування сталих практик у модному бізнесі та підвищення екологічної відповідальності виробництва.

Ключові слова: штучний інтелект, модна індустрія, цифровий дизайн, прогнозування трендів, персоналізація одягу, автоматизація виробництва.

Summary. *Introduction. The rapid development of artificial intelligence (AI) and its integration into the fashion industry are opening new opportunities for the automation of design processes, product personalization, and trend forecasting. Global brands are actively implementing machine learning and neural network technologies to optimize production and create innovative models of consumer interaction. AI is already transforming the industry by offering new approaches to design, 3D modeling, and manufacturing.*

An example of effective integration of these technologies is the educational project Footwearology Lab (Barcelona, 2022), in which the author of this article participated. Within this project, the world's first sneakers fully generated with the help of AI were created — from 2D sketches to a 3D model and 3D printing. This experience demonstrates the practical potential of AI integration into real production processes in the fashion industry.

Purpose. *To explore current trends in the application of artificial intelligence in the fashion industry, to analyze its impact on the processes of design, visualization, and implementation of fashion products, and to outline the*

prospects of integrating digital technologies into the Ukrainian design and manufacturing landscape.

Materials and methods. The integration method was used to combine theoretical approaches and empirical data from information technology, economics, and design, which enabled a comprehensive analysis of personalization mechanisms and trend forecasting in the fashion industry. The systematization method was applied to organize the data by key directions such as automation of design processes, assessment of the readiness of Ukrainian enterprises for AI implementation, and identification of major barriers. The composition method helped to compare international experience with practical conditions of implementation in Ukraine and to develop structured conclusions regarding the prospects of digital transformation in the domestic fashion business.

Results. The study revealed that artificial intelligence significantly transforms the fashion industry by automating design, forecasting consumer preferences, and optimizing production. The experience of leading international companies has been analyzed, showing the high efficiency of such technologies in creating personalized and innovative products. Additionally, the level of readiness of the Ukrainian market for digital transformation was assessed, allowing the identification of existing limitations and future opportunities. The necessity of adapting global best practices to the specifics of the national context to ensure effective AI integration into Ukraine's fashion industry is substantiated.

Discussion. Future research should focus on the development of practical models for integrating AI technologies into the operations of Ukrainian light industry and fashion enterprises. Promising directions include studying the economic efficiency of digital tools in the development, promotion, and distribution of fashion products, particularly under the conditions of the Ukrainian market. Special attention should be paid to analyzing the potential of virtual clothing, NFT marketplaces, and AR/VR solutions as innovative channels

for communication and monetization for Ukrainian designers. An important area of study is also the role of AI in promoting sustainable practices and increasing the environmental responsibility of fashion production.

Key words: *artificial intelligence, fashion industry, digital design, trend forecasting, product personalization, production automation.*

Постановка проблеми. Розвиток штучного інтелекту (ШІ) та його інтеграція у різні сфери економіки відкривають нові можливості для оптимізації бізнес-процесів, зокрема у модній індустрії. Сьогодні світові бренди активно впроваджують технології машинного навчання, нейромереж та великих даних для автоматизації дизайну, персоналізації виробництва та прогнозування модних трендів. Надані фактори не лише підвищують ефективність виробничих процесів, але й змінюють підхід до взаємодії зі споживачем, створюючи більш адаптивні та стійкі бізнес-моделі. Для України, яка прагне інтегруватися у глобальний цифровий ринок, важливо оцінити рівень готовності модної індустрії до таких змін. Вітчизняні бренди та дизайнери вже експериментують із використанням цифрових технологій, однак масштабне впровадження ШІ стикається з низкою викликів, серед яких – недостатній рівень технологічної інфраструктури, дефіцит спеціалістів та обмежені фінансові ресурси. Актуальність цього дослідження зумовлена необхідністю аналізу сучасних тенденцій використання ШІ у модній індустрії, а також оцінки перспектив його впровадження в Україні. Визначення основних переваг та ризиків допоможе вітчизняним компаніям адаптувати свої бізнес-стратегії та ефективніше інтегрувати інноваційні рішення у виробничі та маркетингові процеси.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних дослідженнях питання впровадження штучного інтелекту (ШІ) у модну індустрію розглядається з різних аспектів, зокрема Джіджані М. [8] аналізує реальні

та перспективні можливості використання ШІ в модній індустрії, акцентуючи увагу на тому, що сучасні алгоритми дозволяють покращити процеси створення нових колекцій, прогнозування попиту та підвищення рівня персоналізації продуктів. Автор зазначає, що цифрові технології відкривають нові можливості для стійкого розвитку та зменшення відходів у текстильному виробництві.

Дереза О. О., Водяницький І. О. [2] та Хан А., Шукла А. [11] досліджують інтеграцію штучного інтелекту в модній індустрії, зокрема його вплив на процеси автоматизованого проєктування та розробки нових моделей одягу. Вони наголошують на значенні машинного навчання у створенні адаптивних та інноваційних рішень, що враховують індивідуальні особливості клієнтів. Наір П., Кумар С. [15] аналізують роль цифрових технологій та ШІ у розробці ексклюзивного дизайнерського одягу. Вони зазначають, що за допомогою алгоритмів машинного навчання модні компанії можуть створювати унікальні фасони, адаптовані до вподобань клієнтів, що значно підвищує конкурентоспроможність брендів.

Дослідники Шостачук Т. [6], та Сінгх С. [12] акцентують свою увагу на використанні штучного інтелекту в індустрії моди та текстильного виробництва. Дослідження показує, що впровадження ШІ дозволяє значно підвищити ефективність виробничих процесів, зменшити витрати ресурсів та покращити контроль якості продукції. В свою чергу, Рябчиков М., Мица В., Мовчанюк А. [4] і Зіглер А., да Сілва А. [14] досліджують можливості формування концепції дизайну одягу на основі штучного інтелекту, аналізуючи потенціал впровадження цифрових платформ для автоматизації розробки колекцій в українських умовах. Вони зазначають, що основними бар'єрами залишаються недостатнє фінансування, обмежений доступ до сучасного програмного забезпечення та брак кваліфікованих фахівців у сфері fashion-tech.

Таким чином, аналіз наукових джерел показує, що застосування штучного інтелекту в модній індустрії є перспективним напрямком, який вже активно розвивається на міжнародному рівні та має потенціал для інтеграції в українському модному бізнесі.

Метою статті є дослідити роль штучного інтелекту у розвитку модної індустрії та оцінити перспективи інтеграції цифрових технологій в український контекст з урахуванням сучасних викликів і можливостей.

Завдання дослідження:

- проаналізувати сучасні тенденції застосування штучного інтелекту у модній індустрії;
- оцінити вплив технологій машинного навчання та нейромереж на створення нових моделей одягу, їх адаптацію до індивідуальних вподобань споживачів та оптимізацію виробничих процесів;
- визначити рівень готовності вітчизняних компаній та дизайнерів до інтеграції інноваційних цифрових технологій у процеси створення та реалізації модної продукції.

Матеріали і методи. У процесі дослідження проблематики впровадження штучного інтелекту в модній індустрії застосовувалися різні наукові методи, що дозволили сформулювати цілісне бачення цього явища, визначити його ключові аспекти та оцінити перспективи інтеграції в українському контексті.

1. Метод інтеграції застосовувався для поєднання різних теоретичних підходів та емпіричних даних щодо використання штучного інтелекту в модній індустрії. Зокрема, інтеграція знань з різних наукових дисциплін, таких як інформаційні технології, менеджмент моди, економіка та дизайн, сприяла комплексному аналізу механізмів функціонування ІІ у виробництві, персоналізації та прогнозуванні модних трендів.

2. Метод систематизації використовувався для структурованого аналізу зібраної інформації та впорядкування даних за основними

напрямами дослідження. У ході роботи були визначені ключові аспекти впливу штучного інтелекту на модну індустрію, зокрема автоматизація дизайнерських процесів, персоналізація продукції. Завдяки систематизації вдалося не лише виділити основні тенденції, але й оцінити рівень готовності української індустрії до впровадження новітніх технологій, а також визначити ключові бар'єри та перспективи їх подолання.

3. Метод компонування був застосований для узагальнення отриманих даних та формування структурованих висновків, що дозволило представити результати дослідження у логічно впорядкованій формі.

Виклад основного матеріалу. Модна індустрія, яка історично розвивалася як поєднання мистецтва, ремесла та технологічних новацій, сьогодні переживає чергову революцію, спричинену активним впровадженням штучного інтелекту (ШІ) у процеси створення та виробництва одягу, що відкриває принципово нові можливості для дизайнерів і брендів, дозволяючи поєднувати традиційний творчий підхід із алгоритмічною потужністю сучасних цифрових рішень, які не лише оптимізують робочі процеси, але й значною мірою трансформують саму концепцію дизайну та креативного мислення в модній індустрії. Однією з ключових функцій ШІ у сфері моди є використання алгоритмів машинного навчання та глибоких нейронних мереж для створення унікальних моделей одягу, що дозволяє значно розширити традиційні підходи до дизайнерської діяльності, оскільки такі алгоритми здатні аналізувати величезні масиви даних, включно з історичними трендами, кольоровими палітрами, текстурами тканин та споживчими вподобаннями, і на основі цього генерувати нові, інноваційні дизайни, які можуть або повністю відповідати сучасним стилям, або ж пропонувати радикально нові естетичні рішення, що формують моду майбутнього [1, с. 31].

Одним із ключових напрямів використання штучного інтелекту в дизайні є можливість створення нових моделей одягу за допомогою

текстових описів, які формують основу для роботи генеративних нейромереж [4]. Завдяки такому підходу алгоритми на основі введеного користувачем запиту (так званого "промпту") здатні генерувати візуальні концепції одягу, що можуть слугувати як базою для подальшого виробництва, так і самостійним цифровим арт-об'єктом. Особливої популярності та комерційного значення такі розробки набувають у форматі NFT (невзаємозамінних токенів), які можуть бути представлені на спеціалізованих маркетплейсах, у тому числі й у сфері моди [3]. Віртуальні колекції та цифрові шоуруми, розміщені у метавсесвітах, стають новим напрямом розвитку fashion-індустрії, що відкриває перед брендами можливість взаємодії зі споживачами у новому цифровому вимірі, а також формує концепцію віртуального гардероба для аватарів у доповненій та віртуальній реальності.

Значущим прикладом застосування ШІ в модному дизайні став освітній проєкт Footwearology Lab, реалізований у грудні 2022 року в Барселоні. У межах проєкту було створено одні з перших у світі прототипів взуття, повністю згенерованих із використанням штучного інтелекту — від 2D-дизайну до 3D-моделі та друку на 3D-принтері. Процес складався з кількох етапів:

Генерація 2D-дизайнів: На початковому етапі застосовувалися нейромережі DALL·E та Midjourney для створення концептів взуття. Midjourney виявилася ефективнішою для створення художньо виразних варіантів, тоді як DALL·E краще опрацьовувала деталізацію за заданими параметрами.



Рис. 1. Приклад 2D-концепту взуття, згенерований за допомогою нейромережі Midjourney

Обробка текстур: Зображення було доопрацьоване у Stable Diffusion, зокрема за допомогою генерації карт глибини для створення тривимірного ефекту, адаптованого під подальше 3D-моделювання.

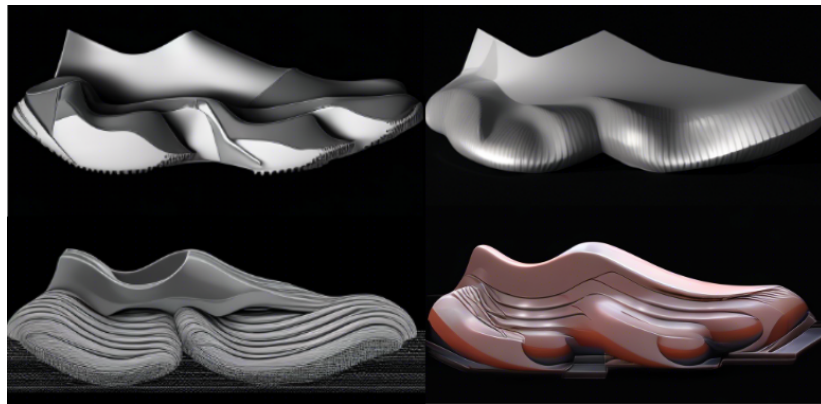


Рис. 2. Карти глибини, створені у Stable Diffusion для подальшої адаптації до 3D-моделі

3D-моделювання: Модель будувалася у Houdini шляхом маніпуляцій з набором базових кривих. Такий підхід дозволив реалізувати просту форму взуття навіть за відсутності спеціальних навичок у 3D-графіці.

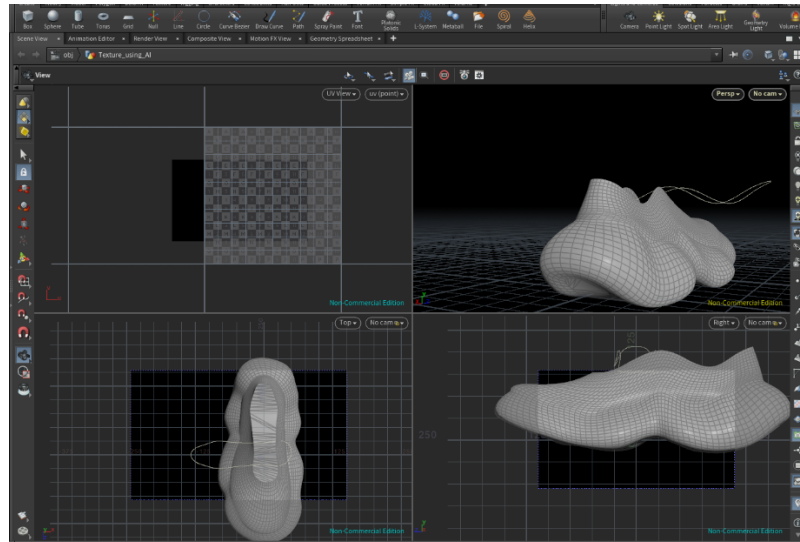


Рис. 3. Побудова 3D-моделі взуття у Houdini: демонстрація роботи з кривими

Адаптація та оптимізація: Під час трансформації 2D-ескізу у 3D-модель виникла потреба в спрощенні окремих деталей. Це зумовлено обмеженнями алгоритмів моделювання.



Рис. 4. Порівняння концепту і отриманої 3D-моделі після процесу адаптації до можливостей спрощеного моделювання

3D-друк: Отриману модель було експортовано до друкувального середовища та реалізовано за допомогою 3D-принтера. Надрукований зразок потенційно є придатним до носіння (wearable) і його було

представлено на міжнародній виставці Mìcam Milano 2023 як приклад практичного використання 3D у створенні інноваційного взуття.



Рис. 5. Надрукований на 3D-принтері взірець взуття

Значним кроком у розвитку цифрової моди стало використання технологій штучного інтелекту для створення віртуального одягу, що дозволяє модним брендам і дизайнерам розширювати межі традиційного виробництва та взаємодії зі споживачами. Починаючи з 2015 року, однією з перших, хто відкрив цей напрям, стала дизайнерка Кет Тейлор, яка спеціалізується на розробці тривимірних цифрових нарядів, інтегруючи новітні технології у світ високої моди. Вона співпрацювала з такими всесвітньо відомими брендами, як Balenciaga, Nike та Vetements, створюючи інноваційні концепції віртуального одягу, що демонструють потенціал цифрових матеріалів та алгоритмічних дизайнерських рішень (рис. 6).



Рис. 6. Цифрові моделі одягу Кет Тейлор: інновації на перетині моди та технологій [8]

Подальший розвиток цього напрямку відбувався завдяки впровадженню штучного інтелекту у процеси проектування та персоналізації модного одягу. У 2023 році скандинавський ритейлер Carlings представив свою першу цифрову колекцію, яка пропонувалася виключно в онлайн-форматі, дозволяючи користувачам створювати віртуальні гардероби та використовувати моделі для цифрового самовираження. Колекція була виконана в андеграундному стилі та відрізнялася унікальними кольорними рішеннями, текстурами, що імітують рідкий метал, а також високим рівнем деталізації, досягнутим за допомогою генеративних алгоритмів штучного інтелекту [13, с. 25].

Не менш значну роль у становленні цифрової моди відіграє The Fabricant – один із перших модних домів, який спеціалізується виключно на створенні дизайнерських колекцій у цифровому середовищі. Його моделі одягу є повністю віртуальними та використовуються як у метавсесвітах, так і для інтеграції в доповнену реальність, що відкриває нові перспективи для комерційного використання штучного інтелекту у fashion-індустрії (рис. 7). До цієї категорії можна віднести і українську платформу DressX, що започаткувала глобальну практику продажу цифрового одягу та активно використовує алгоритми для генерації модних колекцій.



Рис. 7. Колекція цифрового одягу від Carlings та The Fabricant [8]

У сучасних автоматизованих системах проектування одягу (САПР) проблема трансформації художніх ескізів у детальні конструкційні креслення вирішується частково, а запропоновані технологічні рішення відрізняються за функціональними можливостями. Наприклад, у системі Assyst реалізована функція створення ескізів одягу з можливістю їхньої візуалізації у тривимірному форматі, що сприяє зручному спілкуванню між дизайнером і конструктором (рис. 8) [10]. Це дозволяє конструкторам отримувати точні пропорційні дані реального об'єкта, що значно покращує точність моделювання. Однак функціональність модуля обмежена тим, що дозволяє використовувати лише конструктивні елементи з вбудованої бази даних, що не завжди є прийнятним при створенні унікальних дизайнерських моделей.

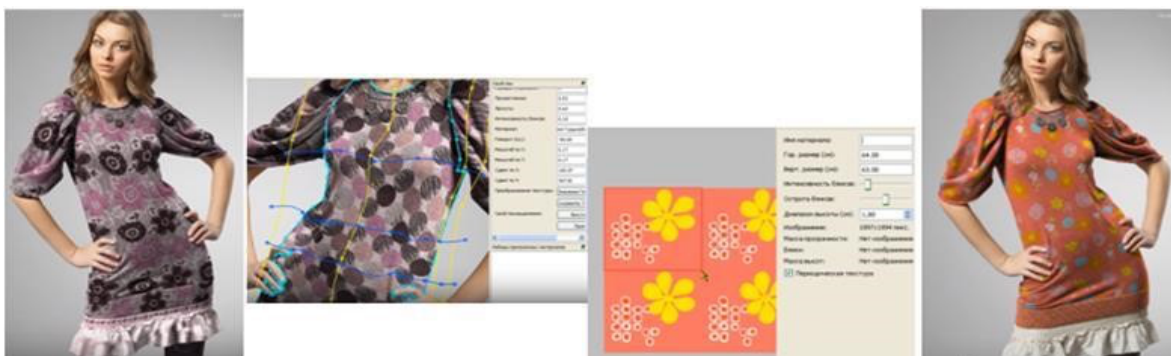


Рис. 8. Візуалізація форми виробу в двовимірному модулі Assyst [10]

На відміну від Assyst, у автоматизованому комплексі Gerber, розробленому американською компанією Gerber Technology Solutions, відсутній спеціалізований модуль побудови ескізу, але система підтримує

імпорт зображень з графічних редакторів, що дозволяє дизайнерам працювати з власними розробками, створеними у спеціалізованих середовищах (рис. 9).



Рис. 9. Функціональні можливості модуля Yunique PLM [9]

Крім того, використання розумних текстилів та екологічних інновацій сприяє створенню одягу, який не лише естетично привабливий, але й функціональний та стійкий до впливу зовнішніх факторів. Такі підходи дозволяють українським дизайнерам розширювати межі творчості, адаптуючи культурну спадщину до вимог сучасності та майбутнього. Таким чином, інтеграція штучного інтелекту в процеси дизайну та виробництва одягу сприяє розвитку індустрії моди в Україні, роблячи її конкурентоспроможною на світовому ринку та зберігаючи унікальну національну ідентичність.

Таким чином, можна стверджувати, що автоматизація дизайну за допомогою штучного інтелекту відкриває перед модною індустрією безпрецедентні можливості для творчого зростання, експериментів і вдосконалення виробничих процесів, дозволяючи поєднувати мистецтво з найсучаснішими технологічними досягненнями, що не лише трансформує сам підхід до дизайну, але й змінює взаємодію брендів зі споживачами, роблячи моду більш персоналізованою, динамічною та орієнтованою на сталий розвиток у новій цифровій епісі.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Штучний інтелект активно трансформує модну індустрію, пропонуючи нові підходи до генерації дизайну, візуалізації, 3D-моделювання та цифрового

виробництва. Застосування генеративних нейромереж, інтеграція у системи автоматизованого проєктування, поява цифрових колекцій та платформ, що працюють виключно з віртуальним одягом, демонструють потенціал ІІІ для масштабних змін у способах розробки та реалізації модного продукту.

Практичний приклад створення зразка взуття на базі ІІІ — від концепту до 3D-друку та презентації на міжнародному рівні — засвідчує, що такі технології вже сьогодні застосовуються в реальних дизайнерських процесах. Водночас, досвід розробки вказує на низку обмежень, пов'язаних із технічними параметрами інструментів, необхідністю людського втручання на етапах адаптації та складністю з юридичної точки зору у сфері авторського права.

Для української індустрії моди важливо не лише спостерігати за світовими тенденціями, а й адаптувати їх до локального контексту, що потребує підтримки інноваційних платформ, освітніх проєктів та міждисциплінарного обміну. Майбутні дослідження мають зосередитися на створенні ефективних моделей інтеграції ІІІ, а також на оцінці їх економічної ефективності, впливу на сталий розвиток і можливостей для міжнародної присутності українських дизайнерів у цифровому середовищі.

Література

1. Близнюк М. М. Методична система навчання етнодизайну майбутніх художників декоративно-прикладного мистецтва на основі інформаційних технологій: автореф. дис. ... докт. пед. наук : 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни) / Нац пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2018. 40 с.
2. Дереза О. О., Водяницький І. О. Використання штучного інтелекту в дизайні. *Українські студії в європейському контексті*. 2024. № 8. С. 155.

3. Залевська О. Ю., Дерев'янка Н. В. Штучний інтелект – нове вікно можливостей у дизайні візуального образу ХХІ ст. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2024. Вип. 75. Т.1. С. 91-97.
<https://doi.org/10.24919/2308-4863/75-1-13>
4. Рябчиков М., Мица В., Мовчанюк А. Формування концепції дизайну одягу за допомогою штучного інтелекту. *Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки*. 2023. № 4 (323). С. 298–302.
<https://doi.org/10.31891/2307-5732-2023-323-4-298-302>
5. Чупріна Н. В., Струмінська Т. В. Сучасні технології дизайн-діяльності. Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. Київ : КНУДТ, 2017. 415 с.
6. Шостачук Т. В. Художня образність графіки постмодернізму та моделювання нових візуальних образів у графічному дизайні: монографія. Житомир, Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. 155 с.
7. AI empowerment in fashion. AI technology integration in the fashion industry. URL: <https://www.mub.eps.manchester.ac.uk/wp-content/uploads/sites/93/2024/05/group-4-2-combined.pdf> (дата звернення: 15.03.2025).
8. Guiggiani M. Artificial Intelligence in the Fashion Industry–Reality and Prospects. Approaches to Global Sustainability. *Markets, and Governance*. 2023. p. 273–280. https://doi.org/10.1007/978-981-99-2198-0_29.
9. How AI affects web design and development. URL: <https://futureinapps.com/ru/blog/kak-ii-vliyaet-na-veb-dizain-i-razrabotku?pid=ImUx074An8>.
10. Integration of AI in Product Design and Development. URL: <https://airfocus.com/product-learn/integration-ai-product-design-development/> (дата звернення: 15.03.2025).

11. Khan A., Shukla A. The interweaving of artificial intelligence in the fashion industry. *International Journal for Multidisciplinary Research*. 2024. T. 6, № 2. P. 1-15. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i02.16112>.
12. Singh S. Artificial Intelligence in the Fashion and Apparel Industry. *Tekstilec*. 2024. Vol. 676 No 3. P. 225-240. <https://doi.org/10.14502/tekstilec.67.2024001>.
13. Tarafder N. Applications of Machine Learning in Textile Industry. *Journal of Innovation in Textile and Machine Learning*. 2024. Vol. 16 no 2. P. 24-27. <https://doi.org/10.48001/joitml.2024.1224-27>.
14. Ziegler A., da Silva A. The Dumping Grounds for Fast Fashion Clothes. *Latin American Journal of European Studies*. 2022. Vol. 2, No. 2. <https://doi.org/10.51799/2763-8685v2n2001.81>.
15. Nair P., Kumar S. Crafting Couture. *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and e-Services Book Series*. 2024. P. 199-222. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5340-0.ch007>.

References

1. Blyzniuk, M. M. (2018). *Metodychna systema navchannia etnodyzainu maibutnikh khudozhnykiv dekoratyvno-prykladnoho mystetstva na osnovi informatsiinykh tekhnolohii: avtoref. dys. ... dokt. ped. nauk: 13.00.02 – teoriia ta metodyka navchannia (tekhnichni dystsypliny)* [Methodic system of ethnic design teaching of the future artists of decorative and applied arts basing on IT: abstract of a thesis ... for the degree of Doctor of Pedagogical Sciences: 13.00.02 – Theory and Methodic of Teaching (Engineering Disciplines)] / Nats ped. un-t im. M. P. Drahomanova. Kyiv, 40 p. [in Ukrainian].
2. Dereza, O. O., & Vodianytskyi, I. O. (2024). *Vykorystannia shtuchnoho intelektu v dyzaini* [The use of artificial intelligence in design]. *Ukrainski studii v yevropeiskomu konteksti*, 8, 155 [in Ukrainian].

3. Zalevska, O. Yu., & Derev'ian ko, N. V. (2024). Shtuchnyi intelekt – nove vikno mozhlyvostei u dyzaini vizualnoho obrazu XXI st. [Artificial intelligence – a new window of opportunities in the design of the visual image of the 21st century]. *Aktualni pytannia humanitarnykh nauk*, 75(1), 91–97. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/75-1-13> [in Ukrainian].

4. Riabchykov, M., Mytsa, V., & Movchaniuk, A. (2023). Formuvannia kontseptsii dyzainu odiahu za dopomohoiu shtuchnoho intelektu [The formation of clothing design concepts using artificial intelligence]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Tekhnichni nauky*, 4(323), 298–302. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2023-323-4-298-302> [in Ukrainian].

5. Chuprina, N. V., & Struminska, T. V. (2017). Suchasni tekhnolohii dyzain-diialnosti [Modern technologies of design activity]. Kyiv: KNUDT [in Ukrainian].

6. Shostachuk, T. V. (2023). Khudozhnya obraznist' hrafiky postmodernizmu ta modelyuvannya novykh vizual'nykh obraziv u hrafichnomu dyzaini: monohrafiya [Artistic imagery of postmodernism graphics and modeling of new visual images in graphic design: monograph]. Zhytomyr, Department of ZhDU named after I. Franka. 155 p. [in Ukrainian].

7. AI empowerment in fashion. AI technology integration in the fashion industry. URL: <https://www.mub.eps.manchester.ac.uk/wp-content/uploads/sites/93/2024/05/group-4-2-combined.pdf>.

8. Guiggiani, M. (2023). Artificial Intelligence in the Fashion Industry—Reality and Prospects. Approaches to Global Sustainability, *Markets, and Governance*, 273–280. https://doi.org/10.1007/978-981-99-2198-0_29.

9. How AI affects web design and development. (2023). URL: <https://futureinapps.com/ru/blog/kak-ii-vliyaet-na-veb-dizain-i-razrabotku?pid=ImUx074An8>.

10. Integration of AI in Product Design and Development. (2023). URL: <https://airfocus.com/product-learn/integration-ai-product-design-development/>.

11. Khan, A., & Shukla, A. (2024). The interweaving of artificial intelligence in the fashion industry. *International Journal for Multidisciplinary Research*, 6(2). 1-15. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i02.16112>.
12. Singh, S. (2024). Artificial Intelligence in the Fashion and Apparel Industry. *Tekstilec*, 67(3), 225-240. <https://doi.org/10.14502/tekstilec.67.2024001>.
13. Tarafder, N. (2024). *Applications of Machine Learning in Textile Industry*. 1(2), 24–27. <https://doi.org/10.48001/joitml.2024.1224-27>.
14. Ziegler, A. and da Silva, A. (2022). The Dumping Grounds for Fast Fashion Clothes. *Latin American Journal of European Studies*, 2(2). <https://doi.org/10.51799/2763-8685v2n2001.81>.
15. Nair P., Kumar S. (2024). Crafting Couture. *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and e-Services Book Series*. 199-222. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5340-0.ch007>.