

СВІТОВА ЕКОНОМІКА ТА МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ

УДК 39.13:687.01:004.8:005.94
JEL Classification: L81; L86; O33

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК ДРАЙВЕРИ ЗМІН У ГЛОБАЛЬНІЙ ФЕШН-ІНДУСТРІЇ

©2025 ГАЛЕНКО О. М., ВЕРБИЦЬКА О. О.

УДК 39.13:687.01:004.8:005.94
JEL Classification: L81; L86; O33

Галенко О. М., Вербицька О. О.

Технологічні інновації як драйвери змін у глобальній фешн-індустрії

Стаття присвячена аналізу процесів цифрової трансформації глобальної індустрії моди під впливом впровадження новітніх технологій. Розкрито вплив цифровізації на основні етапи модного бізнесу – від розробки концепцій колекцій до процесів виробництва, маркетингу і продажів. Зазначено, що інтеграція штучного інтелекту, машинного навчання, технологій доповненої та віртуальної реальності сприяє появі нових бізнес-моделей і змінює традиційні механізми взаємодії зі споживачами. Акцентовано увагу на розвитку цифрового одягу, появі метавесів для модного ритейлу, а також на використанні блокчейн-технологій для забезпечення прозорості ланцюгів постачання. Показано, що цифрова трансформація веде до пришвидшення обігу продукції, персоналізації пропозицій та збільшення залучення клієнтів через нові комунікаційні канали. Окрему увагу приділено екологічним аспектам цифровізації, зокрема можливостям зменшення надвиробництва та скорочення вуглецевого сліду за рахунок використання цифрових прототипів і віртуальних шоурумів. Досліджено вплив електронної комерції та омніканальних стратегій на підвищення ефективності ринкової діяльності брендів. Проаналізовано також ризики, пов'язані із кібербезпекою, нерівністю доступу до технологій між великими корпораціями і малими підприємствами, а також проблемами захисту інтелектуальної власності в цифровому середовищі. Підкреслено необхідність формування цифрових компетентностей працівників, розвитку партнерства між фешн-компаніями і технологічними стартапами, впровадження гнучких стратегій цифрової адаптації. У висновках обґрунтовано, що цифровізація є визначальним чинником трансформації фешн-індустрії, сприяючи не лише підвищенню її конкурентоспроможності, але й забезпечуючи стійкість бізнесу в умовах глобальних викликів і змін споживчих очікувань. Вказано на стратегічну важливість інноваційного розвитку для формування майбутнього глобального модного ринку.

Ключові слова: цифровізація, індустрія моди, інноваційні технології, штучний інтелект, електронна комерція, глобальні тренди.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2025-2-4-9>

Рис.: 1. Бібл.: 14.

Галенко Оксана Миколаївна – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародного обліку і аудиту, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана (просп. Берестейський, 54/1, Київ, 03057, Україна)

E-mail: halenko.oksana@kneu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0518-2144>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57211392276>

Вербицька Олена Олександрівна – аспірант кафедри міжнародного обліку і аудиту, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана (просп. Берестейський, 54/1, Київ, 03057, Україна)

E-mail: kmoa@kneu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8322-8197>

UDC 39.13:687.01:004.8:005.94
JEL Classification: L81; L86; O33

Galenko O. M., Verbytska O. O. Technological Innovations as Drivers of Change in the Global Fashion Industry

The article is dedicated to the analysis of the processes of digital transformation in the global fashion industry under the influence of the introduction of cutting-edge technologies. The article explores the impact of digitalization on the main stages of the fashion business – from the development of collection conceptions to the processes of production, marketing, and sales. It is noted that the integration of artificial intelligence, machine learning, and augmented and virtual reality technologies contributes to the emergence of new business models and changes traditional mechanisms of interaction with consumers. Attention is focused on the development of digital clothing, the emergence of metaverses for fashion retail, as well as the use of blockchain technologies to ensure transparency in supply chains. It is shown that digital transformation leads to accelerated product turnover, personalized offerings, and increased customer engagement through new communication channels. Particular attention has been paid to the ecological aspects of digitalization, specifically the opportunities to reduce overproduction and decrease carbon footprints through the use of digital prototypes and virtual showrooms. The impact of e-commerce and omnichannel strategies on enhancing the market efficiency of brands has been examined. Also analyzed are the risks associated with cybersecurity, inequalities in access to technology between large corporations and small businesses, and issues related to the protection of intellectual property in the digital environment. The necessity of developing digital competencies among employees, fostering partnerships between fashion companies and technology startups, and implementing flexible strategies for digital adaptation has been underscored. The conclusions substantiate that digitalization is a defining factor in the transformation of the fashion industry, contributing not only to its

increased competitiveness but also to ensuring business resilience in the face of global challenges and changing consumer expectations. The strategic importance of innovative development for shaping the future of the global fashion market is emphasized.

Keywords: digitization, fashion industry, innovative technologies, artificial intelligence, e-commerce, global trends.

Fig.: 1. Bibl.: 14.

Galenko Oksana M. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of the Department of International Accounting and Auditing, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (54/1 Beresteyskyi Ave., Kyiv, 03057, Ukraine)

E-mail: halenko.oksana@kneu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0518-2144>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57211392276>

Verbytska Olena O. – Postgraduate Student of the Department of International Accounting and Auditing, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman (54/1 Beresteyskyi Ave., Kyiv, 03057, Ukraine)

E-mail: kmoa@kneu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8322-8197>

Вступ. Сучасна індустрія моди переживає кардинальні трансформації під впливом інтенсивного розвитку цифрових технологій, які докорінно змінюють традиційні бізнес-моделі, процеси виробництва, маркетингові стратегії та формати взаємодії зі споживачами. Виклики глобалізації, динаміка споживчих очікувань, потреба в підвищенні стійкості бізнесу та впровадження принципів сталого розвитку актуалізували необхідність цифрової адаптації фешн-компаній. Інтеграція інноваційних рішень, таких як штучний інтелект, великі дані, доповнена реальність, Інтернет речей та блокчейн, відкриває нові можливості для створення конкурентних переваг і водночас формує нові вимоги до організації бізнес-процесів.

Цифровізація модної індустрії не обмежується модернізацією технологічних аспектів виробництва, а зачіпає глибокі структурні зміни в моделях розподілу вартості, логістичних ланцюгах і підходах до формування брендів. Віртуальні шоуруми, цифровий одяг, платформи метавсесвіту та персоналізовані онлайн-послуги стають невід'ємною частиною стратегії розвитку компаній, орієнтованих на інноваційність і гнучкість в умовах мінливого ринкового середовища.

У цьому контексті особливої уваги набуває аналіз основних тенденцій цифрової трансформації фешн-індустрії, оцінка їхнього впливу на конкурентоспроможність компаній і дослідження нових стратегічних можливостей, які виникають у результаті впровадження цифрових інновацій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасна наукова література, присвячена дослідженню впливу технологічних інновацій на глобальну фешн-індустрію, демонструє значну різноманітність підходів і тематичних акцентів, однак водночас виявляє певні спільні тенденції та обмеження. Так, у роботі Р. McKinney [1] простежується прагнення до систематизації технологічних зрушень, пов'язаних із цифровізацією виробничих процесів, інтеграцією 3D-друку та штучного інтелекту, що дозволяє автору аргументовано висвітлити вплив інновацій на швидкість розробки та виведення нових колекцій. Водночас його дослідження лише побіжно торкається соціальних наслідків цифрової трансформації, зокрема змін у структурі зайнятості.

Цікавий екологічний вимір технологічних змін подають К. Fletcher і М. Tham [2], які зосереджуються на потенціалі сталого розвитку через упровадження екологічно безпечних матеріалів та інноваційних виробничих практик. Проте їхній аналіз дещо обмежений у площині економічної доступності таких рішень для масового споживача, що стримує можливість широкомасштабного впровадження запропонованих моделей.

Значною мірою практично орієнтований аналітичний потенціал демонструє щорічна доповідь Business of Fashion та McKinsey & Company [3], у якій комплексно окреслено найактуальніші технологічні тренди, включно з розвитком віртуальної моди, застосуванням блокчейн-технологій і автоматизацією ритейлу. Проте прикладна спрямованість звіту зумовлює обмежену глибину теоретичного осмислення виявлених явищ.

Своєю чергою, дослідження Е. Silva, Н. Hassani та Д. Ø. Madsen [4] вирізняється цілісним баченням застосування алгоритмів штучного інтелекту у сфері моди, зокрема в прогнозуванні трендів, персоналізації маркетингових стратегій і логістичних процесів. Однак, незважаючи на комплексний підхід, авторам не вдалося належним чином розкрити етичні ризики, пов'язані з алгоритмічною упредрешеністю.

Праця К. Lee [5], присвячена цифровій трансформації брендів, вигідно вирізняється міждисциплінарністю та увагою до змін у споживчих практиках під впливом соціальних мереж, електронної комерції та віртуальної реальності. Водночас в аналізі бракує глибшого занурення у проблематику захисту персональних даних та інші ризики цифровізації.

Отже, незважаючи на високий рівень аналітичної розробки окремих аспектів впливу технологій на модну індустрію, в науковому дискурсі зберігається потреба у поглибленому міждисциплінарному осмисленні соціальних, етичних та економічних наслідків цифрової трансформації, що наразі часто залишаються поза належною увагою дослідників.

Мета статті полягає у висвітленні ключових напрямів цифровізації глобальної індустрії моди, виявленні основних викликів і перспектив розвитку модного бізнесу в епоху технологічної революції.

Викладення основного матеріалу. Потужним імпульсом структурної динаміки глобального ринку розумного одягу в останні роки є стрімкий розвиток Інтернету речей (англ. *Internet of Things – IoT*), який забезпечує значне підвищення продуктивності промислових процесів на основі їх оцифрування, системної модернізації бізнес-моделей в індустрії моди, а також об'єднання на одній платформі машин, хмарних обчислень, аналітики великих даних та співробітників. Важливо зазначити, що розвиток Інтернету речей не тільки забезпечує на сьогодні глибоку інтеграцію розумного одягу зі смартфонами, смарт-годинниками, фітнес-браслетами та іншими гаджетами, але і є ключовим інституційним майданчиком переведення світової фешн-індустрії на екосистемні засади функціонування на основі значного розширення функцій одягу, регулярного перегляду корпоративної культури та коригування орієнтованих на цифрові технології вартісних ланцюгів. Наприклад, у квітні 2023 р. науковці Університету Ватерлоо розробили інноваційну «розумну тканину», до складу якої входять полімерні нанокompatитні волокна із вбудованими дротами з нержавіючої сталі. Ця тканина не тільки має відмінні характеристики щодо реагування на тепло та електрику, але й дає змогу відслідковувати стан здоров'я споживачів одягу, забезпечуючи у такий спосіб довгострокову їх підтримку з боку виробників вбрання.

У комплексній характеристиці сучасного цифрового інструментарію глобальної трансформації індустрії моди звернімо увагу на те, що для модних брендів люксового класу суттєве зростання в останні роки популярності ігрових платформ пояснюється насамперед неперевершеними конкурентними перевагами останніх як щодо охоплення широких верств молодих споживачів фешн продукції, так і їх попередньої ринкової апробації перед здійсненням значних інвестиційних капіталовкладень у створення віртуальних і цифрових модних товарів. Так, у 2021 р. модний бренд Gucci продемонстрував свій професійний досвід

Gucci Garden на ігровій платформі Roblox, даючи своїм клієнтам можливість купувати аватари та предмети одягу від Gucci. Водночас бренд Balenciaga регулярно демонструє модний одяг на платформі Fortnite Epic Games, а Burberry, Ralph Lauren та Louis Vuitton випробовують свої сили у віртуалізації свого одягу та NFT через міжфірмову колаборацію у глобальному ігровому просторі [6].

При цьому є ціла низка модних брендів, котрі вже сьогодні випереджають час завдяки здійсненню надзвичайно прибуткових продажів віртуальних модних товарів і NFT. Наприклад, віртуальна колекція модного одягу Dolce & Gabbana Collezione Genesi нещодавно була продана майже за 1,9 тис ETH (або близько 6 млн дол. США), а перший NFT від Gucci був проданий на аукціоні за 25 тис дол. США. Крім того, модний бренд Gucci нещодавно придбав також місце у The Sandbox – одній з провідних глобальних платформ віртуальної нерухомості, що лише підтверджує неухильно зростаючий інтерес операторів світової індустрії моди до віртуалізації своєю креативної діяльності та економічних операцій [6].

Завдяки застосуванню цифрових інструментів трансформації світової індустрії моди її оператори активно впроваджують диджитал-технології не тільки у виробництво і збут модних товарів, але й у процеси їх взаємодії зі своїми клієнтами та при розбудові власних корпоративних екосистем. Як впливає з даних, наведених на рис. 1, станом на тепер на онлайн-продажі припадає близько 20 % глобального вартісного обсягу роздрібних продажів одягу (за 80 %-і питомої ваги офлайн-продажів у магазинах) і з року в рік ця цифра лише зростає. При цьому найменш активними в онлайн-купівлях одягу (4,2 %) є споживачі Африки, тоді як питома вага жителів азіатського мегарегіону, котрі купують одяг через Інтернет, становить нині 24 % [7]. Наприклад, середньомісячний приріст кількості активних користувачів додатків Douyin та Pinduoduo у Китаї становив відповідно 52 % та 45 % у період з червня 2020 р. по червень 2024 р. [8, с. 88].

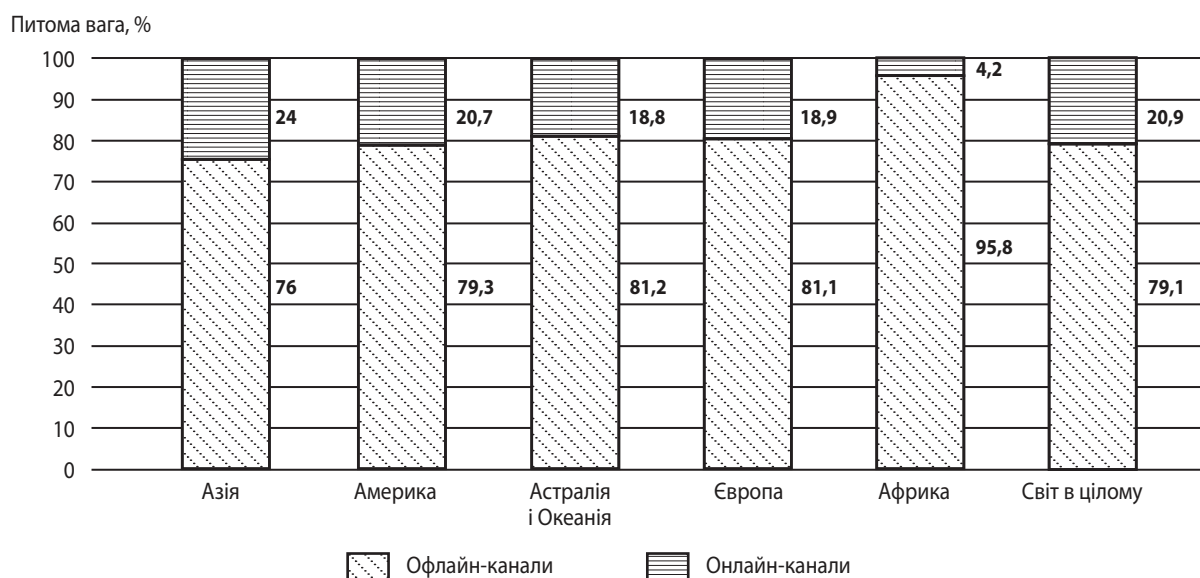


Рис. 1. Питома вага онлайн- і офлайн-каналів глобальних роздрібних продажів одягу у 2024 р., %

Джерело: побудовано авторкою за даними [7]

Що ж стосується процесів диджиталізації корпоративних систем управління взаємовідносинами з клієнтами (англ. – Customer relationship management – CRM), то у функціональному плані вони виходять далеко за рамки власне керування статичними профілями споживачів та охоплюють динамічний збір даних про клієнтів з метою формування їх споживчого профілю. Завдяки такому підходу досягається одна зі стратегічних цілей конкурентного розвитку модних брендів у глобальних умовах, а саме: зміщення фокусу взаємовідносин з клієнтами з продажу сезонних колекцій на персоналізовані онлайн-продажі модних товарів з максимальним урахуванням при цьому їх унікальних споживчих потреб щодо дизайну продукції.

Як свідчить міжнародна господарська практика, компанії світової індустрії моди перебувають у постійному пошуку проривних інноваційних рішень щодо підвищення довіри клієнтів до споживчих характеристик своїх товарів і реалізовуваних господарських операцій. Закономірним наслідком цього фундаментального тренду є значне посилення ролі диджитал-маркетингу та соціальних мереж у процесах цифровізації системи управління взаємовідносинами з клієнтами операторів глобальної індустрії моди.

Так, завдяки використанню інтерактивних платформ соціальних мереж забезпечується по суті руйнування односторонніх комунікаційних мереж, притаманних традиційній роздрібній торгівлі модними товарами. Йдеться насамперед про запрошення відгуків і пропозицій споживачів, узагальнення даних щодо їх вебпереглядів та історії покупок, які дають їх виробникам повну інформацію про клієнтів, перетворюють споживачів з пасивних спостерігачів на активних учасників виробничих процесів та дають їм можливість творити разом з модними брендами у царині розроблення ключових дизайнерських рішень. Так, використовуючи дані про попит клієнтів у режимі реального часу для виробництва партій одягу по 100–200 одиниць, сингапурський онлайн-ритейлер модних і спортивних товарів Shein активно впроваджує в останні роки так звану модель виробництва на вимогу (англ. – on-demand manufacturing model), щодня виводить на свою платформу від 2 до 10 тис. нових товарів та добивається значного скорочення часу на виконання замовлень до 10 днів порівняно з нормою у 21 день [8, с. 89].

Інформовані та відповідальні споживачі більше не задовольняються простою купівлею одягу, вони дедалі більшою мірою взаємодіють з модними брендами, переймаючись своїм виглядом у суспільних місцях та соціальних мережах, а також сприйняттям модної продукції, яку вони купують і якою володіють. Крім того, штучний інтелект може ефективно застосовувати дані про клієнтів для прогнозування їх споживчих інтересів і глобальних модних трендів, а також адаптації до них корпоративних дизайнерських, виробничих, маркетингових та інноваційних стратегій. Інакше кажучи, за умов системної цифровізації зникають не тільки типові споживчі та географічні сегменти модної продукції, але й універсальні управлінські рішення щодо клієнтського досвіду, стандартів виробництва товарів й обслуговування споживачів. Це спричиняє глибоку трансформацію самої парадигми модного бренду з її переходом від моделі товарного бренду до бренду, що формує та

реалізує контекстуальні та клієнт-орієнтовані пропозиції з урахуванням усіх компонентів екосистеми досвіду [9].

Водночас цифровий маркетинг стає в останні роки наріжним каменем корпоративних стратегій і бізнес-моделей багатьох світових виробників модної продукції, особливо за умов отримання ними персоналізованого досвіду на основі використання технологій Big Data. Як приклад наведемо, зокрема, модний бренд Burberry, який в останні роки з метою удосконалення взаємодії зі своїми клієнтами активно використовує аналітику великих даних, надаючи споживачам персоналізовані рекомендації, узагальнюючи історії їх покупок та ринкову поведінку в Інтернеті. Подібна практика впроваджується також виробником модного одягу Nordstrom, який завдяки інструментарію цифрового маркетингу добивається високого рівня персоналізації спілкування зі своїми клієнтами, їх лояльності та значного підвищення коефіцієнтів конверсії. Своєю чергою, компанія Levi's на основі аналітики великих даних узагальнює найбільш популярні серед різних демографічних груп своїх споживачів моделі модного одягу, а отже – концентрує на останніх головні свої маркетингові зусилля і рекламні бюджети, оптимізуючи у такий спосіб запаси сировини та готової продукції [10, с. 222].

Ще один яскравий приклад успішної диджитал-технології управління взаємовідносинами з клієнтами виробників модної продукції демонструє платформа хмарної комерції Salesforce Commerce Cloud. Ця платформа, використовуючи інтегровані інформаційні дані про споживачів модних товарів та історії їх покупок з усіх доступних каналів продажів (інтернет-магазинів, мобільних застосунків, соціальних мереж тощо), рекомендує їм додаткові продукти на основі клієнтських інтересів, пропонує персоналізовані знижки та платіжні сервіси [11].

Останніми роками вже звичною практикою стало активне використання всесвітньо відомими модними брендами послуг мікроінфлюенсерів та диджитал-ком'юніті, що дає змогу набагато швидше та дешевше завойовувати лояльність молодшої аудиторії споживачів, порівняно із традиційною рекламою. Наприклад, у період з липня 2023 р. по червень 2024 р. вартість охоплення 1 тис. користувачів Meta зросла на 24 %, тоді як рентабельність витрат на рекламу знизилася на 44 % [8, с. 88]. Ні для кого не секрет, що навіть попри використання всесвітньо відомими модними брендами величезних рекламних бюджетів на просування і збут своєї продукції на світових ринках, саме мікроінфлюенсери з року в рік лише нарощують свій конкурентний вплив у цій царині, демонструючи високий рівень автентичності свого медійного контенту, викликаючи непохитну довіру у потенційних споживачів модних товарів і володіючи величезними ресурсними можливостями робити модні продукти вірусними без понесення при цьому значних маркетингових витрат.

Відтак – усталеною в останні роки стала практика поступової втрати модними журналами, міжнародними показами модного одягу та класичними рекламними кампаніями статусу головних джерел формування глобальних трендів розвитку індустрії моди та його закріплення за блогерами. Саме останні виявляють дедалі більшу здатність до створення вірусних модних образів, котрі швидше набува-

ють глобальної популярності, аніж нові колекції одягу на подіумних майданчиках. Так, проведене у 2022 р. опитування керівників компаній фешн-індустрії засвідчило, що майже 70 % світових модних брендів у взаємодії зі своїми споживачами активно використовують нині соціальні мережі, 56 % з них застосовують маркетингові інструменти через електронну пошту, а 36 % – платний пошук на кшталт тієї ж самої реклами Google [12].

Авангардна роль цифрового інструментарію у глобальній трансформації індустрії моди особливо яскраво виявляється також у масштабних процесах застосування штучного інтелекту у логістиці, маркетингу, створенні текстового й візуального контенту, налаштуванні реклами, генеруванні лукбуків з колекціями фотографій для демонстрації вбрання на віртуальних моделях, нових модних стилів, ліній одягу, а також варіантів його стилізації. Як приклад наведемо, зокрема, американську компанію Stitch Fix, дизайнери якої в останні роки активно використовують штучний інтелект для аналізу глобальних модних трендів та розроблення рекомендацій для нових колекцій модного одягу. Результатом цього є не тільки значне скорочення часу на розроблення нових моделей модного одягу, але й суттєве підвищення конкурентних позицій Stitch Fix в очах світових споживачів модного одягу. Своєю чергою, функціонуюча на сьогодні нейронна мережа американського програміста Р. Барра створює модні колекції для бренду Balenciaga на основі використання фотографій з показів модного одягу та брендового вбрання з інтернет-магазинів, а також інформації з модних журналів та книг [13, с. 1197].

Ще одним невід'ємним каналом цифровізації світової індустрії моди є масштабне застосування компаніями даного сектору диверсифікованого програмного забезпечення для управління запасами у діючих торговельних точках. Йдеться насамперед про впровадження модними брендами системи Lightspeed Retail, яка репрезентує один з найбільш ефективних інструментів централізованого програмного забезпечення для торговельних точок та електронної комерції у сфері продажу модних товарів на основі диджиталізації процесів постійної інвентаризації та постійного відстежування товарних запасів, керування клієнтами та узагальнення аналітичної інформації щодо обсягів і номенклатури продажів товарів, а також особливостей ринкової поведінки споживачів. Наприклад, у 2017 р. британський бутик модного дизайнерського одягу класу люкс Phoenix Style повністю відмовився від діючої на той час корпоративної системи торговельних точок та повністю перейшов до моделі Lightspeed Retail. Як результат – буквально за кілька місяців йому вдалось учетверо розширити свою клієнтську базу та на 85 % збільшити обсяг отриманих доходів [11].

Характеризуючи сучасні диджитал-трансформації світової індустрії моди, не можемо оминати увагою і той факт, що їх синергетична дія спричиняє докорінні зміни у структурній конфігурації зайнятості у цьому секторі глобальної економіки. Йдеться насамперед про суттєве розширення і функціональну модернізацію існуючих професій (модного дизайнера, художника-стиліста, виробника одягу, фотографа, модного журналіста, піарника, баєра, ритейлера, продавця тощо) та виникнення принципово нових форм професійної зайнятості у фешн індустрії під

впливом стрімкого розширення її цифрового сегмента. На сьогодні чітко викристалізуються професії, котрі вже у недалекому майбутньому посядуть гідні позиції на ринку праці. Це насамперед інженер 3D-друку, психолог з роботи зі споживачами, аналітик великих даних, розробник нових матеріалів, екоексперт та персональний стиліст [14, с. 22], діяльність яких, на нашу думку, справить потужний вплив на еволюцію усієї системи трудових відносин в індустрії моди. Наприклад, модні бренди Nike та Louis Vuitton активно займаються розробленням інноваційних технологій у сфері нових матеріалів, здатних не тільки суттєво поліпшити споживчі характеристики виробленого ними одягу, але й підвищити продуктивність усього виробничого процесу та рівень екологічності продукції.

Висновки. Отже, можемо констатувати, що процеси диджиталізації світової індустрії моди набули в останні роки усталеного, незворотного, системного та поліструктурного характеру, охоплюючи практично всі структурні ланки сформованого у цьому секторі глобальної економіки відтворювального процесу – виробництва, розподілу, обміну і споживання. Впровадження цифрових інновацій у функціонування сучасної фешн-індустрії суттєво прискорює і якісно змінює усі етапи виробництва одягу – від власне дизайнерських ідей до готових модних товарів на основі масштабного використання її суб'єктами «цифрових потоків». Цей процес набуває свого концентрованого вираження як на рівні продуктових і технологічних, так і виробничих, організаційних, маркетингових та ринкових інноваційних розробок, здатних у сукупності забезпечити максимальну персоналізацію виробництва і споживання модних товарів, а також глибоку структуризацію знань у рамках глобальних платформ відкритої науки. Водночас сучасний цифровий інструментарій відіграє авангардну роль у глобальній трансформації фешн-індустрії, забезпечуючи тісний зв'язок між процесами її екологізації та диджиталізації у рамках всезагальної концепції подвійного переходу.

ЛІТЕРАТУРА

1. McKinney P. The Impact of Technology on the Fashion Industry. *Journal of Fashion Technology and Textile Engineering*. 2020. Vol. 4. Issue 1. URL: <https://medcraveonline.com/JTEFT/JTEFT-04-00165>
2. Fletcher K., Tham M. Sustainable Fashion and Technological Innovation. London : Routledge, 2019.
3. Business of Fashion, McKinsey and Company. The State of Fashion 2022. URL: <https://www.businessoffashion.com/articles/news-bites/the-state-of-fashion-2022-report>
4. Silva E., Hassani H., Madsen D. Ø. Artificial Intelligence in the Fashion Industry: Trends and Challenges. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2021. Vol. 59. Article 102356.
5. Lee K. The Digital Transformation of the Fashion Industry. *Fashion and Textiles*. 2021. Vol. 8. No. 1. P. 1–18.
6. Fashion in the Metaverse – Statistics and Facts // Statista. URL: <https://www.statista.com/topics/9013/fashion-retail-in-the-metaverse/#topFacts>
7. Global Apparel Industry Statistics (2025). URL: <https://www.uniformmarket.com/statistics/global-apparel-industry-statistics>

8. McKinsey and Company. The State of Fashion 2025. 2025.

9. Vectors of Digital Transformation. OECD Digital Economy Policy Papers. OECD. 2018. URL: <https://www.oecd.org/mcm/documents/CMIN-2017-4%20EN.pdf>

10. Wu E. The Impact and Pathways of Digitalization on the Development of the Fashion Industry. *Highlights in Business, Economics and Management*. 2024. Vol. 46. P. 220–225. URL: <https://drpress.org/ojs/index.php/HBEM/article/view/28298/27788>

11. Digital Transformation in Fashion: Overview and Examples // Digital Adaption. 27.03.2025. URL: <https://www.digital-adoption.com/digital-transformation-in-fashion/>

12. Digital Tools Used to Engage with Customers by Fashion Companies Worldwide in 2022 // Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/1361020/fashion-companies-digital-engagement-tools/>

13. Melnikova A. V. Digitalization in the Fashion Industry. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*. 2024. No. 2. P. 1191–1202.

14. Тимошенко О., Мисюк А., Коцюбівська К., Хрущ С. Особливості процесів диджиталізації у фешн-індустрії. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*. 2021. Т. 4. № 1. С. 18–30.

REFERENCES

"Business of Fashion, McKinsey and Company". The State of Fashion 2022. <https://www.businessoffashion.com/articles/news-bites/the-state-of-fashion-2022-report>

"Digital Tools Used to Engage with Customers by Fashion Companies Worldwide in 2022". Statista. <https://www.statista.com/statistics/1361020/fashion-companies-digital-engagement-tools/>

"Digital Transformation in Fashion: Overview and Examples". Digital Adaption. March 27, 2025. <https://www.digital-adoption.com/digital-transformation-in-fashion/>

"Fashion in the Metaverse - Statistics and Facts". Statista. <https://www.statista.com/topics/9013/fashion-retail-in-the-metaverse/#topFacts>

Fletcher, K., and Tham, M. *Sustainable Fashion and Technological Innovation*. London: Routledge, 2019.

"Global Apparel Industry Statistics (2025)". <https://www.uniformmarket.com/statistics/global-apparel-industry-statistics>

Lee, K. "The Digital Transformation of the Fashion Industry". *Fashion and Textiles*, vol. 8, no. 1 (2021): 1–18.

McKinney, P. "The Impact of Technology on the Fashion Industry". *Journal of Fashion Technology and Textile Engineering*. 2020. <https://medcraveonline.com/JTEFT/JTEFT-04-00165>

McKinsey and Company. *The State of Fashion 2025*, 2025.

Melnikova, A. V. "Digitalization in the Fashion Industry". *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, no. 2 (2024): 1191–1202.

Silva, E., Hassani, H., and Madsen, D. O. "Artificial Intelligence in the Fashion Industry: Trends and Challenges". *Journal of Retailing and Consumer Services*, art. 102356, vol. 59 (2021).

Tymoshenko, O. et al. "Osoblyvosti protsesiv dydzhytalizatsii u feshn-industrii" [Features of Digitalization Processes in the Fashion Industry]. *Tsyfrova platforma: informatsiini tekhnolohii v sotsiokulturnii sferi*, vol. 4, no. 1 (2021): 18–30.

"Vectors of Digital Transformation. OECD Digital Economy Policy Papers". OECD. 2018. <https://www.oecd.org/mcm/documents/CMIN-2017-4%20EN.pdf>

Wu, E. "The Impact and Pathways of Digitalization on the Development of the Fashion Industry". *Highlights in Business, Economics and Management*. 2024. <https://drpress.org/ojs/index.php/HBEM/article/view/28298/27788>

Стаття надійшла до редакції 23.04.2025 р.

Статтю прийнято до публікації 08.05.2025 р.

■