

**Юлія ШЧЕГЕЛЬСЬКА,**  
кандидат політичних наук, доцент,  
доцент кафедри реклами та зв'язків із громадськістю  
Навчально-наукового інституту журналістики  
Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка

<https://orcid.org/0000-0003-2595-9181>  
yuliia.shchehelska@knu.ua

**Yuliia SHCHEHELSKA**  
PhD in Political Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor at Advertisement  
and Public Relations Department,  
Educational and Research Institute of Journalism,  
Taras Shevchenko National University of Kyiv

## ІННОВАЦІЙНІ РІЗНОВИДИ ГОЛОГРАФІЧНИХ ВЕНТИЛЯТОРІВ ДОДАНОЇ АБО ЗМІШАНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У БРЕНД-КОМУНІКАЦІЯХ



### INNOVATIVE TYPES OF HOLOGRAPHIC FANS IN AUGMENTED OR MIXED REALITY IN BRAND COMMUNICATIONS

У статті коротко окреслено еволюцію розвитку голографічної реклами, представлено аналіз всіх різновидів голографічних 3D AR- та MR-вентиляторів як інноваційних і перспективних рекламоносіїв, що широко використовують у практиці бренд-комунікацій. До проаналізованих голографічних рекламоносіїв, які функціонують на основі одного вентилятора й широко застосовуються у практиці бренд-комунікацій увійшли: голографічні кіоски, стенди, панелі-кронштейни, вітрини, а також P.O.S. бокси, переносні підлогові й настільні вентилятори з підставкою тощо. Показано, що можливість їх інтеграції у масштабні комплекси (відеостіни, екрани зупинкових комплексів, сітілайти чи беклайти) значно підвищує потенціал візуального маркетингу. Крім того, проаналізовано системи на основі LED-вентиляторів, які уможливають здійснення голографічної трансляції зображення в режимі реального часу, 3D MR-конструкції з опціями моделювання та 3D AR-голографічні слот-системи. Систематизовано статистичні дані кількох компаній-виробників голографічного устаткування щодо ефективності впливу 3D AR- та MR-голограм у практиці бренд-комунікацій. Обґрунтовано, що голографічні інсталяції можуть слугувати ефективною альтернативою традиційним LED-носіям реклами, сприяючи розвитку та зміцненню позицій бренду на ринку. Підкреслено ефективність цієї технології у приверненні уваги цільової аудиторії та її впливу на запам'ятовуваність рекламного повідомлення. До числа компаній, кейси яких було проаналізовано у цьому дослідженні, увійшли: "Bayer", "Coca-Cola", "Davidoff", "DBS", "Google", "Mercedes", "Peugeot", "Philip Morris", "Simple Wine", "Walmart", "YouTube" тощо. Попри те, що не всі з описаних кейсів представлені у результатах цього дослідження, їх аналіз дав змогу глибше зрозуміти мотивацію компаній під час вибору як засобу бренд-комунікацій 3D AR- та MR-голограм, рендеринг яких здійснюється за допомогою вентиляторів, а також уможливив виявлення промоційних цілей та завдань компаній і навіть способів інтеграції технологій голографії у маркетингові кампанії.

**Ключові слова:** голографічні 3D AR- та MR-вентилятори, голограми, бренд-комунікації, промоція, реклама, PR.

The article briefly outlines the evolution of holographic advertising and analyses all types of holographic 3D AR and MR fans as innovative and promising advertising media widely used in brand communications. The analysed holographic advertising media operating on a single fan and widely used in brand communication practices include holographic kiosks, stands, projecting signs, showcases, as well as point of sale boxes and portable floor and table fans with a stand, among others. It is shown that their integration into large-scale complexes (video walls, screens of bus shelters, citylights, or backlights) significantly increases the potential of visual marketing. In addition, systems based on LED fans that enable real-time holographic image broadcasting, 3D MR structures with modelling options, and 3D AR holographic slot systems are analysed. The article systematizes statistical data from several holographic equipment manufacturers regarding the effectiveness

of 3D AR and MR holograms in brand communication practices. It is substantiated that holographic installations can serve as an effective alternative to traditional LED advertising media, contributing to the development and strengthening of brand positions in the market. The effectiveness of this technology in attracting the attention of the target audience and its impact on the memorability of the advertising message is emphasized. The companies whose cases were analysed in this study include "Bayer", "Coca-Cola", "Davidoff", "DBS", "Google", "Mercedes", "Peugeot", "Philip Morris", "Simple Wine", "Walmart", and "YouTube". Although not all these cases are presented in the results of this study, their analysis allowed for a better understanding of the motivation of companies when choosing 3D AR and MR holograms rendered by fans as a means of brand communication. It also made it possible to identify the promotional goals and objectives of companies and even ways to integrate holographic technologies into marketing campaigns.

**Keywords:** holographic 3D AR and MR fans, holograms, brand communications, promotion, advertising, PR.

© Щегельська Ю., 2026

**Вступ.** Експерименти із застосуванням голографії в рекламній індустрії розпочалися у 1970-х роках, коли ця технологія стала доступною для комерційного використання. У 1972 р. "National Geographic" став першим журналом, у якому було розміщено друковану голограму на обкладинці. Поступово інші періодичні видання також почали додавати друковані матеріали з голографічними вставками до своїх випусків.

Масове впровадження голографічних технологій у рекламній галузі відбулося у 1980-х роках, коли стали набувати популярності такі рекламоносії, як голографічні постери, що їх розміщували зовні та всередині будівель, зокрема у вітринах магазинів. Одним із піонерів у використанні голографії з промоційною метою стала компанія "General Motors", яка у 1983 р. на спеціалізованій виставці презентувала голографічний постер одного зі своїх автомобілів, що відтворював тривимірне зображення транспортного засобу, створюючи ілюзію його фізичної присутності. Впровадження голографії у презентаційних матеріалах дало змогу значно підвищити рівень залучення аудиторії та ефективність рекламного впливу на неї завдяки унікальним візуальним ефектам і продемонструвало потенціал голографічних технологій, заклавши основи нових стандартів у сфері бренд-комунікацій.

Сьогодні технології голографії, які застосовуються у рекламній індустрії, значно еволюціонували. Голографічні постери, листівки, наклейки та інша друкована продукція все ще використовуються компаніями для промоції своїх товарів і послуг. Однак різновидів голографічних рекламоносіїв стало набагато більше, а частина з них є інтерактивними. Серед основних сучасних засобів трансляції голографічної реклами слід згадати про різного розміру LED-вентилятори, піраміди та бокси (масштабом від переносного мінібокса до сцени).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Малайзійські дослідники Мохд Хайрулнізам Рамлі,

Мохд Хайрул Азахарі Абдул Рані, Мазія Уданг та Ахмад Софійуддін Шуїб аналізують ефективність 3D-голограм як рекламного засобу, доводячи, що голограми забезпечують високий рівень залучення аудиторії [7]. Вивченню впливу голографічних рекламоносіїв на впізнаваність бренду та його сприйняття аудиторією присвячена робота Сергія Ширходжаєва [9]. Єгипетська вчена Шімаа Салах Садек досліджує ефективність динамічних голограм як інструмента залучення уваги споживачів у торговельних центрах і доводить, що голограми підвищують зацікавленість аудиторії та сприяють формуванню позитивного враження про рекламований продукт [8]. Вчені Мехрдад Малекі Веркі, Мухаммад Пірі вивчають практику використання голограм у інтерактивній рекламі [6]. Дослідженню щодо впровадження тривимірного методу потокової трансляції відео в режимі реального часу з використанням голограм присвячена розвідка китайських науковців П. Чаван, Г. Бхатт, Н. Туре та К. Метью [4].

Технічні та організаційні аспекти створення та демонстрації великих голограм у пересувних виставках на прикладі досвіду Паризького музею голографії розглядаються в роботі французької дослідниці Анни-Марії Крістакіс [5]. Дослідженню застосування інтерактивних голографічних технологій у публічних відносинах для підвищення залученості аудиторії та ефективності комунікації шляхом використання жестів, голосових команд і персоналізованого контенту присвячена праця Рікардо Алвеса, Луїса Соуза, Олдрік Негрієр, Жоао Родрігес, Педро Кардозо, Жаніо Монтейро, Мігель Гомеш та Пауло Біка [3]. Серед вітчизняних науковців вивченню інформаційних технологій експлуатації голографічних вітрин присвячена робота Ігоря Тищенко [1]. Однак жодне із вказаних наукових досліджень не включає повного аналізу всіх наявних на сьогодні на світовому ринку різновидів 3D AR чи MR голографічних вентиляторів як рекламоносіїв, чим пояснюється актуальність нашої розвідки.

**Мета та завдання дослідження.** Метою є дослідження різних видів рекламоносіїв, які функціонують на основі вентиляторів; вивчення особливостей їх застосування брендами у практиці промоційних комунікацій.

Поставлена мета передбачає виконання таких завдань: ідентифікувати та класифікувати основні види рекламоносіїв, які функціонують на основі голографічних вентиляторів, що передбачає опис їхніх технологічних особливостей та принципів роботи; дослідити ключові особливості застосування голографічних рекламоносіїв у промоційних комунікаціях різних брендів, що включає аналіз цілей їх використання та способів інтеграції в маркетингові кампанії; вивчити потенціал та переваги використання голографічних рекламоносіїв порівняно з традиційними форматами реклами передусім з 2D LED-дисплеями, що включає аналіз досліджень.

**Методи дослідження.** Було застосовано системний та порівняльний аналізи, що дало змогу не тільки класифікувати види голографічних рекламоносіїв, які функціонують на основі тривимірних AR- чи MR-вентиляторів, а й встановити їх переваги відносно традиційних 2D LED-дисплеїв. Історичний підхід дав змогу простежити еволюцію голографічних рекламоносіїв, починаючи з часу появи першої друкованої голографічної реклами у 1972 р. Для систематизації отриманих даних та виявлення спільних рис і відмінностей у підходах різних компаній до здійснення промоційних комунікацій застосовувався метод case study. До числа досліджуваних брендів увійшли такі: “Bayer”, “Coca-Cola”, “Davidoff”, “DBS», “Google”, “Mercedes”, “Peugeot”, “Philip Morris”, “Simple Wine”, “Walmart”, “YouTube” тощо. Аналіз окремих рекламних та PR-кампаній дав змогу глибше зрозуміти мотивацію брендів під час вибору заданої голографічної технології, а також виявити їхні комунікаційні цілі та досягнені результати.

З метою узагальнення отриманих емпіричних даних та формулювання висновків щодо перспектив використання голографічних рекламоносіїв було застосовано метод індукції. Аналіз окремих кейсів допоміг виявити загальні тенденції та закономірності у сфері застосування технологій голографії у промоційних комунікаціях. На завершальному етапі використовувався метод синтезу, що дав змогу об'єднати результати застосування різних методів для формування цілісного уявлення про досліджуване питання та сформулювати практичні рекомендації для подальшого використання голографічних рекламоносіїв брендами.

**Результати й обговорення.** Світовий ринок 3D-голографічних дисплеїв, за прогнозами британської компанії-виробника голографічного устаткування “Interesting Audio Visual Ltd”, зросте з 1,9 млрд доларів США у 2022 р. до 13,0 млрд доларів США до 2032 р., що становить середньорічний темп зростання на рівні 21,4 % [10, с. 7]. Основними сферами їх застосування у бренд-комунікаціях станом на 2025 р. є роздрібна торгівля — 25 %, івенти та виставки — 20 %, корпоративні заходи — 10 % [10, с. 4].

За даними компанії “Hypervsn”, яка виготовляє різноманітне голографічне обладнання, голографічні 3D-проекції будь-якого типу вдвічі збільшують шанси на перегляд такого повідомлення порівняно із рекламою на 2D-дисплеях, на 40 % підвищують тривалість взаємодії споживачів із бренд-меседжем [11; 10, с. 6] та на 25–30 % збільшують кількість покупців [11]. Це свідчить про те, що голографічні інсталяції можуть мати довготривалий вплив на поведінку аудиторії. Тож комерційні бренди цілком логічно можуть розраховувати на повторні відвідування магазинів, де розміщені голографічні рекламоносії, що з великою вірогідністю зумовить підвищення рівня продажів пропонуваного товару чи послуг.

Дослідження свідчать, що 3D-візуальні голографічні ефекти підвищують рівень запам'ятовування інформації на 70 % порівняно з традиційними нецифровими методами візуалізації [10, с. 6]. Таке суттєве покращення запам'ятовування можна пояснити кількома факторами. Насамперед мультисенсорним характером вражень від голографічних проекцій та емоційною залученістю, яку вони викликають. Основними первинними емоціями, які виникають у споживачів під час взаємодії із голографічними дисплеями є: цікавість — 85 %, захоплення — 78 %, емпатія — 45 %, здивування — 40 %, шок — 30 % [10, с. 5].

Ключовими факторами успіху реклами на голографічних носіях є інтерактивні елементи — 90 % [10, с. 8], що стають найважливішим чинником впливу на цільову аудиторію, перетворюючи пасивний перегляд такої реклами на активне залучення глядачів у процес комунікації із брендом. Порівняльними перевагами традиційних та голографічних дисплеїв за шкалою від 1 до 5 балів відповідно [10, с. 9] є: просторова ефективність — 3 : 5, технічне обслуговування — 2 : 4, оновлення контенту — 2 : 5, залучення споживачів — 3 : 5, запам'ятовування інформації — 3 : 5.

Голографічні вентилятори останніми роками у рекламних цілях часто використовують

комерційні бренди “Bayer”, “Coca-Cola”, “Davidoff”, “Google”, “Philip Morris”, “Simple Wine”, “Walmart” тощо. Такі установки створюють ілюзію обертання AR-проекції об’єкта у повітрі, скажімо, об’ємного логотипа бренду або 3D-зображення заданого товару й навіть короткого рекламного тривимірного відео.

Голографічні вентилятори — це пристрої з LED-дисплеєм, що можуть мати 2, 4 або 6 лопатей з RGB світлодіодами високої щільності, які за рахунок великої швидкості обертання створюють ілюзію безперервної передачі трансльованого зображення. Вони кріпляться на спеціальній підставці, встановлюються в акриловому куполі чи рамці, завдяки чому голограма видається більш об’ємною. Керування такими приладами здійснюється через смартфон або за допомогою пульта. Що важливо, програмне забезпечення деяких із цих пристроїв уможливорює зміну AR-контенту в режимі реального часу, а це, своєю чергою, відкриває нові можливості для рекламних комунікацій. Голографічні вентилятори використовуються брендами як для indoor, так і для outdoor реклами.

*Голографічні рекламоносії, які функціонують на основі одного вентилятора й широко використовуються у практиці промоційних комунікацій, — панелі-кронштейни, вітрини, P.O.S. бокси та переносні вентилятори з підставкою тощо.*

Слід зазначити, що окремі моделі голографічних вентиляторів можна сполучати між собою і вони працюватимуть як єдиний великогабаритний комплекс, що суттєво розширює рекламні можливості брендів.

Для оберігання глядачів від травм та убезпечення обладнання від зовнішніх впливів (що особливо важливо для носіїв зовнішньої AR-реклами) голографічні вентилятори поміщаються у спеціальні акрилові коробки. Тому такі установки можуть замінювати типові носії зовнішньої реклами, як-от сітлайти, екрани зупинкових комплексів тощо.

Зокрема, агентством “JCDesaux” на замовлення сінгапурського банку “DBS” було створено AR-проектор для зупинкового комплексу на основі трьох голографічних вентиляторів для рекламування послуг онлайн-банкінгу. У листопаді 2019 р. Також цією компанією було встановлено у Гонконзі перший зупинковий комплекс із декількома екранами, одним із яких була вітрина з голографічними вентиляторами.

Футуристична AR-голограма популярної в Китаї актриси Джесіки Сюань створювала ілюзію присутності віртуального банківського співробітника в реальному фізичному

середовищі й стала рекламоносієм, що якнайкраще передає меседж про ефективність послуг цифрового банкінгу. Ця голографічна AR-реклама демонструвалася понад 748 700 разів на тиждень [докладніше див. 2].

Сьогодні, завдяки своїй мобільності, популярним інструментом бренд-комунікацій стали *голографічні 3D AR-проекції людей*. Такі прилади для голографічних 3D AR-проекцій людей “SmartV Holographic Human” виготовляє уже згадувана нами компанія “Hypervsn”. Також за допомогою цих пристроїв можна демонструвати й *цифрові аватари*, що функціонують на основі штучного інтелекту й відповідають на запитання клієнтів. Нині це стало трендом у сфері роздрібної торгівлі, банківській справі, автомобільній промисловості та B2I PR-заходах тощо.

Система 3D AR-проекцій “Hypervsn Live Streaming” уможливорює *голографічну трансляцію людей наживо*, що створює атмосферу престижу навколо доповненого контенту. Такі системи найчастіше використовуються під час виставок, конференцій та інших B2B PR-заходів, а також для урочистої демонстрації продукції брендів.

Сьогодні компанії-розробники голографічних AR-проекцій, серед яких і “Hypervsn”, також розробляють і великогабаритні стіни розміром 10 x 20 м та більше, що складаються із вентиляторів та забезпечують чітку видимість голограми під різними кутами огляду. Такі конструкції найчастіше використовуються для indoor-проекцій виробниками спортивного взуття та одягу, косметичними й автомобільними брендами, зокрема “Peugeot”.

На ринку існують також *тривимірні MR-конструкції з опціями моделювання*, до складу яких входять голографічні вентилятори на кшталт “SmartV 3D Modeller for Interactive Holographic Models”, розробка тієї ж Hypervsn (2023). Цей комплекс дає змогу обертати 3D-модель, збирати та розбирати її за допомогою сенсорного екрана з інтегрованим тачпадом або повітряної MR-миші, яка керується жестами. Уже сьогодні їх використовують у галузі освіти, охорони здоров’я, в автомобільній промисловості, для привернення уваги відвідувачів у ТРЦ. За допомогою цієї ж системи бренди можуть презентувати голографічні 3D MR-каталоги своєї продукції, вибираючи потрібну кількість вентиляторів та форму акрилових коробів, у яких вони розміщуються.

За аналогією працює і *3D AR-голографічна слот-система* “Hypervsn SmartV Slots”. Але замість тачпада-контролера, керування нею

здійснюється за допомогою важеля, як у слот-машині, а вентилятори розміщуються горизонтально. Такі конструкції використовувалися, зокрема, брендом “Mercedes” для промоції на автомобільних виставках.

Окремо слід згадати й про 3D AR-голографічні кіоски. Пристрій складається з одного вентилятора, сенсорного дисплея і функціонує на основі технології RFID-міток. Він призначений передусім для голографічної демонстрації образних споживачами товарів на виставках та місцях продажів і дає змогу отримати додаткову інформацію про продукцію.

3D голографічні AR-стенди на основі вентилятора — пристрої, дуже подібні до тривимірних голографічних AR-кіосків. Вони також складаються з одного вентилятора у боксі, однак не оснащені сенсорним дисплеєм і призначені винятково для трансляції доданого контенту, без можливості отримання додаткової інформації. У практиці бренд-комунікацій такий переносний 3D голографічний AR-стенд був виготовлений компанією “Virtual On” на замовлення маркетингового агентства “Experience” у 2020 р. для PR-заходу в Британському кіноінституті “BFI” на честь виходу 12-го сезону серіалу «Доктор Хто».

Переносні 3D голографічні AR-вентилятори, які використовуються у практиці бренд-комунікацій, можуть мати приблизно такі ж розміри, що й звичайні настільні чи підлогові вентилятори. Проте, на відміну від типових приладів, вони не тільки охолоджують повітря, а й демонструють доповнений контент. Так, компанія “Virtual On” на корпоративному вечері співробітників бренду “YouTube” у Парижі встановила світлодіодні настільні вентилятори для демонстрації 3D-голографічного відео. Ця інновація не тільки створила святкову атмосферу навколо заходу, але й зміцнила репутацію компанії як прогресивного лідера у своїй галузі.

**Висновки й перспективи дослідження.** До числа голографічних рекламоносіїв, які функціонують на основі одного 3D AR- або MR-вентилятора й широко застосовуються у практиці бренд-комунікацій, належать: голографічні кіоски, стенди, панелі-кронштейни, вітрини, P.O.S. бокси та переносні підлогові й настільні вентилятори з підставкою тощо. Голографічні вентилятори окремих моделей можна сполучати між собою для утворення відеостін або рекламоносіїв менших форматів, таких як екрани зупинкових комплексів, сітлати чи беклайти.

Деякі системи на основі LED-вентиляторів, як-от “Hypervsn Live Streaming”, уможливають здійснення голографічної трансляції

зображення в режимі реального часу. 3D MR-конструкції з опціями моделювання, до яких належать голографічні вентилятори та 3D AR-голографічні слот-системи, використовуються брендами переважно для привернення уваги відвідувачів у ТРЦ або на профільних виставках.

Голографічні 3D AR- та MR-вентилятори як інноваційні рекламоносії здатні створювати яскраві та динамічні візуальні образи. Завдяки можливості об'єднання окремих пристроїв у масштабні комплекси бренди отримують унікальну нагоду для створення ефектних рекламних кампаній, які вирізняються на тлі традиційних форматів передачі промоційних повідомлень.

Голографічні 3D AR- та MR-проекції на основі LED-вентиляторів, на відміну від 2D-дисплеїв, привертають значно більше уваги споживачів, викликають у них емоційний відгук, сприяють кращому запам'ятовуванню рекламного повідомлення. Тож голографічні 3D AR- та MR-вентилятори є перспективною альтернативою традиційним LED-носіям реклами. Тож під час розробки рекламних кампаній необхідно враховувати унікальні можливості кожного з різновидів носіїв, що функціонують на основі голографічних вентиляторів, для створення більш візуально привабливого та інтерактивного контенту.

Візуальна привабливість та інтерактивність голографічних інсталяцій підвищує рівень залученості потенційних споживачів до взаємодії з брендом та формує його позитивний імідж. Використання голографічних 3D AR- та MR-вентиляторів як рекламоносіїв демонструє інноваційність і технологічність компанії-замовника, що позитивно впливає не тільки на сприйняття останньої споживачами, а й на її конкурентоздатність на ринку.

Подальші дослідження у цьому напрямі можуть бути спрямовані на вивчення кількісних показників впливу голографічної реклами на поведінку споживачів та рентабельність інвестицій у цей інноваційний формат.

#### Список використаних джерел

1. Тищенко І. А. Інформаційні технології експлуатації голографічних 3D вітрин: дис. на здобуття наук. ступеня доктора філософії за спец. 122 «Комп'ютерні науки». Київ, 2023. 150 с. URL: <https://knute.edu.ua/file/MzA3OTY=/8349cd5e8e9f1b85908632deafe49e8c.pdf> (дата звернення: 11.05.2025).

2. Щегельська Ю. П. Носії зовнішньої реклами з доданою реальністю: класифікація та можливості їх застосування у промоційних кампаніях. *Поліграфія і видавнича справа*. 2021. Вип. 1 (81). С. 113–127. DOI: 10.32403/0554-4866-2021-1-81-113-127.

3. Alves R. та ін. PRHOLO: Interactive Holographic Public Relations. *Third International Conference on Advances in Computing, Communication and Information Technology (CCIT 2015)*. Institute of Research Engineers and Doctors. DOI: 10.15224/978-1-63248-061-3-74

4. Chavan P., Bhatt G., Ture N., Mathew K. K. Real Time Video Streaming Using Holograms. *International Journal of Advanced Research*. 2017. 5(8). Pp. 1006–1010. DOI: 10.21474/IJAR01/5149

5. Christakis A. M. Large Holograms in Traveling Exhibitions. *Holographic Imaging and Materials*, SPIE. 1994. Vol. 2043. Pp. 112–122. DOI: 10.1117/12.165568

6. Maleki Verki M., Piri M. Using Holograms in Interactive Advertising. *The 3rd International Conference on Holography and its Applications*. 17–18 August, 2024. Damghan University, Damghan, Iran. URL: [https://www.academia.edu/122807534/Using\\_holograms\\_in\\_interactive\\_advertising](https://www.academia.edu/122807534/Using_holograms_in_interactive_advertising) (дата звернення: 11.05.2025).

7. Ramlie M. K., Abdul Rani M. K. A., Udang M., Shuib A. S. The Effectiveness of 3D Hologram as a New Advertising Medium in Klang Valley, Malaysia. *International Journal of Business and Society*, Vol. 11, No. 1. 2016. Pp. 259–267. URL: <https://journalarticle.ukm.my/11448/1/14455-39848-1-SM.pdf> (дата звернення: 11.05.2025).

8. Sadek S. S. Dynamic Hologram Shows as a Digital Advertising Entry for Commercial Centers. *International Design Journal*. Vol. 9, Issue 1. 2019. Pp. 77–90. URL: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/cgi/viewcontent.cgi?article=1261&context=faa-design> (дата звернення: 11.05.2025).

9. Shirkhodjaev S. Holographic Marketing: How Does the Implementation of Holographic Marketing Methods in Advertising Affect Brand Recognition and Brand Perception? Master Dissertation, Department of Economics, Bernburg-Leipzig, Germany, 2017. 69 p. URL: <https://www.opendata.uni-halle.de/bitstream/1981185920/12762/1/Masterthesis%20Sergey%20Shirkhodjaev.pdf> (дата звернення: 11.05.2025).

10. The Impact of Holographic Style Displays in Museums and Retail Environments. A Research-Based Analysis for Decision Makers. Holographic Illusion Technology Research Team in association with Perplexity. April 10, 2025. Wollaston: Interesting AV, 2025. 11 p.

11. Use Holographic Human to Get Top Results. URL: <https://hypervsn.com/holographic-human-for-purchase> (дата звернення: 11.05.2025).

## References

Alves, R., Sousa, L., Negrier, A., Rodrigues, J. M. F., Cardoso, P. J. S., Monteiro, J., Gomes, M., & Bica, P. (2015). PRHOLO: Interactive Holographic Public Relations. *Third International Conference on Advances in Computing, Communication and Information Technology (CCIT 2015)*. Institute of Research Engineers and Doctors.

<https://doi.org/10.15224/978-1-63248-061-3-74>

Chavan, P., Bhatt, G., Ture, N., & Mathew, K. K. (2017). Real Time Video Streaming Using Holograms. *International Journal of Advanced Research*, 5(8), 1006–1010.

<https://doi.org/10.21474/IJAR01/5149>

Christakis, A. M. (1994). Large Holograms in Traveling Exhibitions. *Holographic Imaging and Materials*, SPIE, 2043, 112–122.

<https://doi.org/10.1117/12.165568>

HYPERVSN. (2015). Use Holographic Human to Get Top Results.

<https://hypervsn.com/holographic-human-for-purchase>

Maleki Verki, M., & Piri, M. (2024). Using Holograms in Interactive Advertising. *The 3rd International Conference on Holography and its Applications*. 17–18 August, 2024. Damghan University, Damghan, Iran.

[https://www.academia.edu/122807534/Using\\_holograms\\_in\\_interactive\\_advertising](https://www.academia.edu/122807534/Using_holograms_in_interactive_advertising)

Ramlie, M. K., Abdul Rani, M. K. A., Udang, M., & Shuib, A. S. (2016). The Effectiveness of 3D Hologram as a New Advertising Medium in Klang Valley, Malaysia. *International Journal of Business and Society*, 11, 1, 259–267.

<https://journalarticle.ukm.my/11448/1/14455-39848-1-SM.pdf>

Sadek, S. S. (2019). Dynamic Hologram Shows as a Digital Advertising Entry for Commercial Centers. *International Design Journal*, 9, Issue 1, 77–90.

<https://digitalcommons.aaru.edu.jo/cgi/viewcontent.cgi?article=1261&context=faa-design>

Shchehelska, Yu. P. (2021). Nosii zovnishnoi reklamy z dodanoyu realnistiu: klasyfikatsiia ta mozhlyvosti yikh zastosuvannya u promotsiinykh kampaniakh [Outdoor Advertising Media with Augmented Reality: Classification and Possibilities of Their Application in Promotional Campaigns]. *Polihrafiia i vydavnycha sprava*, 1(81), 113–127.

<https://doi.org/10.32403/0554-4866-2021-1-81-113-127>

Shirkhodjaev, S. (2017). *Holographic Marketing: How does the Implementation of Holographic Marketing Methods in Advertising Affect Brand Recognition and Brand Perception?* Master Dissertation, Department of Economics, Bernburg-Leipzig, Germany.

<https://www.opendata.uni-halle.de/bitstream/1981185920/12762/1/Masterthesis%20Sergey%20Shirkhodjaev.pdf>

The Impact of Holographic Style Displays in Museums and Retail Environments. A Research-Based Analysis for Decision Makers. Holographic Illusion Technology Research Team in Association with Perplexity (2025). Wollaston: Interesting AV.

Tyshchenko, I. A. (2023). Informatsiini tekhnolohii ekspluatatsii holohrafichnykh 3D vitryn [Information Technologies for the Operation of Holographic 3D Showcases]. Thesis for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 122 “Computer Sciences”, Kyiv, 150 p. [in Ukrainian].

<https://knute.edu.ua/file/MzA3OTY=/8349cd5e8e9f1b85908632deafe49e8c.pdf>

Стаття надійшла до редакції: 13.11.2025.