

УДК 007 : 304 : 659

## СУЧАСНА ПРАКТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ В AR- ТА MR-ПРОСТОРИ НА ОСНОВІ НОВІТНЬОГО ІМЕРСИВНОГО ОБЛАДНАННЯ

Ю. П. Щегельська

Інститут журналістики  
Київського національного університету імені Тараса Шевченка,  
вул. Ю. Ілленка, 36/1, Київ, 04119, Україна

*Із метою цього дослідження розглянуто передусім системні особливості, функціональні можливості, переваги та недоліки новітнього імерсивного обладнання — напівшоломів, окулярів, навушників та контактних лінз доданої та змішаної реальності (НМАМР-дисплеїв), зокрема таких найпопулярніших моделей, як «Epson Moverio BT-300», «GoogleGlass» та «Google Glass Enterprise Edition», «Magic Leap One», «Meta 2», «Microsoft HoloLens 2», «Ora-2» та «Ora-X», «Vaunt» тощо.*

*Виявлено специфіку використання окремих із зазначених моделей на практиці у промоційних комунікаціях та у галузі журналістики на прикладі кейсів українського бренду «ПриватБанк», британського автовиробника «Jaguar», а також провідних зарубіжних мас-медіа — газети «The New York Times» та телеканалів «Cheddar», «CNN», «CNN International» та «HLN».*

*Встановлено, що НМАМР-дисплеї використовуються у промоційних комунікаціях, передусім з метою іміджмейкінгу, тоді як у журналістиці — для привернення уваги нової аудиторії, насамперед молоді, до традиційних мас-медіа шляхом інноваційної подачі новин у 3D-режимі, що створює у користувачів ілюзію присутності на місці події через можливість взаємодії із трьохвимірними об'єктами, представленими в їхніх реальних масштабах.*

*Визначено, що широке розповсюдження НМАМР-дисплеїв призведе до появи нових форм рекламної та PR-комунікації, а також нових журналістських жанрів.*

**Ключові слова:** додана реальність (AR), змішана реальність (MR), НМАМР-дисплеї, журналістика, реклама, PR.

**Постановка проблеми.** Сфера соціальних комунікацій щоразу із винайденням нових каналів передачі повідомлень, таких як радіо, телебачення та Інтернет, змінювалася і трансформувалася — з'являлися нові жанри журналістики, форми подачі рекламної та PR-інформації. Поява інноваційного імерсивного AR- та MR-обладнання — НМАМР-дисплеїв (аббревіатура автора) — дала новий поштовх подальшому розвитку галузі соціальних комунікацій.

Ми визначаємо НМАМР-дисплеї (*head-mounted AR or MR displays*) як наголовну відеогарнітуру доданої або змішаної реальності: шоломи, напівшоломи, окуляри, навушники, контактні лінзи.

Із часу появи перших НМAMR-дисплеїв їхні технічні та програмні можливості постійно вдосконалюються, а сфера застосування — розширюється. Сьогодні вони використовуються як у галузі соціальних комунікацій, так і для проектування й конструювання будь-яких об'єктів (наприклад, автомобілів, літаків, будинків чи навіть меблів), відтворення відсутніх елементів і складових частин предметів (скажімо, у музеях для візуалізації вимерлих тварин на основі їх скелетів), для проведення хірургічних операцій, з освітньою метою і навіть для відстеження злочинців поліцією або для проведення температурного скринінгу через пандемію COVID-19.

Принагідно зауважимо, що авторські формулювання понять «додана реальність» та «змішана реальність», які ми використовуємо у цьому дослідженні, наведені у науковій статті «Різновиди стаціонарних екранів доданої реальності та специфіка їх використання у промоційних комунікаціях» [1].

Водночас відзначимо, що основні різновиди 3D AR- та MR-анімації ми описали у науковій публікації «Проблематика застосування тривимірної анімації та специфіка її сприйняття в доданій реальності: комунікаційний аспект» [2].

НМAMR-дисплеї є перспективною технологією, оскільки потенційно здатні об'єднувати у собі всі традиційні цифрові канали передачі повідомлень, починаючи від телевізора і закінчуючи смартфоном, що своєю чергою становить інтерес для проведення наукових розвідок щодо їхнього можливого використання також і в сфері соціальних комунікацій (насамперед журналістики, реклами та PR).

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Специфіку застосування технологій доданої реальності в журналістиці у попередні роки досліджували Дж. Павлік та Ф. Бріджес, М. Д. Менесес Фернандес і Х. М. Гутьєррес, Д. Парра Валькарсе, К. Едо Болос та Х. К. Маркос Ресіо й інші.

Дослідженню загальних питань застосування AR-технологій у промоційних комунікаціях присвячені наукові праці Е. Бараталі, М. Рахіма, Б. Пархізкара, З. Гебріла, І. Еюбоглу, Х. Лі, Т. Догерті і Ф. Бокка, О. Моурунера, Л. Лі та С. Бест, Дж. Санга і К. Чо тощо.

Водночас відзначимо, що у сфері соціальних комунікацій немає досліджень, у яких би вивчалися можливості використання НМAMR- дисплеїв.

**Мета статті** — дослідити специфіку практичного використання НМAMR-дисплеїв у галузі журналістики, реклами та PR, визначити їхні системні особливості й встановити можливості та потенційні варіанти їхнього застосування у сфері соціальних комунікацій.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Враховуючи інноваційність НМAMR-дисплеїв та суттєві відмінності між ними (залежно від запатентованих компаніями-виробниками технологій, на основі яких вони функціонують), у цілях цього дослідження вважаємо за потрібне спершу описати їхні системні можливості, що надалі дасть змогу виявити практичну специфіку та перспективи подальшого їхнього використання у сфері соціальних комунікацій.

Смарт-окуляри та напівшолами «Epson Moverio BT-300», «GoogleGlass», «Meta 2», «Microsoft HoloLens 2», «Optivent Ora», «Recon Jet», «Sony Smart Eyeglass»,

«Vuzix Blade» та схожі девайси переважно здійснюють проєкцію доданої реальності на прозоре скло, крізь яке споживач дивиться на реальний світ.

Інші ж, наприклад окуляри «Vaunt» компанії «Intel», здійснюють лазерну проєкцію (малої потужності) зображень безпосередньо на сітківку ока. Якщо ж при цьому людина починає дивитися вдалечінь, то AR-зображення зникає. Вони працюють через смартфон і тому належать до найлегших за вагою. «Intel» презентувала прототип цих смарт-окулярів у лютому 2018 р., однак вже у квітні того самого року призупинила проєкт.

Окуляри «Epson Moverio BT-300» (2017 р.) оснащені невеликим контролером із батареєю, Bluetooth та Wi-Fi. Вони забезпечують передачу графіки в HD-якості, завдяки чому у споживачів створюється відчуття присутності віртуальних об'єктів у реальному світі, а також дають змогу переглядати панорамні відео.

Пристрій «Epson Moverio BT-300» є повністю сумісним із безпілотниками «DJI», причому зображення з камери квадрокоптера транслюється на скло цих AR-окулярів («First Person View»). Отже, власник смарт-окулярів «Epson» може пережити відчуття FPV-польоту і водночас спостерігати за безпілотником збоку, а також стежити за робочою інформацією — картою, координатами місцезнаходження дрона, напрямком та силою вітру, часом, рівнем заряду батареї та ін.

Якщо до будь-якого об'єкта у фізичному просторі прив'язаний AR-маркер, то окуляри «Epson Moverio BT-300» зчитують його як безпосередньо, так і через камеру безпілотника.

«Microsoft HoloLens» (2016) працюють без додаткових гаджетів, однак вони більше нагадують напівшолом, ніж окуляри. Це доволі громіздкий прилад, що має значне обмеження кута огляду саме доданого простору (але не фізичного).

Керувати «HoloLens» можна за допомогою жестів, спеціального клікера, який входить у комплект, а також голосом. Ці MR-окуляри відстежують напрямок погляду користувача й автоматично переміщують курсор на ту іконку віртуального операційного інтерфейсу, на яку він спрямований (метод окулографії). Окуляри «HoloLens» генерують бінауральний звук, який уможливило імітацію напрямку звуку та створює ілюзію того, що він надходить безпосередньо з віртуального джерела.

Ці смарт-окуляри фактично є автономним комп'ютером, тільки замість робочого столу користувач «HoloLens» бачить навколишній простір, а іконки програм є об'ємними 3D-зображеннями. Відповідно, ці MR-окуляри здатні замінити більшість функцій комп'ютера та смартфона.

«Microsoft» розробила навіть спеціальну версію програми «Skype» для «HoloLens», яку було випробувано для зв'язку з Міжнародною космічною станцією, завдяки чому астронавти отримали можливість спілкування з експертами, які допомагали їм через технології доданої реальності здійснювати ремонт певних приладів.

Розробники «HoloLens» працюють над запровадженням у масовий вжиток опції «голопортації» (голографічної телепортації), що дає змогу за допомогою декількох спеціально встановлених камер створювати 3D-модель рухомих фізичних об'єктів і транслювати її в режимі реального часу носієві цих MR-окулярів. У прототипі

програмного забезпечення рухомих фізичних об'єктом є людина, яка їде в машині. Отже, учасники сеансу голопортації ніби перебувають в одному і тому самому фізичному просторі та спілкуються віч-на-віч. Сеанс голопортації можна записати у режимі 3D і потім переглянути відео з будь-якого іншого кута зору, а також масштабувати відтворюване зображення.

Взимку 2019 р. «Microsoft» представила другу оновлену версію смарт-окулярів «HoloLens 2», в яких кут огляду було збільшено вдвоє, встановлено систему розпізнавання користувачів за райдужною оболонкою ока «Windows Hello», покращено систему розпізнавання голосових команд у шумному середовищі, а також вдосконалено систему зчитування природних жестів людини, використовуючи які вона може взаємодіяти з MR-реальністю, тощо.

На початку 2016 р. компанія «Meta» презентувала MR-окуляри «Meta 2». На відміну від «HoloLens 2», що є бездротовим приладом, окуляри «Meta 2» сполучені HDMI-кабелем із комп'ютером, а також мають Bluetooth-під'єднання до смартфона. Керувати ними можна як за допомогою клавіатури та мишки, так і в безконтактний спосіб — жестами. Фактично, прилад «Meta 2» працює як другий екран ПК із голограмами. Ці MR-окуляри, так само як і «HoloLens 2», дають змогу створити необмежену кількість віртуальних дисплеїв, заякорених у фізичному просторі, завдяки чому можна переглядати інформацію з такого голографічного монітора щоразу під час роботи з цими девайсами. Однак опція трекінгу віртуальних об'єктів у фізичному середовищі у «Meta 2» поки що працює не так досконало, як у «HoloLens 2».

Сполучення з комп'ютером є як недоліком, так і перевагою «Meta 2» водночас. З одного боку, прилад не є автономним, однак, з іншого, під'єднання до ПК забезпечує «Meta 2» необмеженим зарядом енергії, що дало змогу розробникам цієї гарнітури покращити якість зображення, яке виводиться на AR-скло. Крім того, сполучуваність із комп'ютером суттєво зменшує вагу приладу, оскільки він не потребує акумуляторів.

Обидва різновиди MR-окулярів, «Meta 2» і «HoloLens 2», забезпечують мультимедійний доступ користувачів до однієї і тієї самої голографічної інформації. Причому «HoloLens 2» синхронізуються з іншими смарт-приладами, скажімо, планшетом, а «Meta 2» ще й можуть транслявати AR-реальність на монітор комп'ютера, до якого вони під'єднані.

Принагідно відзначимо, що у 2013 р. компанія «Meta» анонсувала випуск у 2014 р. MR-окулярів «Meta Pro», які будуть здатні замінити смартфон та комп'ютер і не просто працюватимуть автономно від них, а дадуть користувачам змогу взаємодіяти з голограмами цих приладів як із реальними об'єктами. Також через ці окуляри споживачі мали отримати можливість створювати скульптури за допомогою жестів у віртуальному просторі і переносити їх у фізичний простір через друк на 3D-принтері. «Meta Pro» позиціювалися їхніми розробниками як комп'ютер майбутнього [3].

І дійсно, у 2014 р. «Meta» випустила прототипи MR-окулярів «Meta 1 Developer Edition» і «Meta Pro», які дають змогу за допомогою жестів створювати скульптури

та безконтактно взаємодіяти з 3D-принтером. Однак, на жаль, окуляри «Meta», що взаємодіють із 3D-принтером, і досі залишаються прототипами, оскільки цей гаджет не здатен працювати окремо від комп'ютера, як було анонсовано, і сполучений із ним кабелем, а також через низку інших причин.

До найбільш розрекламованих AR-окулярів належить пристрій «GoogleGlass», який за допомогою голосових команд дає змогу приймати відеодзвінки, відправляти повідомлення, проводити фото- та відеозйомку, переглядати прогноз погоди, а також через пертинентні сервіси «Google» шукати інформацію в Інтернеті, здійснювати онлайн-переклад, прокладати віртуальні маршрути тощо. «GoogleGlass» працюють у парі зі смартфоном або планшетом й синхронізуються з ними через Bluetooth-з'єднання.

Попри те, що прототипи «GoogleGlass» почали продаватися з квітня 2013 р. і на світовий ринок серійні AR-окуляри вийшли у травні 2014 р., вже у січні 2015 р. компанія «Google» тимчасово призупинила їхнє виробництво.

Оскільки «GoogleGlass» не стали товаром для мас-маркету, за декілька років компанія «Google» внесла окремі корективи у сам прилад та його програмне забезпечення і почала позиціонувати оновлену версію своїх окулярів як орієнтований на використання у сфері бізнесу смарт-девайс — «Google Glass Enterprise Edition» (2017 р.).

Французька компанія «Optinvent» випускає AR-окуляри, починаючи із 2007 р. Останньою її розробкою є окуляри «Ora-2» (випускаються з 2014 р.) із рухомих моніторів доданої реальності, який споживач може, якщо необхідно, опустити донизу і в такий спосіб вимкнути передачу AR-даних.

Зовні ці окуляри подібні до «GoogleGlass», однак, на відміну від останніх, мають значно ширше поле огляду доданої реальності (24° проти 14°). Відмінно від «GoogleGlass», смарт-окуляри «Ora-2» працюють як окремий комп'ютер із голосовим помічником, але й можуть синхронізуватися зі смартфоном через Bluetooth.

У 2017 р. «Optinvent» успішно протестувала унікальну платформу «Glasschair», через яку люди з обмеженими можливостями можуть керувати в AR-окулярах інвалідним візком за допомогою лише повороту чи нахилу голови. В іншому «Ora-2» виконують більшість стандартних для такого типу девайса функцій.

Також компанією «Optinvent» восени 2015 р. було презентовано, а у 2016 р. випущено перші у світі AR-навушники «Ora-X». Їх оснащено висувним екраном доданої реальності, за допомогою якого можна дивитися відеокліпи, що відтворюються, грати у відеоігри, робити фотографії та ділитися ними у соцмережах. Загалом ці смарт-навушники повторюють більшість функцій «Ora-2», зокрема опцію віртуального гіда.

«Ora-X» є автономним приладом, що працює на OS Android і позиціонується як пристрій, який дає змогу «побачити музику» (FoV 22°). Смарт-навушниками, так само, як і смарт-окулярами «Ora», можна керувати за допомогою тачпада. Однак, на відміну від окулярів, рухомий монітор на навушниках можна встановлювати на праве чи ліве око за вибором користувача і вимикати, піднявши його вгору.

У 2019 р. компанія «Samsung» отримала в «Управлінні з патентів і товарних знаків США» патент на перші у світі AR-контактні лінзи, оснащені вбудованими тонкоплівковою відеокамерою та конденсатором для подачі живлення, а також антеною для прийому і передачі інформації із зовнішнього приладу (вірогідно, смартфона із відповідним програмним забезпеченням), блоком управління та датником руху. Їхнє зовнішнє інкапсуляційне покриття може бути виготовлене із гідрогелю, який використовується для створення корегуючих контактних лінз.

Ці смарт-лінзи здатні чітко передавати AR-дані незалежно від їхньої фокусної відстані, а також збільшувати кут огляду (ця опція є регульованою).

Принагідно відзначимо, що компанія «Samsung» також має патент на AR-окуляри, особливістю яких є те, що доданий контент транслюється вмонтованим проєктором на мінідисплей на їх склі. Ці смарт-окуляри можуть складатися так само, як і звичайні. Прилад є тільки розробкою і може так і не вийти на ринок, оскільки AR-контактні лінзи, на нашу думку, є більш прогресивною технологією.

Наразі компанія «Samsung» ще не розпочала виробництво смарт-лінз у промислових масштабах. Однак, з огляду на незручність у використанні представлених на ринку моделей окулярів та напівшоломів доданої реальності, а також негативне ставлення окремих груп громадськості до них (зокрема, через потенційний ризик втручання у приватне життя інших осіб), можна із впевненістю стверджувати, що AR-контактні лінзи — це технологія найближчого майбутнього, здатна завоювати мас-маркет.

На жаль, прикладів застосування НМAMR-дисплеїв *у промоційних комунікаціях* існує не так багато. Сьогодні єдиним в Україні брендом, що скористався смарт-окулярами з PR-метою, є «**ПриватБанк**».

Попри те, що перші варіанти пристрою «GoogleGlass» проіснували на ринку зовсім недовго, «ПриватБанк» встиг випустити додаток до цих AR-окулярів, інтегрований із «Приват24», за допомогою якого можна було оплачувати рахунки та покупки онлайн (зокрема, через QR-коди), здійснювати грошові перекази, знаходити найближчий за геолокацією банкомат та прокладати до нього маршрут, безконтактно знімати в ньому готівку.

Для роз'яснення функціональних можливостей роботи з пристроєм «Google Glass» на замовлення «ПриватБанку» було знято рекламний ролик, що з'явився в мережі «Youtube» 28 листопада 2013 р. Однак ролик не набув великої популярності — кількість його переглядів станом на листопад 2020 р. у зазначеній мережі загалом перевищила 51 тисячу [4].

Враховуючи те, що вказана реклама вийшла у період, коли пристрій «Google Glass» через його дорожнечу могла купити лише невелика кількість осіб, можна стверджувати, що відео було створене радше з іміджевою метою — у ньому «ПриватБанк» позиціюється як прогресивний та інноваційний, як банк, що полегшує життя клієнтів, економлячи їх час.

У 2014 р. з рекламною метою смарт-окуляри використовувалися брендом «**Jaguar**» у межах комплексної AR-кампанії в пресі «Британський інтелект». Читачі журналів «Vanity Fair», «Condé Nast Traveler», «GQ» та «Wired» за допомогою

пристроїв «GoogleGlass» або смартфонів могли переглянути типові 360° відео салону таких моделей «Jaguar», як «XF» та «XJR» (розробник — IT-компанія «Vlirrag»).

У такий спосіб типова друкована реклама перетворювалася на статусну інтерактивну, підкреслюючи престижність автомобілів марки «Jaguar».

В останні роки HMMR-дисплеї почали використовувати і в галузі журналістики. Йдеться про MR-окуляри «Magic Leap One» (2018 р.), що працюють у комплекті з доволі громіздким контролером, а також клікером.

У 2018 р. «The New York Times» стала першою у світі газетою, що створила 3D-AR-новини, які можна переглядати за допомогою окулярів змішаної реальності. Використовуючи браузер «Helio», власники MR-окулярів «Magic Leap One» могли обійти довкола віртуальної вантажівки, похованої у попелі аж до вікон внаслідок виверження вулкана Фуего у Гватемалі 3 червня 2018 р. Причому це трьохвимірне зображення збільшувалося з моделі настільного масштабу до реальних розмірів. Воно було створене методом фотограмметрії на основі 727 знімків.

Цей перший AR-нарратив «The New York Times» для «Magic Leap One» було опубліковано 16 червня 2018 р., через 13 днів після виверження, і він був ідентичний контенту, оприлюдненому в ексклюзивному додатку газети «NYTimes» для смартфонів.

Незважаючи на такий тривалий період часу між згаданою подією та публікацією пертинентного доданого контенту, AR-нарратив «The New York Times» дав читачам газети змогу по-новому поглянути на масштаби цього стихійного лиха, оскільки завдяки трьохвимірному зображенню створив у них ілюзію реальності присутності на місці події. Насамперед це стосується тієї частини аудиторії видання, яка переглянула новини у доповненій реальності через «Magic Leap One», тому що вона у своєму сприйнятті події не була обмежена розмірами екранів смартфонів і змогла побачити 3D-контент у повному масштабі.

Потрібно відзначити, що смарт-окуляри «Magic Leap One» використовуються й іншими медіа для передачі новин. Так, у грудні 2018 р. американський телеканал фінансових новин «Cheddar», а у лютому 2019 р. і провідний світовий новинний телеканал «CNN» випустили програмне забезпечення, що дає їх аудиторіям змогу дивитися 2D-відеотрансляції у прямому ефірі, а також у записі через ці MR-окуляри. Зокрема, у фірмовому додатку «CNN» користувачі «Magic Leap One» можуть переглядати ексклюзивні матеріали трьох споріднених телеканалів: «CNN», «CNN International» та «HLN».

Для цього глядачам всього лише необхідно заякорити віртуальний екран в обраній ними точці реального фізичного простору. Такий AR-пін можна переносити, тобто розпочати перегляд телепрограми користувач смартфонів може, скажімо, в одній кімнаті, а закінчити — в іншій. Також глядачі можуть масштабувати віртуальні екрани до будь-яких розмірів.

У першій покращеній версії додатка «CNN» для «Magic Leap One» користувачі могли одночасно відкривати 4 AR-екрани поруч один з одним. Звук на кожному з них вмикали смарт-окуляр по чергово, залежно від того, у напрямку якого з них повернув голову глядач. Для користувачів із вадами слуху на віртуальних екранах було передбачено можливість включення субтитрів.

Попри те що за допомогою «Magic Leap One» телемовлення у прямому ефірі здійснюється в AR-просторі, з погляду взаємодії аудиторії із ТБ-контентом ця технологія його передачі поки що практично нічим не відрізняється від трансляції сигналу через кабельні й супутникові мережі або Інтернет, оскільки глядачі продовжують залишатися пасивними спостерігачами 2D-відео. Головною перевагою здійснення телемовлення у доданій реальності, так само, як і у вебпросторі, є мобільність, що забезпечується завдяки переносним гаджетам, які дають аудиторії змогу переглядати телепрограми в прямому ефірі будь-де.

Незважаючи на те, що трансляція телесигналу наживо у доданому просторі сьогодні проводиться у 2D-форматі, телеканали, так само як і газети, створюють трьохвимірний новинний AR-контент. Зокрема, у додатку «CNN» для «Magic Leap One» було оприлюднено 3D-модель тайської печери Тхамлуангнангнон, у якій у 2018 р. потрапили в пастку члени підліткової футбольної команди та їхній тренер. AR-нарратив покроково описував, як саме проходила операція порятунку, даючи користувачам змогу наочно переконатися у всій її складності.

Що стосується застосування НМAMR-дисплеїв українськими мас-медіа, це справа часу, оскільки вітчизняні ЗМК відстежують загальносвітові трендові інновації та поступово запроваджують їх у практику створення журналістських нарративів. Так, у 2018 р. газета «Сьогодні» стала першим в Україні періодичним виданням, яке почало використовувати імерсивні AR-технології в журналістиці, а журнал «Marie Claire» у тому ж році першим в Україні серед друкованих ЗМК розмістив на своїх шпальтах AR-рекламу.

**Висновки.** AR- і MR-напівшоломи, окуляри й навушники поки що не стали товаром масового вжитку насамперед через дорожнечу таких приладів (в середньому 1500–3500 дол. США) та недостатню функціональність окремих моделей: зокрема, малі обсяги пам'яті, нетривалий заряд акумулятора і його швидке нагрівання, обмеженість поля огляду, громіздкість, лімітовану швидкість передачі цифрових даних тощо.

Крім того, у суспільстві постійно точиться дискусія щодо недоторканності приватного життя осіб, які потрапляють у поле зору людини в AR-окулярах, і навіть створюються спеціальні пристрої, що протидіють програмам розпізнавання облич, які містять смарт-окуляри окремих марок. З іншого боку, технологія розпізнавання облич через AR-окуляри з успіхом використовується поліцією для ідентифікації особи підозрюваних.

Окремі потенційні користувачі цих девайсів занепокоєні тим, що компанії-виробники AR-окулярів збирають big data і можуть із часом без їх дозволу запровадити трансляцію персоналізованої реклами фактично на сітківку ока споживача.

Та, попри усе, НМAMR-дисплеї потенційно здатні об'єднати й замінити вже у найближчому майбутньому традиційні цифрові канали передачі повідомлень. Їх виробництво для мультипрофільних компаній, які вже давно відомі на ринку, таких як, наприклад, «Microsoft», є не тільки джерелом прибутку, а й складовою частиною іміджевих комунікацій.



Використання НМAMR-дисплеїв іншими комерційними фірмами у практиці промоційних комунікацій здійснюється передусім з іміджевою метою. Їх застосування в рекламних та PR-комунікаціях насамперед покликане підкреслити високий статус брендів.

У журналістиці НМAMR-дисплеї застосовуються для привернення уваги широкіх груп громадськості, передусім молоді, до традиційних ЗМК, таких як газети та телеканали. Смарт-окуляри дають змогу аудиторії таких медіа у новий незвичний спосіб сприймати новини, насамперед завдяки створенню у їх користувачів ілюзії присутності на місці події через можливість взаємодії із 3D-об'єктами, представленими в їхніх реальних масштабах. Та, попри інноваційність згаданих гаджетів, трансляція телесигналу в прямому ефірі на НМAMR-дисплеї здійснюється поки що у 2D-режимі.

У цьому контексті перспективи подальшого розвитку соціальних комунікацій в AR- та MR-просторі прямо залежать від покращення технологічних можливостей НМAMR-дисплеїв та швидкості їхнього запровадження у масовий вжиток, що, вірогідно, спричинить появу нових форм рекламної та PR-комунікації, а також нових журналістських жанрів.

Так, смарт-окуляри «Epson Moverio BT-300», сумісні із безпілотниками «DJI», вже сьогодні уможливають створення журналістських FPV AR-нарративів; а AR-навушники «Oga-X», з огляду на те, що вони призначені насамперед для перегляду відеокліпів, можуть стати спеціалізованим галузевим каналом для промоції музичних виконавців та груп.

У найближчому майбутньому запровадження компанією «Microsoft» у масовий вжиток опції «голопортації» у фірмові MR-напівшоломи здатне спричинити появу інноваційних різновидів PR-активностей. Згодом власники MR-окулярів «Meta Pro» зможуть роздрукувати на 3D-принтері окремі різновиди товарів, які їм продемонструють у AR-рекламі.

Окрім унікальних запатентованих технологій, які має кожен із вищеописаних НМAMR-дисплеїв, всі вони як прилади донесення повідомлень до аудиторії, завдяки використанню штучного інтелекту, можуть автоматично генерувати субтитри для людей із вадами слуху або для тих користувачів, для яких мова відеотрансляції є іноземною, і навпаки озвучувати заданий текст, а також мають низку інших допоміжних функцій.

Тож, як видно з вищенаведеного, НМAMR-дисплеї здатні значно трансформувати і розширити можливості сфери соціальних комунікацій загалом.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Щегельська Ю. П. Різновиди стаціонарних екранів доданої реальності та специфіка їх використання у промоційних комунікаціях. *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences*. 2019. VII (33). Issue 199. Pp. 94–97. DOI: <https://doi.org/10.31174/SEND-HS2019-199VII33-23>.
2. Щегельська Ю. П. Проблематика застосування тривимірної анімації та специфіка її сприйняття в доданій реальності: комунікаційний аспект. *Держава та регіони. Серія:*

Соціальні комунікації. 2020. № 2 (42). С. 132–138. DOI: [https://doi.org/10.32840/cpu2219-8741/2020.2\(42\).20](https://doi.org/10.32840/cpu2219-8741/2020.2(42).20).

3. Grubb B. Hands on with Meta Pro, the futuristic augmented reality glasses. URL: <https://www.smh.com.au/technology/hands-on-with-meta-pro-the-futuristic-augmented-reality-glasses-20140530-zrsj8.html>.
4. ПриватБанк Google glass. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=trxE67t84IU>.

#### REFERENCES

1. Shchehelska, Yu. P. (2019). Riznovydy statsionarnykh ekraniv dodanoi realnosti ta spetsyfika yikh vykorystannia u promotsiynykh komunikatsiiakh: Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences, VII (33), Issue 199, 94–97. DOI: <https://doi.org/10.31174/SEND-HS2019-199VII33-23> (in Ukrainian).
2. Shchehelska, Yu. P. (2020). Problematyka zastosuvannia tryvymirnoi animatsii ta spetsyfika yii spryiniattia v dodanii realnosti: komunikatsiinyi aspekt: Derzhava ta rehiony. Seria: Sotsialni komunikatsii, 2 (42), 132–138. DOI: [https://doi.org/10.32840/cpu2219-8741/2020.2\(42\).20](https://doi.org/10.32840/cpu2219-8741/2020.2(42).20) (in Ukrainian).
3. Grubb, B. Hands on with Meta Pro, the futuristic augmented reality glasses. Retrieved from <https://www.smh.com.au/technology/hands-on-with-meta-pro-the-futuristic-augmented-reality-glasses-20140530-zrsj8.html> (in English).
4. PryvatBank Google glass. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=trxE67t84IU> (in Ukrainian).

doi: 10.32403/0554-4866-2020-2-80-208-218

### CURRENT PRACTICE AND PROSPECTS OF THE SOCIAL COMMUNICATIONS' INNOVATIVE DEVELOPMENT IN AR AND MR SPACE BASED ON THE NEWEST IMMERSIVE EQUIPMENT

Yu. P. Shchehelska

*Taras Shevchenko Kyiv National University Institute of Journalism,  
36/1, Yurii Illienka St., 04119, Kyiv, Ukraine  
jps2015@i.ua*

*For the purposes of this study, the systemic features, functional capabilities, advantages and disadvantages of the newest immersive equipment – half-helmets, glasses, headphones and contact lenses of augmented and mixed reality (HMAMR displays), including such popular models as Epson Moverio BT-300, GoogleGlass and Google Glass Enterprise Edition, Magic Leap One, Meta 2, Microsoft HoloLens 2, Ora-2 and Ora-X, Vaunt, etc. are considered first of all.*

*The paper unveils specificities of using some of these models in practice in promotional communications and in the field of journalism by means of an example of cases of the Ukrainian brand PrivatBank, British automaker Jaguar, as well as the*

leading foreign media – newspaper *The New York Times* and TV channels Cheddar, CNN, CNN International and HLN.

*The study ascertains that AR and MR half-helmets, glasses, headphones have not yet become mass consumer goods, primarily due to the high cost of such devices (on average 1500-3500 USD) and insufficient functionality of some models: in particular, small memory, short battery charge and quick heat pump, limited field of view, clunkiness, limited speed of digital data transfer, etc.*

*In addition, there is a constant debate in society about the privacy of persons who enter into the field of view of people wearing AR-glasses, as well as the creation of special devices that counteract facial recognition programs, which contain smart glasses of certain brands.*

*Some potential users of these devices are concerned that the companies that produce AR glasses collect big data, and may eventually, without their permission, introduce in fact the broadcast of personalized advertising on the retina of the consumer.*

*It has been ascertained that the HMAMR displays are used in promotional communications, primarily for image-making purposes, while in journalism – to attract the attention of new audiences, especially young people, to traditional media through innovative news' presenting in 3D format, which creates in users the illusion of presence at the scene of event due to the possibility of interaction with three-dimensional objects represented in their real scale. At the same time, live TV broadcast on the HMAMR display is still carried in 2D mode.*

*It is also ascertained that the HMAMR displays have the potential to combine and replace traditional digital messaging channels in the future. Their wide distribution will lead to the emergence of new forms of advertising and PR communication, as well as new journalistic genres.*

*It has been established that the compatible with DJI drones Epson Moverio BT-300 smart glasses already enable the creation of journalistic FPV AR-narratives; and Ora-X AR headphones, given that they are primarily intended for viewing video clips, can become a specialized sectorial channel for the promotion of music artists and groups.*

*In the near future, the introduction of the option of "holoportation" in Microsoft HoloLens 2 can lead to the emergence of innovative types of PR activities. In the distant future, owners of Meta Pro MR glasses will be able to print on a 3D printer certain types of products that will be shown to them in AR advertising.*

**Keywords:** *augmented reality (AR), mixed reality (MR), HMAMR displays, journalism, advertising, PR.*

*Стаття надійшла до редакції 07.12.2020.*

*Received 07.12.2020.*