

DOI: [10.32702/2307-2105-2019.10.46](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.10.46)

УДК 339.138

*С. О. Лебеденко,*  
канд. технічних наук,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
ORCID: 0000-0002-3375-0161  
*М. О. Корчага,*  
Бакалавр,  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
ORCID: 0000-0001-9601-7226

## **ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ В ТОРГІВЛІ ТА МАРКЕТИНГУ**

*Sergey Aleksandrovich Lebedenko*  
Candidate of technical sciences,  
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"  
*Maksym Aleksandrovich Korchaha*  
Bachelor,  
National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

### **AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES IN SALES AND MARKETING**

У статті досліджено особливості використання технологій доповненої реальності та її форматів, основних принципів та методів її використання. Розглянуто специфіку поняття доповненої реальності, або AR - технології (augmented reality, AR), у розрізі роздрібною та промислової торгівлі та використанні її в споживчому та промисловому маркетингу на відповідних ринках. Визначено інструменти та елементи доповненої реальності, які мають вплив на діяльність підприємств, їх позиції та допомагають оптимізувати діджитал стратегію компанії. Проведено аналіз існуючих варіантів використання доповненої реальності та розглянуто основні питання щодо її впровадження в маркетинговий процес. Проаналізовано існуючу проблему, щодо низького рівня впровадження даної технології, та можливості отримання високого рівня вигоди для підприємств після її впровадження. Автором було досліджено впливові джерела, та виведено певні принципи впливу доповненої реальності на споживача з точки зору психології та його поведінки, які в свою чергу безпосередньо корелюють з успішністю компанії та рівнями продажу та конверсії. Було проведено аналіз та наведено приклади використання доповненої реальності сучасними гігантами різних індустрій, як промислових, так і споживчих. Серед них були представлені такі як L'Oreal, WEMO, Timberland, Top Shop, Sephora, Perfect Corp. Особливу увагу приділено висвітленню практичного досвіду застосування технологій доповненої реальності. Охарактеризовано основні принципи та можливості взаємодії з потенційними споживачами, та засоби

впливу на рівень споживчого залучення в процес та активізації емоційної складової під час проходження споживчого ланцюга. Обґрунтовано необхідність переходу або додавання в інструментальну базу технології доповненої реальності задля підвищення швидкості виробництва, покращення виробничого процесу та зниження витрат на обслуговування експлуатацію та перевезення промислового обладнання. На основі проаналізованих матеріалів було розроблено відповідні рекомендації щодо використання доповненої реальності на B2B та B2C ринках, виділено основні характерні особливості даного процесу та описано можливі варіанти впровадження.

*In this article, we described features of augmented reality technologies and their formats, basic principles and methods of its use. The specificity of the concept of augmented reality in the context of retail and industrial trade and its use in consumer and industrial marketing in the relevant markets. The tools and elements of augmented reality that influence the activity of enterprises, their positions and support in optimization of their digital strategy of the company are identified. The analysis of existing options for the use of augmented reality were described and the main questions regarding its implementation in the marketing process are considered. The existing problem with the low level of implementation of this technology and the possibility of obtaining a high level of value for the enterprises after their introduction are analyzed. The author investigated influential sources and outlined certain principles of augmented reality effects on the consumer in terms of psychology and behavior, which in turn directly correlate with company success and sales and conversion levels. The analysis and examples of augmented reality use by modern giants of different industries, both industrial and consumer, were given. These included L'Oreal, WEMO, Timberland, Top Shop, Sephora, Perfect Corp. Particular attention is paid to highlighting the practical experience of augmented reality technologies. The basic principles and possibilities of interaction with potential consumers are described, as well as the means of influencing the level of consumer involvement in the process and activation of the emotional component during the passage of the consumer chain. The necessity to transition or add augmented reality technology to the toolbox is justified in order to increase the speed of production, improve the production process and reduce the costs of maintenance of operation and transportation of industrial equipment. Based on the analyzed materials, appropriate recommendations for the use of augmented reality in the B2B and B2C markets were developed, the main features of the process were identified and possible implementation options were described.*

**Ключові слова:** доповнена реальність, діджитал стратегія, інструменти маркетингу, досягнення цільової аудиторії, поведінка споживача.

**Keywords:** augmented reality, digital strategy, marketing instruments, reach of the target audience, customer behavior.

**Постановка проблеми.** На сьогоднішній день все більше людей використовують онлайн канали для проведення покупок та розгляду потенційного товару. В ході розвитку технологій, все більше постає питання, залучення та зацікавлення аудиторії на просторах інтернету. Існує велика кількість різноманітних інструментів діджитал маркетингу, які допомагають компаніям все більше розуміти споживача, збирати статистичні дані та розуміти специфіку прийняття рішень. Тим не менш, засоби впливу на споживача до останнього часу залишалися на традиційному рівні: банерна реклама, відеореклама, інтегровані повідомлення в відео та текстові матеріали, класична зовнішня реклама тощо. З'явилася програмне забезпечення яке блокує рекламу, на зразок AdBlock, які не допускають показ рекламних матеріалів на веб сторінках, що значно знижує ефективність даного інструменту. Велика кількість людей, використовуючи соціальні мережі та месенджери, знаходять товар прямо на сторінках веб магазинів, та звертають увагу на знижки та оголошення від них, користуються розсилками. Виходячи з поточного розвитку технологій, компанії починають використовувати так доповнену реальність, яка допомагає виділяти товар як в реальному так і в віртуальному світі. Нові інтеграції, допомагають привернути увагу споживача, поліпшити

використання техніки, допомагають розумінням інформації, надають уявлення про товар навіть якщо споживач його не бачив. Все це можливо завдяки 3D формату, який все більше проникає в наше життя.

**Аналіз останніх досліджень.** Розгляд та доповнення даного матеріалу, базується на теоретичних засадах маркетингу, управління споживачами та поведінці споживача. Завдяки існуючим методичним матеріалам та науковим досягненням в даній сфері, синтезом інформації та власних суджень та спостережень дослідника, було сформовано основні положення доповненої реальності та розглянуто основні елементи даного процесу. Підґрунтям для даної статті стали роботи таких вчених даної сфери діяльності як: Філія Раушнабель, Крістіан Хінч та Рето Фелікс. Більшою мірою, дане питання досліджується в США та західній Європі. Проте поки що не існує конкретних праць про використання доповненої реальності в роздрібній торгівлі. При проведенні дослідження використовувалися такі методи: емпіричний, класифікації, узагальнення, систематизація. Теоретичною базою роботи стали власні знання дослідника, існуюча наукова база та її практичні варіації, експертні рекомендації практикуючих професіоналів та психологія поведінки споживача.

**Постановка завдання.** Основним завданням даного дослідження є ознайомлення та пояснення певних особливостей роботи та використання інструмента маркетингу – доповненої реальності.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Почнемо з того, що для повного розуміння матеріалу, потрібно чітко розмежовувати поняття доповненої та віртуальної реальностей. Ці два поняття, розмежовуються тим, що віртуальна реальність це абсолютна взаємодія з тим чи іншим елементом у віртуальному вимірі, в той час як доповнена реальність це інструмент що пов'язує у собі два світи – реальний та віртуальний:

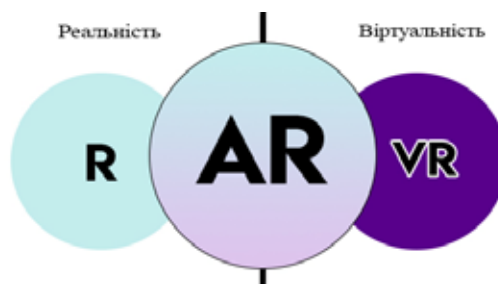


Рис. 1. Положення доповненої реальності

**Поняття доповненої реальності.** Розглядаючи доповнену реальність, доречно виокремити та описати дане явище в цілому. Почнемо з визначення доповненої реальності:

- Доповнена реальність – змішана реальність, створювана за допомогою комп'ютера з використанням «доповнених» елементів сприймають реальності, коли реальні об'єкти монтується в поле сприйняття [1]. Вона допомагає споживачу отримати більш комплексну інформацію про товар та надає нові можливості у просторовій взаємодії на відстані. Базисними цілями компанії можуть бути наступні цілі: зменшення витрат, збільшення частки ринку, залучення та спонукання до покупки споживачів на основні вражень тощо.

Тим не менш, важливим питанням є те, навіщо все ж таки необхідна доповнена реальність, і що вона може запропонувати компанії? Доповнена реальність (AR) дає нам перевагу, коли мова йде про стимулювання продажів і підвищення цінності бренду за допомогою мобільних пристроїв. Сьогоднішні ринки все більше керуються потребами і бажаннями споживачів. По мірі розвитку технологій ці бажання змінюються, і для бренду вкрай важливо йти в ногу з цими змінами.

Доповнена реальність - це нова тенденція в маркетингу і стратегії продажів, яка дозволяє брендам надавати своїм клієнтам унікальний досвід з зручністю підключення до своїх мобільних пристроїв. Мобільний телефон став одним з найбільш важливих типів медіа, з допомогою якого споживачі взаємодіють з брендами і приймають рішення про покупку [2]. Окрім цього, створюється можливість підвищити рівень взаємодії з товаром у будь якому місці, що дає споживачу більш глибокі знання про товар, та підвищує його раціональний та емоціональний мотиви до покупки. Не дивлячись на більш широке використання в B2B сегменті, деякі гіганти B2C ринку також залучають дану технологію та починають все більше занурювати покупця в цей простір. Такими компаніями є Sephora, L'oreal, Perfect Corp, Topshop і Timberland.

**Важливість інтерфейсу у доповненій реальності.** Одним з ключових елементів успіху додатків та доповненої реальності, є створення інтуїтивно зрозумілого та простого інтерфейсу, який не буде вимагати великої кількості часу для вивчення та звикання. Виходячи з цього, вкрай необхідними є робота не лише професіоналів з програмного забезпечення але й дизайнерів інтерфейсу. Враховуючи те, що зображення буде представлено тривимірним треба розуміти та правильно наводити його просторове бачення, для повноцінної та адекватної взаємодії з навколишнім середовищем. Цей момент є важливим як для B2B так и для B2C ринків, але у випадку з промисловим, ще й життєво необхідним, для забезпечення нормальної роботи працівників підприємства, інженерів та контролерів, адже найменше зрушення та неправильне відображення може призвести до призупинення виробництва, як короткострокового так і довгострокового, що може мати катастрофічні наслідки для компанії. Інтерфейс в першу чергу має бути

зрозумілим та доступним. Яскравим прикладом використання доповненої реальності зі зручним інтерфейсом може бути компанія з виробництва листового металу Wemo, яка розробила програмний продукт, що використовує коди жестів для проведення операцій на виробничій лінії. Наочно, дану технологію можна подивитись на рисунку 2, що представлено нижче.



**Рис. 2. Оператор лінії з виробництва листового металу Wemo використовує команди жесту AR для запуску декількох машин одночасно та перемикання між операціями [3]**

Таким чином, можна зробити висновок, що для ефективного використання технології доповненої реальності необхідно не лише правильно визначити зміст програмного продукту, та зробити сумісним з ним існуючий продукт компанії, але й зробити це так, щоб будь який споживач встановивши додаток міг спокійно працювати з ним. Вагомим даний елемент є особливо на споживчому ринку, де набагато важче підійти до вирішення даного питання. Якщо на промисловому ринку, ми прагнемо максимально прагматичного та простого наочного представлення, для простоти роботи та розуміння клієнтами, то на споживчому ринку окрім простого розуміння, ще й необхідно підібрати функціонал під конкретний товар, який може відрізнятися від трьохвимірного розгляду товару на основі QR коду чи іншого адаптивного матеріалу, аж до влаштованого спеціального фільтру макіяжу що може бути відфільтровано з різних товарів та особисто підібраним для кожного споживача в залежності від його вподобань. Таким чином, можна зробити висновок, що дизайн та інтерфейс додатків має бути зрозумілим та простим, для досягнення найбільшого рівня конверсії та залучення.

**Доповнена реальність як інструмент маркетингу.** Вже сьогодні, великі компанії використовують доповнену реальність як інструмент залучення, просування, та процесу покупки своїх товарів. Дослідження показують, що близько половини (46%) організацій розглядають мобільні технології як визначальні вирішальну роль у покращенні управління інформацією про товари. Доповнена реальність є частиною цієї інформації. На сьогодні, різноманітні галузеві дослідження показують, що до третини клієнтів використовують деякі з інформаційних програм доповненої реальності. Ухвалення буде продовжувати рости - доповнена реальність має очевидну цінність в маркетингу і продажах, тому що вона приносить дохід і покращує досвід покупок. Підприємства будуть використовувати інновації в технології доповненої реальності, оскільки це дозволяє їм повністю реалізувати потенціал інвестицій в існуючі процеси і продукти [4]. Доповнену реальність також можна використовувати як частину стратегії непрямих продажів і маркетингу. За рахунок цього компанії можуть полегшити процес продажу, гарантуючи потенційним клієнтам, що вони зможуть зрозуміти, як працюють продукти або можуть бути застосовані до їх конкретного набору вимог. Зіткнувшись з цією проблемою, досвід покупок став новим центром уваги для організацій, які прагнуть продавати більш ефективно і, отже, працювати краще. Проходячи етапи споживчого ланцюжку, доповнена реальність часто може відігравати ключову роль на прийнятті рішення споживачем. Важливо розуміти, що використання програмного забезпечення з доповненою реальністю у мобільному та зовнішньому форматах може мати суттєвий вплив на покращення ухвалення рішень людиною про купівлю товару. По суті, доповнена реальність впливає з того, як людина обробляє інформацію. Зір, поза сумнівом, постачає нам 80-90 % інформації. Здатність обробляти інформацію обмежена потужністю нашого розуму. Запит на цю потужність називається когнітивним навантаженням. Читання інструкції на екрані комп'ютера і її дотримання створює більше когнітивне навантаження, ніж прослуховування тих самих інструкцій. Когнітивне навантаження залежить також від когнітивної відстані – розриву між формою подання інформації, і контекстом її застосування. Образ або картинка, яка накладає інформацію на фізичний світ, поміщає її в контекст для нас, тим самим, зменшуючи когнітивну відстань і мінімізує когнітивне навантаження. Це пояснює, чому AR - технології такі продуктивні

Фактично, доповнена реальність, представляє собою унікальний інструмент маркетингу, який може впливати на покупця на кожному етапі прийняття рішення про покупку. Як можна зрозуміти, в інтернет просторі, найбільшу увагу треба приділити приверненню уваги, та розробці правильного, доступного та

зрозумілого повідомлення до потенційного споживача, яке буде релевантне саме по собі, та привертатиме увагу новою технологією. В реальному просторі, можна використовувати інтерактивні рекламні банери, рекламні оголошення, вивіски та білборди з QR кодами, для доступу до сайту з елементами доповненої реальності чи спеціального мобільного додатку. Даний метод управління клієнтами базується на вірно орієнтованому зверненні до споживача, та має на меті захоплення його та проведення через усі етапи, аж до здійснення покупки.

Що не менш важливо, доповнена реальність допомагає суттєво знизити рівень витрат на ті чи інші елементи діяльності компанії. Це стосується не лише маркетингових витрат, алей й торговельних, логістичних тощо. Найбільш активними галузями, що використовують доповнену реальність є:

- Косметична галузь;
- Розважальна галузь;
- Машинно будівна галузь;
- Текстильна та модна індустрія;
- Інженерія;

В цих напрямках, дана технологія не лише допомогла знизити собівартість виробництва, покращити процес обслуговування, переосмислити процес залучення клієнтів до покупки та взаємодії з ними, покращити сервіс та інше. Потенційні клієнти завжди хотіли спробувати продукти до їх купівлі. Примірочні, косметичні зразки, автомобільні тест-драйви і інші супутні концепції свідчать про ефективність цієї стратегії продажів. Розширені можливості покупок є однією з тенденцій зростання у роздрібній торгівлі.

Яскравими прикладами для B2C ринку, який цікавить нас в даному дослідженні, можна навести наступні приклади:

Використання доповненої реальності в торгівлі текстилем. Компанії Topshop і Timberland в своїй діяльності, були першими хто почав використовувати віртуальні примірочні. Цей феномен, залучив до себе багато уваги, за рахунок унікальної технології, яка при розміщенні людини перед спеціально обладнаним приймачами екраном, дозволяв примірювати різний одяг та міняти кольори, фасони. Також, в пристрої було продумано елементи стимулювання споживача до супровідних та додаткових покупок, шляхом порад щодо допоміжних аксесуарів та іншого одягу що підходить за модою. Окрім унікального зручного інтерфейсу з фільтрацією по категоріям, споживачі отримували неймовірне задоволення від користування новинкою, та спричинили бум відвідування магазинів даних мереж, шляхом розповсюдження відео та фото в соціальних мережах своїм друзям. Як наслідок, даним компаніям вдалося значно знизити відсоток витрат та покращити активність споживачів:

- на перенесення, та збирання одягу з примірочних;
- зниження витрат на персонал;
- підвищення рівня гігієнічності та збереження одягу;
- залучити нових споживачів;
- отримати приріст до збуту товарів;

І все це лише завдяки використанню нової технології доповненої реальності. Наступним прикладом є компанії косметичної індустрії, які надали споживачам можливість дивитися ефект їх продукції, накладати макіяж та використовувати різноманітну продукцію компанії (рис.3).



Рис.3. Додаток компанії L'Oréal для косметичних засобів

Доповнена реальність особливо цінна для стратегій онлайн-продажів косметики, оскільки споживачам майже завжди потрібно судити про те чи іншому предметі макіяжу, моделюючи його на собі.

Деякі компанії, також дали можливість більш детального розгляду та оцінювання зовнішніх властивостей товару та упаковки, для підбору стилю та вивчення товару. Таким чином, були представлені особливі властивості упаковки, самого товару, де споживач міг подивитися та розібрати їх у реальному часі та на власному досвіді визначити складові елементи.

Використання даної технології гігантами індустрії, та її успіх, підштовхнув велику кількість менших компаній до впровадження подібних технологій для споживачів не тільки у вигляді мобільних додатків, але й для веб сайтів та інших платформ як у B2C так і в B2B сферах. Таким чином, даний інструмент стає не лише новим та потужним елементом в маркетингу, але й трендовим для ринків в цілому.

Якщо казати про B2B компанії, то в цих напрямках дана технологія здобуває все більшої популярності в машинобудівній, інженерній та архітектурній галузях. Використання доповненої реальності значно спрощує просторове розуміння та представлення наочної інформації як для працівників так і для клієнтів, які хочуть без особливих навичок та поглиблених знань розуміти процес та принцип роботи тих чи інших приладів чи обладнання. Також, доповнена реальність, дозволяє відкрити нові можливості, які бажано використовувати кожному швидкому виробництву. це може значно знизити витрати на навчання, сервіс, монтаж, дизайн та інші частини ланцюга вартості. Це також може суттєво скоротити виробничі витрати за рахунок зменшення потреби у фізичних інтерфейсах. У виробництві, інструкції із застосування інструктажу досягають найбільшої віддачі шляхом подолання неефективності в інженерії, виробництві та обслуговуванні.

Не менш важливим аспектом є зниження витрат на участі на виставках та перевезенні обладнання для демонстрацій. Враховуючи логістичні витрати, це допоможе суттєво знизити витрати на промислому ринку з інколи гігантських розмірів обладнанням, а також допоможе і товарам споживчого ринку. Якщо ж відмовитися від презентацій та виставок повністю не можливо за урахування специфіки галузі в якій працює компанія, процес можна значно спростити та вдосконалити. За допомогою нових технологій стає можливим привезти спеціальні окуляри для доповненої реальності які допоможуть роздивитись прилади та обладнання, інші товари з усіх сторін, та навіть розібрати їх для більш детального та наочного опису споживачам та потенційним інвесторам. Цей процес та залучення допоможуть вплинути на прийняття рішення і бізнес партнерів, що представляє значний потенціал для залучення інвестицій в прогресивні промислові стартапи, та навіть у споживчі, якщо дозволяє специфіка товару, наприклад приладобудівна галузь та певна споживча апаратура також може бути розглянута у подібному форматі.

Таким чином, можна сказати, що доповнена реальність з певним часом та зростанням доступності технологій зможе завоювати ринок та суттєво підвищити ефективність діджитал маркетингу.

**Дослідницькі рекомендації та вплив доповненої реальності.** Виходячи з власних спостережень дослідника, важливим фактором, який може суттєво вплинути на процес покупки та підвищення рівня задоволеності клієнта є часткова чи повна відсутність проміжної ланки між покупцем та продавцем, а саме консультантів. По перше, даний програмний продукт може допомогти суттєво зменшити кількість штатних співробітників та витрати на їх утримання. Далі, завдяки безпосередньому контакту споживача з товаром, зникає, часом негативний, так званий людський ефект. Під людським ефектом слід розуміти власні відчуття та переживання консультантів та суміжного персоналу, які можуть відобразитися на їх ефективності та безпосередньо впливати на прийняття рішення про покупку суб'єкта. Після проведення власного дослідження, та відвідування десяти точок продажу по місту, в яких наявні консультанти, було визначено що в чотирьох з них персонал ставився до споживача не дуже привітно, а інколи й не надавав чіткого опису товару за вимогою, що негативно відобразилося на кінцевому результаті здійснення покупки. Особливо важливе значення, цей фактор має у на споживчому ринку та сегменті FMCG (fast moving consumer goods) адже прийняття рішення про покупку, частіше приймається на основі емоційного враження ніж раціонального підходу, що є класичним варіантом для промислового ринку.

Виходячи з даних тверджень, можна зазначити, що наприклад косметичний сегмент, має приділяти особливу увагу напрямку доповненої та віртуальної реальностей, задля забезпечення більшого та зосередженого впливу на емоційний стан споживача. Таким чином, мобільні додатки великих маркетингових компаній, можуть інтегрувати в свої додатки спеціальні трьохвимірні моделі, які будуть доступні при відкритті відповідного товару, а також спеціальний інтерфейс для роботи з відеокамерою пристрою, для зчитування позначок, символів та кодів на джерелах традиційної реклами. Як наслідок, буде досягнуто нового рівня взаємодії з потенційним споживачем, та підвищення ефективності маркетингу та його інструментів. На сьогоднішній день, в Україні дана технологія не розвинута, тому її впровадження буде представляти собою інновацію для споживчого ринку. Таким чином, поява даної технології, стане підґрунтям для проведення нових досліджень, адже матиме наукову новизну для наукової спільноти.

**Висновки.** В ході даного дослідження, було визначено різні інструменти та методи використання доповненої реальності. Було проведено доповнення робіт видатних вітчизняних та зарубіжних авторів, які були та являються майстрами маркетингу та продовжують працювати та розвивати дану сферу. Після систематизації та доповнення даних робіт, на їх основі та власними емпіричними і теоретичними знаннями дослідника було зроблено наступні висновки. Технологія доповненої реальності має великий потенціал та згодом матиме важливе місце серед інструментів діджитал маркетингу. Рішення доповненої реальності на арені підтримки клієнтів тільки зараз починають приносити плоди, але їх якнайшвидше повернення надзвичайно багатообіцяюче. Як наслідок, можна надати наступну рекомендацію підприємствам, а саме

використання та впровадження доповненої реальності у їх роботу за наявної можливості. Доповнена реальність - це більше, ніж просто новинка або новий рубіж в іграх. Це стане однією з рушійних сил інновацій в сфері продажів і маркетингу протягом наступного десятиліття. Використовуючи AR, перспективні компанії зможуть поліпшити досвід, який вони пропонують своїм клієнтам, що призведе до збільшення можливостей для бізнесу і продажів.

Основними ж особливостями використання інструментів доповненої реальності є правильна розробка програмного забезпечення з точки зору дизайну та подачі. Також важливим елементом є поєднання доповненої та віртуальної реальності, розміщення спеціальних знаків, кодів та зображень для взаємодії, чи адаптовані додатки для мобільних та стаціонарних пристроїв. Також, на даному етапі розвитку даних технологій, в деяких сферах можуть знадобитися достатньо великі інвестиції, для впровадження доповненої реальності у виробничий та збутовий процес. Для отримання максимальної ефективності від економічної діяльності доповненої реальності потрібно розробити правильний та оптимальний програмний продукт, який буде мати новизну для ринку, та підтримуватиметься багатьма платформами.

В умовах поточного зростання світової конкуренції, дане питання стає надважливим, для того щоб мати змогу конкурувати на ринках та мати нагоду залучити та зацікавити більшу частину аудиторії та привести нову. Загальним результатом даного дослідження є отримання даної інформації, та донесення її до аудиторії та розгляд даного матеріалу в колі фахівців.

#### **Список літератури.**

1. Іванова А. Технологии виртуальной и дополненной реальности: возможности и препятствия применения // Стратегические решения и риск-менеджмент / А. Иванова., 2018. – 108 с. – (3).
2. Joan C. W. Harvard Business Review [Електронний ресурс] / Williams Joan. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://bit.ly/2IIRiJy>.
3. WEMO. How WEMO use AR in manufacturing [Електронний ресурс] / WEMO. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.wemomachines.com/>.
4. Ventana Research. Augmented reality in marketing and sales [Електронний ресурс] / Ventana Research. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://bit.ly/2ne79Ci>.
5. L'Oreal. How L'Oreal is Using Augmented Reality & VR to Build In-Store Experiences [Електронний ресурс] / L'Oreal. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://futurestores.wbresearch.com>.

#### **References.**

1. Ivanova, A. (2018), “*VR and AR technologies: advantages and barriers of usage*”, *Strategicheskie reshenija i risk-menedzhment*, vol.3, pp.88-107.
2. Williams, J. (2019), “*Harvard Business Review*”, [online], available at: <https://bit.ly/2IIRiJy> (Accessed 4 Oct. 2019).
3. WEMOMACHINES (2019), “*How WEMO use AR in manufacturing*”, [online], available at: <https://www.wemomachines.com/> (Accessed 2 Oct. 2019).
4. Pdsvision.com (2018), “*Augmented reality in marketing and sales*”, [online], available at: <https://bit.ly/2ne79Ci> (Accessed 2 Oct. 2019).
5. L'Oreal (2019), “*How L'Oreal is Using Augmented Reality & VR to Build In-Store Experiences*”, [online], available at: <https://futurestores.wbresearch.com> (Accessed 2 Oct. 2019).

*Стаття надійшла до редакції 07.10.2019 р.*