

СЕКЦІЯ 4

SECTION 4

ТРЕНДИ РОЗВИТКУ БІЗНЕС-ОРГАНІЗАЦІЙ В ЕПОХУ ЦИФРОВОЇ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

BUSINESS ORGANIZATION DEVELOPMENT TRENDS IN A DIGITAL GLOBALIZATION AGE

Азьмук Н.А., к.е.н.,
Заступник директора,
Черкаський державний бізнес-коледж
azmukna@gmail.com

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА ПРОЦЕС ПРАЦІ

Анотація. У статті досліджено яким чином впливають технології доповненої реальності на працю. Визначено основні переваги їх використання на підприємствах. Досліджено вплив використання доповненої реальності на всі елементи процесу праці.

Ключові слова: доповнена реальність (AR); процес праці; елементи процесу праці.

Актуальність. Цифрові технології розвиваються стрімкими темпами та змінюють робочі місця, процес праці, форми зайнятості. В багатьох сферах економічної діяльності використовують технології доповненої реальності. Названі технології допомагають індивіду в новий спосіб отримувати інформацію та її опрацьовувати. Технології доповненої реальності використовують у навчанні, виробництві, продажах та взаємодії з клієнтами.

Постановка задачі (мета). Використання технологій доповненої реальності у виробництві й сфері надання послуг спрямоване на розширення можливостей працівника щодо сприйняття й обробки зображень. Це зумовлює зменшення часу на виконання робочих завдань, а отже збільшує продуктивність праці.

Метою дослідження є вивчення змін, які відбуваються у процесі праці під впливом використання технологій доповненої реальності.

Результати. Технології доповненої реальності покращують взаємодію людини із машиною, полегшують сприйняття працівником інформації та збільшують швидкість її оброблення. Доповнена реальність уможливує взаємодію людини зі штучним інтелектом. Вже сьогодні існують пристрої, що поєднують використання доповненої реальності зі штучним інтелектом, де останній збирає й аналізує інформацію та передає людині. Прикладом цього можуть слугувати окуляри HoloLens, що розроблені компанією Microsoft.

Отже, що таке доповнена реальність? Під доповненою реальністю (Augmented Reality, AR) розуміють технології, що перетворюють масиви даних й аналітики у зображення або анімацію та накладають їх на фізичний мир. [1].

Першим дослідником доповненої реальності вважають Айвена Сазерлэнда (Ivan Edward Sutherland), який у 1967 р. разом зі своїм студентом Бобом Спрулаом (Bob Sproull) побудували перший віртуальний шолом – прототип системи AR. Ввів у обіг термін «доповнена реальність» інженер компанії Боїнг Том Коделом (Tom Caudell, 1990).

Місце доповненої реальності у віртуальному континуумі «Віртуальність-реальність» (Virtuality Continuum, VC) виокремили дослідники Пол Мілграм і Фуміо Кісін (Paul Milgram & Fumio Kishino, 1994). На їх думку віртуальна реальність займає положення між віртуальністю і реальністю ближче до останньої. [2]. Визначення доповненої реальності надав у 1997 р. Рональд Азума (Ronald Azuma). Він визначив її як систему, що поєднує віртуальну та реальну дійсність, які взаємодіють у реальному часі, працюють у 3D [3].

Доповнена реальність сьогодні використовується у машинобудуванні, військовій сфері, енергетиці, сфері охорони здоров'я, продажах і просуванні товарів, туризмі, у сфері розваг.

Згідно з прогнозами компанії IDC ринок продажів AR\VR засобів буде зростати з 11,4 млрд дол. США у 2017 р. до 215 млрд дол. США у 2021 року. У 2017 р. найбільше використання технологій припадає у виробничому секторі на роздрібний продаж / демонстрації (442 млн дол. США), монтаж та безпеку (362 млн дол. США), підготовку виробництва (309 млн дол. США). За прогнозами через п'ять років найбільшими сферами використання стануть промисловість (5,2 млрд дол. США), підтримка державної інфраструктури (3,6 млрд дол. США), роздрібна торгівля / демонстрація (3,2 млрд дол. США). Натомість у секторі споживання у 2021 р. використання технологій у 2021 р. буде становити тільки 9,5 млрд дол. США [4]. Отже, найбільшими секторами застосування доповненої реальності є промислове виробництво.

Водночас значний потенціал для використання доповненої реальності мають креативні галузі, де створюються культурні, мистецькі, інноваційні продукти та послуги. Саме ця сфера передбачає використання індивідами творчої уяви, а технології доповненої реальності пришвидшують процес прийняття рішень, а отже продукування нового.

Чи змінює доповнена реальність процес праці? Так, доповнена реальність впливає на працю та трансформує всі елементи її процесу. Спробуємо розібратися як саме. Процес праці складається з наступних елементів: предмет праці, засіб праці, технологія, організація та результат праці. Розглянемо вплив на кожен з наведених елементів.

Предмет праці – це те на що здійснює вплив працівник, змінюючи його під час праці. Доцільно виокремити декілька видів предмету праці: природна речовина, сировина, інформація. Звісно доповнена реальність не змінює природні речовини чи сировину. Впливу доповненої реальності піддається інформація, оскільки індивід отримує можливість отримувати її у трьохмірному вимірі на відміну від планшетного, комп'ютерного або книжного двомірного.

Засоби праці – це те за допомогою чого працівник впливає на предмет праці. Засобами праці для обробки інформації крім звичних ПК, планшетів стають окуляри, шоломи, рукавички та інші пристрої доповненої реальності. Ця теза є вірною і для обробки сировини і природних ресурсів, тут разом з традиційними виробничими засобами використовують пристрої доповненої реальності. Останні дозволяють пришвидшити процес обробки інформації та зменшити кількість помилок у прийнятті рішень.

Технологія – це те яким чином відбувається вплив засобів праці на предмет. В нашому випадку технологією виступає доповнена реальність. Названу технологію використовують такі компанії, як: Боїнг (Boeing), Фольксваген (Volkswagen), Дженерал електрик (General Electric), концерн Фіат Крайслер (Fiat Chrysler Automobiles), Ікея (Ikea) та інші. Це дозволяє підвищити продуктивність праці, скорити частку браку, збільшити обсяги продажів. Згідно з даними компанії Боїнг під час експерименту з використанням пристроїв доповненої реальності «Google Glass» і «SkyLight» час монтажу скоротився на 25%, а кількість помилок – вдвічі [5].

Організація праці – це спосіб поєднання працівників з засобами виробництва, забезпечення взаємодії між працівниками та створення сприятливих умов для виконання робочих завдань. Доповнена реальність зменшує розрив між фізичним та цифровим середовищами. У процесі виробництва чи наданні послуг

доповнена реальність займає проміжне місце між працівником і засобом виробництва. Більш того працівник може вступати у взаємодію зі штучним інтелектом завдяки доповненій реальності.

Результатом праці може бути матеріальний або нематеріальний продукт. За умови використання AR результатом праці є більш якісний продукт або послуга.

Доповнена реальність зумовлює появу нових професій, наприклад, архітектор доповненої реальності, дизайнер емоцій, продюсер сенсу певного інформаційного середовища. Слід зазначити, що найбільшу користь доповнена реальність потенційно може надати зайнятим у креативних галузях. Оскільки такі технології допомагають продукувати ідеї, створювати нове через зниження когнітивного навантаження на людину. Зокрема AR розвантажує мозок людини від інтерпретації значної кількості даних, визначення пріоритетів, допомагає оптимізувати зусилля спрямовані на прийняття рішень, знижує кількість помилок.

Отже, основними перевагами використання доповненої реальності у процесі праці є: візуалізація інформації; економія часу, зростання продуктивності праці, зменшення кількості помилок, зниження когнітивного навантаження на людину.

Висновки. Технології доповненої реальності використовуються у різних видах економічної діяльності, найближчим часом обсяг їх використання збільшиться. Оскільки вони спрощують процес роботи з масивами даними, підвищують продуктивність праці, сприяють підвищенню рівня безпеки та зменшують кількість помилок. Доповнена реальність впливає на процес праці та змінює всі його елементи, а також робить можливим взаємодію працівника зі штучним інтелектом.

Список використаних джерел

1. *Портнер М, Хенпелманн Д.* (2017) Руководство по дополненной реальности, <http://hbr-russia.ru/management/strategiya/a24111/>
2. *Milgram, P. & Kishino, F.* (1994) Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays IEICE Transactions on Information and Systems, 77-(12), 1321–1329, 1994.
3. *Azuma R. T* (1997) Survey of Augmented Reality Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6(4), 355-385.
4. Worldwide Spending on Augmented and Virtual Reality Expected to Double or More Every Year Through 2021 (2017) According to IDC, from <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS42959717>
5. *Sacco Al.* (2016) Google Glass takes flight at Boeing, from <http://www.controlengrussia.com/innovatsii/dopolnennaya-real-nost/ar/>

Azmuk N.A., PhD., Vice director,
Cherkasy State Business-College
azmukna@gmail.com

THE INFLUENCE OF AUGMENTED REALITY ON LABOR PROCESSES

Summary. *The author investigates the effect of complemented reality on labor. The main advantages and of using augmented reality are revealed. The author defined the effect of using additional reality on all elements of the labor process.*

Key words: *augmented reality (AR); labor process; digital employment*

Віннікова І.І., к.е.н., доц.,
доцент кафедри менеджменту,
ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»
Vinnikova.inna@gmail.com

Марчук С.В.,
асистент кафедри менеджменту,
ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»
Marchuk13@ukr.net

РОЗВИТОК БІЗНЕС-ОРГАНІЗАЦІЙ В ЕПОХУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Анотація. *Тези присвячені особливостям формування цифрових технологій, використання яких впливає на розвиток бізнес-організацій в Україні, підвищуючи їх конкурентоздатність та мобільність в епоху глобалізації.*

Ключові слова: *цифрова економіка, бізнес-організації, цифрові технології, глобальний цифровий простір.*

Актуальність. *Цифрові технології відкривають унікальні можливості для розвитку бізнес-організацій та підвищення якості життя громадян. Інтернет речей, штучний інтелект, машинне навчання, блокчейн та інші технологічні тенденції — це нові перспективи для бізнес-організацій України. Швидкість впроваджен-*