

2. Shukan A., Abdizhami A., Ospanova G., Abdakimova D. (2019). Crime control in the sphere of information technologies in the Republic of Turkey. *Digital Investigation*, 30, pp. 94–100. doi.org/10.1016/j.diin.2019.07.005.

3D-МОДЕЛЮВАННЯ ЯК МОЖЛИВІСТЬ ДЛЯ РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ

Ю. В. БІЛЯВСЬКА, канд. екон. наук

Державний торговельно-економічний університет, м. Київ
y.biliavska@knote.edu.ua

Д. С. ФЕДЬКО, здобувач вищої освіти

Державний торговельно-економічний університет, м. Київ
d_fedko_femp_19_14_b_d@knote.edu.ua

Усім відомо, що зараз світ знаходиться у періоді діджиталізації. Новітні технології безперечно розвиваються постійно та дуже стрімко. Іноді навіть можна не встигати за змінами, адже те, що вчора ще було не досліджене та невідоме, сьогодні може стати звичним та буденним.

Цифрові технології нині є ключовим фактором розвитку підприємств, відтак кібербезпека стає дедалі актуальнішим напрямком наукових досліджень. Розвиток Суспільства 5.0. та перехід на 5G-мережі несе із собою нові виклики, які беззаперечно пов'язані з коректною роботою програмного забезпечення, активне користування яким, у свою чергу, несе кіберзагрози. Саме тому поняття кібербезпеки постійно розширюється паралельно із діджиталізацією суспільства [7].

Тому кожному бізнесу необхідно вміти пристосовуватися та шукати нові можливості для розвитку бізнесу. Американська дослідницька компанія «Gartner», що спеціалізується на ринках інформаційних технологій у 2021 році у своєму щорічному виданні припустила можливі тренди розвитку технологій, які будуть актуальними наступні 10 років. Згідно з дослідженнями «Gartner», користуватися попитом будуть такі технології як: цифрові екосистеми (чітко впорядковані послідовні ланцюги блоків, що нестимуть інформацію), нові можливості для підприємств (наприклад, квантові обрахунки, нейроморфні мікросхеми та 5G), активне використання штучного інтелекту (голосових помічників, програмування роботів, тощо), ДІУ-біохакинг (втручання на біологічні процеси в організмі за допомогою смартодягу, штучних органів, біочіпів), системи для полегшення

повсякденного життя (такі як розумне робоче місце, стереодисплей, 3D-моделювання та 4D-принтинг) [1].

Тож у рамках цієї роботи для розгляду і дослідження нами було обрано такий процес як 3D-моделювання у ролі можливості для розвитку бізнесу.

3D-моделювання є процесом розробки математичного представлення будь-якого об'єкта в трьох вимірах через використання спеціалізованого програмного забезпечення та відповідних програм. Продуктом моделювання, у свою чергу, стає 3D-модель, що спроектована інженером. Тип процесу моделювання залежить від мети спеціаліста, який працює над ним.

Модель створюється з використанням математичних уявлень, що у результаті виглядає як програмний код або віртуальне двовимірне зображення, тобто це є проекцією, побудованою на основі обраного значення моделі. Але це не є кінцем процесу 3D-моделювання, адже після цього отриманий код або зображення має виводитися на спеціальний пристрій (комп'ютерний дисплей або принтер) за допомогою набору схеми точок у 3D-просторі, поєднаних між собою різними геометричними об'єктами (лініями, трикутниками, тощо) [2].

Окрім того, можна виділити види 3D-моделювання. По-перше, як вже зазначалося вище, завдяки такому моделюванню можна створити фотореалістичні зображення, що проєктуються на монітор, екран або 3D-принтер. Наступний вид – це створення стереозображень для перегляду на комп'ютерному моніторі через спеціальні поляризаційні окуляри або на спеціальному 3D-моніторі зі стереоскопічним ефектом. По-третє, існує створення комп'ютерних голограм [3].

У загальному значенні 3D-моделювання є таким собі новітнім способом адаптації компаній для розширення бізнесу. Для клієнтів та партнерів бізнесу звичних презентацій концепцій та ідей вже замало, 3D уявлення буде сприяти їх більшому залученню. 3D-модель дає змогу максимально точно і реалістично представити всі основні ознаки виробленого продукту – розмір, форму, структуру необхідного об'єкта, оцінити закінчений зовнішній вигляд та ергономіку. 3D-моделі можна використовувати замість звичайних макетів в проєктуванні для опрацювання великих або мініатюрних деталей, а об'ємна візуалізація стає одним з інструментів маркетингових заходів, інтерактивних тренінгів, презентацій [2].

На сьогоднішній день створення об'ємних 3D-зображень використовується у багатьох сферах, наприклад таких як: машинобудування,

реклама, промисловий дизайн, архітектура, дизайн інтер'єрів, нафто- і газовидобування, управління повітряним рухом, наукові дослідження, медична діагностика, кіноіндустрія, виробництво комп'ютерних ігор, освіта [2]. Всесвітньо відомі та успішні підприємства вже давно застосовують технології 3D-моделювання задля свого розвитку, такі компанії, як Boeing, Suzuki, Lexus, Peugeot, Citroen, Land-Rover, Jaguar, тощо. На вітчизняному ринку також існує багато компаній, що звертаються до *3D-моделювання під час своєї роботи, наприклад*, технологічна компанія «Ajax Systems», поліграфічна фірма «Укрпол», «Верес», «Dnipro M», «Холдинг Емоцій «!Fest», «Plategka Internet Payments» та ін. 3D-моделювання є технологією, яка постійно розвивається і стає все більш доступною. Потреба у створенні нових і кращих речей для задоволення потреб у бізнесі зростає з кожним днем. Такий попит пояснюється рядом вагомих переваг [6].

У процесі ускладнення виробничих процесів, що є закономірним з появою нової інформації та технологій, компаніям необхідно випускати якісну продукцію, мінімізуючи втрат та виправлень помилок на всьому життєвому циклі роботи, починаючи навіть з етапу проектування, адже втрата часу, зусиль та грошей є завжди негативним явищем для будь-якого бізнесу. 3D-моделювання дозволяє вирішити саме ці завдання, через високу візуалізацію вже існуючих предметів і обстановки, деталізацію об'єктів, забезпеченням користувачів повного занурення у потрібні умови, що у свою чергу підвищує ефективність бізнесу і виробництва загалом.

3D-моделювання допомагає знайти перспективу, показує просторові властивості. 3D-модель може додати глибини та ясності для глядача, щодопомагає переконати потенційних клієнтів у тому, що вони бачать реальність. Це допомагає їм прийняти обґрунтоване рішення про те, чи хочуть вони купити ваш продукт або послугу. Таким чином можна отримати і відгуки клієнтів – зрозуміти потенційні проблеми дизайну на ранніх етапах розробки [4].

Крім того, технологія 3D-моделювання продуктів дозволяє створювати концептуальні моделі або прототипи. Це, перш за все, однозначно корисно для маркетингових матеріалів та інших рекламних заходів. Візуалізація 3D допомагає проаналізувати та спробувати різні конфігурації, не скорочуючи бюджет розробки.

Отже, 3D-моделювання доречно розглядати як можливість для розвитку бізнесу. Від впровадження технологій трьохвимірної візуалізації, компанії будь-якого розміру та галузі можуть отримати вигоду. 3D-

моделювання може допомогти компанії краще взаємодіяти з вимогами клієнтів та ринком загалом. Скориставшись перевагами цієї новітньої технології, підприємства можуть розробляти більш доцільні рішення, ефективність роботи, забезпечити постійний успіх.

Список використаних джерел:

1. Мет Кейн, Кріс Говард. Тенденції майбутнього в роботі: звіт Gartner Trend Insight. 2021. С. 1-13. URL: <https://www.gartner.com/en/doc/745430-future-of-work-trends>
2. Лотошинська Н.Д., Ізонін І.В. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни 3D-Графіка. 2020. С. 7-93
3. Данан Тілаканатан. 3D-моделювання для початківців. 2016. С. 5-61
4. Джефрі Іто. Як заробити гроші за допомогою 3D-друку: пасивний прибуток, злом екосистеми 3D-друку та стати 3D-дизайнером світового рівня. 2014. С.7-69
5. Марк О'Коннел. Штучний інтелект і майбутнє людини. 2019. С. 119-151
6. Антонов В.М., Антонова-Рафі Ю.В. Комп'ютерне моделювання зображень: навч. посібник. 2007. 220 с.
7. Білявська Ю., Шестак Я. Кібербезпека та кібергігієна: нова ера цифрових технологій. Міжнародний науково-практичний журнал «Товари і ринки», 2022. № 3. С. 47–59.