

УДК: 339.1

О. Ковальчик

Н. Різник, канд.екон.наук, доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ОСНОВНІ ТРЕНДИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ БІЗНЕСУ

O.Kovalchuk

N.Riznyk, Ph.D, Assoc. Prof.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

THE MAIN TRENDS OF INFORMATION TECHNOLOGIES FOR BUSINESS

Інформаційні технології в сучасних умовах цифровізації бізнесу є потужними інструментами для підвищення конкурентоспроможності підприємства, невід'ємною частиною системи управління підприємством, а також є ваговою складовою здійснення бізнесу на міжнародному ринку.

Для ефективного використання інформаційних технологій, бізнесу спочатку варто визначити стратегічні можливості та сфери діяльності, де інформаційні технології здатні забезпечити переваги над конкурентами. Розвиток ІТ-технологій дає нові можливості, наприклад: зменшення часу на створення нових виробів при використанні інструментів автоматизованого проектування; оптимізація бізнес-процесів інформаційними системами управління з експертними правилами рішення; швидка зміна технологічної лінії системами планування виробництва тощо.

Найближчі п'ять років, за даними консалтингової компанії «Cartner» [2], найвірогіднішими трендами мають стати розповсюдження впровадження штучного інтелекту, технології віртуального відображення клієнта, оптимізація використання ключових складових цифрового бізнесу. Отже, заслуговує на увагу більш детальний розгляд основних світових трендів цифровізації бізнесу та розвитку інформаційних технологій.

За оцінками експертів [1], ринок штучного інтелекту (AI) до 2028 року може зрости в 10 разів – з майже \$36 млрд у 2020 році до оціночних \$360,3 млрд у 2028-му, і відповідно, це формує тренд на розширення впровадження штучного інтелекту. Починаючи з 2020 року у площині штучного інтелекту та машинного навчання все більшої популярності набували генеративні змагальні нейромережі (GAN) і моделі обробки натуральної мови [3]. Одним з прикладів є «текстовий інтелект» у вигляді GPT3 від проєкту OpenAI від Ілона Маска.

Із кожним новим поколінням і зростанням складності такі моделі стають ближчими до того, чого від них очікують: створення та автоматична обробка контенту (від картинок і відео до статей та програмного коду); розпізнавання, аналітика й досить точне прогнозування результатів. Їх подальший розвиток спричинить каскад проривів у різних сферах: від медицини та генетики (наприклад, розшифрування генного коду через багатосарові математичні моделі) до систем автоматичного програмування. Щодо останньої сфери, то автогенерація JavaScript кодів у FrontEnd вже починає потроху показувати непогані результати.

Крім того, розвиток AI пришвидшить впровадження гіперавтоматизації – це поєднання можливостей штучного інтелекту та автоматизації процесів за допомогою роботизації (англ. Robotic process automation, RPA). Цей тренд тільки починає набирати обертів. Проте в науково-дослідних (R&D) відділах великих технологічних компаній такі розробки вже тестуються.

Ще одним з трендів є використання нових технологій при роботі з клієнтами. Одною з таких перспективних технологій для взаємодії бізнесу з клієнтами вважається

технологія цифрового двійника клієнта (англ., Digital twin of the customer (DToC)) [2]. Це динамічне віртуальне представлення клієнта, яке імітує та вчиться наслідувати та передбачати поведінку споживача. Його можна використовувати для модифікації та покращення взаємодії з клієнтами і підтримки нових зусиль з цифровізації, створення нових продуктів, послуг і можливостей. Передбачається, що впровадження цієї інформаційної технології (DToC) займе від 5 до 10 років, поки вона стане основною, але її впровадження буде трансформаційним кроком для бізнесу.

Також заслуговує на увагу розгляд такого тренду як створення сервісів або програм за принципом модульності або конструктора, замість створення великих систем управління підприємством/організацією, CRM, більшість функцій з яких не потрібна усім клієнтам одразу. Перевагою для бізнесу стане зменшення витрат через їх спрямування тільки на ті модулі, що буде використовуватися, а не за всі модулі великої системи. До того ж складні програмні комплекси набагато важчі для освоєння, не згадуючи вже про навантаження на обчислювальні ресурси.

У цьому тренді можна виділити субтренд: Low-Code- та No-Code-програми та сервіси [3]. Його популярність почала зростати декілька років тому і, найімовірніше, залишиться на достатньо високому рівні. Адже ця сфера передбачає прості рішення, де користувач може самостійно розібратись і за допомогою мінімальних знань про логіку побудови проектів створити власноруч досить потужний продукт. Зазвичай це графічно орієнтований конструктор. Це може бути прототип MVP (Minimal Viable Product – мінімально життєздатний продукт) для тестування гіпотез. А для невеликих масштабів бізнесу це може бути навіть повноцінний сайт, інтернет-магазин, мобільний застосунок тощо.

Ще один тренд, який набирає обертів - це диджиталізація систем управління містами (Smart cities) [3]. У цій сфері – досить широка сфера застосування:

- системи аналітики Big Data на рівні міста;
- системи управління бюджетами;
- системи ухвалення рішень;
- моніторинг ключових параметрів екологічної безпеки;
- системи спостереження та запобігання злочинам;
- сенсорні та автономні AI-системи оптимізації витрат ресурсів (подача енергії, води тощо);
- системи управління supply chain (ланцюги постачань різноманітних ресурсів) та логістики.

Важливо зауважити, що такий перелік систем управління підходить не лише для міст, а й для держави та бізнесу. Одним з варіантів, що майже унеможливить корупційні схеми, може бути система управління «supply chain» на блокчейні (blockchain або block chain — вибудований за певними правилами безперервний послідовний ланцюжок блоків, що містять інформацію).

З аналізу трендів можна зробити висновок, що найстійкіші з них ті, які поволі та методично розвивалися певний час, тестували гіпотези та MVP і після цього почали набирати обертів та масштабу. Також на більшість технологічних трендів відчутно впливає розвиток фундаментальних наук і сфер, таких як нанотехнології, робототехніка, розвиток нового покоління штучного інтелекту тощо. Але є й цифрові тренди, які здатні вагомо вплинути на світ, наприклад Web 3.0 (концепція розвитку інтернету, який би був децентралізованим та базувався на блокчейнах), а також розвиток мережевої інфраструктури й захисту.

У майбутньому Україна може успішно конкурувати у розвитку та втіленні у життя вищезазначених трендів, завдяки тому, що наші IT-фахівці традиційно вважаються одними з найбільш професійних у світі. Додатковим чинником успіху має стати

«перезавантаження» вітчизняної науки та вузькопрофільної освіти, що допоможе забезпечити нам надійні позиції серед світових лідерів.

Якщо ж говорити про сьогоднішній день, то бізнесу, стартапам і всім, хто зайнятий технологіями або збирається зайнятися цим, варто звернути увагу на важливі тренди інформаційних технологій найближчих років.

Література

1. Artificial Intelligence (AI) Market to Hit USD 360.36 Billion by 2028 (2021) URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2021/09/16/2298078/0/en/Artificial-Intelligence-AI-Market-to-Hit-USD-360-36-Billion-by-2028-Surging-Innovation-in-Artificial-Internet-of-Things-AIoT-to-Augment-Growth-Fortune-Business-Insights.html> (дата звернення: 28.11.2022).
2. What's New in the 2022 Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies (2022) URL: <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-the-2022-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies> (дата звернення: 2.12.2022).
3. Світле майбутнє: яких технологічних трендів чекати у 2022–2025 роках (2021) URL: <https://mind.ua/openmind/20234271-svitle-majbutne-yakih-tehnologichnih-trendiv-chekati-u-20222025-rokah> (дата звернення: 3.12.2022).