

РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ БРЕНДІВ У РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ 4.0

Руденко О.О., студентка групи УВ-22 ФММ
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, м. Київ, Україна
rudaoksi83@gmail.com
Кузнєцова К.О. к.е.н., доцент
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, м. Київ, Україна
kuznietsova.kateryna@iill.kpi.ua

У сучасному світі, коли технології почали стрімко розвиватись, Індустрія 4.0, також відома як четверта промислова революція, встановлює все більше нових зрушень та формує нові тенденції у світі бізнесу та виробництва. І, звичайно, великі корпорації, які володіють відомими міжнародними брендами, які завжди прагнуть бути інноваційними та сучасними, є драйверами цієї промислової революції. Вони не тільки встановлюють нові норми технологічних процесів, а й формують нове уявлення про ведення бізнесу, адаптуючи його до світових тенденцій. З іншої сторони, міжнародні бренди стикаються із викликами, які виникають на їхньому шляху. В той же час, ці виклики є важливими каталізаторами, що впливають на відкриття нових перспектив розвитку підприємств.

Індустрія 4.0 базується на впровадженні новітніх технологічних процесів у виробництві. Вони можуть стосуватись безпосередньо як виробництва, так і менеджменту самого підприємства. Загалом, ці технології можуть бути пов'язані як із впровадженням робототехніки у виробництві, так і з виготовленням виробу за даними цифрової тривимірної моделі. Також Індустрія 4.0 включає в себе кібербезпеку, доповнену реальність, симуляцію тощо.

Індустрія 4.0 включає багато напрямів, зокрема: 1) *використання штучного інтелекту (ШІ)* – здатність комп'ютера виконувати роботу, якою, зазвичай, займається людина або ж потребує втручання людського інтелекту. До прикладу, роботи, розумні помічники боти, чати-помічники. Таке використання ШІ допомагає у виробництві, у прогнозуванні попиту на продукцію, способах оптимізації виробничих процесів, управління запасами тощо; 2) *Інтернет речі* – мережа фізичних пристроїв, оснащених сенсорами та здатних обмінюватися даними через Інтернет без участі людей. До таких пристроїв належать біометричні сканери, розумні системи безпеки для будинку, надшвидкісний бездротовий Інтернет тощо. У виробництві часто застосовуються сенсори, які встановлюються на обладнанні для того, щоб контролювати їх стан, і це, в свою чергу, дозволяє прогнозувати поломки, проводити огляди обладнання тощо; 3) *«розумні» заводи* – цифрові виробництва, де впроваджені технології такі, як аналітика, ШІ, робототехніка. Більшість підприємств прагне впроваджувати ці технології для підвищення продуктивності, зниження витрат і покращення якості продукції; 4) *адитивні технології (3D-друк)* – спосіб виробництва, коли деталі виготовляються пошарово в декілька етапів, що дозволяє швидше створювати індивідуалізовані вироби та навіть складні конструкції в машинобудуванні, медицині та будівництві; 5) *блокчейн та технологія обліку* – децентралізована система запису даних, що забезпечує прозорість та безпеку транзакцій. Використовується у фінансовому секторі, логістиці, медицині та ланцюгах постачання [1].

Основні характеристики, які визначають, чи підприємство має Індустрію 4.0 у своєму виробництві [2]: *індивідуалізоване виробництво* (продукція виготовляється по індивідуальних потребах) - завдяки використанню даних та алгоритмів машинного навчання, підприємства можуть створювати продукти, які максимально відповідають вимогам споживачів. До прикладу, 3D-скан стопи дозволяє виготовляти устілки для взуття, що ідеально підходять під форму ноги кожного клієнта. Adidas використовує 3D-скан та 3D-друк для виготовлення своїх фірмових кросівок ALPHAEDGE 4D; *інтелектуально зв'язані виробничі процеси* (всі етапи виробництва інтегруються в єдину інтелектуальну систему, що дозволяє оперативно змінювати процеси, координувати виробничі потоки та швидко адаптуватися до змін у попиті) забезпечують гнучкість у переході між різними видами продукції та оптимізацію витрат. Siemens розробила Siemens MindSphere – платформу, яка, аналізуючи виробничі дані в реальному часі, дозволяє швидко адаптувати виробничі процеси; *оптимізація логістичних процесів* (інтелектуальні алгоритми аналізують дані про транспортування, визначають найефективніші маршрути доставки та

автоматично координують потоки товарів у логістичних мережах) знижує витрати, скорочує час доставки та мінімізує екологічне навантаження. Amazon використовує ШІ і роботизовані системи у своїх розподільчих центрах, щоб прискорити збір і доставку товарів; *ресурсоефективне виробництво та екологічна сталість* - індустрія 4.0 сприяє створенню циклічної економіки, де кожен продукт ще на етапі проектування враховує можливість його повторного використання або переробки. До прикладу, Apple активно використовує вторинну переробку матеріалів для виробництва нових пристроїв.

Роль міжнародних корпорацій з відомим торговими марками для становлення Індустрії 4.0 подано у табл. 1.

Таблиця 1 – Роль міжнародних брендів у становленні Індустрії 4.0

Заходи	Характеристики	Приклади
Впровадження інноваційних технологій, які є основою розвитку Індустрії 4.0	Міжнародні корпорації часто є лідерами у розробленні та впровадженні новітніх технологій (ШІ, Інтернет речей, хмарні обчислення та роботизація). Вони інвестують значні кошти в дослідження та розробки, що сприяє швидкому поширенню інновацій у різних галузях промисловості.	Siemens та General Electric є лідерами у розробленні та впровадженні промислових систем автоматизації та Інтернету речей, якими користуються і інші підприємства. Google пропонує хмарні обчислення та ШІ, які є основою для багатьох рішень Індустрії 4.0
Створення глобальних екосистем	Міжнародні бренди створюють розгалужені глобальні зв'язки з постачальниками, партнерами та клієнтами. Ці взаємопов'язані мережі сприяють обміну знаннями, технологіями та ресурсами, що є життєво важливим для прогресу Індустрії 4.0	Samsung формує екосистему SmartThings, яка об'єднує різні пристрої та сервіси в єдину мережу, дозволяючи користувачам керувати ними з одного інтерфейсу. Samsung активно співпрацює з різними телекомунікаційними підприємствами для розвитку мереж 5G
Сприяння залученню інвестицій	Глобальні бренди активно інвестують у розвиток Індустрії 4.0, спрямовуючи капітал як у власні проекти, так і в перспективні стартапи. Це стимулює прискорений розвиток та широке впровадження новітніх технологій	Volkswagen вкладає значні кошти у розвиток електромобілів та автономних транспортних засобів. Ці інвестиції стимулюють впровадження передових технологій Індустрії 4.0. Volkswagen активно підтримує стартапи, що спеціалізуються на ШІ та автономному управлінні транспортними засобами, сприяючи їх розвитку
Сприяння глобальному поширенню знань	Міжнародні корпорації активно діляться знаннями та передовим досвідом у сфері Індустрії 4.0, організовуючи навчання, тренінги та програми обміну персоналом. Це сприяє підвищенню кваліфікації працівників та формуванню необхідних навичок для успішної роботи в умовах цифрової трансформації	IBM навчає працівників промисловості Індустрії 4.0, включаючи ШІ, аналітику даних та кібербезпеку, через тренінги та онлайн-курси

Отже, міжнародні бренди є одними з ключових драйверів Індустрії 4.0, трансформуючи світову промисловість за допомогою інновацій у сферах ШІ, Інтернету речей, роботизації та цифрових двійників. Це призводить до підвищення ефективності виробництва та якості продукції. Попри існуючі виклики, майбутнє належить підприємствам, які здатні швидко адаптуватися, впроваджувати передові рішення та сприяти сталому розвитку цифрової економіки.

Література:

1. Індустрія 4.0 та її вплив на країни світу. Сигида Л.О., Мукачівський державний університет. 2018 р. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/17_ukr/9.pdf

2. Тренди в технологіях. Індустрія 4.0. Виробництво. Державний університет «Житомирська політехніка».

https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/318119/mod_resource/content/0/5%20-%20D0%86%D0%BD%D0%B4%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D1%96%D1%8F%204.0.pdf