

4.0 INDUSRY ЯК ВАЖЛИВИЙ НАПРЯМ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТРЕНДУ У ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ В XXI СТОЛІТТІ

Руденко Т. Ю., студентка 4 курсу, група УС-52,
Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”,
tanyarudenko9526@gmail.com

Зростання вимог до конкурентоспроможності підприємств спричинені змінами, що відбуваються в економіці кожної країни. Складнощі виникають як у великих, так і у малих підприємств. Тому вони мають врахувати умови зовнішнього середовища та адаптуватися до них, як у фінансовій, так і у виробничій сфері. Промислове виробництво в даний час зумовлене глобальною конкуренцією та потребою швидкої адаптації виробництва до постійних мінливих запитів на ринок. Ці вимоги можуть бути виконані лише шляхом радикальних досягнень поточної технології виробництва. Industry 4.0 дає змогу поєднати світ онлайн-технологій з світом промислового виробництва. Загалом інтеграція машин і людської праці разом з підключенням цих машин і продукції до Інтернету надає змогу збирати значні обсяги інформації про процес виробництва.

4.0 Industry характеризується впровадженням Інтернету та ІТ-технологій у виробництво продукції, використовуючи інформаційно-комунікаційні технології. Впровадження технологій 4.0 Industry дозволить підприємству досягти ефективності за рахунок розумного управління системами автоматизації виробництва, які функціонують як єдиний інформаційний простір, заміна звичайних серверних технологій робить дешевшим рішення та обслуговування систем. Це виведе виробників на нову арену з більш конкурентними фірмами та сприятиме зростанню потенціалу та збільшенню виробництва, випереджаючи звичайних промислових підприємств, які не мають нових технологій.

У 2016 році лідерами 4.0 Industry стали США, Німеччина, Японія, Франція, Китай, Південна Корея, Нідерланди, в яких є умови для розвитку та розвинена структура виробництва (рис. 1).

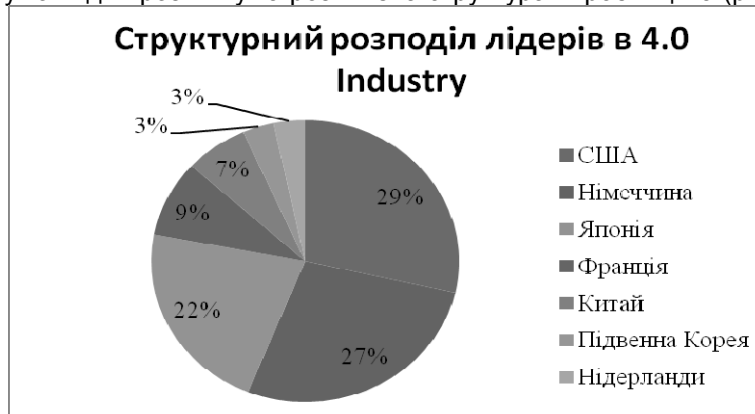


Рис. 1. Структурний розподіл лідерів в 4.0 Industry в 2016 році [1]

Обсяг високотехнологічного експорту у загальному обсязі експорту за даними 2016 року показали такі результати [2]. У топ-20 країн увійшли Франція, Південна Корея, Китай, США, Німеччина, Великобританія, Норвегія, Швейцарія. Варто зазначити, що середнє значення цього показника у світі було на рівні 19,2%, а серед обраних країн, що увійшли до цього рейтингу від 18,4% до 67,4%: США – близько 48,7%, країни Азії – трохи вище 25%, країни Європи – 16%.

Серед даних країн найбільше значення глобального індексу інновацій мають Нідерланди, США, Німеччина та Японія. Вони найбільш ефективно використовують інновації, успіх цих країн пов'язаний з наявністю інноваційного потенціалу і умов для їх впровадження. Також, спостерігається активне залучення інвестицій в дослідження та науково-технічні розробки, впровадження інноваційних ідей у виробництво, що є одним з ключових факторів для економічного зростання. За показниками «людський капітал та дослідження і «знання та технологічні результати» лідерами стали Південна Корея, Німеччина, Нідерланди, Японія та США. В державах забезпечується високий рівень освіти, гідні умови життя та відносно високий рівень тривалості життя, а також країни ефективно використовують знання в цілях розвитку та здатні створювати, приймати та розповсюджувати знання.

Цифрова економіка займає все більше місця в промисловому виробництві, за рахунок якої підприємства можуть підвищувати ефективність та гнучкість своєї діяльності з використанням цифрового виробництва, бізнес та прогнозу аналітики (табл.1).

Її частка у ВВП країн зростає як в розвинених країнах (з 4,3% до 5,5 з 2010 р. до 2016 р.), так і в країнах, що розвиваються (з 3,6% до 4,9% з 2010 р. до 2016 р.).

Використання таких технологій до 2020 року повинно зрости до 2,3% в загальному обсязі ВВП провідних економік. Також, до 2020 р. кожна з галузей планує вкласти певний % від річних доходів в цифрові операційні рішення, найбільше з яких припадає на автомобілебудування та хімічну промисловість – 3,9%. Індекс промислового виробництва у всьому світі свідчить про скорочення темпів зростання впродовж 2010-2017 рр. майже на 4%.

Від впровадження технологій 4.0 Industry країни-лідери отримують потенційні економічні можливості [4]:

- краще обслуговування споживачів;
- нові бізнес моделі;
- розширення асортименту продукції та послуг;
- оптимізація виробництв;
- збільшення продажів.

Таблиця 1. Зростання частки цифрової економіки у ВВП різних країн світу з 2010 по 2016 роки [3]

Країна	2010	2016
Великобританія	8,3%	12,4%
Південна Корея	7,3%	8,0%
Китай	5,5%	6,9%
Індія	4,1%	5,6%
Японія	4,7%	5,6%
США	4,7%	5,4%
Німеччина	3,0%	4,0%
Великобританія	2,9%	3,4%
Південна Корея	–	2,0%

Із всіх перелічених критеріїв, оптимізація виробництв складає найбільшу вагу із економічних можливостей. Але не можна стверджувати, що вибір того чи іншого критерію повністю відображає економічні можливості держави, все-таки в більшій мірі це залежить від орієнтації країн. Для прикладу, Німеччина більшу частину своєї діяльності спрямовує на комунікації та виробничі технології, smart-фабрики, США та Китай – smart-продукти та послуги, Інтернет-платформами.

Із появою таких технологій країни можуть зіткнутися із проблемами, що будуть сповільнювати розвиток в галузі 4.0 Industry [4]:

- проблеми із впровадженням технологій через брак умов та інноваційного потенціалу;
- прийняття рішень, які не відповідають поставленим результатам;
- міграція населення;
- безпека даних.

Найбільшими проблемами, з якими стикатимуться країни будуть безпека даних та прийняття рішень, які не відповідають поставленим результатам тієї чи іншої компанії.

Більшість країн, які вже були зазначені мають великі можливості для розвитку Індустрії 4.0, впроваджуючи в галузі цифрові технології й надалі стимулюючи ріст економіки, незважаючи на деякі відмінності, що є в 4.0 Industry та наявної ситуації всередині країни щодо стратегії застосування або фінансування. Всі підприємства намагаються підвищувати свою конкурентоспроможність та продуктивність роботи, мінімізуючи витрати.

В країнах з розвиненою економікою буде спостерігатися тенденція збільшення залежності від імпорту товарів та послуг до 2020 р. в порівнянні з країнами, що розвиваються. Обсяги інвестицій будуть продовжувати зростати, але найбільший відсоток припадатиме на розвинені країни. Джерелом зростання для потенціалу людських ресурсів можуть стати впровадження технологій 4.0 Industry. В зазначених раніше країнах найбільш ефективно використовуються інновації та потенціал для його розвитку, постійно генеруються ідеї у виробництво. Отже, світовий досвід показав, що 4.0 Industry є перспективною сферою, розвиток якої може зменшити розрив між країнами з розвиненою економікою і країни з розвивається економікою.

Список використаних джерел:

1. Н. Матюшенко І. Ю. Перспективи розвитку конвергентних технологій в країнах світу й Україні для вирішення глобальних проблем: монографія. Харків: ФОП Лібуркіна Л.М., 2017. 448 с.
2. The World Bank Data and Research (2016), World Bank Statistics Database: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://data.worldbank.org>
3. Сучасні концепції розвитку цифрової економіки // Головні цифрові економіки світу: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ar2016.rostec.ru/digital-g20>.
4. O. Kagermann, H., Anderl, R., Gausemeier, J., Schuh, G., & Wahlster, W. (Eds.). (2016). Industrie 4.0 in a Global Context Strategies for Cooperating with International Partners. acatech STUDY. Herbert Utz Verlag GmbH.