

Сигида Любов Олексіївна, к.е.н., ст. викладач,

Сагер Людмила Юріївна, к.е.н., ст. викладач,

Сумський державний університет, м. Суми

СУТНІСТЬ ТА СКЛАДОВІ ІНДУСТРІЇ 4.0¹

Індустрія 4.0 – це, у першу чергу, розроблення мереж та цифрових технологій, а також смарт-товари, оптимізація виробництва, автоматизація та нові бізнес-моделі. Щоб краще зрозуміти сутність Індустрії 4.0 розглянемо її інфраструктуру (рис. 1).

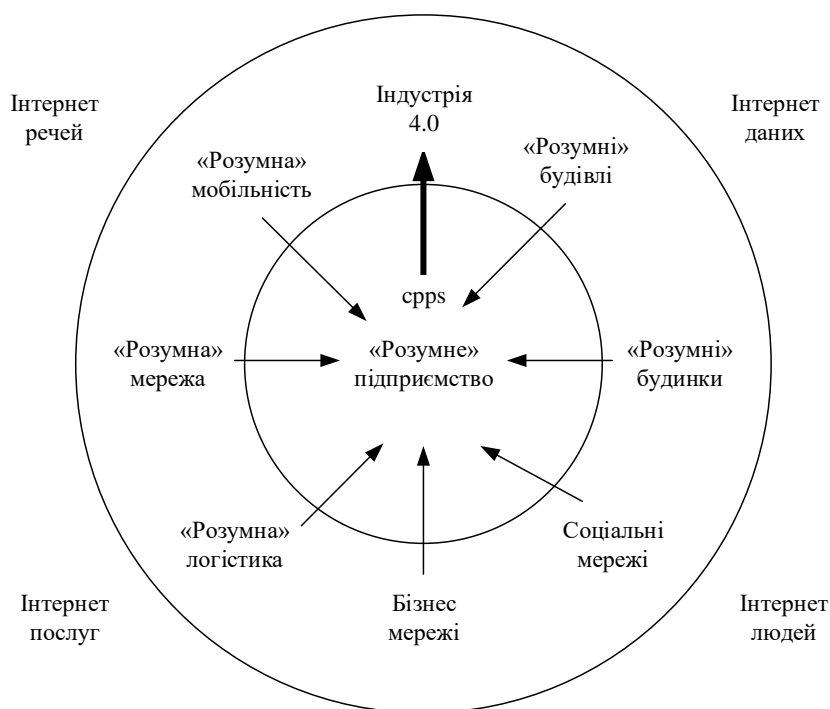


Рисунок 1 – Інфраструктура Індустрії 4.0 [1, с. 4]

Отже, перш за все, важливими складовими Індустрії 4.0 є розумні інфраструктури, зокрема, «розумні» будинки, «розумні» будівлі, «розумна»

¹ Робота виконана за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної теми «Розроблення механізму комерціалізації інноваційної продукції» (№ ДР 0118U003572)

мобільність, «розумна» мережа, «розумна» логістика. Також визначальну роль у цифровій трансформації Індустрії 4.0 відіграють бізнес мережі та соціальні мережі. Загалом інфраструктура Індустрії 4.0, що базується на «інтернеті речей, послуг, даних та людей», дозволяє створювати «розумні» підприємства, спрямовані на «розумне» ведення господарської діяльності.

Основними факторами, що свідчать про доцільність переходу до Індустрії 4.0, є [2, с. 7]: 1) можливість інтегрувати та краще керувати горизонтальними та вертикальними ланцюгами вартості; 2) цифрові технології та взаємозв'язок товарів та послуг (Інтернет речей/послуг); 3) нові цифрові бізнес-моделі

Індустрія 4.0 включає в себе 9 складових, які складають її основу. До них відносять [3, с. 3]:

1) великі дані та їх аналіз (Big Data and Analytics): пошук цінної аналітичної інформації та виділення з неї потрібної і її подальша обробка відіграють вирішальну роль при прийнятті виважених та обґрунтованих рішень;

2) автономні роботи (Autonomous Robots): роботи, здатні виконувати завдання без залучення людини; вони стають більш автономними та гнучкими, у подальшому розглядається можливість їх взаємодії один з одним та людиною;

3) моделювання (Simulation): крім поширення 3-D моделювання товарів, матеріалів та виробничих процесів, в Індустрії 4.0 моделювання буде активно використовуватися й у самому виробничому процесі;

4) горизонтальна та вертикальна системна інтеграція (Horizontal and Vertical System Integration): тісніше інтегрування ІТ-систем, що дозволить не тільки поєднати постачальників, виробників та споживачів, а також підрозділи підприємства;

5) промисловий Інтернет речей (The Industrial Internet of Things): обмін інформацією в режимі реального часу на основі інтегрування компонентів виробництва у єдину мережу;

6) кібербезпека (Cybersecurity): захист місць зберігання та обробки даних, мереж їх передачі, важливих промислових системи та виробничих ліній;

7) хмари (The Cloud): переміщення машинних даних та функціональних можливостей у хмари, що дозволить надавати додаткові послуги для виробничих систем;

8) адитивне (додаткове) виробництво (Additive Manufacturing): використання 3-D друку не лише для виготовлення прототипу та окремих компонентів, а також для виробництва невеликих партій кастомізованих товарів;

9) розширена (або віртуальна) реальність (Augmented Reality): системи на основі розширеної реальності вже підтримують різноманітні послуги, такі як вибір компонентів на складі та відправлення інструкцій з ремонту на мобільні пристрої; у подальшому розширена реальність використовуватиметься для надання працівникам інформації в режимі реального часу для покращення прийняття рішень та виконання робочих обов'язків.

Крім того, до нових технологій Індустрії 4.0 можна віднести [4, с. 1]:

1) штучний інтелект та робототехніка; 2) блокчейн та технологія обліку; 3) передові матеріали та наноматеріали; 4) нові комп'ютерні технології; 5) геоінженерія; 6) нейротехнології; 7) космічні технології; 8) біотехнології; 9) «захоплення», зберігання та передача енергії.

Таким чином, Індустрія 4.0 спрямована на забезпечення взаємодії всіх учасників формування ланцюга вартості при одночасній єдності та спорідненості їх всіх за рахунок єдиної світової мережі – Інтернету речей на промисловому рівні.

Список використаних джерел:

1. Industry 4.0. Challenges and solutions for the digital transformation and use of exponential technologies / Audit. Tax. Consulting. Corporate Finance. – Deloitte. – 2014. – 32 p.
2. Industry 4.0 – Opportunities and Challenges of the Industrial Internet / R. Geissbauer, S. Schrauf, V. Koch, S. Kuge // PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, December 2014. – 52 p.
3. Industry 4.0. The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries / M. Rüßmann, M. Lorenz, P. Gerbert, M. Waldner et. al // Boston Consulting Group. – April 2015. – 20 p.
4. Readiness for the Future of Production Report 2018. Insight Report. In collaboration with A.T. Kearney. – World Economic Forum. – 2018. – 266 p. http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.

Сигида Л.О. Сутність та складові Індустрії 4.0 / Л.Ю. Сагер, Л.О. Сигида // Маркетинг в умовах розвитку цифрових технологій : матеріали всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (5 жовтня 2018 р). – Луцьк: ІВВ Луцького НТУ, 2018. – С. 382-384.