

РОЛЬ КІБЕРНЕТИКИ У СТВОРЕННІ ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД

В умовах сучасного науково-технічного прогресу конкурентоспроможною може бути тільки інноваційна економіка. Тому питання впровадження інновацій у виробництво набуло актуальності. Його вивчали багато вчених, у тому числі Х. Кагерманн, В. Вальстер, В.-Д. Лукас, М. Росман, М. Лоренц, Ф. Герберт, Я. Юстус, П. Літвінов, А. Беспалов та інші. При цьому дослідження використання у промисловості кіберфізичних систем і створення на цій основі «Індустрії 4.0» (тобто індустрії, що виникає внаслідок Четвертої промислової революції) має велике наукове і практичне значення.

У 2011 р. фахівці із інформаційних технологій – Х. Кагерманн, В. Вальстер та В.-Д. Лукас – виступили з концепцією «Індустрія 4.0: Інтернет речей на шляху до четвертої промислової революції». Вони визначили «Індустрію 4.0» як засіб підвищення конкурентоспроможності німецької переробної промисловості за допомогою посиленого впровадження у заводські виробничі процеси кіберфізичних систем [1, с. 27; 2, с. 35].

Кіберфізична система – це поєднання «розумних деталей» з «розумним виробництвом», в якому кожен робочий пристрій самостійно визначає дії, які йому необхідно здійснити у процесі виробництва, внаслідок чого утворюються модульні фабричні структури, які у свою чергу є частинами Інтернету Речей [2, с. 35].

Реалізацією ініціативи «Індустрія 4.0» займалася за підтримкою німецького уряду робоча група (Arbeitsgruppe Industrie 4.0) – конгломерат промисловців, експертів у галузі штучного інтелекту, економістів та академіків. У складі керівників робочої групи були Х. Кагерманн та представник компанії Bosch З. Дайс. Для реалізації концепції «Індустрія 4.0» у 2013 р. були створені три галузеві асоціації: Bitkom (цифрова економіка), VDMA (машини та обладнання) та ZVEI (електротехніка та електроніка) [1, с. 27].

Таким чином, «Індустрія 4.0» була ініційована федеральним урядом Німеччини як стратегічний план розвитку економіки країни з метою глибокої імплементації інформаційно-комунікаційних засобів та технологій у промисловість шляхом підключення усіх компонент виробництва (обладнання, продукції тощо) до загальної мережі обміну даними. Сутність «Індустрії 4.0» полягає у тому, що усі фізичні об'єкти будуть постійно підключені до єдиної світової мережі – Індустріального Інтернету (Інтернету речей на промисловому рівні) з метою обміну інформацією між ними без безпосереднього залучення до цього людини [2, с. 34].

Аналогічні розробки були виконані і у США. У результаті у 2012 р. була створена Smart Manufacturing Leadership Coalition, яка об'єднала представників технологічних компаній, виробничих консорціумів, університетів, урядових закладів та наукових лабораторій. Метою цієї коаліції було проведення спільних досліджень і розробок для формування підходів, стандартів та загальної інфраструктури, що сприятимуть широкому впровадженню «розумного» виробництва.

Головна складова, завдяки якій реалізувалась би вся концепція «Індустрії 4.0» – Індустріальний Інтернет, що з'єднав би усі «розумні» заводи. Це завдання узяв на себе Industrial Internet Consortium (ІІС). Його створили у 2014 р. американські компанії – АТТ, Cisco, General Electric, IBM та Intel. Крім компаній до складу консорціуму увійшли вищі навчальні заклади та науково-дослідні інститути, а також Всесвітній економічний форум, що забезпечує ІІС політичний вплив [1, с. 23].

До 21 серпня 2015 р. Консорціум Industrial Internet налічував вже 192 члена з 26 країн. Передбачається, що до 2020 р. світовий обсяг продаж мережевих засобів у рамках «Індустрії 4.0» повинен перевищити 1,8 трлн. дол. США. Industrial Internet з'єднає майже 50 млрд. машин, що експлуатуються у промисловості, будівництві та на транспорті. Крім того, використання кіберфізичних систем, які зроблять виробництво більш «розумним», допоможе зекономити енергетичних та інших ресурсів щорічно на 1 трлн. дол. США. Передбачається, що нова промисловість, яка народжується у ході нинішньої революції («Індустрія 4.0») в результаті свого розвитку повинна забезпечити до 2030 р. щорічний внесок у світовий ВВП у розмірі 15 трлн. дол. США. А найбільший приріст ВВП повинні отримати США, Німеччина, Швейцарія, скандинавські країни та Нідерланди (до 2 – 2,3% щорічно) [1, с. 27].

Таким чином, «Індустрію 4.0» можна вважати четвертою промисловою революцією, яка вже сьогодні відбувається у найбільших економіках світу, зокрема, США та Німеччині, а її рушійною силою є великі промислові компанії та наукові центри [3].

Список використаних джерел

1. Вишне夫斯基 Ю. Как будет работать экономика через 15 лет /Ю. Вишне夫斯基 // *Власть денег*. – 2015. – № 9. – С. 26 – 29.
2. Скіцько В.І. Індустрія 4.0 як промислове виробництво майбутнього / В.І. Скіцько // *Інвестиції: практика та досвід*. – 2016. – № 5. – С. 33 – 39.
3. Как нам начать четвертую промышленную революцию [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://www.ds-news.ua/future/kak-nam-nachat-chetvertuyu-promyshlennuyu-revoljutsiyu-05092015101200>
4. Скіцько В.І. Логістика в індустрії 4.0 / В.І. Скіцько // *Економіка і держава*. – 2016. – № 4. – С. 28 – 33.