УДК 330.342.3/4 (043)

Пасічник О.С. , старший викладач

кафедра міжнародних економічних відносин і бізнесу

ЧЕТВЕРТА ПРОМИСЛОВА РЕВОЛЮЦІЯ: ОСОБЛИВОСТІ ТА НАСЛІДКИ

Перша промислова революція, що забезпечила перехід від ручної праці до машинної тривала десятиліття і її прийнято ототожнювати із винаходом парового двигуна у 17ст. Проте перехід від мануфактур до фабричного продовжувався у розвинених країнах впродовж 18-19ст. Вона вплинула не тільки на розвиток науки і техніки, але й на зміну структури суспільства, урбанізацію, появу нових спеціальностей.

Друга промислова революція розпочалась на початках 20 ст. і пов’язана із електрифікацією, організацією конвеєрного виробництва спочатку автомобілів (Г. Форд). Це призвело до підвищення продуктивності праці, змін в управлінні [1].

На початку 21 ст. все більше дослідників звернуло увагу, що світ вступив в епоху Третьої промислової революції, епоху цифрового виробництва. Базуючись на відмові від використання природніх ресурсів, переході до альтернативних джерел енергії разом із впровадженням комп’ютерів у виробництво вона у 2012 році була названа новою промисловою ерою [1]. Індустрія 3.0 базується на наступних принципах:

1. центри прибутку зміщуються від виробництва до центрів технічних розробок та дизайту;
2. скорочення зайнятих у виробництві через зростання продуктивності праці;
3. заміна традиційних централізованих моделей бізнесу так званими структурами із горизонтальною взаємодією.

Варто зауважити, що ознаки Третьої промислової революції ще не є присутні у багатьох країнах як в умовах зміни світових виробничих та економічних зв’язків яскравим феноменом стає Четверта промислова революція (Революція 4.0). Вважається, що дана концепція виникла у промисловців Європи на тлі переміщення виробничих потужностей до країн Південно-Східної Азії та інші регіони, що розвиваються.

Окремі дослідники вважають, що свій початок вона бере у Німеччині і така назва з’явилася з 2011 року з ініціативи німецьких промисловців. Вони таким способом окреслили її як засіб підвищення конкурентоздатності обробної промисловості ФРН через посилену інтеграцію «кіберфізичних систем» (CPS) у виробничі процеси. Окрім цього, криза у Європі, падіння рівня ВВП та європейського ринку в цілому стали поштовхом до трансформування промисловості у Німеччині. Держава обіцяє до 6 млрд. євро допомоги компаніям, що будуть використовувати нові технології у виробництві. Ще одним поштовхом до Революції 4.0 в інших країнах став Китай, падіння промислового зростання у якого в 2015 році стало очевидним і невичерпний китайський ринок збуту може відійти у минуле.

За прикладом ФРН, переоснащення виробничих потужностей у США стало ключовим завданням держави на офіційному рівні. У країні в 2014 році був створений некомерційний консорціум  Industrial Internet, засновниками якого є General Electric, AT&T, IBM, Intel та CISCO та можливо набути членство будь-якій компанії. Цей концерн координує та визначає пріоритети та високоефективні технології Промислового Інтернету для того, щоб зруйнувати бар’єри між різними технологіями і отримати доступ до великих даних та удосконалити інтеграцію фізичної та цифрової сфер [2]. Також було виділено 3 млрд. дол. США концерну Mercedes на завершення та тестування повністю роботизованого автомобіля, що не буде вимагати втручання водія. Таким чином, це спричинило до хвилі заяв багатьох компаній, які готові створювати цехи, де будуть працювати тільки роботи.

Окрім цього, вартими уваги є погляди президента Всесвітнього економічного форуму в Давосі Клауса Шваба, який зауважує, що Четверту промислову революцію не потрібно розглядати як розширення третьої. Оскільки масштаб, швидкість і вплив новітніх технологій порівняно з попередніми етапами такий, що заслуговують на власну революцію. Проте, він визначає певні небезпеки, які несе в собі Індустрія 4.0: нерівномірний розподіл результатів, дивідендів від технологічної діяльності; загроза масового безробіття; руйнування глобального управління; потенційне зловживання робототехнікою, генною інженерією та кібер-зброєю тощо. Ще однією зміною є та обставина, що технології потенційно можуть загрожувати бізнесу, оскільки володіння платформами, що зводять споживачів стає краще, ніж володіти базовими активами (наприклад, Uber, найбільша компанія таксі у світі, не володіє транспортними засобами; Facebook, найпопулярніший власник медіа, не створює інформаційного наповнення). Тому, для кращої інтеграції в умовах Четвертої промислової революції компаніям необхідно постійно модернізуватись [3].

Незважаючи на такі ризики Індустрія 4.0 має й позитивні наслідки. Можна відзначити потенціал підвищення рівня доходів населення у глобальному масштабі та покращення якості життя, а також технологічні інновації призведуть до довгострокового зростання продуктивності у світовому розрізі. Подальше зниження транспортних витрат та витрат на зв’язок, логістика та глобальні ланцюги поставок призведуть до зменшення торгових витрат і в кінцевому результаті забезпечать глобальне економічне зростання та появу нових ринків.

Ще однією особливістю Індустрії 4.0 є концепція так званої модульної фабрики. Вона передбачає створення єдиної сітки, в яку об’єднуються машини і вони встановлюють найбільш прийнятні для виробництва умови, мінімізують витрати, підбирають та замовляють необхідні матеріали тощо. Контроль над виробничим процесом здійснюють комп’ютери, що під’єднані до Інтернет мережі. Це наддасть їм, наприклад, можливість доступу до соціальних мереж і на основі побажань виробляти затребувану продукцію. Таким чином, це вимагає спеціального програмного забезпечення, щоб поєднати машини (обладнання) та виробничі комп’ютери, а це вже шлях до повної автоматизації виробництва, а відтак, основним фактором виробництва за таких умов стає людський капітал.

Тому актуальності набувають питання та виклики з якими можуть стикнутись країни (в першу чергу розвинені) в еру Індустрії 4.0: поява штучного інтелекту, роботизація, зростання безробіття (перерозподіл світового ринку праці), глобалізація соціальних мереж та розвиток технологій замкнутого циклу, вторинна переробка сировини та альтернативні джерела енергії тощо.

Окрім цього, варто зауважити, що такі особливості Четвертої промислової революції призведуть до трансформації у суспільстві. Виробництво стане залежним від кібератак, що призводять до великих фінансових втрат. За оцінкою страхової корпорації Ллойда у 2015 році бізнес втратив від кіберзлочинів понад 400 млрд. дол. США на рік і прогнозовано, що вони збільшаться вчетверо до 2019 року [4]. А також суспільне життя людини стане ще більш віртуальним.

Таким чином аналізуючи вищесказане, слід зауважити, що нова економічна епоха вимагає консолідації зусиль усіх зацікавлених сторін, щоб не допустити занепаду глобальної людської цивілізації.

Список використаних джерел:

1. The third industrial revolution [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.economist.com/node/21553017
2. http://www.iiconsortium.org/index.htm - Офіційний сайт консорціуму Industrial Internet
3. [Klaus Schwab](https://www.foreignaffairs.com/authors/klaus-schwab). The Fourth Industrial Revolution.What It Means and How to Respond [Електронний ресурс] // Режим доступу: https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution
4. [Steve Morgan](http://www.forbes.com/sites/stevemorgan/). Cyber Crime Costs Projected To Reach $2 Trillion by 2019 [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://www.forbes.com/sites/stevemorgan/2016/01/17/cyber-crime-costs-projected-to-reach-2-trillion-by-2019/#366d86a33bb0