

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ІНДУСТРІЇ 4.0 ТА ЇХ РОЛЬ В ЕКОНОМІЦІ УКРАЇНИ

Технології є одним з основних аспектів прогресивного розвитку суспільства. Тому логічним є факт того, що кожна країна ще з початкових етапів свого існування намагалася спрямувати максимальну кількість сил саме на удосконалення та запровадження нових технологій. Інноваційні пристрої значно спрощують процес виробництва товарів та послуг та цим самим стимулюють розвиток економіки країни. Сукупність такого роду процесів поклала початок так званим промисловим революціям. В історії виділяють три етапи розвитку суспільства: перша промислова революція припадає на 18 століття завдяки створенню парового двигуна, що поклав початок механізації промисловості. Використання електроенергії стимулювало процес масового виробництва товарів і утвердило наступний етап розвитку суспільства – Індустрію 2.0; перехід до третьої промислової революції відбувся завдяки широкому поширенню ІТ-технологій, що стимулювало процес автоматизації всіх процесів. На даному етапі розвитку суспільства експерти все частіше говорять про четверту промислову революцію, тобто Індустрію 4.0 (рис.1).

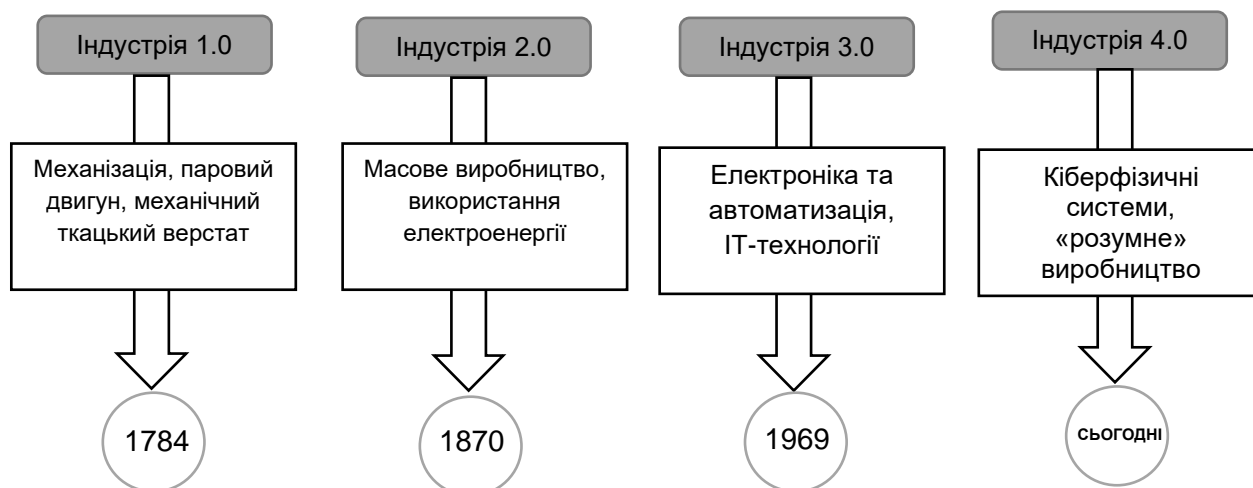


Рисунок 1 – Етапи розвитку індустрії Джерело: [https://isup.ru/articles/50/13339/]

До основних характеристик цього етапу відносяться процеси цифрової трансформації, що активізує масову інтеграцію та цифровізацію всіх виробничих процесів. Їхньою особливістю є легка адаптивність, гнучкість та підвищена ефективність. Завдяки цим чинникам значно полегшилась задача задоволення потреб клієнтів в сучасних умовах [1].

Більше того, зауважимо, що підприємства активно починають застосовувати новітні технології у своїй діяльності. Великі та малі бізнес компанії впроваджують цифровізовані методи продажу, що значно підвищує ефективність їхньої виробничо-комерційної діяльності. Варто зауважити, що четверта промислова революція має також значний вплив на освітню сферу, адже для опанування новітніх технологій необхідний великий багаж знань, тому у вищих навчальних закладах розпочинається новий етап підготовки кваліфікованих кадрів. Індустрія 4.0, як складова четвертої промислової революції носить в собі безліч новітніх технологій, які націлені на формування єдиного простору, де безперешкодно відбуватиметься процес обміну даних та віртуальної візуалізації об'єктів. Вона спрямована на роботизацію систем, використовуючи різного роду інтернет-технології та передбачає формування систем «розумних підприємств».

Беззаперечним є факт, що з початком Індустрії 4.0 в суспільстві будуть відбуватися позитивні зміни. По-перше, значне підвищення ефективності підприємств. Промислова сфера зможе перейти від екстенсивного виробництва до інтенсивного, тобто замість того, щоб встановлювати величезну кількість малопродуктивних приладів ми зможемо замінити їх на один або декілька набагато потужніших та автоматизованих. По-друге, економія коштів. Беззаперечно, всі розуміють різницю між

витратами на обслуговування одного приладу та цілого їх концерну. Значне скорочення витрат на електроенергію та інше. Третім, більш глобальним фактором є впровадження розумних пристроїв, що дасть початок масовій промисловій діджиталізації. Це значно спростить та пришвидшить роботу підприємств і дозволить розширити ринок автоматизованих систем керування. Ще одним, досить важливим аспектом Індустрії 4.0 є приділення уваги системі освіти, адже якщо суспільство хоче мати висококваліфікованих фахівці – їх треба навчити. Як наслідок, ми спостерігатимемо явище підвищення якості освіти у ВНЗ. Проте, не варто забувати, що Індустрія 4.0 має «іншу сторону медалі», тобто негативні явища, які може спричинити. В першу чергу, тут йдеться про підвищення рівня безробіття внаслідок автоматизації підприємств, але якщо знайти правильний підхід - цієї проблеми можна уникнути [2].

Абсолютним лідером в сфері осучаснення технологій Індустрії 4.0 є Сінгапур. Якщо порівнювати показники цієї країни з Україною, бачимо, що наша держава відстає аж на 27,5 балів і посідає 85 місце, що характеризує технологічний фактор України не з найкращої сторони. Проте, незважаючи на все, в нашій державі тенденції Індустрії 4.0 поступово з'являються в різних сферах як промисловості, так і економіки. Найінтенсивніше ці зміни відбуваються в українських компаніях, що мають за мету підвищити продуктивність своєї діяльності та, рівняючись на міжнародні стандарти, користуються наслідками четвертої промислової революції, тобто впроваджують новітні технології на своїх підприємствах. Все частіше на вітчизняних підприємствах можна спостерігати використання «розумних» пристроїв, що спрямовують свою діяльність безпосередньо на автоматизацію певних виробничих етапів та оптимізацію самого виробництва. Більше того, Україна є не лише споживачем технологій G-4, а й активним їх розробником, наша держава володіє компаніями, що займаються безпосередньо створенням програмного забезпечення, різного роду пристроїв, що характерні новому етапу розвитку промисловості. Якість продукції вітчизняного виробника підтверджується тим, що все частіше іноземні компанії проявляють інтерес до українських розробок та надають замовлення на створення певних елементів та пристроїв. Вже декілька років ми спостерігаємо результати впливу Індустрії 4.0 в аграрному секторі України. Галузь, яку прийнято вважати малопродуктивною та застарілою в аспекті розвитку технологій виходить на новий етап та починає застосовувати інноваційні технології. Так, тепер вже не лише великі агрохолдинги, а й малі аграрні компанії України масово впроваджують використання роботизованих процесів, квадрокоптерів, датчиків руху та сенсорних технологій. Це свідчить про підвищення рівня доступності до передових технологій всім аграрним компаніям. Процес автоматизації української промисловості можемо розглянути на прикладі одного з найбільших агрохолдингів країни «Укрлендфармінг». Компанія використовує технологічну систему, запозичену із закордону, що дозволяє їм з легкістю отримувати дані з усіх приладів про затрати палива, швидкість процесу, рівень навантаження двигуна та інші фактори за допомогою новітніх GPS-трекерів. Це дозволяє проводити аналіз виробництва, відслідковувати прогрес та значно полегшує сам облік. Індустрія 4.0 не оминула і галузь енергетики України. Підприємства, що спеціалізуються на сфері відновлюваної енергетики також активно впроваджують автоматизовані механізми, так, компанії «Товариство з обмеженою відповідальністю «ДТЕК Ботієвська вітроелектростанція» та «Еко-Оптіма» посіли одні з лідируючих позицій в рейтингу найінноваційніших підприємств України. Технології G-4 проникають в усі сфери виробництва, в тому числі і фармацевтичну, наглядним прикладом слугує компанія «Фармак», що трансформувала свої лабораторії в модернізовані інтелектуальні кластери, де, вже на сьогоднішній день, працює 35 кандидатів та докторів наук [3].

Отже, підсумовуючи все вищезгадане, варто сказати, що інноваційні технології, доступ до яких нам надає Індустрія 4.0 приведе до беззаперечного прогресу в усіх сферах. Як результат отримаємо підвищення виробництва та ефективне управління ресурсами; прийняття якісних рішень, сформованих на основі реальних даних; інтегровані виробничі процеси; економію часу виробництва та інше. Якщо ж говорити безпосередньо про Україну, то потрібно зазначити, що незважаючи на певну відсталість у порівнянні з іншими країнами в процесі впровадження та створення новітніх технологій, національна економіка все таки має потенціал до розвитку в цій сфері. Проте, для того, щоб мати можливість втілити цей потенціал в життя, державі варто, в першу чергу, створити умови, сприятливі для прискореного розвитку промисловості, енергетики, ІТ-сектору та науки як ключових факторів розвитку економіки; підтримки інноваційної та експортної діяльності інноваторів 4.0.

Література:

1. What is Industry 4.0 and what does it contribute to my company. URL: <https://www.iotsens.com/what-is-industry-4-0-and-what-does-it-contribute-to-my-company/> (the date of access: 09.11.2022)
2. Індустрія 4.0 – що це таке та навіщо це Україні / Асоціація «підприємств промислової автоматизації України». 2016. URL: <https://appau.org.ua/publications/industriya-4-0-shho-tse-take-ta-navishho-tse-ukrayini> (дата звернення: 02.11.2022).
3. Особливості та проблеми впровадження індустрії 4.0 в Україні. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/764/733> (дата звернення: 02.11.2022).