

**Янович С. А.**  
студентка ФММ;  
**Шендерівська Л. П.**  
канд. екон. наук, доцент,  
доцент кафедри менеджменту підприємств  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,  
м. Київ, Україна  
ORCID: 0000-0003-3104-9803

## РОЗВИТОК ІНДУСТРІЇ 4.0 В РІЗНИХ КРАЇНАХ

Індустрія 4.0 - це шлях до майбутнього за допомогою нових технологій, які впроваджуються у різні сфери життя, з метою їх покращення. Продукування і опанування винаходів четвертої промислової революції - як ще називають Індустрію 4.0, - істотно залежить від рівня інвестиційного забезпечення, від формування, використання і розвитку інтелектуального потенціалу, заохочення творчої праці.

Найбільші у світі цифрові платформи, половина світових найкрупніших центрів аналізу даних зосереджені у США і Китаї. Упродовж останніх 5 років 94% усього фінансування стартапів, пов'язаних зі штучним інтелектом, припадає на ці країни. Вони лідирують за кількістю публікацій і патентів, у них працює 70% топ-дослідників штучного інтелекту [3]. Поширеною світовою практикою стає створення бізнес-інкубаторів з метою стимулювання інноваційної активності регіонів.

В країнах Європи Індустрія 4.0 запроваджена на державному рівні як політика. Основними напрямками розвитку є модернізація промисловості та цифровізація всіх можливих процесів. Багато сил покладається на інвестування з боку держав, а також залучаються і приватні інвестиції. Всі ці зміни націлені на швидкий та якісний розвиток промисловості, щоб отримати економічні прогреси, підвищити конкурентоспроможність компаній. Європейські країни дуже зосереджені саме на економіці та її зміцненні, тому роблять всі можливі засоби для її підтримки та посилення всіма можливими новими шляхами. Також Індустрія 4.0 торкнулась і бізнес-моделей. Європейські фахівці намагаються модернізувати всі бізнес-моделі, щоб пристосувати їх до нової ери технологічних та технічних змін. Зокрема можна сказати, що вже є перші результати впровадження цієї політики в таких державах, як Франція та Нідерланди, але особливим чином виділяють Німеччину, адже вона була країною, яка перша в Європі запустила цей процес [1]. Процес підтримки поширення Індустрії 4.0 має бути безперервним. Так, в умовах пандемії уряди окремих країн, зокрема, Німеччини, надавали цільове безповоротне фінансування підприємцям на цифровізацію бізнесу.

**В Ізраїлі** Індустрія 4.0 фінансується в основному за допомогою венчурного капіталу. Ізраїль довго готував свою економіку для впровадження інновацій за підтримки інвестицій. Ця країна обрала шлях застосування модернізації в сфері екології. Означена сфера на даний момент є актуальною та перспективною, тож вклад був розумним і далекоглядним. Відновлювальні джерела енергії, еко паливо тощо - це майбутнє [1].

**В Австралії** Індустрія 4.0 сконцентрувала зусилля на інноваціях в сировинній та транспортній галузях. Роботизація процесу видобутку руди з гірничої породи, інновації в обробці сировини, діджиталізація всіх процесів виробництва - всі ці нововведення вже показали гарний результат, який можна спостерігати на прикладі економічного зростання країни на світовому рівні. Також важливі інновації були введені в залізничній галузі. Австралія планує показати результати модернізації залізниці вже до 2040 року [1].

**В Мексиці** Індустрія 4.0 застосовується як інновації у вже існуючих технологіях, щоб пристосувати їх до специфіки своєї країни. Схожий процес здійснює і ПАР. Також мексиканська Індустрія 4.0 впроваджується як модернізація сервісів, які потім можна буде надавати або продавати іншим країнам, що значно покращить економіку [1].

**В Україні** процес впровадження Індустрії 4.0 можна прослідкувати в програмі «Держава в смартфоні». Так, платформа/застосунок «Дія» містить всі необхідні документи людини в телефоні. «Дія» пропонує усе більшу кількість послуг онлайн – це замовлення документів державного зразка, наприклад витягу з Державного реєстру про місце реєстрації громадянина; реєстрацію ФОП і ТОВ, сплату податків ФОП тощо. В основному в Україні інновації стосуються покращення соціальної сфери, але також вони введені і в інших галузях. Так ви можете через додаток «HELSI» зв'язатись зі своїм сімейним лікарем, а застосунок «Дій вдома» допоможе пройти самоізоляцію, не порушуючи норм, встановлених державою. Також є і приватні проєкти, а саме, «МоноБанк» - перший банк у смартфоні. Всі ці інновації впливають на покращення як економіки, так і соціальних сфер життя. Також варто

виділити шлях розповсюдження діджиталізації в Україні для населення. МоноБанк пропонує заохочувальний кешбек, «Дія» пропонує зручність і доступність всіх документів, HELSI завжди замінить гарячу лінію поліклініки та надасть всю потрібну інформацію про вашу медичну карту [2, с. 2].

Різні темпи впровадження досягнень Індустрії 4.0 у різних країнах можуть обумовлювати зростання економічної нерівності [3]. Тому завдання, що має вирішуватися на рівні кожної країни – це створення сприятливого інвестиційного клімату, у тому числі для стимулювання зовнішніх інвестицій; створення цифрових платформ, які об'єднуюватимуть товаровиробників, інвесторів, для спрощення пошуку інвестиційних ресурсів та, відповідно, перспективних для інвестування проєктів, для удосконалення інвестиційного процесу в цілому. Беручи до уваги, що країни, які розвиваються, відстають за темпами впровадження досягнень Індустрії 4.0, але водночас мають значний потенціал для освоєння новітніх цифрових технологій завдяки задовільному рівню платоспроможності населення, готовності до сприйняття інновацій, достатньому обсягу ринків збуту, такі країни стають інвестиційно привабливими. Так США фінансують значну кількість мексиканських стартапів. Поширення виробничого інсорсингу у країнах, що розвиваються, вочевидь, сприяє організації у цих державах високотехнологічних виробництв. Це, з одного боку, підвищує продуктивність праці, якість, ефективність виробництва, але з іншого боку спричиняє вивільнення робочої сили. Як наслідок, актуалізується пошук шляхів зайнятості вивільнених працівників.

Індустрія 4.0 супроводжується інтенсивним виникненням нових професій, спеціальностей, що потребує постійного навчання, підвищення кваліфікації, тобто реалізації концепції lifelong learning. Прогресивний досвід за цим напрямом демонструють компанії **Великобританії**, інвестуючи у послідовну політику підвищення кваліфікації персоналу. Це потрібно не лише для збереження і примноження інтелектуального капіталу компаній, але і для повноцінного опанування усіх функціональних можливостей продуктів Індустрії 4.0, які використовуються у виробничо-господарській діяльності підприємств. Позитивним є й досвід **Польщі**, де упродовж 10 років, до 2030 року, діятиме «Програма розвитку цифрових компетенцій», що орієнтована на різні цільові аудиторії – громадян, фахівців державного управління, сектору ІКТ, працівників, зайнятих у малому і середньому бізнесі. Відтак, в умовах мультиплікативного приросту сучасних технологій і обсягу знань, що необхідні для їх опанування, у країнах, що розвиваються, ще гострішим постає питання забезпечення доступності освіти для усіх верств населення, незалежно від рівня їх доходів.

Як показало дослідження, в умовах індустрії 4.0 прогресивні інтелектуалізовані технології вирішують комплекс завдань: формують новий рівень якості товарів, робіт, послуг; забезпечують максимальне врахування і задоволення персоналізації потреб клієнтів, і при цьому сприяють досягненню економічної ефективності єдиного виробництва; роблять різноманітні новітні товари і сервіси більш доступними, як географічно, так і фінансово; забезпечують нову якість управління шляхом автоматизації обробки великих даних, обміну даними, цифрового моделювання бізнес-процесів, удосконалюють комунікації, взаємодію між усіма складниками екосистеми бізнесу; підвищують ефективність на усіх етапах створення вартості; стимулюють міжнародну конкуренцію і глобальну кооперацію; забезпечують прискорення темпів створення нових ринків і галузей, нових поколінь сервісів, підвищення екологічної безпеки; сприяють реалізації концепції економіки сталого розвитку.

Максимально ефективно використання досягнень четвертої промислової революції потребує кроссекторальної модернізації, солідарної соціальної відповідальності усіх учасників екосистеми за розвиток внутрішніх талантів, фокусування уваги на поширенні прогресивних знань, впровадження раціональних поліпшень.

#### Література:

1. Індустрія 4.0 - важливий елемент зростання конкурентоспроможності економіки | IT-Enterprise. IT-Enterprise – your one-stop ecosystem for reengineering | it.ua. URL: <https://www.it.ua/articles/industrija40-benchmarkingovij-analiz-rozvitku-krain-es-ta-svitu> (дата звернення: 28.10.2022).
2. Чайкіна А. О. Індустрія 4.0: особливості цифрової трансформації України. URL: [https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/32\\_71\\_3/7.pdf](https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/32_71_3/7.pdf) (дата звернення: 07.11.2022)
3. What is Industry 4.0 and what will it mean for developing countries. 28.04.2022. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/04/what-is-industry-4-0-and-could-developing-countries-get-left-behind/> (Access: 13.11.2022).