

**Ілляшенко С. М.**  
 д-р. екон. наук, проф.,  
 Національний технічний університет «ХПІ»,  
 м. Харків, Україна;  
 Економіко-гуманітарний університет,  
 м. Бельсько-Бяла, Польща  
 ORCID: 0000-0001-5484-9788;

**Ілляшенко Н. С.**  
 д-р. екон. наук, доц.  
 Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка,  
 м. Суми, Україна  
 ORCID: 0000-0002-1426-1215

## **ВИКЛИКИ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ І МОЖЛИВОСТІ РЕАГУВАННЯ НА НИХ**

Четверту промислову революцію (ПР4.0) пов'язують з об'єднанням в самокеровані системи людського інтелекту, інформаційних комп'ютерних технологій (ІКТ) та автоматизованих виробництв, які активно впроваджуються практично у всіх сферах людської діяльності і сприяють підвищенню їх ефективності, економічному розвитку, зростанню якості життя людей тощо [1]. Проте ПР4.0 генерує чисельні виклики, які можуть привести до криз цілих галузей національних і світової економіки, а також до соціально-економічних потрясінь в країнах і регіонах світу. В цих умовах актуалізується проблема ідентифікації викликів ПР4.0, прогнозування їх можливих наслідків, розроблення на цій основі системи заходів ефективного реагування, які дозволять використати сприятливі можливості ІКТ ПР4.0 і протидіяти загрозам, що виникають.

Спираючись на результати системного аналізу наслідків (як позитивних, так і негативних) впровадження ІКТ ПР4.0 в різних сферах людської діяльності [2], ідентифіковано основні виклики спричинені ПР4.0.

1. Повернення виробництв до розвинених країн, що, спричиняє соціально-економічні кризи в країнах де вони раніше були розміщені. Створення практично безлюдних заводів-автоматів, які базуються на ІКТ ПР4.0 (промисловий інтернет речей, Big Date, хмарні обчислення, самонавчання машин тощо) привело до того, стало не вигідним розміщати виробництва в країнах, що розвиваються. Оскільки витрати на логістику перевищують економію на заробітній платі, податках тощо. В деяких дослідженнях, що проводилися в країнах Південно-Східної Азії [3] відзначається, що це підштовхує бізнесові структури цих країн до визначення і посилення своїх конкурентних переваг, створює можливості для переходу на шлях інноваційного розвитку.

2. Автоматизовані виробництва різко зменшують потреби у робочій силі, що загрожує масовим безробіттям з усіма наслідками з цього. В деяких країнах з метою пошуку шляхів реагування проводяться експерименти з впровадження безумовного базового доходу (Фінляндія, ФРН та ін.). Їх наслідки аналізують з метою розроблення відповідних рекомендацій.

3. Зміни виробництв, галузей і ринків приводять до зменшення потреб у фахівцях традиційних професій і зростання потреб у нових. Причому, в умовах прискорення темпів НТП зміни актуальності професій стають перманентними. Проте це створює можливості для розвитку системи освіти, зокрема, впровадження інноваційних технологій навчання, розширення спектру спеціальностей, оперативного реагування на потреби ринку праці тощо. Слід зазначити, що в цьому контексті існуюча в Україні система підготовки фахівців широкого профілю (на відміну від західної, в якій ведеться глибока вузькоспеціалізована підготовка фахівців) дозволяє відносно легко їх перенавчати і адаптувати до потреб ринку праці.

4. Не всі працівники спроможні (в силу різних причин) пристосуватися до змін ініційованих ІКТ ПР4.0, відповідно загострюється проблема функціонального (насамперед, працівників, що виконують стандартні, монотонні роботи) і технологічного безробіття. Як спосіб вирішення проблеми – впровадження різноманітних форм прискореної перепідготовки, у т.ч. зміни виду діяльності тощо.

5. Впровадження технологій штучного інтелекту, наприклад, ChatGPT, який нещодавно став спілкуватися і українською мовою, спричинить якщо не зникнення, то значне зменшення потреб у фахівцях інтелектуальної праці певних професій. Затребуваними будуть лише фахівці креативних творчих професій, роботу яких штучний інтелект виконати не зможе. Слід також враховувати психологічні проблеми фахівців роботу яких «забирає» штучний інтелект, або ж у ситуаціях коли він приймає управлінські рішення, які люди повинні виконувати. Можливі конфлікти людей і штучного інтелекту.

6. Зміни техніки і технологій ініціюють відповідні зміни організаційних структур управління і форм організації праці, вони впроваджуються у різних галузях [4]. При цьому, як свідчить практика, можливі конфлікти з традиційними формами і методами організації праці, методами управління тощо. Окрім того впровадження інноваційних форми трудової зайнятості (зокрема, неформальної

зайнятості) і нових форм трудових відносин, формування ринку цифрової праці (цифровий фріланс, цифровий аутсорсинг тощо), спричиняють такі явища, як неповна зайнятість, відсутність соціальних гарантій і захисту трудових прав, асоціальність тощо. Стрімке зростання ринку цифрової праці, поширення нових форм зайнятості і трудових відносин загострює проблему пошуку шляхів забезпечення трудових прав і свобод працівників.

7. Впровадження ІКТ ПР4.0 також прогнозовано породжує чисельні конфлікти і поляризацію суспільств, зокрема, в розрізі:

- талант - посередність, які суттєво різняться за рівнем їх затребуваності, рівнем оплати праці тощо;

- фахівців творчих професій і професій, що передбачають стандартну роботу, яка легко автоматизується;

- технологічної нерівності, що розділяє людей за здатністю використовувати певні технології як на виробництві, так і у побуті, наприклад, отримання доступу до фінансових, державних та ін. послуг;

- інтелектуальної нерівності, яка розділяє людей за здатністю освоїти затребувані інтелектуальні професії, оперативно змінювати професії і напрямки діяльності тощо;

- географічної нерівності, спричиненої відсутністю доступу до ІКТ, наприклад, внаслідок відсутності доступу до інтернету в ряді територій країни.

Ці виклики несуть загрози різкого зменшення частки середнього класу (як стабілізуючої частини суспільства) у загальній кількості населення, що може привести до соціально-економічних криз і потрясінь.

Як слідує з викладеного, далеко не на всі виклики ПР4.0 знайдено способи відповідного реагування. У цій ситуації доцільним є вивчення досвіду країн, які є лідерами інноваційного розвитку у руслі ПР4.0, з метою його адаптації до умов країн послідовників. Проте необхідно аналізувати також досвід країн, що лише почали впроваджувати ІКТ ПР4.0, це допоможе уникнути їх помилок.

Необхідно зазначити, що в умовах ПР4.0 провідним сектором економіки стає сектор знань. Відповідно, здатність продукувати і ефективно використовувати нові релевантні знання у значному ступені визначає ефективність реагування на окреслені вище виклики. З цього слідує, що на рівні національної економіки слід розвивати інфраструктуру ринку знань, основними елементами якої є заклади освіти різного рівня. На рівні окремих організацій слід розвивати систему управління знаннями, зокрема: їх продукуванням (отриманням) і використанням (комерціалізацією). Слід зазначити, що Україна все ще зберігає доволі потужну систему управління знаннями, зокрема в галузі промисловості, яка визначає темпи розвитку національної економіки у цілому [5]. Це свідчить про можливість інноваційного розвитку галузі, а також держави, в умовах ПР4.0, дозволяє реалізувати при цьому наявні конкурентні переваги і ефективно реагувати на існуючі виклики.

Результати проведеної ідентифікації викликів ПР4.0 можуть бути покладені в основу формування інформаційно-аналітичної бази управління стратегіями інноваційного розвитку на рівні національної економіки, її галузей, окремих організацій (підприємств та установ), з урахуванням ризиків спричинених зазначеними викликами. Вони також можуть бути використаними при формуванні системи заходів реагування на виклики ПР4.0.

Отримані результати у сукупності розвивають засадничі аспекти управління інноваційним розвитком господарюючих суб'єктів різного рівня в руслі концепції інноваційного випередження в умовах четвертої промислової революції, в частині формування передумов ефективного реагування на її виклики, що дозволяє підвищити ефективність вибору і реалізації відповідних стратегій.

Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розроблення послідовності і змісту формалізованих процедур обґрунтування заходів ефективного реагування на виклики четвертої промислової революції, що спричинені її ІКТ і створеними на їх базі інноваційними розробками різного ступеня радикалізації.

#### Список використаних джерел:

1. Schwab K. (2017). The fourth industrial revolution. Penguin. 192 p.
2. Ілляшенко С.М., Ілляшенко Н.С., Шипуліна Ю.С., Райко Д.В. Перспективи і проблеми інноваційного розвитку в умовах четвертої промислової революції. Управління інноваційною діяльністю: теорія і практика: колективна монографія / за заг. ред. д.е.н., професора Витвицької О.Д. Київ: ТОВ «АГРАР МЕДІА ГРУП», 2021. С. 112-131.
3. Menon, J., Fink, A. (2019). The Fourth Industrial Revolution and Its Implications for Regional Economic Integration in ASEAN. *Journal of Asian Economic Integration*, 1 (1). 32–47.
4. Illiashenko S.M. (2018). Rationalization of organizational structure at the graduate department. Human Capital Management: innovative aspects in the transformational economy monograph / edited by Dr. of Economics, Prof. Prokopenko O., Ph.D in Economics and Politic Science Homberg R., Ph.D in Economics Kotenko O. – Ruda Śląska : Drukarnia i Studio Graficzne Omnidium, P. 7-17.
5. Illiashenko, S., Shypulina, Y., Illiashenko, N., Gryshchenko, O., Derykolenko, A. (2020). Knowledge management at Ukrainian industrial enterprises in the context of innovative development. *Engineering Management in Production and Services*. 12(3), 43-56.