

Кияниця Є. В.
студентка ФММ
ORCID: 0009-0002-5701-8175;
Жалдак Г. П.
канд. екон. наук, доц.,
доцент кафедри менеджменту підприємств
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря
Сікорського», м. Київ, Україна
ORCID: 0000-0003-3421-3648

ПРОГНОЗИ Й ВИКЛИКИ ПІДПРИЄМСТВ ЧЕТВЕРТОЇ ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

Четверта промислова революція несе з собою застосування технологій у всіх сферах функціонування соціально-економічних систем. За прогнозами Всесвітнього Економічного Форуму, більшість технологій Четвертої промислової революції стане повсякденністю вже у 2027 році [1]. Наприклад, компанії Tesla, Siemens, Amazon вже широко використовують технології в процесах виробництва та управлінні. Зокрема, це відобразилось в автоматизації їх виробництва, спрощенні процесів логістики, складів та доставлення, зменшення витрати часу на вироблення продукції та витрат на оплату праці. Проте вітчизняні підприємства ще не використовують новітні технології повною мірою, мало зацікавлені в автоматизації процесів виробництва та наданні послуг, що може вплинути на конкурентоспроможність та розвиток підприємства. Отже, ця тема є дуже актуальною, і ми маємо її детально розглянути.

Серед основних прогнозів четвертої промислової революції варто виокремити:

1. Значне поширення рещорингу. Виробництва все частіше будуть повертатись до своїх країн. Сучасні новітні технології забезпечать високий рівень, або повну автоматизацію виробництв і дешева робоча сила втратить своє колишнє значення, підвищиться й конкурентоспроможність коштом підвищення якості продукції, створиться ефективна та стійка виробнича база для підприємства.

2. Повна автоматизація виробництва та створення «розумних» систем. Це зменшить витрату часу на виготовлення продукції та витрат на оплату праці, позитивно вплине на якість товару та послуг. Автоматизовані системи розширюють можливість застосування новітніх технологій, тим самим змінюють структуру виробництва та можуть індивідуалізувати певний товар. Тобто підприємства стануть більш гнучкими у виробництві продукції, а отже й зможуть задовольняти ширший спектр потреб споживача. Мета автоматизації — досягти рівня в якому машини працюють без людей в усіх процесах, де це можливо. Штучний інтелект та інші новітні технології абсолютно змінять структуру виробництва створивши розумні системи управління, або «самоорганізоване» виробництво [3, ст. 55]. Також важливо зазначити, що під значенням повної автоматизації мається на увазі, що в будь-якому разі необхідне людське втручання, адже ні машини, ні штучний інтелект не можуть замінити людський фактор. Роль людини в таких реаліях буде полягати в контролі функціонування машин та реагуванні на надзвичайні ситуації. Машина має чіткий алгоритм виконання певних функцій, але завжди виникають якісь нестандартні ситуації, в яких саме людина може прийняти оперативне рішення.

3. Високий рівень попиту на висококваліфікованих технічних працівників, які будуть обслуговувати, ремонтувати та стежити за функціонуванням систем та їх складових. Відповідно, працівники повинні постійно навчатись, щоб забезпечити стабільність у функціонуванні виробничого процесу. Саме тому, одним пріоритетів для подальшого розвитку підприємства стане створення системи перепідготовки, перекваліфікації, впровадження освітніх заходів, нових проєктів для підтримки, зокрема розвитку навичок та професійного зростання працівників. Більшість сучасних компаній, до прикладу, компанії Eram, або ж SoftServe, створюють окремі відділи, що відповідають за розвиток кадрового потенціалу установи, оскільки усвідомлюють важливість та відповідальність за утримання справді талановитих працівників, що готові до розвитку їх підприємства.

4. Загострення конкуренції підприємств. Автоматизовані та технологічно розвинуті підприємства будуть з більшою інтенсивністю змагатись між собою за перевагу у виробництві товарів чи послуг, які мають великий попит, а головне, вони матимуть вагому конкурентну перевагу посеред інших завдяки своєму потенціалу до розвитку. Отже, посилиться конкуренція за місце й шляхи збуту продукції на ринку.

5. Розвиток відновлювальних джерел енергії та енергоефективних технологій. Підприємства вже зараз мають задумуватись про свою відповідальність та відповідність сучасним екологічним стандартам у довгостроковій перспективі. Тому перехід до відновлювальних джерел енергії є не тільки рекомендацією, але й вимогою в рамках розвитку сучасного підприємства. Зрозуміло це потребує значного капіталовкладення та інвестування на початкових етапах, та й деякі види таких джерел потребують постійного фінансування на підтримку устаткування в постійній перспективі. Також деякі технології відновлювальної енергетики вимагають певних географічних та погодних умов, до чого має

адаптуватись виробник або шукати інші інноваційні рішення застосування цієї енергетики. Однак, значно більшими будуть переваги переходу до таких джерел енергії. Однією з переваг є зменшення витрат на електроенергію, відповідно заощадження ресурсів. Не менш важливим є вплив такого рішення на репутацію, адже екологічно відповідальне підприємство буде сприйматись значно позитивніше, отже рівень конкурентоспроможності та лояльності споживачів також буде на високому рівні. Інвестиції у розвиток енергоефективності будуть все активніше стимулювати розвиток технологічної бази підприємства.

А серед викликів, які все більше набувають актуальності відзначимо:

1. Посилення нерівності між розвинутими підприємствами та тими, що на шляху до розвитку. Підприємства, що вже автоматизують та оптимізують виробничі процеси з кожним днем стають все стійкішими до викликів майбутнього. Ці підприємства здобувають все більший доступ до новітніх технологій та мають можливість й ширший спектр оперативнішого впровадження їх у дію. Також вони мають більшу можливість залучення інвестицій у нові технології, наукову сферу, розвиток інфраструктури для застосування даних технологій та їх обслуговування.

2. Підвищення рівня кіберзлочинності внаслідок низького рівня захищеності. Більшість експертів стверджують, що наразі відсутній безпечний простір використання Інтернету речей. Через те, що багато пристроїв підключених до інтернету не захищені належним чином, хакери можуть легко зламувати системи й вчиняти протизаконні дії. У зв'язку з такою серйозною небезпекою має бути впроваджена обов'язкова сертифікація для пристроїв та розроблені інші заходи безпеки, щоб запобігти кіберзлочинності. Інтернет речей вже зараз впроваджується у високорозвинених підприємствах, наприклад, для створення хмарних інфраструктур [4].

3. Великого значення набув штучний інтелект (ШІ), який також викликає певні побоювання світової спільноти. Одним з найважливіших значень ШІ є створення на його основі робототехніки, яка може маніпулювати об'єктами та планувати свої дії. Технологія ШІ активно застосовується на виробництвах для виявлення дефектів та визначення рівня якості продукції. І напевно найголовніша перевага — робототехніка обладнана системами ШІ, адже вона автоматизує рутинні процеси, завдяки налаштованому алгоритму дій робот виконує роботу відповідно чіткої інструкції забезпечуючи якісний рівень виконання поставленого завдання. Також завдяки впровадженню робототехніки підприємство має можливість знизити витрати на оплату праці, зменшити відходи та використовувати ефективно свої ресурси. До того ж деякі роботи можуть виконувати важку та небезпечну роботу, що значно полегшить деякі процеси виробництва. Проте він несе у собі і велику небезпеку, вплив якої подекуди можна порівняти з ядерною війною чи глобальною пандемією, яка виникне тоді, коли втратиться контроль над штучним інтелектом. Загальний ШІ може бути однією із загроз, оскільки він може бути таким же розумним або навіть розумнішим за людей. За такої умови бути важко людям його зрозуміти або передбачити його подальші дії.

З поширенням новітніх технологій соціально-економічні системи докорінно зміняться, тому важливо вчасно почати процес адаптації та бути максимально гнучкими, щоб справлятися з труднощами майбутнього інноваційного світу. Вітчизняним підприємствам дуже важливо усвідомити усі переваги та виклики впровадження автоматизації виробництва, щоб уникнути кризових ситуацій та бути справді конкурентоспроможними на ринку. Технології все більше проникають у процеси виробництва та розгортають потужні системи, що надають можливість створювати високопродуктивні розумні фабрики та заводи. Автоматизовані виробництва більш гнучкі й з малою витратою ресурсів можуть виробляти персоналізовану продукцію, підлаштовуючись під різного споживача. Такі технології як інтернет речей та ШІ є рушієм на шляху до технологічно розвинутого підприємства, вони дозволяють оптимізувати процеси виробництва та уникати збоїв, зменшувати витрати на обслуговування та управління обладнанням. Однак варто бути надзвичайно уважними до можливих викликів, зокрема до безпеки в просторі Інтернету речей створення цифрових двійників, значна втрата робочих місць, вихід ШІ з-під контролю людини. Також уважними потрібно бути до залежності від технологій, адже проблеми з окремими складовими автоматизованої системи можуть призвести до проблем у всьому виробництві. Від сучасних підприємств буде вимагатись відповідальне ставлення до персоналу та працівників, адже для постійного розвитку виробництва, мають проводитись постійні заходи з розвитку тих, хто забезпечує стабільність функціонування виробничих систем. Не менш важливим для сучасних підприємств є перехід до відновлювальних джерел енергії, що забезпечить статус екологічно відповідального підприємства.

Список використаних джерел

1. Індустрія 4.0 (Industry 4.0) [вебсайт] URL: <https://www.it.ua/knowledge-base/technology-innovation/industry-4> (дата звернення: 29.03.2024)
2. Чому так важлива Четверта промислова революція? Розбираємося в технологіях індустрії 4.0 [вебсайт] URL: <https://idcard.com.ua/ua/blog/why-is-the-fourth-industrial-revolution-so-important/> (дата звернення: 30.03.2024)
3. Бежевець А.М., Особливості суб'єктного складу інформаційних відносин в умовах індустрії 4.0 [Електронний ресурс] URL: https://ippi.org.ua/sites/default/files/8_14.pdf (дата звернення: 30.03.2024)
4. Інтернет речей та смарттехнології [вебсайт] URL: Інтернет - Інтернет речей та смарт технології (google.com) (дата звернення: 01.04.2024)