**АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ЕВОЛЮЦІЇ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ОСНОВНОГО ФАКТОРУ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ**

**Бондаренко Р. М.**

*Донецький національний університет ім. Василя Стуса, Вінниця, Україна*

email: r.bondarenko@donnu.edu.ua

**Постановка проблеми.** Технологічні інновації є ключовим драйвером економічного розвитку, але створюють низку викликів. Для післявоєнного відновлення України важливим буде швидке впровадження новітніх технологій для стимулювання зростання. Такі технології, як штучний інтелект і автоматизація, можуть призвести до скорочення робочих місць, що вимагає перепідготовки кадрів. Загроза кіберзлочинності залишається високою, попри інвестиції у кібербезпеку. Потрібне нове регуляторне середовище для технологій, таких як блокчейн і криптовалюти, щоб зменшити ризики для економічної стабільності та підтримати інновації.

**Аналіз останніх досліджень.** Останні роки характеризуються впливом сучасних технологій на економіку. Організації все активніше впроваджують штучний інтелект, хмарні технології та відновлювані джерела енергії для адаптації до викликів. Дослідження Фойррігеля, Хартманна, Янєша, Зшеха [1] та інших висвітлюють вплив цих технологій на бізнес-процеси, управління ланцюгами постачання та сталий розвиток.

**Постановка завдання.** Метою тез є аналіз сучасних технологічних трендів та оцінка їхнього впливу на економічний розвиток.

**Виклад основного матеріалу**. Основними трендами сучасності є штучний інтелект, хмарні технології, інтелектуальна автоматизація та відновлювані джерела енергії. Штучний інтелект (ШІ) активно змінює бізнес-процеси, аналіз даних та прийняття рішень, і вже впроваджений у 72% компаній станом на 2024 рік, з потенціалом підвищення глобального ВВП на 7% та заміни до 300 мільйонів робочих місць [1]. Хмарні технології, що дозволяють знизити ІТ-витрати до 40%, очікується, додадуть понад 1 трильйон доларів до світового ВВП до 2025 року, стимулюючи нові бізнес-моделі [2]. Інтелектуальна автоматизація, ринок якої оцінювався у 132 мільярди доларів у 2022 році, допомагає компаніям оптимізувати операції та підвищувати конкурентоспроможність, і, за прогнозами, до 2027 року цей ринок зросте до 258 мільярдів доларів [2].

Основні ризики впровадження сучасних технологій пов'язані з юридичними, кібербезпековими та соціальними викликами. Штучний інтелект (ШІ) стикається з юридичними та регуляторними ризиками, особливо в Європі, де законодавство вимагає запровадження систем управління ризиками для високоризикових ШІ-систем. Крім того, ШІ підвищує загрозу кіберзлочинності, оскільки може використовуватись для створення шкідливих програм та атак. Важливим є також питання конфіденційності даних, адже обробка персональних даних ШІ-системами може порушувати законодавство про захист даних, що вимагає прозорості та згоди користувачів [3].

Хмарні технології мають ризики витоку даних та складнощі з дотриманням нормативних вимог у різних країнах. Невідповідність вимогам, наприклад, GDPR, може призвести до юридичних наслідків. Впровадження хмарних технологій також може бути складним через потребу в кваліфікованих IT-фахівцях, особливо для компаній, які працюють з мультихмарними середовищами [3].

Інтелектуальна автоматизація може призвести до залежності від технологій, що зменшує контроль над бізнес-процесами. Надмірна автоматизація також може спричинити відчуження співробітників та зниження їхньої мотивації, що негативно вплине на продуктивність і плинність кадрів. Високі витрати на впровадження є додатковим викликом [4].

Розуміння наведених ризиків, пов’язаних з впровадженням нових технологій, є ключовим для розробки ефективних стратегій та рекомендацій, які мінімізують можливі негативні наслідки та максимізують вигоди від їх використання, таблиця 1.

Таблиця 1. Рекомендації щодо адаптації до нових технологій із врахуванням можливих ризиків

|  |  |
| --- | --- |
| Технологія  | Рекомендації  |
| Штучний інтелект | 1. **Розробка стратегії відповідності регуляторним вимогам**: компаніям слід забезпечити відповідність місцевим і міжнародним регуляторним стандартам, наприклад, запровадити системи управління ризиками для високоризикових ші-систем. |
| 2. **Покращення кібербезпеки**: розробка та впровадження надійних систем кіберзахисту, регулярний аудит та оновлення засобів захисту. |
| 3. **Прозорість у використанні даних**: забезпечення прозорості в роботі ші-систем та отримання згоди від користувачів на обробку їхніх даних. |
| Хмарні технології | 1. **Зміцнення заходів безпеки**: впроваджувати передові методи шифрування даних та заходи захисту для зниження ризиків витоку інформації.  |
| 2. **Забезпечення відповідності регуляторним вимогам**: розробити глобальні стратегії для відповідності регуляторним вимогам різних країн, зокрема відповідно до gdpr. |
| 3. **Інвестиції в навички та управління**: інвестувати в навчання іт-спеціалістів для забезпечення ефективного управління хмарними технологіями. |
| Інтелектуальна автоматизація  | 1. **Баланс автоматизації та людського фактора**: впроваджувати автоматизацію поступово, забезпечуючи контроль над ключовими процесами та залучаючи співробітників до адаптації [5]. |

Продовження таблиці 1

|  |  |
| --- | --- |
|  | 2. **Залучення співробітників**: впроваджувати програми підвищення кваліфікації та адаптації співробітників до нових автоматизованих процесів.  |
| 3. **Оцінка економічної ефективності**: перед впровадженням оцінити економічну доцільність автоматизації та прогнозовані витрати. |

Джерело: *розроблено авторами*

**Висновки**. У дослідженні проаналізовано сучасні технологічні тренди, такі як штучний інтелект, хмарні технології та інтелектуальна автоматизація, які є ключовими для економічного зростання та створення нових ринків. Впровадження цих технологій сприяє підвищенню продуктивності та створенню робочих місць, водночас супроводжується викликами, такими як юридичні проблеми, ризики кібербезпеки та втрати конфіденційності.

Розроблені рекомендації для бізнесу та уряду включають необхідність адаптації нормативної бази, інвестування в кібербезпеку та підвищення кваліфікації працівників. Комплексний підхід, що включає як технічні, так і людські аспекти, є ключовим для ефективної інтеграції нових технологій та стійкого економічного розвитку.

**Перелік джерел посилання:**

1. Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., & Zschech, P. Generative AI. Business & Information Systems Engineering, 2023, 66(1), 111–126. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12599-023-00834-7>
2. Research, P. Intelligent Process Automation Market Report 2023-2032. Precedence Research, 2023, 23 червня. URL: <https://www.precedenceresearch.com/intelligent-process-automation-market>
3. Shende, J. R. G. Top risks and rewards of moving to the cloud. ISACA Now Blog, 2023, 14 березня. URL: <https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/isaca-now-blog/2023/top-risks-and-rewards-of-moving-to-the-cloud>
4. Smartbridge. 2023 automation trends: Unlock the future of intelligent automation. Smartbridge, 2023. URL: <https://smartbridge.com/2023-automation-trends-unlock-the-future-of-intelligent-automation/>
5. Ахновська, І., & Бондаренко, Р. (2023). НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ. *Цифрова економіка та економічна безпека*, (6 (06), 63-67. <https://doi.org/10.32782/dees.6-12>