

УДК 331.108.26

І. М. Грінько, к.е.н., доцент

Кафедра міжнародної економіки, КПП ім. Ігоря Сікорського

ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ТЕХНІЧНИХ ЕКСПЕРТІВ З ІНДУСТРІЇ 4.0 В УКРАЇНІ, ВРАХОВУЮЧИ СВІТОВИЙ ДОСВІД

Анотація. У статті розглянуто функціональні обов'язки технічних експертів з Індустрії 4.0. Систематизовано пріоритетні інструменти та інституції Індустрії 4.0, які має враховувати Національна економічна Стратегія 2030. Обґрунтовано важливість топ п'ять інструментів, один з яких стосується програми підготовки та розгортання мережі експертів з Індустрії 4.0. Розглянуто навички та компетенції якими мають володіти технічні експерти Центрів 4.0 в Україні враховуючи світовий досвід їхніх колег. Обґрунтовано важливість підготовки кадрів та необхідність просвіти ринку завдяки розширенню мережі Центрів Індустрії 4.0. Встановлено, що ефективність роботи експертів залежить від їх мотивації праці. Тому, розглянуто систему мотивації технічних експертів запропоновану розробниками АППАУ, яка враховує світовий досвід в розвитку Індустрії 4.0.

Ключові слова: Індустрія 4.0, ефективність роботи, технічні експерти, Центри 4.0.

ВСТУП

Ефективність роботи технічних експертів, у тому числі залучення університетських експертів до проєктів розвитку Індустрії 4.0 є досить актуальною темою. Про це свідчить три основні проблеми розвитку Індустрії 4.0: низький рівень освіти та просвіти промислових малих та середніх підприємств (далі – МСП); технологічний брокеридж в питаннях інноваційного та цифрового розвитку; участь в policy-making у питаннях цифрових інновацій та підготовки кадрів. Низку зазначених проблемних питань можна вирішити саме завдяки залученню кваліфікованих експертів в Центри Індустрії 4.0.

ОГЛЯД ПОПЕРЕДНІХ РОБІТ

Ефективності роботи експертів і їх взаємодії у командній роботі присвячено чимало праць науковцями та практиками. Серед них варто виділити праці [1; 2; 3], а роботу Центрів 4.0 регламентовано українським законодавством у Постанові Кабінету Міністрів України [4].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Командна робота експертів з Індустрії 4.0 (І4.0) має бути націлена на взаємодію пріоритетних інструментів та інституцій Індустрії 4.0. Українські розробники Національної економічної Стратегії 2030 виробили ключові пріоритетні інструменти та інституції Індустрії 4.0 застосовуючи три критерії вибору – це швидкість імплементації, потреба в капіталі та потреба у кваліфікованому ресурсі [2]. До пріоритетних інструментів розробниками було віднесено топ п'ять цільових інструментів, таких як [2]:

1. стимулювання замовників до переходу на Індустрію 4.0;
2. сучасні лабораторії (test beds) Індустрії 4.0;
3. програми підтримки українських інноваторів-експортерів Індустрії 4.0;
4. акселератори Індустрії 4.0 (національні, галузеві, регіональні);
5. програми підготовки та розгортання мережі експертів Індустрії 4.0.

Робота експертних команд має ґрунтуватися та бути націленою на взаємодію цих п'яти інструментів. Варто зауважити, що задіяння технічних експертів у розвитку Індустрії 4.0, їх підготовка має стати вагомим ключовим

інструментом завдяки якому буде досягатися ефективність інших чотирьох інструментів разом із взаємодією інституцій.

Аналіз світового досвіду у розвитку Індустрії 4.0 свідчить, що цей стратегічний напрям керується та управляється зокрема державою. Тому, до трьох топ інституцій Індустрії 4.0 в Україні розробниками було віднесено: Державну агенцію та виділений департамент Індустрії 4.0; кластери ІАМ (Інжиніринг–Автоматизація–Машинобудування) та інші недержавні інституції (як бізнес-об'єднання промислових хайтек); мережа Центрів 4.0, підтримується державою у виданих нормативно-правових документах (зокрема, наприклад у Постанові Кабінету Міністрів України № 750 від 21 липня 2021 р. «Щодо сприяння впровадженню технологічного підходу “Індустрія 4.0” в Україні» [4]). Завдяки розширенню мережі Центрів Індустрії 4.0 вирішуються завдання підготовки кадрів та просвіти ринку. Звісно, жодна інституція чи інструмент не можуть ефективно працювати по одному. Потрібно досягти їхньої взаємодії.

Досвід України свідчить про формування експертних команд з профільними фахівцями, головна ціль яких спрямована на реалізацію проектів, які стосуються змін. Приклад цього, є проект BOWI до виконання якого залучені експерти з КПП ім. Ігоря Сікорського та менеджери Асоціація «підприємств промислової автоматизації України» (далі – АППАУ). Робота експертів націлена на розвиток екосистеми, налагодженні функцій фандрейзингу, залученні та навчанні фахівців з МСП, розвиток трансферу технологій тощо. Для виконання функціональних обов'язків команди експертів створюються Центри 4.0 (виділена структура) при університетах. Створення Центрів 4.0 в Україні регламентується прийнятою постановою Кабінету Міністрів України [4]. Погоджуємося з думкою практиків-фахівців АППАУ, що без залучених «інвестицій у виділений ресурс в окремій структурі й на рівні всього університету ніякий інноваційний розвиток в І4.0 неможливий». Про це мають пам'ятати керівники Центрів 4.0 при університетах, так як відсутність інвестицій для ефективної налагодженої роботи центрів у деяких університетах, стало однією з помилок у заснуванні таких центрів розпочинаючи з 2018 року.

Експерти з Індустрії 4.0, які входять до Центрів 4.0 мають володіти певним арсеналом навичок та компетенцій [1]:

1. в обґрунтуванні пропозицій цінності для ринку – це спроможність та навички викладати свої напрацювання публічно й у вигляді пакетів послуг для ринку, здійснювати опис існуючих розробок для МСП у вигляді кейс-стаді;
2. у сфері фандрейзингу для МСП експерти з Індустрії 4.0 мають бути компетентними у роз'ясненнях деталей відкритих колів за темами Індустрії 4.0 на вебінарах та семінарах, інших просвітніх заходах, консультуванні керівників та фахівців МСП щодо їх можливого входження (або не входження) в той чи інший проєкт;
3. в сфері просвіти ринку експерти повинні володіти навичками: написання аналітичних та лікнепівських статей, переклади популярних публікацій з англійської тощо, проведення просвітніх вебінарів та тренінгів по технологіям 4.0;
4. в промоції бути компетентними у просуванні своїх розробок та послуг в спільнотах, в тому числі в онлайн;
5. в екосистемній колаборації: активна взаємодія експертів з ринковими учасниками у сформованих та нових робочих групах (Asset Performance

Management, CAD/CAM/CAE – PLM/PDM, A.I., Robotics, IoT). [1]

ВИСНОВКИ

Виконання вказаних функціональних обов'язків експертами командної роботи в Індустрії 4.0 потребує володіння ними певними навичками, досвідом, компетенціями. Але, варто зауважити, що ефективна командна робота експертів ґрунтується також на відповідній мотивації. Виконавча дирекція АППАУ розробило для експертів ряд стимулюючих інструментів [1]. Система мотивації технічних експертів з Індустрії 4.0 має базуватися на зазначених складових.

Професійному розвитку та навчанні (професійне зростання, обмін досвідом, участь в тренінгах, участь у грантових заявках на навчання експертів Центрів 4.0). Наприклад, участь в конференціях таких як Європейська конференція Asset Performance 4.0.

- Визнанні експертності завдяки надання відповідного статусу технічному експерту (наприклад, статус «Експерт Індустрії 4.0»). Такий статус не може бути постійним, так як в разі відсутності активності у роботі експерта наданий статус може знятися.
- Просування через майданчики проекту та АППАУ. Участь у таких майданчиках дозволяє експертам долучатися до проєктів та промоційних заходів і отримувати додаткові контакти та налагоджувати співпрацю з потенційними клієнтами їх послуг. До таких майданчиків відносяться міжнародні платформи, спільноти I4MS. Відповідно, можна пропонувати свої технічні сервіси та пропозиції на ринку.
- Включення експертів для консультацій учасників проєктів з МСП (звісно включно з фінансовим стимулюванням).
- Включення технічних експертів у наступні грантові та комерційні проєкти. За результатами діяльності у програмах та проєктах кращі експерти можуть бути рекомендовані до включення їх у склад команди щодо виконання наступних проєктів з Індустрії 4.0.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Технічні експерти з університетів – як покращити рівень навичок та мотивацію? / Асоціація «підприємств промислової автоматизації України», 2021. URL: <https://appau.org.ua/info/tehnichni-eksperty-z-universytetiv-instrumenty-motyvatsiyi/> (Дата звернення: 21.11.2021 р.).
- [2] Пріоритетні інструменти та інституції Індустрії 4.0 / Пропозиції для Національної економічної Стратегії 2030 / INDUSTRY4UKRAINE, 2021. URL: <https://www.industry4ukraine.net/bez-kategoriyi-uk/priorytetni-instrumenty-ta-instytutciyi-industriyi-4-0/> (Дата звернення: 21.11.2021 р.).
- [3] Smart Manufacturing Leadership Coalition. Accessed April 25, 2018. URL: <https://www.smartmanufacturingcoalition.org/> (Дата звернення: 21.11.2021 р.).
- [4] Щодо сприяння впровадженню технологічного підходу “Індустрія 4.0” в Україні / Постанова Кабінету Міністрів України № 750 від 21 липня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/750-2021-p#Text>