

УДК 338.45

Войтко С. В.

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри міжнародної економіки
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Глущенко Я. І.

кандидат економічних наук, доцент

Корогодова О. О.

кандидат економічних наук, доцент

Моїсеєнко Т. Є.

кандидат економічних наук, доцент

Черненко Н. О.

кандидат економічних наук, доцент

РЕАЛІЗАЦІЯ ОСВІТНІХ БІЗНЕС-ПРОЄКТІВ В ІНДУСТРІЇ 4.0. ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ФОРМ НАВЧАННЯ

Описано траєкторію можливого руху складних освітніх систем і бізнес-проектів в умовах новітніх принципів промислового розвитку на засадах Індустрії 4.0. Наведено досвід КПІ ім. Ігоря Сікорського у формуванні бізнес-освітньої системи. Доведено, що фундаментальною закономірністю світогосподарського розвитку в епоху Індустрії 4.0 є наявність науково-освітньої діяльності на базі функціонування університетів, яка відіграє визначальну роль у генеруванні таких ресурсів, як знання, інновації та інформація. Автори ставлять наголос на те, що університети світового рівня через багатосторонню міжнародну діяльність виконують глобальну соціальну місію, яка полягає у забезпеченні процесу інтелектуалізації всіх сфер людської життєдіяльності. Запропоновано для КПІ ім. Ігоря Сікорського впроваджувати концепцію “освіта протягом життя - живи навчаючись” (LLL - Life Long Study/Learning), що потужно базується на післядипломній освіті.

Базисом успіху Індустрії 4.0 є знання й інтелект, а також поєднання технологій, створення нових кіберфізичних систем і елементів штучного інтелекту, які змінюють бізнес-моделі та способи ведення економічної діяльності. Підготовлені та кваліфіковані кадри зможуть не тільки виконувати складні завдання, але й генерувати нові ідеї. Наразі, цінним ресурсом стають кваліфіковані фахівці у сфері

діапазоні від 2,0 до 3,5%. До вказаної групи країн відносяться: Австрія, Бельгія, Данія, Німеччина, США, Фінляндія, Франція, Швеція, Японія. Наша держава потрапляє до групи країн, що витратили на НДДКР менше 1,0% від ВВП, разом з Аргентиною (діапазон коливань від 0,457% до 0,639%), Латвією (діапазон коливань від 0,435% до 0,716%), Румунією (діапазон коливань від 0,382% до 0,503%), Україна (діапазон коливань від 0,410% до 0,650%).

Характеризуючи діяльність університетів на світовому ринку освітніх по-слуг, зазначимо, що вона відбувається в умовах загострення міжакадемічної конкуренції, яка виходить на глобальний рівень і набуває нових форм. Одним з провідних університетів України є КПІ ім. Ігоря Сікорського, який являє складну бізнес-освітню управлінську систему [4]. Університет керується Глобальними цілями сталого розвитку, схваленими на тематичному Саміті ООН у 2015 році, Законами України, Постановами Кабінету Міністрів України [5-8]. Дослідження та інноваційні розробки у ЗВО здійснюють 76 наукових шкіл і понад 270 наукових колективів, 25 факультетів та інститутів, 16 науково-дослідних інститутів і лабораторій, 6 навчально-наукових центрів, 10 науково-дослідних центрів, 3 конструкторських бюро, Центр колективного користування науковим обладнанням, Науковий парк «Київська політехніка», інноваційна екосистема «Sikorsky Challenge». У структурі також працює Рада молодих вчених, Наукове товариство студентів та аспірантів [9].

КПІ ім. Ігоря Сікорського намагається постійно супроводжувати та впроваджувати освітні інноваційні хаби - інкубатори, такі як: Боїнг в КПІ, Центр «Індустрія 4.0 в КПІ». Організацію науково-інноваційної діяльності КПІ ім. Ігоря Сікорського забезпечують Науково-дослідний підрозділ і Відділ інновацій та трансферу технологій, які через систему конкурсів і заохочень сприяють активізації діяльності науковців на національному та міжнародному рівнях.

За умов глобалізації та Індустрії 4.0 міжнародна діяльність університетів набуває стійко-го системного характеру, що виявляється у трансформації тра-диційних форм і появи якісно нових форм. Зародження таких форм навчання під впливом Індустрії 4.0 дозволяє слухачам освітніх послуг отримати «унікальні

компетентності», які стають актуальними через те, що суспільство розвивається швидкими темпами та висуває нові вимоги до якісних характеристик людського ресурсу. Це проявляється у подовженні тривалості післяшкільного навчання, зростанні масовості освіти та попиту на освітні послуги, розширенні номенклатури спеціальностей та мережі заочно-дистанційної форми навчання, підвищенні вартості навчання і розширенні джерел фінансування освіти. Якщо раніше вища освіта була коротким періодом навчання після закінчення середньої освіти, то зараз швидко втрачає актуальності знань і компетентностей потребує постійного їх оновлення, що обумовлює появу системи освіти, яка була б готова прийняти різні вікові та освітньо-кваліфікаційні групи та задовольнити попит кожного на таку освіту.

Для КПІ ім. Ігоря Сікорського актуальною концепцією є впровадження «освіта протягом життя — живи навчаючись» (LLL - *Life Long Study/Learning*), де представлена досить потужно післядипломна освіта (курси підвищення кваліфікації, тренінги). Такі фахівці повинні отримати не тільки глибокі професійні знання, але й володіти здібностями до такого: гнучкого мислення; творчого пошуку; аналітичних розрахунків, уміння працювати з сучасною, динамічною інформацією великих даних (Big Data) та володіти певними комунікативними навичками. Це спонукає сучасні заклади вищої освіти формувати відповідь на виклики сучасного ринку праці через розроблення нових форм і методів просування освітніх продуктів, особливо тих, що мають попит з боку промисловості, бізнесу, інноватики. Поширення попиту на вищу післядипломну освіту серед молоді, віком 30-40 років, має найвищий рівень у Кореї (58 %), Канаді (56 %) та Японії (54 %) [10].

Процес стрімкого розповсюдження інформації та здатність комунікувати, використовуючи глобальну мережу Інтернет, утворює нові можливості для навчання поза межами університету. Отже, кафедра міжнародної економіки та механіко-машинобудівний інститут КПІ ім. Ігоря Сікорського з 2017 року беруть участь у реалізації проєкту СРЕА-LT-2017/10047 «NTNU-KPI Collaboration within Industry 4.0 Education». Партнером з боку Норвегії виступає NTNU Norwegian University of Science and Technology (NO-NTNU), Campus: Campus Gjøvik, Department of Manufacturing and Civil Engineering [11]. У рамках проєкту розроблено курси лекцій,

налагоджено академічну мобільність викладачів, студентів та аспірантів, представлено дві літні школи, відбулися кілька конференцій.

Під впливом Індустрії 4.0. у сучасних закладах вищої освіти з'являється можливість до комерціалізації результатів наукової діяльності, надання освітньо-консалтингових послуг, що може стати джерелом додаткових доходів. Згідно концепції Центрів Індустрії 4.0, що у 2018 році ініційовано Асоціацією підприємств промислової автоматизації України (АППАУ) та підтримано Міністерством освіти і науки України, у КПІ ім. Ігоря Сікорського в квітні 2019 року було відкрито Центр Індустрії 4.0 [12]. Такі Центри розглядаються як важливий інструмент у розвитку інноваційної екосистеми промислових хайтек. Центр 4.0 в КПІ ім. Ігоря Сікорського позиціонується як «Національний», що здатний забезпечити покриття широкого спектру технологій Індустрії 4.0.

Таким чином, сучасні класичні університети виконують традиційні функції, готують кадри для системи освіти, охорони здоров'я, сфери виробництва, наукової діяльності, а також активно реалізують дослідницькі проекти та комерціалізують знання на національному та міжнародному рівнях. Все це визначається наявністю наукових шкіл, світовим іміджем, розвинутістю інфор-маційно-комунікаційної інфраструктури, матеріально-технічної та експериментальної бази. У результаті реалізації освітніх проєктів Індустрії 4.0 на існуючій науково-дослідницькій базі в КПІ ім. Ігоря Сікорського впроваджено нові форми навчання, які дозволяють втілити концепцію «освіта протягом життя - живи навчаючись» (LLL - Life Long Study/Learning), та створити передумови для формування системоутворюючих компетенцій.

Перелік використаних джерел:

- 1. Войтко С. В. Реалізація освітнього та промислового потенціалів України у глобальних умовах Індустрії 4.0. Економічний вісник НТУУ «Київський політехнічний інститут». № 16. 2019. Режим доступу: <http://ev.fmm.kpi.ua/article/view/182743>*
- 2. Gross domestic spending on R&D / OECD Data. Офіційний сайт Організації економічного співробітництва та розвитку. Режим доступу: <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>*

-
3. Витрати на виконання наукових досліджень і розробок за видами робіт. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ni.htm
 4. Офіційний сайт КПП ім. Ігоря Сікорського. Режим доступу: <https://kpi.ua/>
 5. Цілі сталого розвитку ООН. Офіційний сайт Організації об'єднаних націй в Україні. Режим доступу: <http://www.ukraine.un.org/uk/sdgs>
 6. Закон України. Про пріоритети розвитку науки і технологій. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 48, ст. 253.
 7. Постанова Кабінету Міністрів України. Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2017-2022 роки. 28 грудня 2016 р. № 1056.
 8. Розпорядження Кабінету Міністрів України. Деякі питання розвитку критичних технологій у сфері виробництва озброєння та військової техніки. 30 серпня 2017 р. № 600-р.
 9. Наука, інновації, дослідження, розробки. Офіційний сайт КПП ім. Ігоря Сікорського. Режим доступу: <https://science.kpi.ua/en/science/>
 10. Education at a Glance 2022. Офіційний сайт Організації економічного розвитку та співробітництва. Режим доступу: <https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/>
 11. Міжнародні гранти і програми. Офіційний сайт кафедри міжнародної економіки КПП ім. Ігоря Сікорського. Режим доступу: <http://ied.kpi.ua/uk/archives/1935>
 12. Відкриття Центру Індустрії 4.0 на базі КПП ім. Ігоря Сікорського. Офіційний сайт КПП ім. Ігоря Сікорського. Режим доступу: <https://kpi.ua/2019-04-17-industry>
- 