



УДК 377:502.174.3-051]005.342-047.22

ПІДПРИЄМНИЦЬКИЙ СКЛАДНИК У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ: ЗАРУБІЖНИЙ І ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

*Володимир Артюшенко,
аспірант Інституту професійної освіти
НАПН України,
<https://orcid.org/0009-0003-1897-8701>
e-mail: artyushenko.volodymyr@gmail.com*

Анотація. На основі аналізу змісту підприємницької складової визначено теоретико-методологічні засади її формування у процесі професійної підготовки фахівців з відновлювальної енергетики в контексті вітчизняного та європейського освітнього простору. Досліджено досвід окремих європейських країн та вітчизняної системи професійної (професійно-технічної) освіти щодо інтеграції підприємницьких навичок у технічну підготовку фахівців галузі відновлюваних джерел енергії. Доведено, що підприємницька компетентність виступає одним із стратегічних інструментів подолання кадрових викликів і забезпечення інноваційного розвитку сектору відновлюваної енергетики.

Ключові слова: відновлювальні джерела енергії, підприємницька компетентність, професійна освіта, заклади освіти, освітня програма.

ENTREPRENEURIAL COMPONENT IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF RENEWABLE ENERGY SPECIALISTS: FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE

*Volodymyr Artyushenko,
Postgraduate student of the Institute of Vocational
Education of the NAES of Ukraine*

Abstract. Based on the analysis of the entrepreneurial component's content, the theoretical and methodological foundations for its formation in the professional training of renewable energy specialists have been determined within the context of domestic and European educational spaces.

The research investigates the experience of selected European countries and the domestic vocational (professional-technical) education system regarding the integration of entrepreneurial skills into technical training for renewable energy source specialists. It is demonstrated that entrepreneurial competence serves as a strategic instrument for overcoming human resource challenges and ensuring innovative development in the renewable energy sector.

Keywords: renewable energy sources, entrepreneurial competence, professional education, educational institutions, educational program.

У контексті глобальних викликів ХХІ століття трансформація енергетичного сектору України набуває особливої актуальності, що обумовлено не лише необхідністю подолання структурних проблем вітчизняної енергетики, але й загальносвітовими тенденціями сталого розвитку. Імплементція відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) в енергетичний баланс країни виступає стратегічним пріоритетом, здатним забезпечити подолання енергодефіцитності й екологічну безпеку держави. Аналіз світового досвіду свідчить, що розвинені країни розглядають розбудову відновлюваної енергетики як пріоритетний напрям енергетичної політики, що дозволяє одночасно вирішувати комплекс взаємопов'язаних завдань: забезпечення енергетичної незалежності, мінімізація негативного впливу енергетичного сектору на довкілля, збереження стратегічних запасів викопних енергоресурсів для майбутніх поколінь і їх раціональне використання для неенергетичних потреб промисловості. Така багатовимірність проблематики ВДЕ зумовлює необхідність системного підходу до її вирішення (Кудря, 2024, с. 13).

Особливої значущості питання розвитку відновлюваної енергетики набуває в контексті Європейського зеленого курсу (ЄЗК) – амбітної політичної ініціативи Європейського Союзу, спрямованої на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Участь України в реалізації цієї стратегії є не лише питанням міжнародних зобов'язань, але й передумовою успішної економічної інтеграції з європейським простором. Прогнозується, що імплементція принципів ЄЗК матиме фундаментальний вплив на соціально-економічний розвиток України в середньостроковій перспективі, трансформуючи структуру економіки та енергетичного сектору зокрема (Репкін, 2020).

У відповідь на ці виклики Уряд України презентував «Концепцію «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року», яка



окреслює ключові стратегічні орієнтири декарбонізації економіки. Зокрема, документ передбачає суттєве збільшення частки ВДЕ в енергетичному балансі країни – до 70% до 2050 року, що корелює з загальноєвропейськими тенденціями. Одночасно, Концепція наголошує на необхідності економічного обґрунтування та збалансованості вартості енергетичного переходу, що відображає комплексний підхід до вирішення проблеми. Важливими елементами стратегії енергетичного переходу є поступова відмова від вугільної генерації з повним її заміщенням до 2050 року; перехід до моделі циркулярної економіки з мінімізацією відходів; оптимізація структури генерації з обмеженням частки атомної енергетики до 20-25%; упровадження інноваційних технологій, зокрема малих ядерних реакторів; лібералізація енергетичних ринків; інтеграція до європейського енергетичного простору (Концепція, 2021).

Водночас відновлювані джерела енергії мають велике значення для відбудови енергосистеми після руйнувань внаслідок війни. Їх розподілений характер, гнучкість і можливість швидкого розгортання дозволяють ефективно відновлювати енергопостачання на постраждалих територіях, зменшуючи залежність від централізованої інфраструктури та традиційних джерел енергії.

Такий комплексний підхід до трансформації енергетичного сектору формує підґрунтя для якісних змін в економіці України та її переходу до екологічно й економічно збалансованої моделі розвитку. Успішна реалізація визначених стратегічних орієнтирів потребує відповідного кадрового забезпечення, що актуалізує питання професійної підготовки фахівців з відновлюваної енергетики, здатних не лише ефективно вирішувати технічні завдання, але й розвивати підприємницькі ініціативи в енергетичній галузі.

Аналіз наукової літератури демонструє багатовимірність дослідницьких розвідок щодо підприємницької компетентності. Науковий простір охоплює кілька взаємопов'язаних тематичних векторів досліджень: концептуалізація та структурно-компонентний аналіз підприємницької компетентності фахівців різних професійних галузей (Білова, 2013; Земка, 2018; Майковська, 2021); розвиток особистісно-психологічних детермінант підприємницької діяльності та формування відповідної компетентнісної сфери (Креденцер, 2019; Міт'яєва, 2023); дидактико-методичні засади інтеграції підприємницького компонента в освітній процес (Алексєєва & Єршова, 2020; Базиль & Орлов, 2023). Згідно з аналізом європейської наукової

літератури, підприємницька компетентність включає взаємопов'язані елементи: підприємницький дух, підприємницький підхід до вирішення завдань, підприємницьку грамотність та показники ефективності підприємницької діяльності (Мельниченко, 2022).

Разом з тим проблематика формування підприємницької компетентності у фахівців технічного профілю, зокрема в галузі відновлюваної енергетики, залишається недостатньо розробленою попри її значущість в умовах глобальної енергетичної трансформації та зростаючого попиту на кваліфікованих фахівців з підприємницьким мисленням. Метою дослідження є порівняльний аналіз зарубіжного й вітчизняного досвіду інтеграції підприємницької складової у професійну підготовку, зокрема фахівців з відновлюваної енергетики, і визначення на цій основі інструментарію формування підприємницької компетентності. Для досягнення поставленої мети визначено такі дослідницькі завдання: здійснити аналіз кадрового забезпечення ринку праці підготовленими кваліфікованими кадрами в контексті професійної підготовки фахівців енергетичного профілю; проаналізувати змістовні характеристики підприємницького компонента у структурі професійної підготовки, у тому числі в енергетичній галузі в окремих країнах Європи та Україні; ідентифікувати інноваційні педагогічні практики, що сприяють формуванню підприємницької компетентності майбутніх фахівців з ВДЕ, і визначити основні напрямки інтеграції підприємницької складової у систему професійної підготовки кваліфікованих робітників з урахуванням специфіки вітчизняного освітнього середовища.

Сектор ВДЕ стає дедалі сильнішим. У той же час разом з його збільшенням потреби роботодавців в кадрових ресурсах зростають, і вони проявляють готовність створювати нові можливості працевлаштування для додаткових фахівців.

Відповідно до аналітичного звіту World Energy Employment 2023, глобальна зайнятість у секторі відновлюваної енергетики досягла рівня 36,2 мільйона осіб, що відображає приріст майже на 6 мільйонів робочих місць порівняно з допандемічним періодом. Примітним індикатором трансформаційних процесів в енергетичному секторі є зафіксований у 2021 році історичний прецедент, коли зайнятість у сегменті відновлюваних джерел енергії вперше перевищила показники сектора викопного палива, демонструючи подальше розширення цього диференціалу. Такі тенденції актуалізують проблематику кадрового



забезпечення галузі й відповідної професійної підготовки фахівців нової генерації (Ukrainian Clean Generation, 2023).

Як визначено в аналітичному звіті (2023), зростання кадрових потреб зумовлює низку викликів для роботодавців. Першою проблемою є дефіцит висококваліфікованих технічних фахівців, сервісників і операторів із профільною освітою та сертифікованими навичками. При цьому особливо важливим стає розвиток підприємницької компетентності, яка дозволяє фахівцям ідентифікувати ринкові можливості, впроваджувати інновації й ефективно адаптуватися до технологічних змін галузі.

Другим викликом є посилення міжгалузевої конкуренції за кваліфіковані кадри. Сектор відновлюваної енергетики конкурує з іншими галузями, що підвищує вартість рекрутингу й вимагає від компаній пропонувати конкурентоспроможні заробітні плати й можливості професійного розвитку. У цьому контексті підприємницькі навички стають конкурентною перевагою фахівців, дозволяючи їм не лише виконувати технічні завдання, але й генерувати додану вартість через ініціювання й реалізацію інноваційних проєктів.

Третя проблема пов'язана з географічною специфікою розміщення об'єктів відновлюваної енергетики, які часто розташовані у віддалених від урбаністичних центрів районах. Це ускладнює залучення спеціалістів, які не завжди готові до зміни місця проживання чи частих відряджень. Саме тому формування підприємницьких компетентностей набуває особливого значення, оскільки дозволяє фахівцям створювати локальні сервісні підприємства й забезпечувати розвиток інфраструктури відновлюваної енергетики в регіональному контексті.

Зазначені тенденції й виклики ринку праці формують нові вимоги до системи професійної підготовки фахівців з відновлюваної енергетики, серед яких інтеграція підприємницької складової стає важливим фактором забезпечення конкурентоспроможності випускників і сталого розвитку галузі в цілому.

Європейська довідкова рамка ключових компетентностей для навчання впродовж життя (2018) визначає підприємницьку компетентність як здатність розпізнавати можливості та ідеї, перетворюючи їх у цінні результати для інших. В основі цієї компетентності лежать творчість, критичне мислення та вміння вирішувати проблеми, а також ініціативність, наполегливість і навички співпраці для планування й управління проєктами культурної,

соціальної або комерційної цінності. Термінологічна зміна від «ініціативності та підприємливості» (2006) до «підприємливості» (2018) у документах Європейської Комісії відбулася для узгодження з підходом, запропонованим у Рамці підприємницької компетентності JRC (2016). У новому формулюванні творчість і здатність планувати та керувати процесами визначаються як основні аспекти підприємницького світогляду (Локшина, 2019).

Вивчення досвіду європейських країн у формуванні підприємницької компетентності фахівців з відновлюваної енергетики має суттєве значення для розвитку вітчизняної системи професійної підготовки. Детальний аналіз освітніх програм і методичних підходів окремих європейських країн і окремих закладів освіти дозволить виявити ефективні практики інтеграції підприємницької складової в технічну підготовку, які можуть бути адаптовані до українських реалій. Такий аналіз особливо важливий з огляду на необхідність забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних фахівців на міжнародному ринку праці й прискорення розвитку галузі відновлюваної енергетики в Україні. Розглянемо зазначені підходи до формування підприємницької компетентності в системах професійної освіти та окремих закладах як її складових.

Європейським центром розвитку професійної освіти (Cedefop) оприлюднено результати аналітичних досліджень щодо інтеграції підприємницької компетентності в системи професійної освіти й підготовки Італії та Латвії. Дані дослідження набувають особливої актуальності в контексті сучасних соціально-економічних трансформацій, обумовлених стрімким технологічним розвитком, кліматичними змінами, демографічними тенденціями та кризовими явищами, що вимагають від фахівців різних галузей, зокрема сектору енергопостачання й відновлюваної енергетики, здатності ефективно адаптуватися до нових реалій. У своїх дослідженнях Cedefop вивчає, як освітні екосистеми сприяють формуванню підприємницької компетентності у сфері професійної освіти, та які підходи найкраще працюють для її розвитку. Для цілей дослідження підприємницька компетентність розглядається як ключова якість, що застосовується в усіх сферах життя: від особистісного розвитку до участі в суспільному житті, працевлаштування або створення власного бізнесу.

Аналіз ситуації в Італії виявив відсутність системного розвитку підприємницької компетентності в професійній освіті. На національному рівні ця робота здійснюється переважно через програму



«Шляхи розвитку наскрізних навичок та орієнтації» та через підприємницьке навчання на другому ступені середньої школи. Обидві програми орієнтовані на навчання через набуття практичного досвіду.

Експерти відзначають, що італійська освіта більше зосереджена на передачі знань, ніж на формуванні компетентностей. Опитування різних учасників освітнього процесу показало, що підприємницька компетентність розуміється по-різному: як навички для успішного працевлаштування, які допомагають зрозуміти роботу компанії й розвивають внутрішньопідприємницькі якості; як ініціативність, що сприяє розвитку творчості та самостійності в різних контекстах; як здатність створювати власний бізнес, що розвивається переважно на технічних курсах, пов'язаних з інноваціями або професіями, які ведуть до самозайнятості (European Centre for the Development of Vocational Training, 2023).

Аналіз латвійського досвіду, представлений у звіті, засвідчує системний підхід до впровадження підприємницької компетентності в освітній простір країни. Концептуальне визначення зазначеної складової в Латвії повністю узгоджується з Європейською довідковою системою ключових компетентностей 2018 року для навчання впродовж життя, трактуючи її як здатність реагувати на можливості та ідеї, трансформуючи їх у цінності для інших суб'єктів

Національна стратегія освіти Латвії (2021-2027) охоплює всі освітні рівні та типи, включно з професійною освітою, у тому числі в галузі ВДЕ, акцентуючи увагу на розвитку підприємницької компетентності в органічному поєднанні з інноваційним потенціалом, цифровою грамотністю та креативністю здобувачів через особистісно-орієнтовані педагогічні підходи. Стратегія передбачає цілеспрямовану підтримку й імплементацію підприємницької компоненти в професійну освіту через семінари і бізнес-компанії, що сприяють формуванню готовності до підприємницької діяльності.

Суттєвим структурним елементом освітньої політики Латвії є запровадження з 2020 року обов'язкового модуля «Ініціативність та підприємливість (рівень 1)» для всіх здобувачів початкової професійної освіти. Для студентів, які навчаються на програмах 4-го рівня національної рамки кваліфікацій, доступний більш поглиблений модуль (рівень 2), що забезпечує наступність та поступовість у формуванні підприємницької компетентності.

Представлені у звіті матеріали містять фактичні дані щодо результативності впровадження підприємницької компоненти у

професійній освіті Латвії, демонструючи приклади її систематичного формування. Заклади професійної освіти пропонують різноманітні навчальні та позааудиторні програми підприємницького спрямування. Незважаючи на добровільний характер участі в таких програмах, освітні установи активно заохочують залучення студентів. Звіт також акцентує увагу на конструктивній ролі цифрових технологій як засобу сприяння інтеграції підприємницької компетентності в освітні програми (European Centre for the Development of Vocational Training, 2022).

Досвід освітніх систем Італії та Латвії представляє безсумнівну цінність для трансформації професійної освіти й підготовки в Україні. Формування підприємницької компетентності виступає стратегічним інструментом вирішення нагальних соціально-економічних викликів, зокрема відновлення економічного потенціалу країни та стимулювання суспільного розвитку. У цьому контексті заклади професійної освіти набувають статусу ключових інституційних агентів змін. Ефективна реалізація їхнього потенціалу передбачає системну роботу за кількома напрямками: культивування підприємницької ініціативи, забезпечення компетентнісного оволодіння необхідними управлінськими й організаційними навичками для заснування й адміністрування власних підприємств, а також створення сприятливого середовища для розвитку конкурентоспроможних підприємницьких структур у національному економічному просторі України.

У контексті досвіду європейських країн щодо розвитку підприємницької компетентності, доцільно проаналізувати освітні практики Польщі у сфері професійної підготовки фахівців з відновлюваної енергетики, що становить особливий інтерес для модернізації української системи професійної освіти.

Професійна підготовка техніків обладнання і систем відновлюваної енергетики в польських закладах освіти демонструє комплексний підхід до формування фахівця, здатного не лише виконувати технічні функції, але й здійснювати підприємницьку діяльність. Спеціальність позиціонується як «професія майбутнього», що відповідає стратегічним потребам сталого розвитку й екологічної трансформації енергетичного сектору. Аналіз освітньої програми дозволяє виокремити інтеграційну модель формування професійних компетентностей, де підприємницька складова органічно поєднується з технічними знаннями й навичками. У структурі освітніх результатів чітко простежуються компоненти, спрямовані на розвиток



підприємницької складової, зокрема: здатність розраховувати вартість матеріалів і монтажних робіт; готовність до підготовки кошторисів витрат, тендерів і контрактів; вміння співпрацювати з національними й зарубіжними організаціями; здатність вести підприємницьку діяльність. Примітним аспектом польського досвіду є імплементація правових знань у професійну підготовку, що відображається у формуванні компетентностей щодо застосування положень трудового законодавства й нормативних приписів у професійній діяльності. Такий підхід створює правове підґрунтя для майбутньої підприємницької активності випускників.

Методологічно цінним є реалізація дуального принципу в змісті кваліфікацій «Монтаж обладнання та систем використання відновлюваних джерел енергії» та «Експлуатація обладнання і систем використання відновлюваних джерел енергії». Це забезпечує формування як технічних, так і управлінських компетентностей, необхідних для самостійної підприємницької діяльності. Особливу увагу в освітній програмі приділено розвитку «м'яких навичок», що становлять невід'ємну складову підприємницької компетентності: робота в команді, комунікаційні здібності, критичне мислення, просторова уява, точність формулювання думок. Вартим уваги є акцент на формуванні творчого та аналітичного типу мислення, що є фундаментальною основою для розвитку підприємницької ініціативи та інноваційності.

Важливою інституційною особливістю є впровадження спеціалізацій, що враховують регіональні потреби ринку праці й індивідуальні інтереси здобувачів освіти. Зазначений підхід демонструє адаптивність освітньої системи до запитів економіки та створює додаткові можливості для підприємницької самореалізації в таких перспективних напрямках як гідроенергетика, вітроенергетика тощо (Pan Polski, 2024).

У контексті дослідження різноманітних підходів до формування підприємницької компетентності в європейському освітньому просторі, досвід Німеччини демонструє комплексну модель професійного розвитку, спеціалізовану саме для галузі ВДЕ. Німецька освітня система пропонує не лише базову професійну підготовку, але й спеціалізовані програми підвищення кваліфікації, цілеспрямовано орієнтовані на формування підприємницьких компетентностей для фахівців енергетичного сектору. Так, Товариство сталого розвитку mbH (GNE) впроваджує освітню програму «Координатор(ка) з

відновлюваної енергетики та енергоменеджменту», що представляє собою спеціалізовану модель підготовки кадрів для сектору ВДЕ з акцентом на розвиток підприємницьких здібностей, охоплюючи такі галузеві напрями як вітрова, сонячна, біомасова, біогазова та геотермальна енергетика, електромобільність і стала мобільність.

Аналіз змісту програми виявляє її цільову спрямованість на формування підприємницької компетентності саме в контексті відновлюваної енергетики через інтеграцію таких галузеворієнтованих модулів як управління проєктами, вивчення економічних аспектів рентабельності енергетичних систем, оцінка інвестиційної привабливості проєктів відновлюваної енергетики. Такий підхід забезпечує формування спеціалізованих підприємницьких компетентностей, адаптованих до специфіки енергетичного ринку. Принципово важливим є визначення програмою чітких професійних траєкторій випускників саме в секторі відновлюваної енергетики: «Енергоменеджер(ка) в компаніях», «Координатор(ка) з відновлюваної енергетики», «Радник(ця) з питань сталої мобільності». Ці посади безпосередньо пов'язані з підприємницькою діяльністю, що підкреслює галузеву спеціалізацію програми. Програма відзначає значний попит на кваліфікованих фахівців з підприємницькими компетентностями саме в секторі відновлюваних джерел енергії, відзначаючи, що на теперішній час відновлювана енергетика в Німеччині є одним із секторів з найбільшим економічним потенціалом. Цим визначається стратегічне позиціонування програми як інструменту підготовки підприємницьких кадрів для енергетичної галузі. Практична ж складова навчання реалізується через стажування у спеціалізованих компаніях сектору ВДЕ, серед яких зазначені такі провідні організації як Fraunhofer Institut Kassel (IWES), SMA-Regelsysteme AG, Wagner & Co. Solartechnik, Seeger Engineering та інші підприємства, що працюють саме в галузі відновлюваної енергетики.

Вивчення німецького досвіду підготовки фахівців для сфери відновлюваної енергетики, зокрема за освітньою програмою підвищення кваліфікації, демонструє практичний підхід до формування підприємницьких навичок. Підготовлені фахівці отримують не лише знання про відновлювані енергоресурси, але й практичні навички управління проєктами, оцінки економічної ефективності й ведення підприємницької діяльності в енергетичному секторі. Це робить їх конкурентоспроможними на ринку праці та готовими до самостійної підприємницької діяльності.



Професійна підготовка фахівців в Україні за професією 8169 «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики» є відносно новим освітнім напрямом підготовки, що впроваджується в контексті сучасних вимог енергетичної трансформації. У методологічну основу такої підготовки покладено професійний стандарт (2022), який містить вимоги до кваліфікації працівників та їх компетентності, що визначаються роботодавцями, і становить фундамент для формування професійних кваліфікацій, і державний освітній стандарт за професією (2024), що встановлює вимоги до підготовки кваліфікованих робітників на кожному кваліфікаційному рівні й виступає регуляторним інструментом, який забезпечує єдність освітнього простору та критеріїв визначення якості навчання.

Державний освітній стандарт з професії 8169 «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики» містить структурно-змістові компоненти, спрямовані на формування підприємницької компетентності здобувачів освіти. У розділі 2.1 стандарту підприємницька компетентність визначена як окрема ключова компетентність (КК 5), що підкреслює її значущість у загальній системі професійної підготовки фахівців з відновлювальної енергетики.

Згідно з концептуальними положеннями стандарту ключові компетентності набуваються впродовж освітньої програми й можуть розвиватися у процесі навчання протягом усього життя. Відповідно до структури стандарту підприємницьку компетентність рекомендовано формувати на завершальному етапі освітньої програми, що свідчить про її спрямований характер, який передбачає синтез попередньо набутих навичок для розвитку здатності до підприємницької діяльності.

Змістова структура підприємницької компетентності в стандарті представлена двовимірною матрицею «знати-вміти», що визначає її когнітивні та діяльнісні компоненти. Когнітивний компонент охоплює знання понять «ринкова економіка» та принципів, на яких вона базується; організаційно-правових форм підприємництва в Україні; положень основних документів, що регламентують підприємницьку діяльність; процедур відкриття власної справи; видів заробітної плати та стимулювання праці персоналу підприємств; шляхів перетворення ідей в особисту, соціальну та професійну діяльність; економічних та соціальних передумов підприємницької діяльності; основних підходів

до планування та управління проєктами; поняття «бізнес-план». Діяльнісний компонент включає вміння користуватися нормативно-правовими актами щодо підприємницької діяльності; критично аналізувати творчі процеси й інновації при плануванні й управлінні проєктами; самостійно приймати фінансові рішення; ефективно вести переговори; мотивувати інших цінувати власні ідеї; розробляти бізнес-плани.

Елементи підприємницької компетентності простежуються не лише в окремо визначеному блоці КК 5, але й інтегровані до результатів навчання за професією. Зокрема, у розділі 2.5 для кваліфікації майстра II категорії передбачено формування підприємницької компетентності у контексті здійснення контролю функціонування систем відновлювальної енергетики. При підвищенні кваліфікації до I категорії підприємницька компетентність інтегрується до результату навчання РН 7, що передбачає здатність розробляти нескладні проєкти та схеми монтажу систем відновлювальної енергетики, а також готувати технічну документацію.

Методологічними підходами до формування підприємницької компетентності, визначеними стандартом, є інтеграційний підхід, що передбачає формування навичок підприємницької діяльності через взаємодію інших ключових і професійних компетентностей; практико-орієнтований підхід, спрямований на формування підприємницьких умінь через практичну діяльність; проєктний підхід, що забезпечує набуття підприємницької складової через розробку та реалізацію проєктів, пов'язаних з відновлювальною енергетикою.

Аналіз стандарту свідчить про системний підхід до формування підприємницької компетентності здобувачів освіти. Водночас, у порівнянні з європейськими моделями підготовки фахівців для сектору відновлювальної енергетики, визначено необхідність посилення інтеграції підприємницьких навичок у всі результати навчання, а не лише на завершальному етапі навчання. Так, додавання вибіркового дисциплін з підприємництва (Міністерство освіти і науки України, 2010) до освітніх програм допоможе формувати бізнес-навички у здобувачів освіти протягом усього періоду навчання. Зокрема, в закладах професійної (професійно-технічної) освіти освітніми програмами з підготовки фахівців у сфері відновлювальної енергетики передбачено курс «Основи підприємницької діяльності», який цілісно інтегрує теоретичні та практичні аспекти підприємництва в контексті сталого розвитку й інноваційних технологій ВДЕ. Зміст курсу охоплює



адаптовані до галузевої специфіки теми: «Підприємницький потенціал відновлювальної енергетики» (замість загальної характеристики), «Професійний профіль підприємця в секторі ВДЕ» (розширення теми про ділові якості), «Нормативно-правове регулювання підприємницької діяльності в альтернативній енергетиці» (контекстуалізація правових засад), «Бізнес-планування інноваційних проєктів у ВДЕ» (трансформація підготовки до бізнесу), «Реєстраційні процедури підприємств зеленої енергетики» (адаптація реєстраційних процесів), «Технологічні та виробничі стратегії в секторі ВДЕ» (модифікація організації виробництва), «Ціноутворення на ринку альтернативної енергетики» (спеціалізація ціноутворення), «Фінансовий менеджмент та оподаткування в проєктах ВДЕ» (деталізація обліку й податків), «Етичні стандарти й соціальна відповідальність у зеленій енергетиці» (поглиблення етичного компоненту бізнесу).

Ключовими перевагами запровадження зазначеного курсу в освітній процес для підготовки фахівців в галузі ВДЕ є: набуття системних компетентностей щодо проєктування й упровадження інноваційних бізнес-рішень у галузі ВДЕ, опанування спеціалізованих механізмів технологічного та економічного менеджменту в альтернативній енергетиці, розвиток здатності ідентифікувати та комерціалізувати перспективні наукоємні проєкти з мінімізацією екологічних ризиків.

Проведене дослідження розкриває системні трансформації у професійній підготовці фахівців з відновлювальної енергетики, де підприємницька компетентність постає визначальним чинником професійної спроможності та інноваційного розвитку галузі. Комплексний аналіз теоретико-методологічних засад та практичного досвіду дозволив обґрунтувати концептуальні положення формування підприємницької складової у професійній освіті.

Дослідження підприємницької складової у професійній підготовці фахівців з відновлювальної енергетики розкриває принципово важливі аспекти трансформації сучасної професійної освіти в контексті глобальних викликів сталого розвитку. Сьогодні відновлювана енергетика перетворюється на стратегічний напрямок економічного розвитку, що вимагає принципово нового підходу до підготовки професійних кадрів.

Глобальний контекст дослідження визначається масштабними змінами у світовій енергетиці: станом на 2023 рік галузь

відновлювальної енергетики перевищує зайнятість у традиційних секторах викопної енергетики. Україна має амбітну мету – досягти 70% частки відновлювальних джерел енергії до 2050 року, що актуалізує потребу у фахівцях нової формації.

Ключова особливість сучасної професійної підготовки полягає в інтеграції технічної експертності з підприємницьким мисленням. Йдеться не просто про навчання інженерним навичкам, а про формування фахівців, здатних перетворювати технологічні рішення на успішні бізнес-проекти.

Вивчення досвіду окремих країн дозволило виявити кілька ключових стратегій формування підприємницької компетентності. Зокрема, національні програми в Італії зосереджені переважно на практичному навчанні, де підприємницька складова розглядається в широкому контексті – від базових навичок працевлаштування до потенціалу створення власного бізнесу. Латвійський досвід демонструє системний та послідовний підхід, а національна освітня стратегія 2021-2027 років передбачає цілісну інтеграцію підприємницької компетентності в усі освітні рівні. У Польщі продемонстровано комплексний підхід, де підприємницькі навички органічно поєднуються з технічними знаннями. Німецька модель передбачає зокрема спеціалізовані програми, орієнтовані на розвиток підприємницьких здібностей у секторі відновлювальної енергетики.

Вітчизняна система професійної підготовки фахівців з ВДЕ характеризується впровадженням підприємницької компетентності як одного з ключових компонентів змісту освіти. Державний освітній стандарт з професії визначає цей компонент як окрему складову професійної підготовки. Когнітивний компонент охоплює широкий спектр знань – від розуміння ринкової економіки до основ бізнес-планування, а діяльнісний компонент передбачає набуття практичних умінь щодо розроблення бізнес-планів, проведення переговорів і прийняття фінансових рішень.

Основні виклики, що постають як перед зарубіжною системою підготовки кадрів для ВДЕ, так і вітчизняною, включають: дефіцит кваліфікованих кадрів, посилення міжгалузевої конкуренції й необхідність швидкої адаптації до технологічних змін. Відтак, підприємницька компетентність має розглядатися як стратегічний інструмент подолання цих викликів, що дозволяє фахівцям ідентифікувати ринкові можливості й упроваджувати інновації. Ефективність подолання цих викликів безпосередньо пов'язана з



комплексним підходом до формування підприємницької компетентності, який включає теоретичну підготовку, практичне навчання, розвиток soft skills та постійну адаптацію до змін ринкового середовища. Лише системний підхід дозволить сформувати конкурентоспроможних фахівців, здатних забезпечити інноваційний розвиток сектору відновлювальної енергетики.

Список посилань

Алексєєва, С., & Єршова, Л. (2020). Зміст і форми сучасної підготовки майбутніх фахівців до підприємницької діяльності. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка*, 1(21), 44–52. <https://jrnls.ivet.edu.ua/index.php/1/article/view/619>

Базиль, Л., & Орлов, В. (2023). Концептуально-парадигмальні виміри підготовки здобувачів професійної освіти до молодіжного підприємництва. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Педагогічні науки*, 53, 31–39. http://nbuv.gov.ua/UJRN/vgnpu_2023_3_5

Білова, Ю. А. (2013). Поняття та структура підприємницької компетентності майбутніх фахівців економічного профілю. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*, 7(50), 15–17. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ozfm_2013_7_7

Земка, О. В. (2018). Сутність і структура підприємницької компетентності як важливої складової професійної підготовки майбутніх учителів технологій. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Педагогіка і психологія*, 54, 82–87. <https://library.vspu.net/items/9543af8e-8939-412b-b036-027e8516ca60>

Концепція. (2021). *Концепція «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року*. Українська асоціація відновлюваної енергетики. <https://uaea.com.ua/news/our-news/concept-2050.html>

Креденцер, О. В. (2019). *Психологія розвитку підприємницької активності персоналу освітніх організацій*. Логос. https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/723369/1/Креденцер_макет_видавництво.pdf

Кудря, С. О. (Ред.). (2024). *Відновлювані джерела енергії: видання друге, доповнене*. Інститут відновлюваної енергетики НАНУ. <https://www.ive.org.ua/wp-content/uploads/monograph2024.pdf>

Локшина, О. І. (2019). Європейська довідкова рамка ключових компетентностей для навчання впродовж життя: оновлене бачення

2018 року. *Український педагогічний журнал*, 3, 21–30.
<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/718031/1/3.pdf>

Майковська, В. І. (2021). *Теорія і практика формування підприємницької компетентності майбутніх фахівців сфери обслуговування у закладах вищої освіти* [Автореферат дисертації доктора педагогічних наук]. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка.
<https://repository.sspu.edu.ua/items/a7819562-9b20-46c5-bf81-1160dad231e0>

Мельниченко, О. (2022). Розвиток підприємницької компетентності та її роль у відновленні країни. *Educological discourse*, 2(37), 91.
https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/42319/1/O_Melnychenko_OD_RPKR_VK.pdf

Міністерство економіки України. (2022, 13 січня). *Про затвердження професійного стандарту «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики»*. (Наказ № 106-22).
<https://register.nqa.gov.ua/profstandart/majster-z-montazu-ta-obslugovuvanna-sistem-vidnovluvalnoi-energetiki>

Міністерство освіти і науки України. (2024, 18 квітня). *Про затвердження Державного освітнього стандарту з професії «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики»* (Наказ № 535).
<https://osvita.ua/legislation/proftech/91999/>

Міністерство освіти і науки України. (2010, 13 жовтня). *Про затвердження Типової базисної структури навчальних планів для підготовки кваліфікованих робітників професійно-технічних навчальних закладах*. (Наказ № 947).
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0947290-10#Text>

Мітяєва, Т. Л. (2023). Психологічні аспекти підприємницької діяльності. У *The 5th International scientific and practical conference «Progressive research in the modern world»* (с. 531–534). BoScience Publisher.
https://www.researchgate.net/publication/371946793_Psihologicni_aspekti_pidpriemnickoi_dialnosti

Репкін, О. О. (2020). *Плани ЄС щодо розвитку водневої галузі до 2030 року та перспективи України у цій екосистемі*. Ecolog-ua.com.
<https://ecolog-ua.com/news/plany-yes-shchodo-rozvytku-vodnevoyigaluzi-do-2030-roku-ta-perspektyvy-ukrayiny-u-ciy>

European Centre for the Development of Vocational Training. (2023). *Entrepreneurial competence in vocational education and training in Italy*. Cedefop research paper, № 88.
<https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/5588>



European Centre for the Development of Vocational Training. (2022). *Entrepreneurial competence in vocational education and training in Latvia*. Cedefop research paper, № 85. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/5585>

Gesellschaft für Nachhaltige Entwicklung mbH. (2024). *Erneuerbare Energie Energiemanagement*. <https://www.gne-witzenhausen.de/erneuerbare-energie-energiemanagement/>

Pan Polski. (2024). *Спеціальність у сфері альтернативної енергетики*. <https://panpolski.com.ua/uk/tehnikumy/alternatyvni-dzherela-energiyi/>

Ukrainian Clean Generation. (2023). *Що варто знати сьогодні про ринок праці у сфері поновлюваної енергетики: проблеми працевлаштування та найму в галузі зеленої енергетики*. <https://ucg.in.ua/article/shho-var-to-znati-sogodni-pro-rinok-praczi-u-sferi-ponovlyuvano%D1%97-energetiki-problemi-praczevlashtuvannya-ta-najmu-v-galuzi-zeleno%D1%97-energetiki/>

— 00 —

УДК 37.01:338

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ І МЕТОДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОРІЄНТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО- ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

Валерій Байдулін,
молодший науковий співробітник відділу
виховання і професійної кар'єри Інституту
професійної освіти НАПН України,
<http://orcid.org/0000-0002-8176-4445>
e-mail: valbay@ukr.net

Анотація. У статті розглянуто деякі питання з модернізації і розширення діяльності з професійної орієнтації здобувачів професійної освіти, які мають першочергове значення для реструктуризації економіки з метою підвищення обороноздатності України в умовах воєнного стану.

Ключові слова: реструктуризація економіки, модернізація змісту і методів, професійна орієнтація, обороноздатність.