

## 2.14. ПІДГОТОВКА ДОРΟΣЛОГО НАСЕЛЕННЯ ДО ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ НЕЗАЛЕЖНОСТІ

### *PREPARING ADULTS FOR ENTREPRENEURSHIP TO ENSURE ENERGY INDEPENDENCE*

**Володимир Артюшенко**

аспірант

Інституту професійної освіти

НАЕС України,

<https://orcid.org/0009-0003-1897-8701>

[artyushenko.volodymyr@gmail.com](mailto:artyushenko.volodymyr@gmail.com)

**Volodymyr Artyushenko**

Postgraduate student of the

Institute of Vocational Education of the

NAES of Ukraine,

<https://orcid.org/0009-0003-1897-8701>

[artyushenko.volodymyr@gmail.com](mailto:artyushenko.volodymyr@gmail.com)

*Досліджено негативний вплив російського вторгнення на енергетичну систему України та роль відновлювальної енергетики в подоланні енергетичної кризи. Розглянуто питання підготовки дорослого населення до підприємницької діяльності як стратегічного чинника забезпечення енергетичної незалежності країни. Проаналізовано зв'язок між розвитком підприємництва та стабілізацією енергетичного сектора. Наголошено на важливості освітніх програм для дорослих у контексті формування енергетичної стійкості й економічної безпеки України в умовах війни.*

*The examines the negative impact of the Russian invasion on Ukraine's energy system and the role of renewable energy in overcoming the energy crisis. The preparation of the adult population for entrepreneurship as a strategic factor in ensuring the country's energy independence is considered. The relationship between entrepreneurship development and stabilisation of the energy sector is analysed. The importance of educational programmes for adults in the context of forming energy sustainability and economic security of Ukraine in the context of war is emphasised.*

**Ключові слова:** відновлювальна енергетика, доросле населення, короткотермінові освітні програми, підприємницька діяльність, енергетична незалежність.

**Keywords:** renewable energy, adult population, short-term educational programmes, entrepreneurship, energy independence.

Енергетична безпека України стоїть перед численними викликами та вимагає постійного уваги та вдосконалення стратегій забезпечення. У контексті сучасного світового енергетичного ландшафту, де геополітичні зміни, технологічні інновації та екологічні виклики є на порядку денному, енергетична безпека стає надзвичайно важливою складовою національної стратегії розвитку.<sup>504</sup>

<sup>504</sup> Лісовий, А. (2024). Енергетична безпека України: другий рік війни. *Modeling the development of the economic systems*, 1, 124–129. <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-17>

Особливо гострою проблемою для енергетичної безпеки України стала повномасштабна війна, розпочата Російською Федерацією у 2022 році. Збройний конфлікт призвів до масштабних руйнувань енергетичної інфраструктури, включаючи електростанції, підстанції та лінії електропередач. Систематичні атаки на енергетичні об'єкти не лише створюють критичні загрози для енергозабезпечення населення та промисловості, але й вимагають швидкої адаптації та розробки нових підходів до забезпечення енергетичної стійкості в умовах військових дій.

У рамках парадигми сталого розвитку й з урахуванням міжнародних зобов'язань щодо декарбонізації, Україна стоїть перед необхідністю радикальної реструктуризації свого енергетичного сектору. Це передбачає не лише диверсифікацію джерел енергопостачання й оптимізацію енергетичного балансу, але й інтеграцію передових технологій, зокрема у сфері відновлюваної енергетики й енергоефективності. В умовах війни ця задача ускладнюється необхідністю швидкого відновлення пошкодженої інфраструктури і забезпечення енергетичної незалежності від агресора.

Критичним аспектом досягнення енергетичної безпеки є розвиток стійкої інфраструктури, здатної протистояти як фізичним, так і кібернетичним загрозам. Це вимагає синергетичного підходу, який об'єднує технологічні інновації, нормативно-правове регулювання та міжнародне співробітництво. Особливої уваги потребує питання енергетичної дипломатії й формування стратегічних партнерств, що дозволить посилити позиції України на регіональному та глобальному енергетичних ринках.<sup>505</sup>

У контексті війни надзвичайно важливим стає розвиток децентралізованих та автономних систем енергозабезпечення, які можуть функціонувати в умовах пошкодження централізованої мережі. Це включає впровадження мікромереж, розвиток локальних відновлюваних джерел енергії та систем накопичення енергії.

До початку повномасштабної військової агресії рф сукупна встановлена потужність електрогенеруючих об'єктів Об'єднаної енергетичної системи (ОЕС) України, за винятком Кримської електроенергетичної системи й тимчасово неконтрольованих територій Донецької та Луганської областей, складала приблизно 56 ГВт. Структура генеруючих потужностей характеризувалася таким

<sup>505</sup> Разумков Центр. (n.d.). Аналітична довідка Центру Разумкова «Про стан енергосистеми України у 2022–2023 роках».

розподілом: теплові електростанції (ТЕС), теплоелектроцентралі (ТЕЦ) та блок-станції становили 49,7%; атомні електростанції (АЕС) – 24,6%; гідроелектростанції (ГЕС) і гідроакумуючі електростанції (ГАЕС) – 11,2 %; об’єкти відновлюваної енергетики, включаючи вітрові (ВЕС), сонячні (СЕС) і біоенергетичні станції (БіоЕС) – 14,5 %.

З моменту ескалації конфлікту, відповідно до експертних оцінок, під окупацією опинилися генеруючі потужності обсягом 18 ГВт, зокрема Запорізька АЕС потужністю 6 ГВт. Весняний період 2024 року характеризувався значними пошкодженнями теплової та гідрогенерації, що відіграють критичну роль у балансуванні енергосистеми. За офіційними даними уряду, втрати генеруючих потужностей у цей період сягнули понад 9 ГВт.

Наслідком масованих обстрілів у травні 2024 року стало скорочення потужностей гідрогенерації приблизно на 30–35 % від загального обсягу встановленої потужності. На окупованих територіях залишилися або зазнали руйнувань 80 % вітрових і 13–15 % сонячних електростанцій.

Станом на 1 червня 2024 року, за попередніми оцінками, сукупні втрати генеруючих потужностей в ОЕС України варіюються в діапазоні від 30 до 36 ГВт.

Згідно з аналітичними даними Київської школи економіки (KSE), опублікованими у травні 2024 року, енергетичний сектор України зазнав прямих збитків та непрямих фінансових втрат на суму 56,2 млрд доларів США. Оцінка потреб у відновленні, що передбачає повну реконструкцію пошкоджених об’єктів за принципом «Build Back Better», становить 50,5 млрд доларів США.

Особливо вразливим сегментом виявився сектор відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), де понад 40 % об’єктів, переважно сонячні й вітрові електростанції, опинилися в зоні активних бойових дій або на тимчасово окупованих територіях, що створює значний ризик їх часткового або повного знищення.<sup>506</sup>

Стабільне енергопостачання є фундаментальною передумовою ефективного функціонування та розвитку економічної системи держави. Ця взаємозалежність проявляється через комплексний вплив на різні сектори економіки й загальну економічну діяльність. Так, тільки генераторів за 11 місяців війни було імпортовано близько 354 тисяч штук, задекларованою вартістю 355 млн доларів і сумарною

<sup>506</sup> Савін, О. (2024). Енергетична безпека: як альтернативні джерела допоможуть посилити енергосистему. *Українська правда*. <https://www.epravda.com.ua/columns/2024/09/5/718967/>.

потужністю близько 1 ГВт, що відповідає одному блоку атомної АЕС.<sup>507</sup>

Водночас, у контексті сучасного збройного конфлікту, енергетична війна, яку веде російська федерація паралельно з окупацією території України, демонструє стратегічну важливість відновлюваної енергетики в умовах воєнного стану. Об'єкти альтернативної енергетики характеризуються підвищеною стійкістю до пошкоджень внаслідок ракетних атак чи ударів безпілотних літальних апаратів. Більше того, розвиток сектору відновлюваної енергетики в Україні може мати визначальний вплив на якість і загальну динаміку економічного розвитку, а також на забезпечення сталого соціально-економічного розвитку й зміцнення національної безпеки держави.

Для підвищення енергоефективності національної економіки та забезпечення енергетичної самодостатності не існує іншого шляху, ніж розвиток відновлюваних джерел енергії, здатних забезпечити достатній рівень національної енергетичної безпеки.<sup>508</sup>

Імплементация енергоефективних технологій, включаючи термомодернізацію будівель і встановлення сучасних систем опалення й кондиціонування, потенційно здатна знизити енергоспоживання та зменшити навантаження на енергетичну інфраструктуру країни. Інтеграція альтернативних джерел енергії, зокрема фотоелектричних систем на дахах будівель, вітроенергетичних установок та малих гідроелектростанцій, може сприяти збільшенню виробництва енергії з відновлюваних джерел і зниженню залежності від імпорту викопних енергоносіїв.

Підвищення обізнаності населення щодо раціонального використання енергоресурсів і впровадження програм з енергозбереження здатні покращити культуру енергоспоживання серед громадян. Важливо усвідомлювати, що кожна збережена кіловат-година енергії робить внесок у загальне енергозбереження й зниження навантаження на енергетичну систему країни.

Використання відновлюваних джерел енергії було й залишається одним із найбільш важливих напрямів енергетичної політики України, про що свідчать:

<sup>507</sup> Макагон, С. (2023). Енергетика України: об'єктивна реальність проти стратегії 2050. *Економічна правда*. <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/02/20/697207/>.

<sup>508</sup> Яра, О. С., Артеменко, О. В., Журавель, Я. В., & Литвин, Н. А. (2023). Забезпечення енергетичної безпеки України за рахунок альтернативних джерел енергії. *Академічні візії*, 17. <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/613>

*Національна економічна стратегія України на період до 2030 року*, яка визначає одним з ключових орієнтирів в економічній політиці України декарбонізацію економіки (підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел енергії, розвиток циркулярної економіки й синхронізацію з ініціативою «Європейський зелений курс»),<sup>509</sup>

*Стратегія енергетичної безпеки*, де визначені стратегічні цілі забезпечення енергетичної безпеки держави й завдання з їх досягнення,<sup>510</sup>

*Енергетична стратегія України на період до 2050 року*, що, зокрема, визначає індикативні показники майбутнього розвитку відновлюваної енергетики. Серед них – досягнення частки 27 відсотків енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії, до 2030 року у валовому кінцевому споживанні енергії, 70 відсотків енергії з відновлюваних джерел у загальному первинному постачанні енергії до 2050 року й наближення до кліматичної нейтральності до 2060 року.<sup>511</sup>

Зважаючи на складну енергетичну ситуацію в державі, запрацювали програми безвідсоткового кредитування громадян, а також програма «Доступні кредити 5–7–9» для ОСББ та ЖБК на купівлю обладнання для генерації з альтернативних джерел енергії та установок для зберігання енергії. Зокрема, для приватних домогосподарств діє програма пільгового кредитування під 0% для закупівлі обладнання і встановлення у власних домогосподарствах сонячних панелей з системами накопичення енергії й вітрових установок. Друга програма передбачає можливість для об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ) та житлово-будівельних кооперативів (ЖБК) скористатись програмою державної підтримки «Доступні кредити 5–7–9 %». У рамках програми можна купувати та встановити генеруючі установки, що виробляють електричну енергію з альтернативних джерел, а також установки зберігання електричної енергії й допоміжне обладнання.<sup>512</sup>

<sup>509</sup> Верховна рада України. (2021f). *Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року*. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 179. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Text>

<sup>510</sup> Верховна рада України. (2021g). *Про схвалення Стратегії енергетичної безпеки*. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 4 серпня 2021 р. № 907-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/907-2021-%D1%80#Text>

<sup>511</sup> Верховна рада України. (2023b). *Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року*. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 373-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/373-2023-%D1%80#Text>

<sup>512</sup> Урядовий портал. (2024). *Прем'єр-міністр: Стартували програми підтримки громадян та бізнесу для посилення енергонезалежності та встановлення альтернативних джерел енергії*.

Пріоритетними завданнями реалізації Зеленої стратегії України є: створення умов для сталого відновлення та відбудови країни після війни, підвищення соціальних показників добробуту населення, забезпечення рівного доступу до праці та розвиток регіональних ринків, покращення якості системи освіти та розвиток людського капіталу шляхом формування сучасних професійних кваліфікацій для навчання протягом життя.<sup>513</sup>

У контексті стрімкого розвитку галузі відновлюваної енергетики, що характеризується стрімко прогресуючим зростанням обсягів виробництва та встановленої потужності об'єктів відновлюваної енергії, а також супутніх технологій, таких як системи зберігання енергії й балансуєчі потужності, постає нагальна потреба у створенні комплексної системи підготовки та перепідготовки висококваліфікованих кадрів в Україні. Ця система має охоплювати широкий спектр спеціалізацій: інженерно-технічний персонал для проєктування, будівництва та експлуатації об'єктів відновлюваної енергетики; адміністративний персонал для забезпечення ефективного управління й координації проєктів; фахівці з енергетичного менеджменту й оптимізації енергосистем; експерти з нормативно-правового регулювання й екологічної безпеки в енергетичному секторі тощо.

На зв'язок між «зеленим» переходом, розвитком «зеленої» економіки й навчання впродовж життя звертається увага і в Глобальному звіті про зелені навички 2022 року, опублікованому на сайті LinkedIn.

Провівши дослідження, експерти визначили, що більшість посад і професій, які потребують «зелених» навичок, не можна вважати традиційними. За період з 2016 по 2021 рік найбільше зростає кількість робочих місць для: менеджерів зі сталого розвитку (30 %), техніків з вітрових турбін (24 %), консультантів із сонячної енергії (23 %), екологів (22 %), а також спеціалістів з охорони навколишнього середовища та безпеки (20 %). Разом з тим наголошується на історичних змінах, що зумовили перегляд трудової діяльності, люди стали активніше здобувати нові навички й прагнуть створювати нові підприємства, а роботодавці розробляють нові бізнес-моделі та

---

<https://www.kmu.gov.ua/news/premier-ministr-startuvaly-prohramy-pidtrymky-hromadian-ta-biznesu-dlia-posylennia-enerhonezalezhnosti-ta-vstanovlennia-alternatyvnykh-dzherel-enerhii>

<sup>513</sup> Радкевич, В. О, Кравець, С. Г, Салій, І. В. & Радкевич, О. П. (2023). Сучасні професійні кваліфікації для сталого розвитку зеленої економіки. *Екологічні науки: науково-практичний журнал*, 6 (51), 224–230. <http://lib.iitta.gov.ua/739028/>

створюють нові ринки.<sup>514</sup> А значить, особливу увагу слід приділити формуванню підприємницьких навичок у майбутніх спеціалістів галузі. Це зумовлено тим, що розвиток відновлюваної енергетики створює унікальні можливості для інновацій і стартапів, вимагаючи від фахівців не лише технічних знань, але й здатності ідентифікувати ринкові можливості, розробляти бізнес-моделі й ефективно управляти ресурсами. Навички підприємницької діяльності дозволять спеціалістам адаптуватися до динамічного ринкового середовища, сприяти комерціалізації нових технологій та стимулювати інноваційний розвиток галузі.

У контексті поточних геополітичних викликів, спричинених військовою агресією, Україна стикається з нагальною потребою у комплексній відбудові країни. Ця потреба актуалізується як в умовах триваючого конфлікту, так і в перспективі постконфліктного відновлення. Фахівці різних галузей вже зараз докладають значних зусиль для подолання наслідків деструктивних дій агресора й відновлення критичної інфраструктури.

У світлі цих обставин реформа професійної освіти, ініційована у 2019 році, потребує суттєвої адаптації до сучасних реалій і викликів. Ключовим завданням стає забезпечення країни достатньою кількістю кваліфікованих кадрів, здатних ефективно брати участь у процесах відбудови. Для досягнення цієї мети зокрема необхідно: провести комплексний аналіз потреб ринку праці в контексті відбудови, визначивши пріоритетні напрямки підготовки фахівців; розробити й упровадити інноваційні освітні програми, орієнтовані на формування компетентностей, необхідних для участі у відбудові країни; забезпечити тісну співпрацю між закладами професійної освіти й підприємствами, залученими до процесів відновлення, для практико-орієнтованого навчання; створити систему швидкої перекваліфікації й підвищення кваліфікації працівників, враховуючи динамічні зміни потреб ринку праці.

Масштабна міграція населення, релокація цілих підприємств, економічна криза та втрата працездатності значної кількості громадян внаслідок воєнних дій зумовлюють нагальну потребу в реструктуризації системи професійної освіти й перекваліфікації. Актуалізується необхідність розробки й упровадження комплексного підходу до професійної підготовки та перепідготовки кадрів, який би

<sup>514</sup> Семигіна, Т., & Маркевич, Н. (2022). «Зелені» компетентності та «зелені» навички: огляд міжнародного досвіду. *Grail of science*, 400–406. <https://bit.ly/3mV60Lm>

враховував не лише традиційну цільову аудиторію випускників шкіл, але й охоплював би широкий спектр дорослого населення. Особливої уваги потребують такі категорії громадян як особи з інвалідністю, отриманою внаслідок бойових дій, ветерани, внутрішньопереміщені особи та доросле населення, що потребує зміни кваліфікації внаслідок структурних змін в економіці.

Задля створення сприятливих умов для професійної перекваліфікації дорослого населення, внесено суттєві зміни до Закону України «Про професійну (професійно-технічну) освіту» (у редакції від 1 липня 2022 року). Ці законодавчі новації передбачають ряд ключових положень, спрямованих на підвищення доступності та гнучкості системи професійної освіти. Зокрема, упроваджено можливість повторного безоплатного навчання в закладах професійної освіти, уведено концепцію здобуття часткових професійних кваліфікацій. Такі нормативні зміни мають на меті адаптацію системи професійної освіти до актуальних викликів, спричинених військовою агресією, та сучасних тенденцій ринку праці. Передбачається, що реалізація цих законодавчих ініціатив сприятиме зниженню рівня безробіття шляхом створення механізмів для оперативної перекваліфікації осіб, які втратили роботу внаслідок економічних трансформацій та геополітичних факторів.<sup>515</sup>

Для ефективного вирішення визначених завдань необхідна імплементація стратегічних напрямів, що включають розробку й упровадження короткострокових навчальних програм, спрямованих на швидке набуття нових професійних навичок і компетентностей; створення гнучкої системи професійної перепідготовки, здатної оперативно адаптуватися до динамічних змін на ринку праці; фокусування на розвитку програм для дорослого населення, враховуючи їх попередній досвід і потреби в перекваліфікації; посилення спроможності існуючих закладів професійної (професійно-технічної) освіти замість створення нових вузькоспеціалізованих установ; упровадження інноваційних підходів в управлінні закладами професійної освіти, орієнтованих на підвищення їх адаптивності й ринкової відповідності.

Особливу увагу варто приділити розвитку короткострокових програм перекваліфікації. Це обумовлено специфікою поточної економічної ситуації, коли створення нових бізнес-структур та поява

<sup>515</sup> Верховна Рада України. (1998). *Про професійну (професійно-технічну) освіту*. Закон України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/103/98-%D0%B2%D1%80#Text>

окремих професій чи спеціальностей може мати тимчасовий характер або обмежену потребу в кадрах, і передбачає модернізацію матеріально-технічної бази відповідно до сучасних вимог ринку праці, підвищення кваліфікації викладацького складу та залучення фахівців-практиків з різних галузей, розробку механізмів швидкого оновлення освітніх програм відповідно до потреб ринку, упровадження дуальної форми освіти й посилення співпраці з потенційними роботодавцями. Запропонований підхід має на меті створення гнучкого й ефективного механізму підготовки кадрів, здатного оперативно реагувати на виклики сучасного ринку праці та сприяти економічному відновленню країни в повоєнний період.

У подоланні соціально-економічних наслідків збройного конфлікту система професійної освіти постає ключовим інструментом адаптації трудових ресурсів до нових реалій ринку праці. Особливої актуальності набуває підготовка населення, зокрема дорослого, до підприємницької діяльності як засобу самозайнятості в умовах структурної трансформації економіки та значного зростання рівня безробіття.

Парадигма формування підприємницьких навичок потребує фундаментального переосмислення. Підприємницька підготовка має розглядатися не як другорядний компонент освітнього процесу, а як інтегральна складова, що пронизує всі аспекти навчальної й позанавчальної діяльності закладів професійної освіти.<sup>516</sup> Це зумовлено економічною необхідністю, оскільки в умовах дестабілізації ринку праці й обмеженості робочих місць підприємництво стає ефективним механізмом самозабезпечення та створення нових робочих місць. Крім того, підприємницькі навички сприяють підвищенню соціальної мобільності та адаптивності населення до швидкозмінних економічних умов. Розвиток підприємницького мислення стимулює інноваційну активність, що є критично важливим для відновлення та модернізації економіки. Варто зазначити, що залучення до підприємницької діяльності може сприяти психологічній реабілітації населення, постраждалого внаслідок військових дій.

Підготовка дорослого населення до підприємницької діяльності, зокрема в галузі відновлювальної енергетики, має свої особливості. Відзначимо, що у науковому контексті доросла людина визначається як

<sup>516</sup> Радкевич, В. (2022а). Науково-методичне забезпечення розвитку професійної освіти в умовах сучасних викликів. *Вісник НАПН України*, 4(2), 1–15. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2022.4218>

індивід, який досяг певного віку, що супроводжується фізичною та психологічною зрілістю. Дорослість характеризується наявністю сформованих когнітивних структур і соціальних навичок, які дозволяють особистості ефективно функціонувати в суспільстві. Доросла особа володіє комплексом знань, умінь і навичок, набутих через формальну освіту й життєвий досвід. Це дозволяє приймати зважені рішення, які мають суттєвий вплив на її життєвий шлях, і нести відповідальність за їх наслідки. Така здатність до самостійного вирішення життєвих завдань є ключовою ознакою дорослості в психологічному й соціальному аспектах.<sup>517</sup>

У контексті сучасних викликів, пов'язаних із забезпеченням енергетичної незалежності й розвитком відновлювальної енергетики, андрагогіка як галузь педагогічної науки набуває особливого значення у підготовці дорослих до підприємницької діяльності. Специфіка навчання дорослих обумовлюється необхідністю врахування їх вікових, соціально-психологічних і професійних особливостей, що вимагає розробки спеціалізованих освітніх підходів.

Модель навчання в контексті підготовки до підприємницької діяльності в галузі відновлювальної енергетики має базуватися на принципі фасилітації, де роль викладача трансформується з транслятора знань у координатора освітнього процесу. Це передбачає активізацію та інтеграцію професійного досвіду слухачів, їх критичного мислення та здатності до самоосвіти, що є ключовими компетентностями для успішної підприємницької діяльності в інноваційній галузі відновлювальної енергетики.<sup>518</sup>

Методологія підготовки дорослих до підприємницької діяльності задля започаткування власного бізнесу в енергетичній галузі має базуватися на практико-орієнтованому підході. Пріоритет надається інтерактивним методам, таким як кейс-стаді, бізнес-симуляції, проектна робота й експериментальні лабораторії. Ці методи дозволяють моделювати реальні бізнес-ситуації в галузі відновлювальної енергетики, розвивати навички прийняття рішень й управління ризиками, що є критично важливими для підприємців.

Диференціація навчання за віковими категоріями (до 25 років, 25–45 років, понад 45 років) є важливим аспектом андрагогічного

<sup>517</sup> Лук'янова, Л. Б. (2020). *Освіта дорослих: сучасні стратегії і практики в Україні та зарубіжжі*: монографія. ТОВ «Юрка Любченка».

<sup>518</sup> Ершова, Л. (2024). Принципи консультування здобувачів професійної освіти з молодіжного підприємництва. *Professional Pedagogics*, 1(28), 69–79. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2024.28.69-79>

підходу в контексті підготовки до підприємницької діяльності в енергетичному секторі. Це дозволяє адаптувати освітні програми до специфічних потреб та очікувань кожної вікової групи, враховуючи їх життєвий досвід, професійний бекграунд і мотивацію до навчання.

Водночас, при підготовці дорослих до підприємницької діяльності особливого значення набуває психологічний аспект навчання. Необхідно враховувати можливі психологічні бар'єри, пов'язані з неготовністю до змін, страхом некомпетентності й конфліктом між усталеним професійним образом і роллю здобувача освіти. Подолання цих бар'єрів вимагає створення сприятливого освітнього середовища, що стимулює відкритість до нових знань і готовність до професійної трансформації.

Сучасна парадигма андрагогіки в контексті підготовки підприємців для сфери відновлювальної енергетики передбачає відхід від традиційної лекційно-семінарської системи на користь інтегрованого, міждисциплінарного підходу. Це дозволяє формувати цілісне розуміння енергетичного ринку, технологічних інновацій і бізнес-процесів, необхідне для успішної підприємницької діяльності в цій галузі. Поряд із цим, ефективна підготовка дорослих до підприємницької діяльності в галузі відновлювальної енергетики вимагає комплексного андрагогічного підходу, що враховує специфіку цільової аудиторії, інноваційний характер галузі й динаміку ринкових змін. Це передбачає розробку гнучких освітніх програм, орієнтованих на розвиток критичного мислення, інноваційності й адаптивності, цифрової, правової і самоосвітньої компетентностей, що є ключовими для успішного підприємництва.<sup>519</sup> Крім того, важливим є підвищення кваліфікації педагогів, удосконалення їх підготовки до роботи з дорослим населенням, що передбачає поєднання класичних та інноваційних методів навчання, розвиток цифрових навичок і цифрової культури.<sup>520</sup> Витрати на освіту варто розглядати як вигідні інвестиції, продумані комерційні проекти, що приносять педагогічний, соціальний і комерційний ефект.<sup>521</sup>

<sup>519</sup> Базиль, Л., Остенда, А., Пеліова, Я., Орлов, В., & Несторенко, Т. (2023). Підготовка майбутніх фахівців інженерних спеціальностей до самореалізації у підприємстві. *Professional Pedagogics*, 2(27), 206–216. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2023.27.206-216>.

<sup>520</sup> Єршов, М.-О. (2019). Сучасні проблеми формування цифрової компетентності учнів у закладах загальної середньої освіти. У Кремень В.Г. (ред.). *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку: збірник наукових праць*, (с. 80–86).

<sup>521</sup> Єршов, М.-О. (2023). *Тенденції розвитку ІТ-освіти в Незалежній Україні*: монографія. Людмила. С. [вид.].

Таким чином, у контексті поточних викликів, спричинених військовою агресією й необхідністю повоєнної відбудови, підготовка дорослого населення до підприємницької діяльності набуває стратегічного значення як один з ключових чинників забезпечення енергетичної незалежності. Розвиток малого й середнього бізнесу в енергетичному секторі, зокрема у сфері відновлюваних джерел енергії, може стати ефективним механізмом вирішення комплексу соціально-економічних проблем, включаючи зайнятість населення та диверсифікацію енергетичних ресурсів. В умовах масштабних руйнувань енергетичної інфраструктури й необхідності її відновлення, пріоритетним напрямком державної політики має стати стимулювання підприємницької активності в енергетичному секторі. Це може бути досягнуто шляхом створення сприятливих умов для відкриття власної справи в галузі енергетики. Формування навичок підприємницької діяльності у дорослого населення в контексті енергетичної незалежності повинно включати організацію освітніх програм з урахуванням енергетичної стратегії України, регіональних особливостей і потенціалу розвитку відновлюваних джерел енергії. Важливим є інтеграція в освітні програми специфічних знань з енергетичного менеджменту, технологій відновлюваної енергетики, а також загальних основ підприємництва, включаючи фінансове планування й маркетинг.

Особливу увагу слід приділити акцентуванню на практичних аспектах ведення бізнесу в енергетичному секторі, включаючи специфіку нормативно-правового регулювання, особливості оподаткування й механізми залучення інвестицій. Розвиток навичок розроблення й реалізації проєктів у сфері енергоефективності та відновлюваної енергетики є особливо актуальним у контексті відбудови та модернізації вітчизняної енергетичної інфраструктури. Важливо формувати у майбутніх підприємців розуміння ключової ролі енергетичного сектору в забезпеченні національної безпеки та економічної стабільності країни. Це передбачає не лише надання технічних знань, але й розвиток стратегічного мислення й усвідомлення соціальної відповідальності бізнесу в енергетичній сфері.