

Розділ 1

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

CHAPTER 1

ACTUAL ISSUES OF THE HIGHER EDUCATION

УДК 377:624.05-051|:37.015.31:502/504

DOI: 10.31376/2410-0897-2025-3-59-10-19

ПЕДАГОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

Каленський Андрій Анатолійович

доктор педагогічних наук, професор, провідний науковий співробітник відділу змісту і технологій професійної освіти

Інститут професійної освіти НАПН України

e-mail: kaa_1959@ukr.net

ORCID ID: 0000-0001-9034-5042

Researcher ID: AAC-5672-2020

У статті розроблено педагогічну модель формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі, яка має такі ієрархічно структуровані блоки: цільовий, методологічний, змістовий, навчально-модельований та результативно-оцінювальний. У структурі цільового блоку два складники – мета і завдання формування енергоефективної компетентності. Методологічний блок моделі містить принципи (загальні: науковості, свідомості і активності, зв'язку теорії з практикою, наочності, ґрунтовності, систематичності та послідовності, доступності, дохідливості викладання; специфічні: проблемності, міждисциплінарності, індивідуальної освітньої траєкторії, діяльнісного навчання) і наукові підходи (системний, діяльнісний, прогностичний, компетентнісний, технологічний, контекстний), що визначають загальну стратегію компетентнісно орієнтованої підготовки фахівців у закладах професійної освіти будівельної галузі. Змістовий блок включає структуру енергоефективної компетентності: ціннісно-мотиваційний, інформаційно-пізнавальний, організаційно-діяльнісний, особистісно-рефлексивний компоненти. У навчально-модельованому блоці формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі здійснюється за такими послідовними етапами: ціннісно-мотиваційний; формувально-технологічний та рефлексивно-корекційний. Результативно-корекційний блок моделі призначений для оцінювання та корегування результатів цілеспрямованого формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі. Відповідно до компонентів енергоефективної компетентності виділено чотири критерії оцінювання рівнів сформованості цієї властивості особистості: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивний з відповідними показниками, що характеризують три рівні розвиненості досліджуваного феномену особистості (високий, середній, низький). Створена модель відображає ідеальний проєкт освітнього процесу щодо формування енергоефективної компетентності, упорядковує концептуальні, теоретичні й методологічні знання з метою професійного зростання майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі.

Ключові слова: екологічна освіта, професійна підготовка, педагогічна модель, компетентнісний підхід.

Постановка проблеми. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 373-р було схвалено Енергетичну стратегію України до 2050 року. Вона відображає цілі Європейського зеленого курсу та базується на принципах комплексного підходу до формування та реалізації політики сталого розвитку економіки України, зокрема і у сфері енергетики. Поставлені в Стратегії цілі будуть досягнуті шляхом розвитку сучасної та безпечної атомної генерації, відновлюваних джерел енергії, модернізації та автоматизації систем передачі та розподілу. Одним із основних завдань Енергетичної стратегії України є виконання міжнародних зобов'язань щодо енергоефективності [1]. Таким чином, актуальним є питання формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників різних галузей економіки для повоєнної «зеленої» відбудови України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання екологічної освіти висвітлюються в наукових працях зарубіжних та вітчизняних дослідників. Так, аналіз більш ніж сотні наукових праць з освітніх методик підвищення енергетичної грамотності здійснили Santillán, O. S., & Cedano, K. G. [2]; дослідження з енергетичної освіти учнів старших класів та факторів, що впливають на їхню енергозберігаючу діяльність, провели Lee, Y. F., Nguyen, H. B. N., & Sung, H. T.; Van den Broek, K. L. визначив чотири типи енергетичної грамотності споживачів: енергетична грамотність щодо застосування пристроїв, грамотність щодо енергоефективних дій, фінансова енергетична грамотність та багатогранна енергетична грамотність [3]; вичерпний пошук та аналіз літератури наукометричної бази даних Scopus з початку тисячоліття по 2023 рік

дав змогу дослідникам Awolesi, O., Salter, C. A., & Reams, M. визначити як політичний вплив, технологічний прогрес, економічні стимули та міжнародна співпраця стали ключовими факторами успішного енергетичного переходу [4].

Формування культури з енергоефективності та енергозбереження в майбутніх фахівців вищої педагогічної освіти були в полі уваги М. Вайнтрауба [5]; М. Цапенко досліджувала формування енергозбережувальної компетентності в учнів закладу загальної середньої освіти [6]; О. Глуценко у своїх працях розглядала формування енергоефективної компетентності випускників машинобудівних закладів професійної освіти [7]; формування енергоефективної компетентності майбутніх фахівців будівельної галузі у своїх працях опрацьовували Н. Кулалаєва [8] та В. Купрієвич [9]. Проте педагогічне моделювання як засіб формування енергоефективної компетентності майбутніх робітників будівельної галузі в працях цих вчених не розглядалося.

Метою статті є розроблення моделі формування енергоефективної компетентності майбутніх робітників будівельної галузі.

Виклад основного матеріалу. Моделювання професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі повинно відбуватися за наступними напрямками, які є визначальними для забезпечення належного рівня сформованості їхньої енергоефективної компетентності:

визначення методологічних підходів, принципів, педагогічних технологій і методик, якими можна сформувати енергоефективну компетентність майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі, щоб задовольнити, як їхні особистісні потреби, так і запити суспільства щодо збереження та захисту екології в професійній діяльності та в побуті;

моделювання педагогічних умов формування, становлення та розвитку енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі в освітньому просторі закладу освіти;

моделювання енергоефективної діяльності майбутніх випускників будівельних закладів під час загальнопрофесійної, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки;

проєктування процесу формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі під час навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти як моделі.

Важливими є положення, зазначені С. Вітвицькою, що «Моделювання належить до теоретичних методів дослідження, що мають за мету створення структурних механізмів педагогічного процесу, вивчення логічних залежностей педагогічних явищ тощо. Модельний підхід передбачає створення моделі як спрощеної копії реального об'єкта чи явища» [10, с. 25].

Результати аналізу наукової та довідкової літератури засвідчують, що поняття «модель» (лат. *modulus* – міра, зразок) науковці інтерпретують по-різному. Так, Є. Лодатко [11, с. 32] моделлю вважає об'єкт або мисленнєвий образ (об'єкта, процесу чи явища), що достатньою мірою повторює властивості прототипу, суттєві для цілей конкретного моделювання, і упускає несуттєві властивості, якими він може відрізнятися від прототипу. На думку С. Гончаренка, модель є допоміжним засобом пізнання, вона лише з певною подібністю відображає деякі властивості, сторони досліджуваного об'єкта, а потреба в моделюванні «... виникає тоді, коли дослідження самого об'єкта неможливе, є занадто складним і дорогим, вимагає надто тривалого часу» [12, с. 134]. Щодо характеристик моделі, поділяємо погляди О. Дубасенюк, на думку якої, «модель має відображати таку розумово реалізовану систему, яка, відображаючи та відтворюючи об'єкт наукового дослідження, здатна замінити його таким чином, щоб її вивчення дало нам нову інформацію про цей об'єкт» [13, с. 13].

Послугуючись класифікацією, що наведена С. Гончаренком, зупинимось на таких видах моделей [12, с. 136]:

прогностична модель для оптимального розподілу ресурсів і конкретизації цілей;

концептуальна модель, що ґрунтується на інформаційній базі даних і програм дій;

інструментальна модель, за допомогою якої можна підготувати засоби виконання і навчити викладачів роботи з педагогічними інструментами;

модель моніторингу – для створення механізмів зворотного зв'язку і способів коригування можливих відхилень від запланованих результатів;

рефлексивна модель, що створюється для вироблення рішень у випадку виникнення непередбачуваних ситуацій.

У нашій розвідці будемо розглядати теоретичну модель, що «передбачає внутрішні, істотні відношення реальності». Отже, наше дослідження передбачає розроблення такого ідеального конструкта, що дасть змогу сформувати загальне уявлення про те, як змінити освітню реальність, щоб досягти кращих результатів у формуванні енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі.

Під час моделювання системи формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі, до яких І. Андрощук [14, с. 226] та Л. Сольвар [15, с. 136] відносять такі основні принципи:

цілісність (необхідність системного відображення педагогічної діяльності з урахуванням її складників); динамічність (відображення процесу формування і розвитку конкретного фахівця, дієві позитивні зрушення в рівнях його професійної майстерності); ієрархічність (нижчий рівень підпорядковується і контролюється вищим рівнем ієрархічної структури);

амбівалентність (взаємодоповнюваність і єдність протилежних якостей, співіснування протилежних відносин);

відкритість (можливість застосування моделі з подальшою трансформацією й модернізацією без істотної зміни структури).

Дослідники Р. Мартинова і С. Боднар обґрунтували принципи педагогічного моделювання, а саме [16, с. 57]:

1) урахування повноти інформації про організаційний, змістовий і процесуальний блоки, що розробляються в процесі навчання;

2) урахування адекватності розробленої моделі практиці навчальної діяльності;

3) створення моделі-матриці процесу навчання з її незмінними й інваріантними складовими (перші гарантують її науково обґрунтовану ефективність, а другі – різноманіття її форм для різних навчальних предметів);

4) системності у структурі процесу навчання через незмінність його ланок і форми їх взаємозв'язку, а також використання встановленої форми планування змісту кожної ланки;

5) цілісності процесу навчання через взаємозв'язок не тільки всіх його складових – організаційної, змістовної і процесуальної, а й елементів усередині кожної з них;

6) динаміки процесу навчання у всіх його блоках і складових їх ланках;

7) безперервності процесу навчання через право вивчення нового матеріалу за умови повного засвоєння попереднього і тим самим забезпечення можливості подолання суперечностей між наявними знаннями і потребами в нових, набутих на основі розвиненої рефлексивної активності;

8) стабільності процесу навчання через недопущення його біфуркації діями, що призводять до хаосу в установленому педагогічному порядку.

Модель формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі визначаємо як схематичне подання упорядкованої сукупності взаємопов'язаних структурних і функціональних складників, що ідеально відображають процес цілеспрямованого вдосконалення комплексу професійних знань, умінь, цінностей і якостей особистості майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі в послідовності реалізації відповідних методів, форм, технологій, етапів, спрямованих на суттєві позитивні зрушення в рівнях сформованості феномену за дотримання обґрунтованих положень методологічних підходів, принципів і педагогічних умов (рис. 1).

Ознаки моделі відповідають таким вимогам:

модель є комплексною системою;

модель передбачає процедуру об'єктивного вивчення процесу формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі як у динаміці її становлення, так і в кінцевому результаті;

модель максимально наближена до оригіналу та в процесі дослідження може замінити його;

розроблена модель забезпечує можливість отримання нового знання про оригінал у результаті дослідження;

модель формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі спрямована на реалізацію конкретної мети та завдань – забезпечення належного рівня сформованості цієї компетентності та оцінки отриманих результатів, що вможливило використання її як універсального засобу вирішення педагогічних проблем закладів освіти у вигляді зразка для наслідування;

основою моделі є ключові ідеї методологічних підходів, реалізація яких забезпечить досягнення визначеної мети, до яких відносимо такі методологічні підходи: системний, діяльнісний, прогностичний, компетентнісний, технологічний, контекстний у їхній методологічній єдності через забезпечення інтеграції у моделі;

у розробленому змісті моделі обов'язковим є врахування впливів складових кожного із компонентів моделі через демонстрацію зв'язків як між її компонентами, так і міжкомпонентні зв'язки;

розроблена модель передбачає послідовність та методичне обґрунтування реалізації як кожного компонента, так і їх сукупність як систему формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі;

змістовне наповнення компонентів моделі здійснювалося з урахуванням специфічних особливостей формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі та передбачає відповідну їм структуру, методи, технології, форми та прийоми;

розроблена модель спроможна продемонструвати провідну ідею та новизну дослідження, авторський погляд на методологічні передумови її побудови та методичні підходи до реалізації.

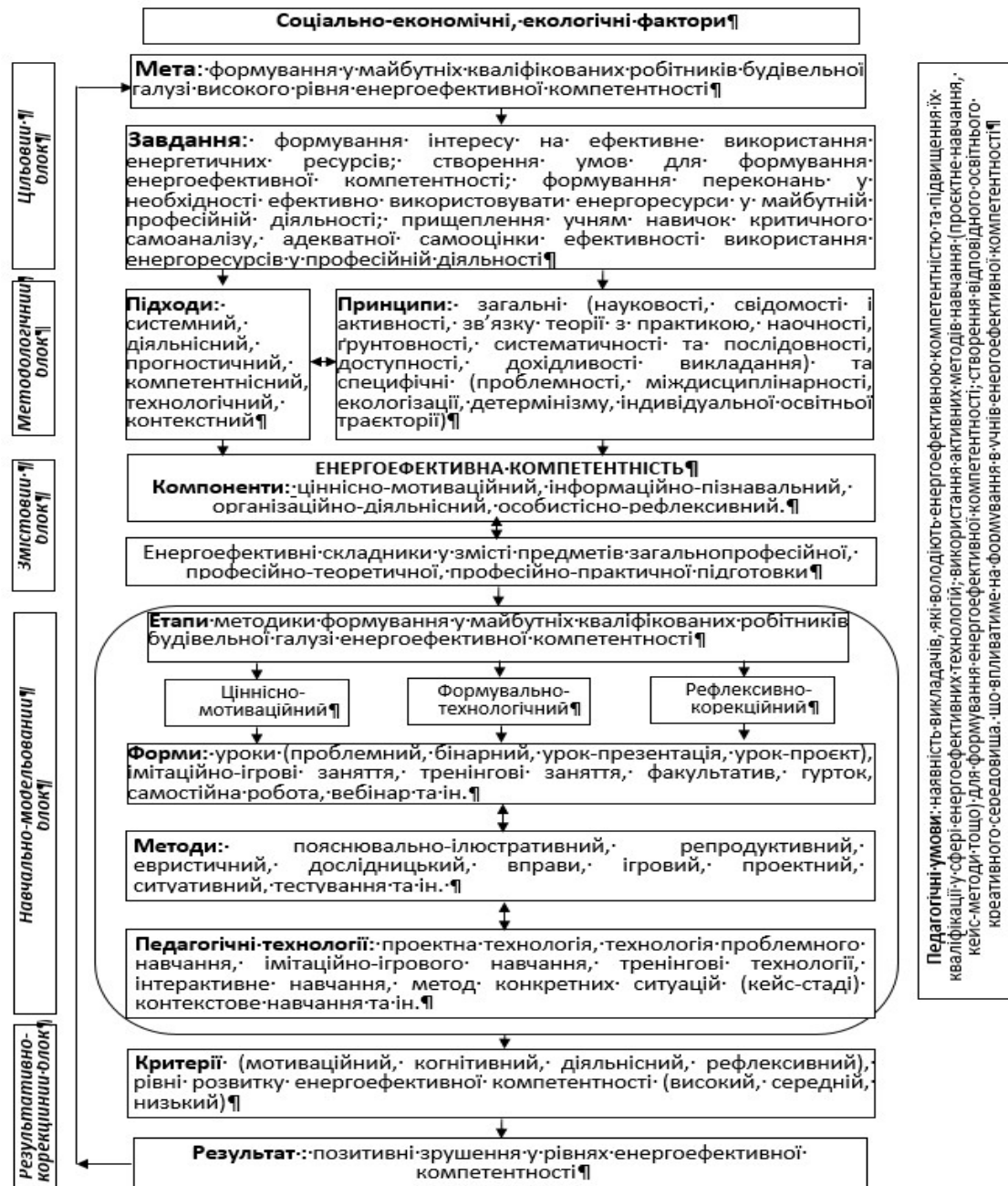


Рис. 1. Модель формування енергоефективної компетентності в майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі

Розроблена модель має такі ієрархічно структуровані блоки: цільовий, методологічний, змістовий, навчально-модельований та результативно-оцінювальний, а також охоплює педагогічні умови, зокрема: «Наявність викладачів, які володіють енергоефективною компетентністю та підвищення їх кваліфікації у сфері енергоефективних технологій», «Використання активних методів навчання (проектне навчання, кейс-методи тощо) для формування енергоефективної компетентності» і «Створення відповідного освітнього креативного середовища, що впливатиме на формування в учнів енергоефективної компетентності» [17, с. 208]. Коротко зупинимося на характеристиках окремих елементів цих структурних об'єднань.

У структурі цільового блоку два складники – мета і завдання формування енергоефективної компетентності. Мета як уявний результат, програма дій детермінована потребою суспільства, зокрема як в період військового стану, так і післявоєнної відбудови країни. Ці соціальні потреби майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі відображені у вимогах законів України «Про освіту» [18], «Про професійну освіту» [19] та освітнім стандартам з професії. Так, Державний освітній стандарт з

професії «муляр» № 1165 (2023) [20] визначає ключову компетентність КК6 «Екологічна та енергоефективна компетентність», яка передбачає, що випускник повинен знати: основи енергоефективності; нормативно-правові акти у сфері енергозбереження; способи енергоефективного використання матеріалів; ресурсів енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті. Крім того муляр повинен уміти: раціонально використовувати енергоресурси, використовувати енергоефективне устаткування. У Державному освітньому стандарті з професії «лицювальник-плиточник» № 289 (2024) [21] сформовані такі вимоги до формування ключової компетентності КК7 «Енергоефективна та екологічна компетентність», лицювальник-плиточник повинен знати: електровимірювальні прилади та правила виконання електричних вимірювань; електрообладнання будівельного майданчика; електрифіковані засоби малої механізації та переносні ліхтарі; системи автоматичного керування; основні відомості про електробезпеку; засоби електрозахисту на будівництві; передові системи гермомодернізації будівель та споруд; нормативно-правові акти у сфері енергозбереження; способи енергоефективного використання матеріалів, ресурсів та енергозберігаючого обладнання у професійній діяльності та у побуті; способи енергозаощадження на будівельному майданчику. Також лицювальник-плиточник повинен уміти: проводити необхідні вимірювання із застосуванням електровимірювальних приладів; підбирати та раціонально використовувати енергоефективні матеріали та ресурси в залежності від професійних завдань та в побуті; користуватися електрообладнанням та системами автоматичного керування; аналізувати тепловитрати об'єктів будівництва; використовувати енергоефективне устаткування.

Таким чином мета цілеспрямованого формування енергоефективної компетентності майбутніх будівельників досягається завдяки виконанню низки завдань: формування інтересу на ефективне використання енергетичних ресурсів у майбутній діяльності будівельників; створення умов у закладі професійної освіти будівельного профілю для формування енергоефективної компетентності; формування переконань у необхідності ефективно використовувати енергоресурси в майбутній професійній діяльності будівельника; прищеплення майбутнім кваліфікованим робітникам навичок критичного самоаналізу, адекватної самооцінки ефективності використання енергоресурсів у професійній діяльності тощо.

Методологічний блок моделі містить принципи (загальні: науковості, свідомості і активності, зв'язку теорії з практикою, наочності, ґрунтовності, систематичності та послідовності, доступності, дохідливості викладання та специфічні: проблемності, міждисциплінарності, індивідуальної освітньої траєкторії, діяльнісного навчання) і наукові підходи (системний, діяльнісний, прогностичний, компетентнісний, технологічний, контекстний), що визначають загальну стратегію компетентнісно орієнтованої підготовки фахівців у закладах професійної освіти будівельної галузі.

Системний підхід дає можливість досліджувати процес формування енергоефективної компетентності майбутніх будівельників як систему, у якій удосконаленню, модернізації мають підпадати виключно усі складники освітнього процесу (мета, завдання, зміст, методи, форми навчання тощо), крім того енергоефективна компетентність є підсистемою професійної компетентності.

Діяльнісний підхід передбачає створення умов для розвитку особистості як суб'єктів майбутньої професійної діяльності будівельника.

Реалізація прогностичного підходу передбачає орієнтацію процесу формування в майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі енергоефективної компетентності з урахуванням перспектив розвитку сучасного будівництва, ймовірних змін у характері його технологічних процесів. Ураховуючи інновації, створюється відповідне освітньокреативне середовище, що впливає на формування в майбутніх кваліфікованих робітників енергоефективної компетентності, викладачами, які володіють цією компетентністю і пройшли підвищення кваліфікації у сфері енергоефективних технологій добирається зміст професійної освіти, складаються навчальні плани і програми.

Особливе місце займає компетентнісний підхід, націлений на формування здатностей майбутніх будівельників не тільки кваліфіковано виконувати свої обов'язки, а й уміло розв'язувати проблеми, пов'язані з енергоефективністю.

Технологічний підхід забезпечує використання активних методів навчання (проектне навчання, кейс-методи тощо), передбачає використання системи раціональних способів у досягненні поставлених цілей енергозбереження в майбутній професійній діяльності будівельника, взаємодію і цілісність організаційної форми, дидактичного процесу, алгоритмізацію спільної діяльності педагога та здобувачів освіти і гарантованого кінцевого результату – формування енергоефективної компетентності майбутніх будівельників.

Застосування контекстного підходу сприяє створенню професійного контексту, що забезпечує особистісне включення здобувачів освіти у навчальну діяльність та стимулює розвиток їхньої професійної спрямованості на досягнення енергоефективності і бережливого ставлення до довкілля.

Оскільки зазначені в моделі загальні принципи досить докладно схарактеризовано в сучасних педагогічних дослідженнях, коротко зупинимося лише на сутності специфічних принципів, яких маємо

дотримуватися в професійній підготовці майбутніх будівельників.

Суть принципу проблемності полягає в активізації пізнавальної діяльності майбутніх будівельників, за допомогою постановки проблемних питань, проблемних пізнавальних завдань, наочного демонстрування несподіваних, незрозумілих явищ та процесів і виробничих ситуацій. Природно, розв'язання таких завдань потребує напруження інтелектуальних сил майбутніх кваліфікованих робітників і актуалізується проблемною ситуацією – особливим психічним станом у свідомості здобувача освіти, що характеризується появою жагучої потреби в опануванні новими знаннями або новими способами дій.

Для вирішення комплексних завдань, формування енергоефективної компетентності майбутніх будівельників застосовується принцип міждисциплінарності, суть якого полягає у використанні знань, методів, форм та інструментів дисциплін загальної та професійно-теоретичної підготовки за професією для вивчення складних проблем енергоенфективності, з метою вирішення проблем, що стоять перед сучасним суспільством в галузі енергетичної безпеки.

Формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі ґрунтується на концептуальних положеннях принципу екологізації, що уможливорює здійснення освітнього процесу на ідеях сталого розвитку, тобто «перехід від парадигми захисту (охорони) природи до парадигми підпорядкування економічного розвитку екологічному імперативу, оскільки лише екологічно свідомі фахівці здатні подолати або зменшити негативний антропогенний вплив на довкілля» [22, с. 10].

Принцип детермінізму дає змогу виявити причинно-наслідкові зв'язки між емоційно-ціннісним ставленням майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі до їхньої діяльності, що пов'язана з ефективними результатами формування їхньої енергоефективної компетентності. «Індивідуальні якості та властивості психіки особистості впливають на процес її трудової діяльності, який, у свою чергу, змінює внутрішній світ особистості. Відповідно, важливе значення для формування у майбутніх кваліфікованих робітників енергоефективної компетентності має освітнє середовище, позитивна мотивація до енергоефективності, чітка зорієнтованість на відповідні цілі, які визначають прагнення учнівської молоді до самовираження і самореалізації» [7, с. 117].

Принцип індивідуальної освітньої траєкторії передбачає таку організацію освітнього процесу, коли ураховуються індивідуальні потреби, інтереси, мотиви, інтелектуальні можливості здобувача освіти в опановуванні освітньо-професійної програми за власним персоналізованим маршрутом. Але для реалізації цього принципу необхідно [23, с. 140–141]:

- 1) запропонувати здобувачам освіти гнучкі навчальні програми та методи навчання, адаптовані до особливостей здобувачів освіти;
- 2) запровадити педагогічну технологію, що передбачає вибір здобувачем навчальних дисциплін, модулів, тем, рівнів складності змісту та форм відповідно до своїх інтересів та майбутніх планів;
- 3) залучити кожного здобувача освіти до самостійного визначення цілей, вибору змісту та форм навчання;
- 4) у педагогічній взаємодії здобувач освіти має сприйматися як суб'єкт спільної діяльності, активний учасник освітнього процесу;
- 5) стратегічною метою навчання здобувача освіти за індивідуальною освітньою траєкторією має бути не лише засвоєння задекларованих програмних результатів навчання, а досягнення майбутнім автомеханіком самостійно поставлених цілей.

Змістовий блок включає структуру енергоефективної компетентності: ціннісно-мотиваційний, інформаційно-пізнавальний, організаційно-діяльнісний, особистісно-рефлексивний компоненти.

На прикладі орієнтовної освітньої програми з професії 7132 «Лицювальник-плиточник» [24], енергоефективні складники додаються до змісту предметів загальної підготовки за професією (основи трудового законодавства; основи галузевої економіки і підприємництва; інформаційні технології; основи енергоменеджменту та екології; основи професійної етики та психології), професійно-теоретичної (технологія лицювально-плиточних робіт; електротехніка; матеріалознавство; охорона праці; будівельне креслення), а також виробничого навчання та виробничої практики, що охоплює відомості про ефективне використання електроенергії в професійній діяльності будівельника, раціональне використання енергоресурсів та витратних матеріалів у професійній діяльності та в побуті, раціональне використання енергоефективного устаткування. Зміст енергоефективного компонента визначено з урахуванням змісту ключової компетентності КК6 Екологічна та енергоефективна компетентність Державного освітнього стандарту з професії: «лицювальник-плиточник» № 289 (2024).

Навчально-модельований блок. Досліджуваний процес формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі має перманентний, і разом з тим етапний характер. Необхідність виділення етапів у пропонованій моделі детермінована динамікою методів, форм, засобів та педагогічних технологій, що застосовуються на кожному з етапів педагогічної взаємодії. Відтак, формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної

галузі здійснюється за такими послідовними етапами:

- ціннісно-мотиваційний;
- формувально-технологічний;
- рефлексивно-корекційний.

Цей блок моделі, який містить методи (пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, евристичний, дослідницький, вправи, ігровий, проєктний, ситуативний, тестування тощо), форми (уроки – проблемний, бінарний, урок-презентація, урок-проєкт, імітаційно-ігрові заняття, тренінгові заняття, факультатив, гурток, самостійна робота, вебінар тощо), педагогічні технології (проєктна технологія, технологія проблемного навчання, імітаційно-ігрового навчання, тренінгові технології, інтерактивне навчання, метод конкретних ситуацій (кейс-метод), контекстове навчання) формування досліджуваної властивості особистості.

Результативно-корекційний блок моделі призначений для оцінювання та корегування результатів цілеспрямованого формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі. Відповідно до компонентів енергоефективної компетентності виділено чотири критерії оцінювання рівнів сформованості цієї властивості особистості: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний з відповідними показниками, що характеризують три рівні розвиненості досліджуваного феномену особистості (високий, середній, низький).

Висновки. Таким чином, створена модель відображає ідеальний проєкт освітнього процесу щодо формування енергоефективної компетентності, упорядковує концептуальні, теоретичні й методологічні знання з метою професійного зростання майбутніх кваліфікованих робітників будівельної галузі.

Список використаної літератури

1. Енергетичний хаб Європи: Україна схвалила Енергетичну стратегію до 2050 року. URL: <https://greentransform.org.ua/ukrayina-shvalyla-energetychnu-strategiyu-do-2050-roku/?print-posts=pdf> (дата звернення: 28.10.2025).
2. Santillán O. S., Cedano K. G. Energy Literacy: A Systematic Review of the Scientific Literature. *Energies*. 2023. 16(21). 7235. DOI: <https://doi.org/10.3390/en16217235>.
3. Lee Y. F., Nguyen H. B., Sung H. T. Energy literacy of high school students in Vietnam and determinants of their energy-saving behavior. *Environmental Education Research*. 2022. 28(6). P. 907–924. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2034752>.
4. Awolesi O., Salter C., Reams M. A Systematic Review on the Path to Inclusive and Sustainable Energy Transitions. *Energies*. 2024. 17(14). 3512. DOI: <https://doi.org/10.3390/en17143512>.
5. Вайнтрауб М. А. Формування культури з енергоефективності та енергозбереження у майбутніх фахівців вищої педагогічної освіти. *Наукові записки. Серія: Психолого-педагогічні науки* (Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя). 2025. 2. С. 160–168.
6. Цапенко М. Модель методики формування енергозбережувальної компетентності на уроках фізики в учнів закладу загальної середньої освіти. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2019. 2. С. 125–134.
7. Глущенко О. В. Формування енергоефективної компетентності майбутніх кваліфікованих робітників машинобудівного профілю : дис. ... кан. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2017. 304 с.
8. Кулалаєва Н. Педагогічні умови формування енергоефективної компетентності майбутніх фахівців будівельної галузі. URL: https://kpl.dp.ua/wp-content/uploads/2018/06/Kulalaeva_N_V.pdf (дата звернення: 28.10.2025).
9. Купрієвич В. Енергоефективна компетентність майбутніх фахівців будівельної галузі. *Матеріали конференції МЦНД*. (14.02. 2025, Полтава). С. 256–259.
10. Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів : монографія / за ред. С. С. Вітвицької. Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2019. 304 с.
11. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів : монографія. Слов'янськ : СДПУ, 2010, 148 с.
12. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям. Київ; Вінниця : Плавер, 2010. 308 с.
13. Дубасенюк О. А. Концептуальні моделі педагогічної освіти: наукові пошуки та здобутки. *Професійно-педагогічна освіта : сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку* : монографія. Житомир, 2008. С. 8–29.
14. Андрощук І. В. Підготовка майбутніх вчителів трудового навчання та технологій до педагогічної взаємодії у професійній діяльності: теорія і методика : монографія. Хмельницький: Цюпак А. А., 2017. 116 с.
15. Сольвар Л. Моделювання процесу професійного становлення майбутнього молодшого спеціаліста. *Рідна школа*. 2005. (4). С. 10–12.
16. Мартинова Р., Боднар, С. Принципи педагогічного моделювання. *Український Педагогічний журнал*. 2021. 2. С. 51–60. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-2-51-60>.
17. Каленський А. А. Педагогічні умови розвитку енергоефективної компетентності майбутніх фахівців будівельної галузі. *Professional Pedagogy*. 2025. 1(30). С. 204–212. DOI: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2025.30.204-212>.
18. Про освіту : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 28.10.2025).
19. Про професійну освіту : Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4574-20#Text> (дата звернення: 28.10.2025).

20. Державний освітній стандарт з професії «муляр» № 1165. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/pto/standarty/2023/09/27/> (дата звернення: 28.10.2025).
21. Державний освітній стандарт з професії: «лицювальник-плиточник» № 289. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/pto/standarty/2024/03/08/> (дата звернення: 28.10.2025).
22. Лук'янова Л. Б. Проблема екологізації освіти в сучасному науковому дискурсі. *Імідж сучасного педагога*. 2012. 2. С. 8–11.
23. Волошин А. М. Формування професійної компетентності майбутніх механіків автомобільного транспорту в закладах професійної освіти: дис. ... д-ра філос. : 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями). Київ: Інститут професійної освіти НАПН України, 2025. 351 с.
24. Орієнтовна освітня програма з професії 7132 «Лицювальник-плиточник». URL: https://nmcdon.org.ua/images/2_ООП_Лицювальник-плиточник_2024_r.pdf (дата звернення: 28.10.2025).

PEDAGOGICAL MODELING OF FORMATION OF ENERGY EFFICIENCY COMPETENCE OF FUTURE QUALIFIED WORKERS IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

Kalenskyi Andrii

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
leading researcher of the Department of Content and Technologies of Vocational Education
Institute of Vocational Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine

Introduction. By the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated April 21, 2023 No. 373-r, the Energy Strategy of Ukraine until 2050 was approved. It reflects the goals of the European Green Deal and is based on the principles of an integrated approach to the formation and implementation of a policy of sustainable development of the economy of Ukraine, including in the energy sector. The goals set in the Strategy will be achieved through the development of modern and safe nuclear generation, renewable energy sources, modernization and automation of transmission and distribution systems. One of the main tasks of the Energy Strategy of Ukraine is to fulfill international obligations on energy efficiency. Thus, the issue of forming energy-efficient competence of future qualified workers in various sectors of the economy for the post-war «green» reconstruction of Ukraine is relevant.

The aim of the article is to develop a model for forming energy-efficient competence of future construction industry workers.

Methods. Analysis of scientific, psychological and pedagogical literature, state acts on energy conservation, analogy, induction, deduction, synthesis and pedagogical modeling.

Results. The article develops a pedagogical model for the formation of energy-efficient competence of future qualified workers in the construction industry, which has the following hierarchically structured blocks: target, methodological, content, educational-modeled and result-based-evaluation. The structure of the target block includes two components - the goal and tasks of the formation of energy-efficient competence. The methodological block of the model contains principles (general: scientificity, consciousness and activity, connection of theory with practice, clarity, thoroughness, systematicity and consistency, accessibility, intelligibility of teaching and specific: problematic nature, interdisciplinary nature, individual educational trajectory, activity-based learning) and scientific approaches (systemic, activity-based, prognostic, competency-based, technological, contextual) that determine the general strategy of competency-based training of specialists in vocational education institutions in the construction industry. The content block includes the structure of energy-efficient competence: value-motivational, information-cognitive, organizational-activity, and personal-reflective components. In the educational-modeled block, the formation of energy-efficient competence of future qualified workers in the construction industry is carried out in the following sequential stages: value-motivational, formative-technological, and reflexive-corrective. The result-corrective block of the model is designed to evaluate and correct the results of the targeted formation of energy-efficient competence of future qualified workers in the construction industry. Accordingly, four criteria for assessing the levels of formation of this personality property are allocated to the components of energy-efficient competence: motivational, cognitive, activity, and reflexive with corresponding indicators that characterize three levels of development of the studied personality phenomenon (high, medium, low).

Originality. Based on the analysis of scientific psychological and pedagogical literature, state acts on energy saving, using analogy, induction, deduction, synthesis and pedagogical modeling, a model for the formation of energy-efficient competence of future qualified workers in the construction industry has been developed, which reflects the ideal project of the educational process of forming this competence, systematizes conceptual, theoretical and methodological knowledge for the purpose of professional growth of future qualified workers in the construction industry for the post-war «green» reconstruction of Ukraine.

Conclusion. Thus, the created model reflects the ideal design of the educational process for the formation of energy-efficient competence, organizes conceptual, theoretical and methodological knowledge for the purpose of professional growth of future qualified workers in the construction industry.

Keywords: environmental education, professional training, pedagogical model, competency-based approach.

References

1. Enerhetychnyi khab Yevropy: Ukraina skhvalyla enerhetychnu stratehiu do 2050 roku [Energy hub of Europe: Ukraine approved energy strategy until 2050]. (2023). <https://greentransform.org.ua/ukrayina-shvalylaenergetychnu-strategiyu-do-2050-roku/?print-posts=pdf>, [in Ukrainian].
2. Santillán, O. S., & Cedano, K. G. (2023). Energy Literacy: A Systematic Review of the Scientific Literature. *Energies*, 16(21), 7235. <https://doi.org/10.3390/en16217235>, [in English].
3. Lee, Y. F., Nguyen, H. B. N., & Sung, H. T. (2022). Energy literacy of high school students in Vietnam and determinants of their energy-saving behavior. *Environmental Education Research*, 28(6), 907–924. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2034752>, [in English].
4. Awolesi, O., Salter, C. A., & Reams, M. (2024). A Systematic Review on the Path to Inclusive and Sustainable Energy Transitions. *Energies*, 17(14), 3512. <https://doi.org/10.3390/en17143512>, [in English].
5. Vaintpaub, M. A. (2025). Formuvannia kultury z enerhoefektyvnosti ta enerhozberezhennia u maibutnikh fakhivtsiv vyshchoi pedahohichnoi osvity [Formation of a culture of energy efficiency and energy saving among future specialists of higher pedagogical education]. *Scientific notes. Series «Psychological and pedagogical sciences»* (Nizhyn State University named after Mykola Gogol), (2), 160–168, [in Ukrainian].
6. Tsapenko, M. (2019). Model metodyky formuvannia enerhozberezhuvalnoi kompetentnosti na urokakh fizyky v uchniv zakladu zahalnoi serednoi osvity [A model of the methodology for forming energy-saving competence in physics lessons for students of a general secondary education institution]. *Scientific notes of the Berdyansk State Pedagogical University. Ser.: Pedagogical Sciences*, (2), 125–134, [in Ukrainian].
7. Hlushchenko, O. V. (2017). Formuvannia enerhoefektyvnoi kompetentnosti maibutnikh kvalifikovanykh robitnykiv mashynobudivnoho profilu (dys. kan. ped. Nauk) [Formation of energy-efficient competence of future qualified workers in the mechanical engineering field: Dissertation in Pedagogical Sciences]. Kyiv, [in Ukrainian].
8. Kulalaieva, N. (2018). Pedahohichni umovy formuvannia enerhoefektyvnoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv budivelnoi haluzi [Pedagogical conditions for the formation of energy-efficient competence of future construction industry specialists]. https://kpl.dp.ua/wp-content/uploads/2018/06/Kulalaieva_N_V.pdf, [in Ukrainian].
9. Kuprievych, V. (2025). Enerhoefektyvna kompetentnist maibutnikh fakhivtsiv budivelnoi haluzi [Energy-efficient competence of future construction industry specialists]. *Proceedings of the ICND Conference*, (14.02. 2025; Poltava, Ukraine), 256–259, [in Ukrainian].
10. Vitvytska, S. S. (2019). Modeliuvannia profesiinoi pidhotovky fakhivtsiv v umovakh yevrointehratsiinykh protsesiv [Modeling professional training of specialists in the conditions of European integration processes]: monohrafiia. Zhytomyr, [in Ukrainian].
11. Lodatko Ye. O. (2010). Modeliuvannia pedahohichnykh system i protsesiv: monohrafiia [Modeling of pedagogical systems and processes: monograph]. Slavyansk: SDPU Slavyansk, [in Ukrainian].
12. Honcharenko S. U. (2010). Pedahohichni doslidzhennia. Metodolohichni porady molodym naukovtsiam [Pedagogical research. Methodological advice to young scientists]. Kyiv; Vinnytsia: Plaver, [in Ukrainian].
13. Dubaseniuk O. A. (2008). Kontseptualni modeli pedahohichnoi osvity : naukovi poshuky ta zdobutky. Profesiino-pedahohichna osvita : suchasni kontseptualni modeli ta tendentsii rozvytku : monohrafiia [Conceptual models of pedagogical education: scientific research and achievements. Professional pedagogical education: modern conceptual models and development trends: monograph]. Zhytomyr, 8–29, [in Ukrainian].
14. Androshchuk I. V. (2017). Pidhotovka maibutnikh vchyteliv trudovoho navchannia ta tekhnolohii do pedahohichnoi vzaiemodii u profesiinii diialnosti: teoriia i metodyka: monohrafiia [Preparation of future teachers of labor training and technologies for pedagogical interaction in professional activity: theory and methodology: monograph]. Khmelnytskyi: Tsyupak A. A., [in Ukrainian].
15. Solvar L. (2005). Modeliuvannia protsesu profesiinoho stanovlennia maibutnoho molodshoho spetsialista [Modeling the process of professional development of a future junior specialist]. *Native school*, (4), 10–12, [in Ukrainian].
16. Martynova, R., & Bodnar, S. (2021). Pryntsyipy pedahohichnoho modeliuvannia [Principles of pedagogical modeling]. *Ukrainian Pedagogical Journal*, (2), 51–60, [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-2-51-60>
17. Kalenskyi, A. A. (2025). Pedahohichni umovy rozvytku enerhoefektyvnoi kompetentnosti maibutnikh fakhivtsiv budivelnoi haluzi [Pedagogical conditions for the development of energy-efficient competence of future construction industry specialists]. *Professional Pedagogics*, 1(30), 204–212, [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2025.30.204-212>
18. Zakon Ukrainy «Pro osvitu» [Law of Ukraine «On Education»]. (2017) <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>, [in Ukrainian].
19. Pro profesiinu osvitu (Zakon Ukrainy) [On Vocational Education (Law of Ukraine) (2025). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4574-20#Text>, [in Ukrainian].
20. Derzhavnyi osvitnii standart z profesii «muliar» [State educational standard for the profession of «bricklayer»] № 1165. (2023). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/pto/standarty/2023/09/27/>, [in Ukrainian].
21. Derzhavnyi osvitnii standart z profesii: «lytsiuvalnyk-plytochnyk» [State educational standard for the profession: «tiler-plasterer»] № 289 (2024). <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/pto/standarty/2024/03/08/>, [in Ukrainian].
22. Lukianova L. B. (2012). Problema ekolohizatsii osvity v suchasnomu naukovomu dyskursi [The problem of environmentalization of education in modern scientific discourse]. *The image of a modern teacher*, (2), 8–11, [in Ukrainian].
23. Voloshyn A. M. (2025). Formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh mekhanikiv avtomobilnoho transportu v zakladakh profesiinoi osvity [Formation of professional competence of future motor transport mechanics in vocational education institutions]: dissertation of doctor of philosophy in specialty 015 Vocational education (by specialization), Institute of Vocational Education of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, [in Ukrainian].

24. Oriientovna osvithnia prohrama z profesii 7132 «Lytsiuvalnyk-plytochnyk» [Approximate educational program for the profession 7132 «Fabricator-Tile Worker»]. https://nmcdon.org.ua/images/2_OOP_Lytsiuvalnyk-plytochnyk_2024_p.pdf, [in Ukrainian].



Авторське право ©2025 автори, всі права захищено. Автори погоджуються, що ця стаття залишається у відкритому доступі на умовах Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Отримано редакцією 21.11.2025 р.
Прийнято редакцією 21.12.2025 р.
Опубліковано 30.12.2025 р.

УДК 378.147:159.9]:7.02

DOI: 10.31376/2410-0897-2025-3-59-19-24

АРТТЕРАПІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВІДНОВЛЕННЯ СОЦІАЛЬНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА ПІДГОТОВКИ ПСИХОЛОГІВ ДО РОБОТИ З ТРАВМОЮ ВІЙНИ

Ткаченко Наталія Миколаївна

доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка
e-mail: tknatik2014@gmail.com
ORCID ID: 0000-0003-1879-9159

У статті проаналізовано потенціал арттерапії як ефективного засобу відновлення соціального функціонування особистості, яка зазнала травматичного впливу війни та інших кризових подій. Розкрито психологічні механізми дії мистецько-терапевтичних практик, зокрема символізацію, катарсис, проєкцію та сенсомоторну інтеграцію, що забезпечують м'яке опрацювання травми, емоційну стабілізацію та розвиток адаптаційних ресурсів. Показано роль арттерапії у відновленні комунікативних здібностей, соціальної активності та внутрішньої суб'єктності особистості. Обґрунтовано необхідність оновлення професійної підготовки майбутніх психологів шляхом інтеграції арттерапевтичних методів, формування спеціальних знань, умінь і рефлексивно-креативних компетентностей. Визначено значущість арттерапії для системи психологічної допомоги у воєнний та післявоєнний періоди.

Ключові слова: арттерапія; соціальне функціонування; психологічна травма; воєнні події; реабілітація; професійна підготовка психологів; арттерапевтична компетентність.

Постановка проблеми. Сучасні суспільні трансформації, зумовлені масштабними військовими подіями в Україні, призвели до різкого зростання кількості кризових психологічних станів, посттравматичних реакцій та дезадаптивної поведінки серед цивільного населення і військовослужбовців. Воєнний досвід, втрата близьких, житла, вимушена міграція, перебування в умовах постійної небезпеки, невизначеності та стресу формують специфічні виклики для системи психологічної допомоги. Реалії сьогодення вимагають застосування методів, що здатні забезпечити швидку, безпечну й ефективну підтримку, працюючи з тими рівнями психічного досвіду, які не завжди піддаються вербальному опрацюванню. Дедалі очевиднішою стає потреба у фахівцях, які володіють сучасними терапевтичними інструментами, здатними працювати як із дорослими, так і з дітьми, незалежно від рівня вербалізації їхніх переживань.

У цьому контексті арттерапія наразі утверджується як один із найбільш результативних напрямів психологічної допомоги. Завдяки використанню художньо-творчої діяльності як терапевтичного засобу, вона забезпечує доступ до глибинних переживань, сприяє емоційній стабілізації, зниженню тривоги та стресу, актуалізації внутрішніх ресурсів і поступовій інтеграції травматичного досвіду без загрози ретравматизації. Особливої актуальності арттерапевтичні підходи набувають у роботі з воєнною травмою, гострими стресовими реакціями та посттравматичним стресовим розладом (ПТСР).

Отже, актуальність вивчення арттерапії як ефективного інструменту кризової психологічної допомоги та формування арттерапевтичної компетентності психологів обумовлені не лише загальними тенденціями розвитку психологічної практики, але й потребами українського суспільства, яке переживає тривалий та масштабний воєнний конфлікт.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Філософські засади арттерапії та її місце в системі сучасного наукового знання відображено в дослідженнях А. Хілл [16]. Арттерапія як специфічне поєднання мистецтва і науки ґрунтовно висвітлена в роботах К. Малчюді [17–18]. Окрему групу розвідок становлять дослідження, присвячені нарративному аналізу ефективності арттерапевтичних інтервенцій у контексті військових конфліктів та кризових подій (колектив авторів на чолі з Е. Фраско [15]), а також розгляду особливостей застосування арттерапії в роботі з різними категоріями населення (Ян Н., Гонг Й. та ін. [20–21]).

У низці наукових джерел представлено дослідження, пов'язані з формуванням арттерапевтичної компетентності майбутніх фахівців, зокрема окреслено теоретичні підходи до трактування поняття «арттерапевтична компетентність» як інтегрованої системи знань, умінь та особистісної готовності до професійної діяльності психологів (В. Курок, Г. Хіман [3]). Продемонстровано особливості формування цієї компетентності у фахівців соціальної сфери (О. Сорока [10]) та майбутніх учителів мистецьких спеціальностей (Е. Куцин [4], І. Шмідт [13]). Окремі дослідники висвітлюють потенціал арттерапевтичних технологій як