

## СУЧАСНІ ПРОФЕСІЙНІ КВАЛІФІКАЦІЇ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ

Радкевич В.О.<sup>1</sup>, Кравець С.Г.<sup>1</sup>, Салій І.В.<sup>2</sup>, Радкевич О.П.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Інститут професійної освіти Національної академії педагогічних наук України  
пров. Віто-Литовський, 98А, 03045, м. Київ

<sup>2</sup>Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління  
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, 03035, м. Київ

<sup>3</sup>Інститут педагогіки Національної академії педагогічних наук України  
вул. Січових Стрільців, 52Д, 04050, м. Київ  
[mrs.radkevich@gmail.com](mailto:mrs.radkevich@gmail.com), [sveta.kindz@ukr.net](mailto:sveta.kindz@ukr.net),  
[deaohoronapraci@gmail.com](mailto:deaohoronapraci@gmail.com), [mr.radkevych@gmail.com](mailto:mr.radkevych@gmail.com)

Обґрунтовано актуальність розвитку «зелених» професій в Україні в контексті глобальних енергетичних викликів. Визначено, що Україна має потенціал забезпечити до 50% енергетичних потреб з відновлювальних джерел. Досліджено нормативно-правову базу та методологічні засади у сфері професійної підготовки відповідно до Національної системи кваліфікацій. Схарактеризовано, що відсутність кваліфікованих кадрів гальмує перехід до зеленої економіки. Зазначено, що в рамках національного експерименту було розроблено нові професійні стандарти та кваліфікаційні характеристики. Підкреслено необхідність консолідації зусиль для розвитку людського капіталу та енергетичного відновлення України. Результати експерименту імplementовані в систему професійної освіти України. Зокрема, розроблено нові професії «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлюваної енергетики», «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів». Враховано зростаючий попит на альтернативні системи опалення та теплові насоси. Ініційовано створення професійного стандарту, що слугує основою для розроблення освітніх програм. Забезпечено можливість дуального навчання та підвищення кваліфікації, що відповідає потребам ринку праці. Зазначена значущість професійної підготовки для ринку праці, зокрема в галузі експлуатації теплових насосів. Визначено, що навчальні модулі, які відповідають професійному стандарту, сприяють соціалізації та адаптації різних груп населення, включаючи ветеранів війни та переміщених осіб. Висвітлено роль урядових структур, промислових підприємств, наукових установ та інших заінтересованих сторін у розвитку «зелених» професійних кваліфікацій. Підкреслено необхідність комплексного підходу до впровадження нових кваліфікацій для сталого розвитку та економічного відновлення України. Зазначено, що результати дослідження можуть бути корисними для формування державної політики в сфері професійної освіти та ринку праці. *Ключові слова:* зелена економіка, відновлювальні джерела енергії, професійна підготовка, Національна система кваліфікацій, професійні стандарти.

**Modern professional qualifications for sustainable development of the green economy. Radkevych V., Kravets S., Saliy I., Radkevych O.**

The urgency of developing “green” professions in Ukraine within the context of global energy challenges is substantiated. It is identified that Ukraine has the potential to meet up to 50% of its energy needs from renewable sources. The legal and methodological foundations in the field of vocational training according to the National Qualifications System are explored. It is characterized that the lack of skilled personnel hinders the transition to a green economy. It is noted that within the framework of a national experiment, new professional standards and qualification characteristics have been developed. The necessity of consolidating efforts for the development of human capital and Ukraine’s energy renewal is emphasized. The results of the experiment have been implemented into Ukraine’s vocational education system. Specifically, new professions such as “Master of Installation and Maintenance of Renewable Energy Systems” and “Master of Installation, Maintenance, Repair, and Adjustment of Heat Pumps” have been developed. The growing demand for alternative heating systems and heat pumps is taken into account. The initiation of a professional standard serving as the basis for the development of educational programs is facilitated. The possibility of dual education and skill enhancement that meets labor market needs is ensured. The significance of vocational training for the labor market, particularly in the field of heat pump operation, is established. It is determined that educational modules that meet professional standards contribute to the socialization and adaptation of various population groups, including war veterans and displaced persons. The role of government structures, industrial enterprises, research institutions, and other stakeholders in the development of “green” professional qualifications is highlighted. The need for a comprehensive approach to the introduction of new qualifications for sustainable development and Ukraine’s economic recovery is emphasized. It is noted that the research results may be useful for shaping state policy in the field of vocational education and the labor market. *Key words:* green economy, renewable energy sources, vocational training, National Qualifications System, professional standards.

**Постановка проблеми.** Результати комплексного аудиту розвитку національної економіки у період незалежності засвідчують, що Україні упродовж цих років не вдалося реалізувати потенціал у природних ресурсах, географічному положенні та яко-

сті людського капіталу для соціально-економічного зростання держави сьогодні і в майбутньому [1]. Останні події, пов’язані із епідемією та війною в Україні, тільки сповільнюють темпи зростання внутрішнього валового продукту як в абсолют-

ному вимірі, так за показником на душу населення. Спрямовуючи політичні, матеріальні та фінансові ресурси на посилення обороноздатності країни, як пріоритетної потреби, державна політика має чітко спрямовання на надолуження втраченого, на відбудову та відновлення, на інноваційне випереджальне економічне зростання та євроінтеграцію. У цих процесах важливо озброїтися усвідомленням того, що «освіта, професійна кваліфікація, розвинені таланти, здоров'я, що розуміються як поняття людського капіталу, мають конкретну економічну вартість» [2].

Реалізація ключового орієнтуру Національної економічної стратегії на період до 2030 року щодо декарбонізації економіки: підвищення енергоефективності, розвитку відновлюваних джерел енергії, розвитку циркулярної економіки та синхронізації із ініціативою «Європейський зелений курс» актуалізує питання розвитку людського капіталу шляхом спрямування державної політики на побудову системи взаємопов'язаних пріоритетів економіки, екології, культури, освіти, національної та європейської систем кваліфікацій для забезпечення зайнятості різних категорій населення. На основі використання потенціалу перевірених продуктивних систем розвитку економіки постає необхідність створення, обґрунтування і впровадження інноваційних форм, методів та виробничих технологій для підвищення продуктивності праці, енергоефективності, доданої вартості в промисловості, в будівництві, у різних господарських галузях та сферах життєдіяльності людини. Збагачення національної системи кваліфікацій новими професійними кваліфікаціями забезпечить зростання внутрішніх можливостей України з продукування знань та їх використання у відновленні країни в повоєнний період та досягненні європейського рівня добробуту.

**Актуальність дослідження.** Розроблення національної концепції стійкого розвитку зеленої економіки ґрунтується на дотриманні принципів Європейського зеленого курсу (European Green Deal) [3], Європейської рамки компетентностей для стійкого розвитку (GreenComp. The European sustainability competence framework) [4], ESG стандартів – «навколишнє середовище, суспільство, управління» (environmental, social, governance) [5]. Положення цих нормативних актів та документів зорієнтовані на досягнення кліматичної нейтральності Європи до 2050 року шляхом участі усіх заінтересованих сторін, у тому числі й національної системи освіти, у формуванні основних засад Зеленої стратегії України.

20–21 вересня на Міжнародному форумі сталого розвитку 2023 у Києві та Гаазі (Нідерланди) провідні експерти зі сталого розвитку, представники української влади, бізнес-сектору України та Європейського союзу, громадських організацій, програм ООН, а також дипломати та журналісти обговорювали теми переходу України до зеленої

економіки та фінансування відбудови країни після війни. Результатом спільної роботи стало формування основних засад Зеленої стратегії України на наступні 20 років, яка ґрунтуватиметься на принципах сталості з урахуванням вимог європейської та євроатлантичної інтеграції, міжнародного партнерства, а також нинішніх викликів.

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 розвитку регіональних ринків, покращення якості системи освіти та розвитку людського капіталу шляхом формування сучасних професійних кваліфікацій для навчання протягом життя.

Варто зазначити, що план зеленого переходу України, особливо у частині оновлення та створення сучасних кваліфікацій згідно з критеріями «зеленого курсу», неможливо реалізувати без консолідації зусиль міжнародних партнерів, представників органів державної влади та регіональних управлінь, бізнесу, громадських організацій та системи професійної освіти на засадах соціального/державно-приватного партнерства. Керуючись принципом відповідальності у державно-приватному партнерстві, «як зобов'язання, що їх добровільно беруть на себе компанії, підприємства для вирішення суспільно значущих проблем на галузевому, регіональному й національному рівнях», реалізовується освітня ініціатива формування стійкого розвитку зеленої економіки відповідно до візії Європейської рамки компетентностей для стійкого розвитку та навчання протягом життя.

Йдеться, насамперед, про рівень відповідальності та активності системи професійної освіти у реалізації міжнародних та національних програм сталого розвитку зеленої економіки шляхом:

- формування змісту сучасних професійних (повних/часткових, мікрокваліфікацій) кваліфікацій та створення умов для їх здобуття, підвищення й підтвердження молоддю та дорослим населенням;

- оновлення програм первинної професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації нинішніх і потенційних здобувачів освіти, працівників підприємств сучасним змістом «зелених компетентностей» (екологічні цінності, екологічне та аналітичне мислення, особисте сприяння природі, адаптування обізнаність щодо стійкого розвитку тощо).

Результати дослідження експертами секторів та робочих місць, що потребують «зелених» навичок, засвідчують зростання попиту на традиційні «зелені» навички (основи безпеки праці та здоров'я) та сучасні навички стратегій впровадження бізнесу, орієнтованого на сталий розвиток, однак «кількість працівників, котрі здобувають «зелені» навички, та розвиток «зелених» професій усе ще надто незначні,

щоб здійснювати вагомий трансформаційний вплив на економіку» [7, с. 405]. Недостатня професійна підготовка кваліфікованих робітників із «зелених» професій може призвести до серйозних проблем, адже випускники виявляються не готовими до викликів реального виробничого контексту. Така ситуація також негативно позначається на їхній здатності конкурувати на ринку праці, оскільки роботодавці віддають перевагу кандидатам з практичними навичками енергоефективної діяльності. Рішенням цього питання є інтеграція більшої кількості практичних елементів у навчальні програми. Це охоплює лабораторні заняття, роботу над проєктами, стажування в енергетичних організаціях. Зазначимо, що такий підхід дає змогу кваліфікованим робітникам активно використовувати теоретичні знання в практичній діяльності, формувати практичні навички та осмислювати можливості їхнього внеску в розвиток відновлюваної енергетики [8, с. 31].

З огляду на основні завдання концепції стійкого розвитку зеленої економіки щодо переходу від таких джерел енергії як вугілля чи природний газ до розвитку низьковуглецевої, у тому числі й відновлювальної енергетики, а також враховуючи сучасні підходи до реалізації Плану Відновлення України [9], зокрема щодо побудови кращого, ніж було (Build back better) з використанням передових екологічних технологій і забезпечення потенційних синергій для Європейського Союзу у контексті економічних можливостей та сприятливого зеленого експорту ресурсів національної енергетичної інфраструктури – актуалізується питання створення сучасних професійних кваліфікацій для підготовки фахівців, здатних у короткі терміни опанувати власне такі компетентності (включаючи і «зелені»), які забезпечать виконання вищезначених завдань.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Останнім часом все більше відзначається актуальність теми професійних кваліфікацій для сталого розвитку зеленої економіки, що характеризується екологічною стійкістю, ефективністю використання ресурсів та соціальною справедливістю. Для цього потрібно не просто кількісно оцінювати вплив діяльності на довкілля, а й якісно рефлексувати над взаємозв'язками між різними сферами життєдіяльності людини [10]. Підходи до визначення компетентностей у сфері зеленої економіки є непростим завданням, яке потребує спеціальної методології, в основі якої – інтеграція принципів екологічної стійкості у педагогічний процес. Результати аналізу зарубіжних досліджень свідчать про необхідність розроблення нових педагогічних стратегій та навчально-методичних матеріалів для забезпечення взаємозв'язків між освітою, природним середовищем та економічною діяльністю. Спеціалізовані навчальні матеріали в цій сфері потребують включення не тільки теоретичних знань, але й практичних навичок, які б дали змогу фахівцям ефективно взаємодіяти з природними ресурсами

та використовувати відновлювальні джерела енергії. Концепція екологічної стійкості потребує ґрунтовного вивчення економічних, соціальних та екологічних аспектів професійної діяльності, зокрема науковці (Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L.) рекомендують враховувати ці аспекти у процесі розроблення нових педагогічних стратегій, зокрема в контексті професійної освіти. Реалізація таких підходів в освітньому процесі може значно підвищити рівень екологічної обізнаності й компетентності фахівців і населення [11].

Зрослі потреби у фахівцях із «зеленими» професійними кваліфікаціями є відповіддю на глобальні виклики, такі як зміни клімату та втрата біорізноманіття. Дослідження актуалізують центральну роль таких фахівців у відновленні та збереженні навколишнього середовища, а також у впровадженні екологічно сталого розвитку в різних секторах економіки [12; 13]; які є незамінними у плануванні та виконанні енергозберігаючих проєктів [14; 15]. Екологічні знання та навички стають основою для формування професійних кваліфікацій, які дають змогу ефективно використовувати енергетичні ресурси, що має важливе значення для сучасних промислових процесів, зокрема й управління відходами, їх класифікацією, переробкою та безпечним знешкодженням [15].

За сучасних організаційно-технічних змін у процесах виробництва, зумовлених широким розвитком цифрових технологій, використанням матеріалів, виготовлених на основі біо- і нанотехнологій зростає роль енергоефективних видів професійної діяльності, що забезпечують екологічно чисте й енергозберігаюче виробництво, а також значне підвищення продуктивності праці. У цих процесах важлива роль відводиться висококваліфікованій робочій силі, здатній ефективно використовувати нові форми організації праці, нарощувати свій професійний потенціал. Адже відомо, що підприємства, які інвестують підготовку і підвищення кваліфікації своїх робітників, швидше досягають зростання рентабельності та продуктивності праці. Зауважимо, що підвищення рівня продуктивності праці і пов'язане з ним зростання заробітної плати є важливими чинниками мотивації кваліфікованих робітників до набуття нових професійних навичок з метою запобігання відставанню їхніх компетенцій від динамічних технологічних змін, що відбуваються в сучасному виробництві. Це означає, що професійні навички і виробничі технології мають змінюватися одночасно. Особливо це стосується навичок, пов'язаних з «екологічно чистими» видами робіт й енергоефективними технологіями. Наприклад, для використання будівельних енергоефективних технологій необхідними є навички, пов'язані з монтажем, експлуатацією та обслуговуванням енергозберігаючого обладнання. Важлива також роль чисельних навичок з використання відновлювальних джерел енергії, здійснення заходів,

спрямованих на збереження природних ресурсів, скорочення обсягів шкідливих парникових газів [16].

Ураховуючи це, актуальності набирають зелені робочі місця, які стають важливим аспектом у структурі сучасного ринку праці та сприяють не лише економічному зростанню, але й позитивно впливають на стан навколишнього середовища [17; 18]. Це включає в себе, зокрема, промоцію відновлюваних джерел енергії, застосування методів рециклінгу та розроблення екологічно безпечних технологій [19], у тому числі й у галузі експлуатації теплових насосів. Теплові насоси є ключовим технологічним рішенням переходу до зеленої енергетики, що дає змогу значно знизити споживання фосільних видів палива і викидів CO<sub>2</sub> як у домогосподарствах, так і в промисловості та у сфері комунальних послуг [20; 21].

Такі технологічні новації потребують досліджень щодо їх інтеграції у зміст професійної освіти, розвитку гнучких підходів до управління ресурсами, що враховують екологічні, економічні та соціальні чинники, комплексного підходу до професійної підготовки фахівців, які можуть бути лідерами в сфері сталого розвитку зеленої економіки.

Відтак, професійні кваліфікації у галузі експлуатації теплових насосів мають стати основою розроблення навчальних програм, які сприятимуть застосуванню новітніх технологій в промисловості та виробництві, використанню розумних систем управління, інтеграції зелених технологій та оптимізації ресурсних потоків, збільшенню ефективності виробництва та зменшенню екологічного впливу [22; 23; 24].

Відповідно, зміст професійної підготовки таких фахівців потребує урахування концепції компетентнісного підходу та положень принципів: модульності, соціально-економічної відповідності, професійної спрямованості, наступності, динамічності, гнучкості, індивідуалізації, усвідомленої перспективи, інноваційної діяльності та євроінтеграції.

**Новизна** дослідження полягає в комплексному підході до аналізу «зелених» професійних кваліфікацій та визначенні методичних основ розроблення нормативних й навчально-методичних документів для підготовки кваліфікованих робітників.

**Методологічне або загальнонаукове значення** полягає в обґрунтуванні професійних кваліфікацій для підготовки фахівців, які здатні продуктивно впроваджувати нові види джерел відновлювальної енергетики та сучасного теплопродуктивного обладнання; застосуванні вимог нормативних документів, методологічних й організаційних засад розвитку національної системи кваліфікацій та положень методичних основ щодо проєктування сучасного змісту професійної підготовки кваліфікованих робітників для сталого розвитку зеленої економіки.

**Виклад основного матеріалу.** Ураховуючи динамічний розвиток енергетичних технологій в світі,

а також нагальні потреби та ресурсний потенціал відновлювальних джерел енергії з'ясовано, що Україна може забезпечити до 50% від загального споживання енергетичних ресурсів. Стимулювання економіки країни та споживачів теплової енергії на заміщення природного газу, як джерела отримання тепла, іншими альтернативними енергозберігаючими системами (сонячна енергетика, теплові (опалювальні) системи) не може мати перспективного розвитку за відсутності якісно підготовлених кваліфікованих робітників. У Національному класифікаторі України ДК 003 «Класифікатор професій» до недавнього часу були відсутні сучасні «зелені» професії, а окремі професії, функціонально наближені до монтажу та обслуговування енергозберігаючих систем, характеризуються здебільшого традиційними знаннями, уміннями/навичками та передбачають виконання трудових функцій, що не співвідносяться із сучасними «зеленими» навичками раціонального впровадження та використання енергетичних технологій, які прогресують у світі.

Нормативні, методологічні та організаційні засади визначення, встановлення та використання професійних кваліфікацій інтегрує Національна система кваліфікацій, а кваліфікаційні рівні Національної рамки кваліфікацій співвідносяться із Європейською рамкою кваліфікацій. Взаємозв'язок між освітньою та трудовою сферами уможливило створення умов для розвитку професійних кваліфікацій. «Професійна кваліфікація – визнана кваліфікаційним центром, суб'єктом освітньої діяльності, іншим уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою результатів навчання та компетентностей, що дають змогу виконувати певний вид роботи або провадити професійну діяльність» [25].

Відтак, розроблення сучасних професійних стандартів, оновлення діючих кваліфікаційних характеристик та створення нових державних освітніх стандартів, освітніх програм підготовки кваліфікованих робітників для розвитку національної зеленої економіки України є завданням, що передбачає консолідацію зусиль усіх, хто заінтересований у розвитку людського капіталу та енергетичного відновлення України у повоєнний час.

З урахуванням досвіду співпраці з міжнародними партнерами щодо здійснення професійного навчання кваліфікованих робітників для відновлювальних джерел енергії та популяризації їх використання, у закладах професійної (професійно-технічної) освіти започатковано розроблення професійних кваліфікацій для підготовки фахівців у сфері обслуговування відновлювальних систем сонячної і теплової енергетики.

У рамках експерименту всеукраїнського рівня за темою «Професійна підготовка кваліфікованих робітників для сфери обслуговування відновлювальних систем сонячної і теплової енергетики»,



що реалізувався на базі Державного навчального закладу «Київський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою» [26] та Державного навчального закладу «Тернопільський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою» [27] упродовж 2018–2021 рр. [28] отримано такі результати:

– внесено до Національного класифікатора України ДК 003 «Класифікатор професій» нову професію 8169 Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики, де визначено завдання та обов'язки, знання та кваліфікаційні вимоги до майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики III, II, I категорії [29];

– розроблено та внесено до Реєстру професійних стандартів професійний стандарт 8169 «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики», де визначено завдання та обов'язки, знання та кваліфікаційні вимоги до майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики III, II, I категорії; визначено 6 трудових функцій, 20 професійних компетентностей майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики [30];

– розроблено проєкт стандарту професійної (професійно-технічної) освіти за професією «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики» за модульно-компетентнісним підходом, що вмщує загальні вимоги щодо його реалізації, визначає загальні, професійні та ключові компетентності за кожною професійною кваліфікацією. Стандартом визначено перелік та зміст 11 навчальних модулів, описано зміст знань та умінь для 41 професійної компетентності за кожною з трьох кваліфікацій, що відповідають кваліфікаційним вимогам до майстра з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики III, II, I категорії;

– розроблено та впроваджено навчально-методичний комплекс для забезпечення професійної підготовки кваліфікованих робітників за професією «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики», що містить шість освітніх програм навчальних модулів для здійснення сертифікованої підготовки робітників, перепідготовки дорослого населення за частковими професійними кваліфікаціями (окремими модулями) «Фотоелектричні установки», «Монтаж та налагодження геліо-систем», «Помпи тепла (Теплові насоси)», «Основи енергоаудиту», «Моніторинг та аналіз роботи систем ВДЕ», «Обслуговування та поточний ремонт систем ВДЕ»;

– введено в експлуатацію навчально-практичний комплекс: навчально-практичний центр відновлювальної енергетики, майстерню-лабораторію систем відновлювальної енергетики, майстерню-лабораторію монтажу та обслуговування інсталяцій відновлювальної енергетики, навчально-виробничу сонячну електростанцію – що забезпечило належні

умови для мультиплікації актуального освітнього та практичного досвіду серед закладів освіти м. Києва та регіонів та сприяє формуванню енергоефективної компетентності здобувачів освіти та представників широких кіл населення.

Результати експерименту успішно імплементуються у системі професійної освіти. Так, за професією «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлюваної енергетики» здійснюється первинна професійна підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації майбутніх кваліфікованих робітників у ДПТНЗ «Дніпровський центр професійно-технічної освіти», Київському професійному коледжі з посиленою військовою та фізичною підготовкою, ДНЗ «Тернопільський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою».

У контексті забезпечення сталого економічного розвитку держави зростає попит різних сфер економічної діяльності, домогосподарств та побуту на альтернативні системи опалення. Зокрема, посилення попиту на теплові насоси зумовлює тенденцію збільшення їх постачання від виробників країн ЄС в Україну, водночас, існує нестача кількості кваліфікованих робітників для виконання робіт у галузі експлуатації теплових насосів. Це потребує створення нових професійних кваліфікацій для застосування теплових насосів.

З цією метою Товариство з обмеженою відповідальністю «Інженерно-технічний центр «ІВІК» ініціювало створення нової професії 7239 «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів» та розроблення відповідного професійного стандарту, що містить три повних (майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів III, II, I категорії) та дві часткових (асистент майстра з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів, поведження з холодоагентами) кваліфікацій, які співвідносяться з відповідними рівнями НРК.

Професійний стандарт «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів» слугує основою для розроблення Державного освітнього стандарту з цієї професії та освітніх програм, навчально-методичного забезпечення, що базуються на компетентнісному підході та є релевантними потребам ринку праці. Здобувачі освіти зможуть отримувати документи державного зразка (диплом, свідоцтво) із присвоєнням освітньої кваліфікації «кваліфікований робітник» та відповідних професійних кваліфікацій.

Заклади професійної освіти та суб'єкти господарювання в перспективі можуть організувати професійно-технічне навчання та підвищення кваліфікації за професією «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів» за умов наявності ліцензованих навчальних програм курсової підготовки, а організувати дуальне навчання на засадах партнерства із виробничими, інжи-

ніринговими та ін. компаніями, які мають досвід роботи з кліматичною та холодильною технікою та умови для забезпечення професійно-практичної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

Впровадження професійного стандарту дає змогу своєчасно реагувати на потреби ринку праці у кваліфікованих робітниках в галузі експлуатації теплових насосів та розробляти короткострокові навчальні програми курсової підготовки кваліфікованих робітників з професії «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів». Наприклад, навчальна програма курсової підготовки майстрів з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів включає такі компоненти: профіль; структура навчальної програми; зміст навчальної програми; процедура, методи та інструменти оцінювання; використані джерела та додатки (тестові завдання, приклади комплексних практичних робіт). Структура навчальної програми охоплює 9 навчальних модулів, зокрема:

– професійна кваліфікація «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів III категорії» передбачає опанування такими навчальними модулями: «Вступ у професію», «Організація та забезпечення робіт», «Монтаж системи теплового насосу», «Запуск системи теплового насосу в роботу»; «Поводження з холодоагентами», «Документування»;

– професійна кваліфікація «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів II категорії» окрім попередніх модулів включає: «Обслуговування системи теплового насосу» (2 год.), «Налагодження системи теплового насосу»;

– професійна кваліфікація «Майстер з монтажу, обслуговування, ремонту та налагодження теплових насосів I категорії» передбачає опанування такими навчальними модулями нижчих категорій, а також «Ремонт системи теплового насосу».

За результатами опанування навчальними модулями, зміст яких співвідноситься із вимогами про-

фесійного стандарту, слухачі отримують сертифікат про присвоєння повної/часткової професійної кваліфікації. Навчальна програма курсової підготовки дає змогу незайнятому населенню, у тому числі ветеранам війни, зовнішньо та внутрішньо переміщеним особам підвищити свою конкурентоспроможність на ринку праці, соціалізуватися та адаптуватися до мирного життя, знайти стабільне джерело доходу завдяки працевлаштуванню у галузі експлуатації теплових насосів. Фахівці, у тому числі ветерани війни, які пройшли таку підготовку, зазвичай отримують вищу заробітну плату в порівнянні з тими, хто немає таких професійних кваліфікацій.

**Висновок.** Отже, впровадження сучасних професійних кваліфікацій для сталого розвитку зеленої економіки є важливим для розвитку ринку праці, створення нових робочих місць, вдосконалення системи неперервної професійної освіти, формування висококваліфікованих фахівців у галузі відновлювальних джерел енергії.

Ефективному розвитку зелених професійних кваліфікацій сприяє залучення до цих процесів усіх заінтересованих сторін: урядових структур, промислових підприємств, приватних компаній, наукових установ, закладів освіти та учасників освітнього процесу, громадських та міжнародних з метою економічного відновлення країни та відповідності європейським тенденціям щодо збільшення використання відновлювальних джерел енергії у різних сферах економічної діяльності, домогосподарствах та побуті.

**Перспективи використання результатів дослідження.** Результати цього дослідження можна використовувати для розвитку державної політики у сфері професійної освіти, національної системи кваліфікацій та ринку праці. Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні ефективності розвитку «зелених» професійних кваліфікацій та їх довгострокового впливу на економіку та соціальну стабільність країни у повоєнний час.

### Література

1. Кабінет Міністрів України. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року. Відомості Верховної Ради України. <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179> (дата звернення: 20.10.2023).
2. Ничкало, Н. Г. Людський капітал у мирний час і в добу російської агресії проти України. *Професійна освіта*, 2022, 4, 2–4.
3. European Commission. European Green Deal. Retrieved from: [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) (дата звернення: 20.10.2023).
4. Bianchi, G.; Pisiotis, U. & Cabreta, M. GreenComp – The European sustainability competence framework. In Punie, Y. and Vascigalupo (eds.). JRC Science for Policy Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
5. Кіржецька М.С., Ю. І. Кіржецький Ю. І. Актуальні аспекти сталого розвитку бізнесу за ESG стандартами в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми економіки та управління» <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2022/oct/28842/vse-34-42.pdf> (дата звернення: 20.10.2023).
6. Valentyna Radkevych. Development principles of public-private partnerships in vocational education and training in the postwar period. *Professional Pedagogics*. Issue: 2(25)\*2022 / The Institute of Vocational Education of NAES of Ukraine; EB: V.O. Radkevych (EIC) et al – Kyiv, pp. 104 – 114. URL: <https://doi.org/10.32835/2707-3092.2022.25.104-114> (дата звернення: 20.10.2023).
7. Семігіна Т., Маркевич Н. «Зелені» компетентності та «зелені» навички: огляд міжнародного досвіду. *Grail of science*. 2022. № 16. С. 400–406. URL: <https://bit.ly/3mV60Lm> (дата звернення: 20.10.2023).

8. Радкевич, В., Радкевич, О., & Пригодій, М. Практико-орієнтована підготовка педагогів професійної освіти з відновлювальної енергетики для повосенної відбудови України. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2023, 76. <https://doi.org/10.32820/2074-8922-2022-76-29-40>
9. План Відновлення України. Національні програми. URL: <https://recovery.gov.ua/> (дата звернення: 20.10.2023).
10. Schaltegger, S. Linking Environmental Management Accounting: A Reflective Review and Theoretical Outlook. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 2018, 9(5), 605–630.
11. Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 2011, 6(2), 203–218.
12. Gibbs, D., & O'Neill, K. Future green economies and regional development: a research agenda. *Regional Studies*, 2017, 51(1), 161–173.
13. Cohen, B., & Munoz, P. Sharing cities and sustainable consumption and production: towards an integrated framework. *Journal of cleaner production*, 2016, 134, 87–97.
14. Bowen, A., & Kuralbayeva, K. Looking for green jobs: the impact of green growth on employment. Grantham Research Institute Working Policy Report. London: London School of Economics and Political Science, 2015, 1–28.
15. Вербицький, Я. І. Особливості впровадження «зелених» бізнес-технологій в підприємстві.
16. Радкевич, В.О. Формування енергоефективної культури діяльності виробничого персоналу (на прикладі галузей, суміжних з будівельною): посібник: Київ, 2015. 124 с.
17. Strietska-Illina, O., Hofmann, C., Haro, M. D., & Jeon, S. Skills for green jobs: A global view. Geneva: International Labour Organisation.
18. Schmidheiny, S., & Zorraquin, F. J. Financing change: the financial community, eco-efficiency, and sustainable development. MIT press.
19. Чала, В. С. Концептуальна модель зеленої економіки у фреймі глобальних суспільних благ та сталого розвитку. Підприємництво та інновації, 2022, (25), 13–20.
20. Strietska-Illina, O., Hofmann, C., Haro, M. D., & Jeon, S. Skills for green jobs: A global view. Geneva: International Labour Organisation.
21. Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H. O., Roberts, D., Skea, J., & Shukla, P. R. Global Warming of 1.5 C: IPCC special report on impacts of global warming of 1.5 C above pre-industrial levels in context of strengthening response to climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Cambridge University Press.
22. Dincer, I., & Zamfirescu, C. Sustainable energy systems and applications. Springer Science & Business Media.
23. Geels, F. W. Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective. *Research policy*, 2010, 39(4), 495–510.
24. Gibbs, D., & O'Neill, K. Future green economies and regional development: a research agenda. *Regional Studies*, 2017, 51(1), 161–173.
25. Верховна Рада України. Законодавство України. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій. Постанова Кабінету Міністрів України. (№ 1341) від 23.11.2011 № 1341.
26. Київський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою. Офіційний веб-сайт. URL: <https://pkvfp.kiev.ua/> (дата звернення: 20.10.2023)
27. Тернопільський професійний коледж з посиленою військовою та фізичною підготовкою. Офіційна сторінка на Facebook. URL: <https://www.facebook.com/Ternopil.military.college/> (дата звернення: 20.10.2023).
28. «Професійна підготовка кваліфікованих робітників для сфери обслуговування відновлювальних систем сонячної і теплової енергетики». Звітні матеріали експерименту всеукраїнського рівня, 2021
29. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України наказ від 15 лютого 2019 року № 259 «Про затвердження Зміни № 8 до національного класифікатора ДК 003:2010
30. Реєстр кваліфікацій. Професійний стандарт «Майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики». URL: <https://register.nqa.gov.ua/profstandart/majster-z-montazu-ta-obslugovuvanna-sistem-vidnovlualnoi-energetiki> (дата звернення: 20.10.2023)