

**ВИМОГИ СУЧАСНОГО МІЖНАРОДНОГО РИНКУ ПРАЦІ
ДО ФАХІВЦІВ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

Li JUNTAN (Лі ЦЗЮНЬТАН), аспірант, гуманітарно-педагогічний факультет
Національний університет біоресурсів та природокористування України

E-mail: ljt972000@163.com

<https://orcid.org/0009-0003-6105-2314>

011 Education and Educational Sciences

Ірина ДЕМЧЕНКО, доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри соціальної роботи та реабілітації

Національний університет біоресурсів та природокористування України

E-mail: demchenko.i@nubip.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0003-4302-7564>

Анотація. У статті з'ясовано сутність, провідні функції та моделі сучасного міжнародного ринку праці, що в контексті його попиту дало змогу розкрити особливу значущість професійної підготовки висококваліфікованих фахівців для електротехнічної галузі. Згідно з аргументованим твердженням про те, що електротехніки працюють у зоні підвищеної відповідальності, вмотивовано необхідність у системі політехнічної освіти змістити акцент зі здобуття відповідної кваліфікації на формування професіоналізму, оскільки це є критично важливим для забезпечення якості і надійності виконання трудових завдань в електротехнічній сфері. З опорою на професіограму електротехніка як комплексного інструменту для всебічного опису вимог до професійних і особистісних якостей фахівця, визначено номенклатуру його міждисциплінарних знань, умінь і навичок, що є основою для успішного виконання завдань у межах специфічного функціонального трудового комплексу з його управлінським, організаційним і технічним складниками. З акцентом на широку семантику категорії «техне» підкреслено особливу значущість технічної вправності сучасного електротехніка, що в умовах соціально-технологічного розвитку та цифровізації набуває трансфесійного контексту. Доведено, що саме через цю обставину попит сучасного міжнародного ринку праці переважно зорієнтований на трансфесійну майстерність техніка-електрика, тобто його вміння виконувати широкий спектр спеціалізованих видів діяльності, що виходять за межі базових професійних функцій. Зважаючи на це, парадигма неперервної освіти фахівців електротехнічної галузі неодмінно має оперувати новітніми вимогами щодо оволодіння ними сукупністю необхідних і достатніх мультиспеціальних знань, формування гнучкого мислення та здатності до успішного розв'язання комплексних проблем на засадах творчого підходу й готовності до співпраці з іншими людьми та системами штучного інтелекту.

Ключові слова: ринок праці, фахівці електротехнічних спеціальностей, професіограма, професіоналізм, трансфесіоналізм, трансфесійна майстерність.

Актуальність (Introduction). Численні трансформації, що відбуваються в економічній, культурній, технологічній та інших сферах глобалізованого суспільства, зумовлюють нові підходи до

розв'язання наявних суперечностей широкого кола проблем підготовки майбутніх фахівців електротехнічної галузі в системах політехнічної освіти країн су-

часного світу. Це коло значно розширюється, якщо до уваги беруться категорії професіоналізму і майстерності, оскільки їх витoki мають глибоке історичне й соціальне коріння, з якого на інтернаціональному підґрунті зросло, розвивається і квітне могутнє «дерево інженерної педагогіки». Свідченням цього є розгалужена система таких міжнародних центрів, як Освітнє товариство інженерів-електриків та інженерів-електронників (IEEE), Європейське товариство з інженерної освіти (SEFI), Американське товариство інженерної освіти (ASEE) та ін., де в руслі стрімких процесів глобалізації ринку праці та його інформаційного і високотехнологічного насичення висувуються особливі вимоги до фахівців електротехнічних спеціальностей. Це зумовлено тим, що разом із невпинним поглибленням професійних знань та постійним підвищенням рівня технічно-виконавської вправності сучасний технік-електрик нині має володіти розширеним спектром професійно важливих якостей.

Розвиток системи світової промисловості, активне впровадження в ній технологічних новацій потребує високого рівня сформованості професійної майстерності фахівців електротехнічних спеціальностей. Передусім, це зумовлено вимогами сучасного ринку праці, що є найбільш складним і динамічним елементом світової економіки в цілому та кожної держави, зокрема. Адже в контексті якісного виконання виробничих завдань і послуг та пошуку технологічних новацій у ньому переплітаються інтереси не лише роботодавців та споживачів різноманітної електротехнічної продукції, але й відображаються всі політичні, соціальні, освітні та культурні процеси. З огляду на це, в умовах сьогодення провідною особливістю цієї категорії фахівців стає дедалі стрімкіше інформаційне і технологічне насичення виробничого процесу, що вимагає від

них розширення спектру професійно важливих якостей для забезпечення конкурентоздатності на ринку праці й досягнення успіхів у процесі виконання комплексу складних завдань трудової діяльності. Відтак, традиційні категорії компетентності, професіоналізму і майстерності сучасного електротехніка тісно переплітаються з мінливою номенклатурою його трудових функцій, що неодмінно призводить до зміни як самого простору цієї професії, так і її образу в контексті набуття трансфесійних ознак.

Аналіз останніх досліджень та публікацій (Analysis of recent researches and publications). Чинна міжнародна нормативна база, що представлена в документах ООН (Організація об'єднаних націй), ЮНЕСКО (Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури), OECD (організація економічного співробітництва та розвитку), FEANI (Федерація європейських інженерних асоціацій), SEFI (Європейське товариство з інженерної освіти), IGIP (Міжнародне товариство з інженерної педагогіки) та інших авторитетних організацій висуває нові вимоги до професіоналізму сучасних фахівців електротехнічних спеціальностей. Це пов'язано зі стрімкими процесами економічної інтеграції більшості країн світу. Звісно, що через це виникає широке проблемне поле, інтерес до якого виявляє чимало авторів наукових публікацій із різних країн світу.

Так, у статті української вченої Н. Рудевіч виокремлено класифікаційні групи професійно важливих якостей інженера-електрика [10]. У праці сингапурських науковців Ц. Вана, Ю. Чан Фонга та W. A. M. Алвіса розкрито педагогічні засади формування інженерного професіоналізму здобувачів електротехнічної освіти [17]. У публікації китайського дослідника Й. Вана проаналізовано сучасний стан і тенденції розвитку електротехніки та її автоматизації, у зв'язку з

чим актуалізовано підвищені вимоги до професійної підготовки відповідних фахівців [20]. Чимало науковців у своїх дисертаційних роботах (Г. Багрій, О. Білик, В. Давискиба, А. Єфремова, А. Подзьорова І. Стаднійчук та ін.) за методологією компетентнісного та професіографічного підходів обґрунтовують функціональний трудовий комплекс електротехніка та відповідні вимоги до рівня його професіоналізму. Однак у зв'язку численними новаціями в енергетичній галузі світової економіки, зокрема стрімкими процесами цифровізації, будь-яка електротехнічна спеціальність нині набуває трансфесійного статусу, тобто виходить за базові межі професійної діяльності. Згідно з цим, актуальним є оновлення сучасних вимог до фахівця з електротехніки, що неодмінно має репрезентуватися його здатністю до постійного оволодіння майстерністю з функціонально споріднених професій.

Мета (Purpose). Метою статті є виявлення перспектив оновлення професіограми фахівця з електротехніки згідно з вимогами сучасного міжнародного ринку праці.

Результати (Results). У загальному розумінні поняття «ринок праці» означає сукупність інституційно залежних форм і процесів найму працівників, що передбачають домовленість про її умови та заробітну плату. Провідною функцією ринку праці є заявка на робочі місця та забезпечення довготривалого балансу між попитом і пропозицією робочої сили [18, с. 12450].

У процесі свого становлення і розвитку ринок праці виконує ціноутворювальну, соціальну, політичну, освітню, економічну, інформаційну, стимулювальну, регулювальну, посередницьку, відтворювальну й оздоровлювальну функції, що лягають в основу таких його типових моделей, як:

– американська (ліберальна), що діє за принципами децентралізації

законодавчого регулювання політики про зайнятість;

– японська (патерналістська), що ґрунтується на принципі пожиттєвого найму працівника);

– шведська (соціал-демократична), що націлена на забезпечення повної зайнятості та попередження безробіття;

– китайська (державно-соціалістична), що, сповідуючи політику стабілізації зайнятості, сегментована державними і сільськогосподарськими підприємствами та реєстрованими домогосподарствами) [4; 5; 12].

Таким чином, у наведених моделях ринку праці політика зайнятості відіграє ключову роль, оскільки формує економічний простір, тобто сферу працевлаштування, у якій з урахуванням якості робочої сили взаємодіють покупці і продавці праці. У контексті електротехнічного фаху роботодавці різних країн світу нині надзвичайно зацікавлені у висококваліфікованих працівниках, які володіють професійною майстерністю, новітніми технологіями й здатні до винахідництва. Саме тому протягом останнього десятиліття, наприклад у Китайській Народній Республіці, завдяки сприянню професійному навчанню вдається успішно реалізовувати урядову політику зайнятості. Відтак, є підстави вважати, що сучасний ринок праці є педагогічною категорією. При цьому варто наголосити що стрімкий розвиток електротехнічної наукової і практико-виробничої галузей та сучасних технологій їх інформатизації і цифровізації стає рушійним чинником економічного зростання більшості країн світу. Це також значно впливає на процес модернізації політехнічної освіти, що відповідно забезпечує підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців електротехнічних спеціальностей.

Енергетика, як слушно стверджує М. Пригодій – це одна з ключових галузей, що визначає життєздатність економіки країни. Адже ефективна робота систем енергопостачання необхідна для життєзабезпечення населення, функціонування виробництва та суспільного розвитку. Одним із важливих завдань галузі є стратегічне планування розвитку енергетичного комплексу, і відповідно – підготовка фахівців для роботи в цій галузі. Підтримка галузі енергетики на необхідному для держави рівні і тим більше її розвиток неможлива без безперервної підготовки висококваліфікованих кадрів [8, с. 25].

Слід зазначити, що фахівці-електротехніки у процесі професійної діяльності перебувають у зоні підвищеної відповідальності. Тому низький рівень їхнього професіоналізму під час виконання виробничих завдань може призвести до загибелі людей і завдати значних збитків суспільству. Практика дійсно засвідчує, що сформованість базових знань і наявність документа про освіту техніка-електрика ще не є запорукою успішного виконання ним складних і відповідальних трудових завдань. Тому, як слушно наголошує Дж. Еветтс, нині важливо зміщувати фокус з визначення поняття «професія» на аналіз категорії «професіоналізм», що є мотиватором і фасилітатором професійного розвитку [14, с. 396]. Тобто дослідниця наголошує на необхідності переходити від інтенції «отримати професію» до нагальної потреби «набути професіоналізму». Це аргументується тим, що в сучасних контекстах праці та зайнятості дедалі більше послуговуються дискурсом професіоналізму, наприклад, як маркетингового гасла у рекламі найму нових працівників та вербального оформлення корпоративної місії й цілей діяльності організації для мотивації працівників. Концепт професіоналізму фігурує і в на-

вчальній літературі з менеджменту. Навіть службові інструкції та посадові вимоги тепер подаються й обґрунтовуються як засіб підвищення професіоналізму на робочому місці [15, с. 159].

Очевидно, що між поняттями «професія» і «професіоналізм» помітна значна різниця. Вона полягає в тому, що професія ґрунтується на стандартизованих знаннях, що набуваються в процесі здобуття освіти, фахової теоретичної і практичної підготовки та життєвого досвіду. На відміну від цього, професіоналізм передбачає активне подолання ризиків, зокрема їх оцінку на основі глибоких експертних знань, що дає змогу усувати невизначеності, прогнозувати небезпеки, шукати можливі шляхи рішення і досягати бажаного результату роботи [14, с. 397]. Саме тому фахівці-електротехніки з високим рівнем професіоналізму нині затребувані на міжнародному ринку праці.

Слід зазначити, що категорія професіоналізму у науковій літературі фігурує здавна і призначена для позначення форми суспільного розподілу праці та диференціації її виконавців на добре підготовлених і зовсім ненавчених. В історичному контексті завдяки поступовому ускладненню різних видів праці виникла необхідність інтеграції і диференціації наявних професій, що призвело до розширення освітньої теорії і практики професійної підготовки фахівців електротехнічних спеціальностей. У зв'язку з цим поняття «професіоналізм» набуло вагомого категоріального статусу в контексті соціальних, економічних та педагогічних процесів професійного становлення і розвитку особистості фахівця з електротехніки.

Звісно, що сам термін «професіоналізм» походить від лексеми «професія». У словнику «Професійна освіта» це поняття позначається як «вид трудової діяльності людини, яка володіє комплексом спеціальних теоретичних

знань та практичних навичок, набутих у результаті фахової підготовки, досвіду роботи» [9, с. 273]. У цьому визначенні прикметник «спеціальних» вказує на інше поняття – «спеціальність» (із лат. *specialis* – особливий; від *species* – род, вид), що має подвійне тлумачення: «галузь виробництва, науки, техніки, мистецтва як сфера чисті-небудь діяльності, роботи або навчання; фах, професія» [11, с.852].

Таким чином, зміст поняття «спеціальність» дещо вужчий, ніж «професія», оскільки конкретизує перелік робіт у межах певного фаху, тобто того заняття, в якому хтось виявляє підготовленість, майстерність і досвід. При цьому слово «заняття» розуміється достатньо однозначною – це будь-який вид діяльності людини, націленої на отримання заробітку або доходу.

У наукових джерелах термін «професіоналізм» має неоднозначне трактування. Так, у соціологічній та економічній літературі його часто ототожнюють із поняттями «професійно-кваліфікаційна характеристика», «рівень кваліфікації», «компетенція» та «компетентність». У психолого-педагогічних працях вона поєднується з певними складниками професіографії, утворюючи відповідні словосполучення, наприклад, «професіоналізм особистості», «професіоналізм діяльності», «професійна майстерність (за фахом)».

За визначенням Н. Підбуцької, «професіоналізм особистості майбутнього інженера – це інтегрована характеристика суб'єкта діяльності, яка вміщує не лише професійну компетентність, а й відображає високий рівень професійно значимих якостей, професійну ідентичність, акмеологічні складові, мотиваційну сферу і ціннісні орієнтації, які забезпечують прогресивний розвиток фахівця» [6, с. 514].

Отже, поняття «професіоналізм» позначає особливу властивість електротехніка систематично, ефективно і надійно виконувати складні виробничі завдання в різних умовах. Таку надзвичайно важливу якість він може здобути у процесі спеціальної підготовки і тривалого досвіду роботи. У цьому концепті також відображається така міра оволодіння кваліфікованим фахівцем психологічною структурою професійної діяльності, що відповідає чинним у суспільстві стандартам та об'єктивним вимогам до електротехнічного фаху, що пов'язаний із проєктуванням, виготовленням й обслуговуванням потужних агрегатів вироблення електроенергії, електромереж та електроспоживачів.

Щоб з'ясувати сукупність вимог сучасного міжнародного ринку праці до фахівця-електротехніка, необхідно проаналізувати його професіограму (із лат. *Professio* – спеціальність, *Gramma* – запис), тобто «науково обґрунтовану систему норм і вимог професії до конкретних видів діяльності, а також до індивідуальних особистісних властивостей фахівця, що дає змогу ефективно виконувати завдання професії, яка в той же час створює умови, необхідні для розвитку особистості самого фахівця» [1, с. 173].

За твердженням Л. Бірюк, професіограма складається з таких розділів:

1) соціально-економічна характеристика професії (галузь економіки, потреба в кадрах, географія професії, тип організації чи підприємства тощо);

2) виробнича характеристика професії (мета, предмет, умови праці й організація праці, необхідні професійні знання, навички та вміння);

3) санітарно-гігієнічна характеристика професії;

4) вимоги професії до індивідуально-психологічних особливостей спеціаліста (нейродинаміка, біоритміка, психомоторика, сенсорно-перцептивна

сфера, пам'ять, увага, мислення, інтелект, емоційно-вольова сфера, риси характеру, професійно важливі якості особистості);

5) підготовка кадрів (тип навчального закладу, термін навчання, необхідні знання із загальноосвітніх предметів, перспектива професійного зростання) [3, с. 13].

Згідно з окресленими складниками професіограми, будь-яку професію можна всебічно описати за допомогою багатьох ознак, що поєднуються в технологічні (предмет і мета праці, трудові операції та робоче місце) економічні (галузі використання професії, попит на ринку праці та її оплата), педагогічні (вимоги до змісту освіти за її ступенями, мережа освітніх закладів, номенклатура знань, умінь і навичок), медичні (вимоги до стану здоров'я та відповідні протипоказання, несприятливі умови праці) та психологічні (особливості рис характеру та органів чуття) категорії.

На сучасному міжнародному ринку праці послугуються широкою номенклатурою професій, що пов'язані з електротехнікою. Тому відповідні фахівці виконують свої трудові функції на промислових, виробничих, транспортних і будівельних підприємствах, електроенергетичних об'єктах, станціях обслуговування й ремонту електротехнічного обладнання, побутових приладів і машин, у житлово-комунальних службах, сервісних центрах зв'язку тощо. Зважаючи на це, професія «електротехнік» передбачає володіння фахівцем знаннями з математики, фізики, електроніки, автоматики, телемеханіки, мікропроцесорної техніки, програмування тощо.

Розв'язання конкретних проблем та успішне виконання завдань професійної діяльності відбувається у межах специфічного функціонального трудового комплексу електротехніка, у якому О. Білик виокремлює управлінський

(керівництво структурним підрозділом), організаційний (організація ремонтних робіт) та технічний (конструювання, діагностика, випробування, налагоджування та контроль якості приладів) компоненти [2, с. 9].

У контексті професійної майстерності електротехніка технічний складник його функціонального трудового комплексу, безумовно, є найважливішим, оскільки він прирівнюється до категорії «техне» як уміння і віртуозності в царині певного ремесла, мистецтва і науки. Зважаючи на однозначний еквівалент розуміння «техне» як специфічного ремесла, це поняття завжди має конкретизований зміст залежно від контексту діяльності, об'єктом якої, на переконання Б. Флівб'єрга, є застосування технічних знань і навичок відповідно до прагматичної інструментальної раціональності [16, с. 56]. Це твердження безпосередньо стосується будь-якого електротехнічного фаху, що, етимологічно містить слово «технік».

В умовах соціально-технологічного розвитку економіки та цифровізації всіх сфер життєдіяльності людства технічні знання і навички значно розширюються в континуумі робототехніки і штучного інтелекту, мереживних і віртуальних технологій. Саме тому будь-яка електротехнічна спеціальність нині набуває трансфесійного статусу, тобто виходить за базові межі професійної діяльності. При цьому якісно нова кваліфікаційна характеристика фахівця передбачає його здатність оволодівати майстерністю з функціонально споріднених професій, що мають спільні об'єкти праці.

За твердженням О. Яцини, трансфесіоналізм характеризується здатністю фахівця до виконання широкого спектру спеціалізованих видів діяльності [13, с. 49]. Для цього, як переконливо доводять О. Попадич та Б. Попадич, на особистісному рівні у нього мають бути

сформовані мультипрофесійні ціннісні орієнтації, соціально-професійна адаптивність, самоактуалізація, самоорганізація, самоефективність, гнучкість інтелекту, здатність швидко ухвалювати рішення в умовах мінливого довкілля та висока мотивація професійної діяльності. У функціональному контексті науковці основними характеристиками транспрофесіонала позиціонують: міждисциплінарні знання; професійну мобільність; уміння здобувати необхідну інформацію і міждисциплінарні знання та формувати додаткові компетенції; системність мислення, здатність до трансдисциплінарного синтезу знань та комплексного вирішення проблем; практико-орієнтованість як здатність у процесі аналізу та вирішення проблеми залучати необхідних практичних фахівців та налагоджувати необхідні комунікації; здатність до роботи в поліпрофесійних проектних командах, до налагодження комунікацій та управління ними [7, с. 97].

Таким чином, попит сучасного міжнародного ринку праці вже не стільки пов'язаний із конкурентоспроможними фахівцями-електротехніками, скільки з їхньою трансфесійною майстерністю, тобто великою вправністю при виконанні розширеного спектру професійних функцій, що передбачає володіння мультидисциплінарними знаннями та особливою гнучкістю мислення в процесі розв'язання комплексних проблем. Як слушно наголошує К. Швабе, це вимагає творчого підходу й готовності до співпраці з іншими людьми та із системами штучного інтелекту [19].

Безумовно, що сучасна електротехнічна промисловість динамічно розвивається разом іншими численними технологічними досягненнями в різних виробничих галузях. Тому в ногу з часом фахово майстерний електротехнік має володіти не лише базовими профе-

сійними знаннями й уміннями, але і здатністю швидко адаптуватися до актуальних інновацій. При цьому спроможність поєднувати свої практичні навички з готовністю ефективно розв'язувати наявні проблеми – це вже нова його професійна роль.

Так, технічна майстерність є наріжним каменем сучасного електротехніка, оскільки передбачає глибоке розуміння електричних систем, знання національних електротехнічних правил, уміння читати креслення електросхем та здатність усувати складні несправності. Відповідно до стрімкого розвитку сучасних передових технологій, він має бути в курсі останніх інновацій в галузі електротехніки та систем відновлюваної енергії.

Щоб ефективно діагностувати й усувати неполадки і збої електрики, електротехнік має володіти здатністю до розв'язання проблем, що охоплює його аналітичне мислення щодо принципів роботи електросистем та причин виникнення можливих несправностей. Уміння критично мислити й застосовувати логічні розумові висновки призводить до швидких ремонтних операцій, результативність виконання яких мінімізує час простою та забезпечує надійність електрообладнання.

Щоб убезпечити себе, своїх колег і клієнтів сучасний фахівець-електротехнік має неухильно дотримуватися чинних протоколів і правил техніки безпеки, володіти глибокими знаннями відповідних стандартів, уміннями оцінювати ризики та здатністю вживати ефективних заходів безпеки.

У контексті професійної комунікації електротехнік виконує функції спілкування в процесі обслуговування клієнтів, взаємодії з підрядчиками та співпраці з колегами. Здатність чітко і зрозуміло пояснювати різні електротехнічні концепції, дослуховуватися до проблем

клієнтів і надавати їм лаконічну інформацію забезпечує взаємодовіру. Толерантні комунікативні взаємини полегшують співробітництво з іншими фахівцями та сприяють створенню гармонійного робочого середовища.

Техніко-виконавська майстерність електрика передбачає неабияку зорово-моторну координацію та спритність рук. Адже він має точно маніпулювати інструментами та обладнанням, що часто відбувається в обмеженому просторі або на значній висоті. Тому фізична підготовка й здатність протягом тривалого часу зберігати відповідну концентрацію теж надзвичайно важливі, оскільки робота може бути надто втомною і вимагати напруження уваги щоб уникнути помилок та нещасних випадків.

Таким чином, сучасна електротехнічна промисловість стрімко розвивається, вимагаючи від відповідних фахівців не лише базових професійних знань, але й здатності адаптуватися до актуальних інновацій. Фахова майстерність, що позначається глибоким розумінням електричних систем, міцними знаннями правил і стандартів, а також уміннями усувати складні несправності, є наріжним каменем професії електротехніка. Дотримання правил техніки безпеки, ефективна професійна комунікація та техніко-виконавська вправність забезпечують надійність роботи. Умови сучасного технологічного прогресу вимагають від електротехніків нових професійних ролей, що поєднують практичні навички з готовністю ефективно вирішувати проблеми.

Висновки і перспективи (Discussion). Являючи собою сукупність інституційно залежних форм і процесів найму працівників для забезпечення балансу між попитом і пропозицією робочої сили, сучасний міжнародний ринок праці в різних його національних моделях серед багатьох соціально-

економічних функцій диктує вимоги до рівня професіоналізму фахівців електротехнічних спеціальностей. Це актуалізує особливе значення підвищення якості політехнічної освіти, в системі якої професійна підготовка майбутніх електротехніків набуває розширеного контексту, що пов'язано зі стрімкими процесами впровадження інформаційних, цифрових, роботизованих, штучно-інтелектуальних та інших передових технологій в різні галузі суспільного виробництва і культури, де послуговуються електротехнікою. За таких умов трансфесійна майстерність електротехніка стає трендом і водночас одним із провідних кваліфікаційних дескрипторів, що є рушійним фактором оновлення його професіограми як комплексного інструменту для всебічного опису вимог до особистісних і професійних якостей та визначення номенклатури фахових компетентностей і виконавсько-технічної вправності, високий рівень сформованості яких засвідчує конкурентоздатність на міжнародному ринку праці та потенціал до досягнення належної якості і безпеки успішного виконання функцій трудової діяльності в теперішньому надзвичайно насиченому електро- й електронно-технологічному середовищі.

Відповідно до вимог сучасного міжнародного ринку праці, перспектива подальших досліджень полягає в обґрунтуванні такої моделі професійної підготовки майбутніх фахівців електротехнічних спеціальностей в закладах неперервної політехнічної освіти, що була б спрямована на формування їхньої трансфесійної майстерності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Багрій, Г. В. (2020). Професіограма майбутнього фахівця у сфері енергозбереження та енергоефективних

технологій. *Наукові записки Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка*. Серія : Педагогічні науки. Вип. 190. С. 173-177.

2. Білик, О. В. (2016). Самоосвіта як важливий фактор підготовки майбутніх техніків-електриків. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Педагогічні науки. Вип. 4 (86). С. 8-12.

3. Бірюк, Л. Я. (2015). Професіографічний підхід до формування комунікативної компетентності майбутнього вчителя початкових класів. *Психолого-педагогічні основи гуманізації навчально-виховного процесу в школі та ВНЗ*. Вип. 1. С. 6-15.

4. Зуб, М. Я. (2020). Особливості сучасної китайської моделі ринку праці та його інфраструктури. *Економічний простір*. № 156. С. 187-191.

5. Карпій, О. П., Качмар, С. А. (2021). Маркетинговий аналіз попиту та пропозиції на ринку праці України. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. № 2 (6). С. 181-192.

6. Підбуцька, Н. В. (2015). Розробка опитувальника «Базовий професіоналізм особистості майбутнього інженера». *Проблеми сучасної психології*. Вип. 30. С. 512-524.

7. Попадич, О. О., Попадич, Б. Т. (2022). Транспрофесіоналізм як педагогічна проблема. *Інноваційна педагогіка : науковий журнал*. Вип. 49. Т. 2. С. 94-98.

8. Пригодій, М. (2024). Дизайн-мислення для розвитку креативних здібностей техніків-електриків у фахових коледжах. *Professional Pedagogics*. № 1(28). С. 23-37.

9. Професійна освіта : Словник : навч. посібник / Уклад. С. У. Гончаренко та ін. За ред. Н. Г. Ничкало. Київ : Вища школа, 2000. 380 с.

10. Рудевіч, Н. В. (2014). Визначення професійно важливих якостей інженерів-електриків. *Проблеми інженерно-педагогічної освіти*. № 45. С. 59-71.

11. Словник іншомовних слів : 23 000 слів та термінологічних словосполучень / Уклад. Л. О. Пустовіт та ін. Київ : Довіра, 2000. 1018 с.

12. Швець, В. Я., Єфремова, Н. Ф., Галаганов, В. О. (2015). Аналіз моделей ринку праці : теоретичне та практичне значення. *Економіка та держава*. № 2. С. 70-74.

13. Яцина, О. (2022). Транспрофесіоналізм в контексті теорії комунікативної дії Ю. Хабермаса. *Матеріали 76-ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького складу ДВНЗ «Ужгородський національний університет»* (м. Ужгород, 24 лютого 2022 р.). С. 48-51.

14. Evetts, J. (2003). The Sociological Analysis of Professionalism: Occupational Change in the Modern World. *International Sociology*. Vol. 18, № 2. P. 395-415.

15. Evetts, Julia. (2009). Professionalitätsdiskurs und Management : Ein Paradoxon der Moderne. *Leadership in sozialen Organisationen*. Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 159-167.

16. Flyvbjerg, B. (2001). Making social science matter : Why social inquiry fails and how it can succeed. Cambridge : Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511810503

17. Jianguo Wang, Yew Chan Fong, W.A.M. Alwis. (2005). Developing Professionalism in Engineering Students Using Problem Based Learning. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/11777600.pdf>

18. Miciuła, Ireneusz & Rogowska, Karolina & Wojtaszek, Henryk. (2021). The Labor Market And Its Influence On Shaping The Business. *Information*

Technology and Management. P. 12449-12455.

19. Schwab, Klaus. (2017). *The Fourth Industrial Revolution Hardcover*. URL : <https://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/1524758868/managementc09-20/>

20. Yong, Wang. (2020). *Analysis of Trends in Electrical Engineering and Automation*. URL : https://ojs-s-p-sg.translate.goog/index.php/gcjsygl/article/view/6110/pdf?x_tr_sl=zh-CN&x_tr_tl=ru&x_tr_hl=ru&x_tr_pto=sc

REFERENCES

1. Bahrii, H. V. (2020). *Profesiohrama maibutnoho fakhivtsia u sferi enerhozberezhennia ta enerhoefektyvnykh tekhnolohii* [Occupational profile of a future specialist in the field of energy saving and energy efficient technologies]. *Naukovi zapysky Tsentralnoukrainskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Vynnychenka. Seriya : Pedahohichni nauky*, 190, 173-177.

2. Bilyk, O. V. (2016). *Samoosvita yak vazhlyvyi faktor pidhotovky maibutnykh tekhniv-elektrykiv* [Self-education as an important factor in the training of future electrical technicians]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka. Pedahohichni nauky*, 4 (86), 8-12.

3. Biriuk, L. Ya. (2015). *Profesiohrafichni pidkhid do formuvannia komunikativnoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia pochatkovykh klasiv* [Professional approach to the formation of future primary school teachers' communicative competence]. *Psykholoho-pedahohichni osnovy humanizatsii navchalno-vykhovnoho protsesu v shkoli ta VNZ*, 1, 6-15.

4. Zub, M. Ya. (2020). *Osoblyvosti suchasnoi kytaiskoi modeli rynku pratsi ta yoho infrastruktury* [Features of the

modern Chinese model of the labor market and its infrastructure]. *Ekonomichnyi prostir*, 156, 187-191.

5. Karpil, O. P., Kachmar, S. A. (2021). *Marketynhovyi analiz popytu ta propozytsii na rynku pratsi Ukrainy* [Marketing analysis of supply and demand in the Ukrainian labor market]. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia ta problemy rozvytku*, 2(6), 181-192.

6. Pidbutska, N. V. (2015). *Rozrobka opytuvalnyka «Bazovyi profesionalizm osobystosti maibutnoho inzhenera»* [Development of the questionnaire "Basic professionalism of the future engineer"]. *Problemy suchasnoi psykholohii*, 30, 512-524.

7. Popadych, O. O., Popadych, B. T. (2022). *Transprofesionalizm yak pedahohichna problema* [Transprofessionalism as a pedagogical problem]. *Innovatsiina pedahohika : naukovi zhurnal*, 49(2), 94-98.

8. Pryhodii, M. (2024). *Dyzain-myslennia dla rozvytku kreatyvnykh zdibnosti tekhniv-elektrykiv u fakhovykh koledzhakh* [Design thinking for the development of creative abilities of electrical technicians in vocational colleges]. *Professional Pedagogics*, 1(28), 23-37.

9. *Profesiina osvita : Slovyk : navch. Posibnyk* [Vocational education: A dictionary : a study guide] / Uklad. S. U. Honcharenko ta in. Za red. N. H. Nychkalo. Kyiv : Vyscha shkola, 2000.

10. Rudevich, N. V. (2014). *Vyznachennia profesiino vazhlyvykh yakosti inzheneriv-elektrykiv* [Identification of professionally important qualities of electrical engineers]. *Problemy inzhenerno-pedahohichnoi osvity*, 45, 59-71.

11. Slovnyk inshomovnykh sliv : 23 000 sliv ta terminolohichnykh slovospoluchen [Dictionary of foreign language words : 23,000 words and term phrases] / Uklad. L. O. Pustovit ta in. Kyiv: Dovira, 2000.

12. Shvets, V. Ya., Yefremova, N. F., Halahanov, V. O. (2015). Analiz modelei rynku pratsi : teoretychne ta praktychne znachennia [Analysis of labor market models: theoretical and practical implications]. *Ekonomika ta derzhava*, 2, 70-74.

13. Iatsyna, O. (2022). Transfessionalizm v konteksti teorii komunikativnoi dii Yu. Khabermasa [Transfessionalism in the Context of J. Habermas's Theory of Communicative Action]. *Materialy 76-i pidsumkovoï naukovoï konferentsii profesorsko-vykladatskoho skladu DVNZ «Uzhhorodskyï natsionalnyi universytet» (m. Uzhhorod, 24 liutoho 2022 r.)*, 48-51.

14. Evetts, J. (2003). The Sociological Analysis of Professionalism: Occupational Change in the Modern World. *International Sociology*, 18(2), 395-415.

15. Evetts, Julia. (2009). *Professionalitätsdiskurs und Management : Ein Paradoxon der Moderne. Leadership in sozialen Organisationen*. Wiesbaden :

VS Verlag für Sozialwissenschaften, 159-167.

16. Flyvbjerg, B. (2001). *Making social science matter : Why social inquiry fails and how it can succeed*. Cambridge : Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511810503

17. Jianguo Wang, Yew Chan Fong, W.A.M. Alwis. (2005). *Developing Professionalism in Engineering Students Using Problem Based Learning*. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/11777600.pdf>

18. Miciuła, Ireneusz & Rogowska, Karolina & Wojtaszek, Henryk. (2021). *The Labor Market And Its Influence On Shaping The Business*. *Information Technology and Management*, 12449-12455.

19. Schwab, Klaus. (2017). *The Fourth Industrial Revolution Hardcover*. URL : <https://www.amazon.com/exec/obidos/ASIN/1524758868/managementc09-20/>

20. Yong, Wang. (2020). *Analysis of Trends in Electrical Engineering and Automation*. URL : https://ojs-s-p-sg.translate.google.com/index.php/gcjsygl/article/view/6110/pdf?_x_tr_sl=zh-CN&_x_tr_tl=ru&_x_tr_hl=ru&_x_tr_pto=sc

REQUIREMENTS OF THE MODERN INTERNATIONAL LABOR MARKET FOR SPECIALISTS IN ELECTRICAL ENGINEERING SPECIALTIES

Li JUNTAN, Iryna DEMCHENKO

Abstract. *The article reveals the essence, leading functions and models of the modern international labor market, which in the context of its demand made it possible to reveal the special significance of professional training of highly qualified specialists for the electrical industry. According to the reasoned statement that electrical engineers work in an area of high responsibility, the author motivates the need for the polytechnic education system to shift the emphasis from obtaining the appropriate qualification to the formation of professionalism, as this is critical to ensuring the quality and reliability of labor tasks in the electrical field. Based on the occupational program of an electrical engineer as a*

© Li Juntan, Демченко І.

HUMANITARIAN STUDIOS: PEDAGOGICS, PSYCHOLOGY, PHILOSOPHY Vol 15(2) 2024

comprehensive tool for a comprehensive description of the requirements for professional and personal qualities of a specialist, the nomenclature of his/her interdisciplinary knowledge, skills and abilities is determined, which is the basis for the successful performance of tasks within a specific functional labor complex with its managerial, organizational and technical components. With an emphasis on the broad semantics of the category "technician", the author emphasizes the special significance of the technical dexterity of a modern electrical engineer, which in the context of socio-technological development and digitalization acquires a transfer context. It has been proved that it is precisely because of this circumstance that the demand of the modern international labor market is mainly focused on the transferable skills of an electrical technician, that is, his ability to perform a wide range of specialized activities that go beyond basic professional functions. In view of this, the paradigm of continuing education of electrical engineering specialists must necessarily operate with the latest requirements for mastering the set of necessary and sufficient multidisciplinary knowledge, forming flexible thinking and the ability to successfully solve complex problems based on creativity and readiness to cooperate with other people and artificial intelligence systems.

Keywords: *labor market, specialists in electrical engineering, professional program, professionalism, transferability, transfer skills.*