

ВІДГУК

офіційного опонента доктора педагогічних наук, професора
ГОРБАТЮКА Романа Михайловича
на дисертаційне дослідження **КОВАЧОВА Сергія Сергійовича**
«ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ НАНОМАТЕРІАЛОЗНАВСТВА»,
подане на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю
011 Освітні, педагогічні науки

1. Актуальність теми виконаної роботи та зв'язок із планами відповідних галузей науки

Наноматеріалознавство та нанотехнології є ключовими наукомісткими напрямками, що визначають вектор розвитку багатьох галузей (аерокосмічної, мікроелектроніки, сучасної енергетики, медицини). Створення матеріалів з принципово новими властивостями (надміцність, надпровідність, біосумісність) критично важливе, в першу чергу, для військово-промислового комплексу. В період повоєнного відновлення та модернізації промисловості розвиток нанотехнологій є стратегічним пріоритетом.

Ефективне впровадження нанотехнологій неможливе без кваліфікованих фахівців, здатних не просто оперувати готовими рішеннями, а й створювати інновації. Тому сучасний ринок праці висуває принципово нові вимоги до майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства. Окрім глибоких фундаментальних знань з фізики, хімії та комп'ютерного моделювання, вони повинні мати сформовану готовність до роботи зі складним високоточним обладнанням (електронними мікроскопами, рентгенівськими дифрактометрами), експертної оцінки ризиків та комерціалізації наукових розробок.

Традиційна система інженерної освіти часто орієнтована на репродуктивне засвоєння знань про макрооб'єкти та стандартні технологічні процеси. Методика формування готовності до професійної діяльності таких фахівців на нанорівні потребує кардинально інших дидактичних підходів, оскільки процеси у наносвіті контрінтуїтивні й не піддаються прямому візуальному спостереженню.

У зв'язку з цим, перед закладами вищої освіти актуалізоване завдання підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства, які будуть здатні проєктувати та синтезувати наноструктури; ефективно експлуатувати складне аналітичне та діагностичне обладнання; реалізовувати міждисциплінарний підхід у професійній діяльності; комерціалізувати наукові розробки та управляти стартап-проектами; дотримуватися вимог екологічної безпеки та нанотоксикології; проявляти високу адаптивність та готовність до безперервного навчання.

Наявність окресленої вище проблеми вимагає проєктування такого освітнього середовища в якому будуть створені достатні умови для формування в майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства готовності до професійної діяльності. Саме до праць такого спрямування і належить дисертаційна робота Ковачова Сергія Сергійовича, тема якої є *актуальною і своєчасною*.

Про актуальність теми дисертації «Формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства», поданої до захисту, свідчить її зв'язок з науково-дослідною роботою в межах комплексної теми кафедри фізики, математики та методики навчання «Теоретико-методичні засади системної підготовки майбутніх фахівців у галузі фізики, методики фізики та наноматеріалознавства до професійної діяльності» (0121U109417); держбюджетних наукових досліджень: «Теоретико-методичні засади системної фундаменталізації підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства до продуктивної професійної діяльності» (0121U109426); «Система дистанційної та змішаної профілізованої підготовки майбутніх наноінженерів до розробки нових наноматеріалів подвійного призначення (0123U100110); «Українські університети в нових реаліях: вплив війни та механізми збереження наукового і кадрового потенціалу підготовки фахівців високотехнологічних галузей» (0123U105351); «Інтегрований підхід до професійної підготовки STEM-орієнтованих педагогів: синергія наукоємних і цифрових технологій» (0123U105357).

2. Найбільш істотні наукові результати, що містяться в дисертації

Оцінюючи найважливіші здобутки дисертаційного дослідження, зазначимо такі, що мають вагоме значення для розвитку професійної освіти: *розроблено та апробовано* навчальний курс «Етика в наноауці та нанотехнологіях», спрямований на формування етичної відповідальності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства; *реалізовано* сценарно-орієнтований інструментарій оцінювання етичної відповідальності, що дає змогу діагностувати рівень сформованості готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства, аргументованості професійного вибору, чутливості до соціальних, екологічних, безпекових і моральних наслідків рішень. Навчально-методичне забезпечення курсу включає сценарні завдання, презентаційні матеріали, відеоматеріали, інфографіку, ментальні карти, чек-листи, гайди та інші дидактичні засоби, придатні для використання як у межах окремої навчальної дисципліни, так і в інтегрованому форматі у змістовому наповненні фахових дисциплін.

3. Нові факти, одержані здобувачем

Дисертація Ковачова Сергія Сергійовича є комплексним дослідженням, положення якого мають належний рівень **наукової новизни**, зокрема, особистий внесок дисертанта у предмет дослідження, полягає в тому, що:

вперше: теоретично обґрунтовано, розроблено та експериментально перевірено ефективність структурно-функціональної моделі формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства, що включає цільовий, методологічний, змістово-процесуальний та діагностично-оцінювальний блоки; забезпечує результат, яким є сформована готовність до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства; передбачає поетапне запровадження оновленого змісту, форм організації освітнього процесу, методів і засобів навчання; реалізується завдяки створенню педагогічних умов (забезпечення розподіленого характеру формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі

наноматеріалознавства шляхом поетапної інтеграції принципів етичної відповідальності в освітній процес, модернізація змісту фахових дисциплін підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства до професійної діяльності через імплементацію модулів курсу «Етика в нанонауці та нанотехнологіях», адаптація навчально-методичних матеріалів курсу «Етика в нанонауці та нанотехнологіях» до поліформатних умов підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства, упровадження сценарно-орієнтованого оцінювання сформованості готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства, реалізація фасилітативного супроводу освітньої діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства, підтримка рефлексивно-імерсивного освітнього середовища у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства); розроблено, психометрично верифіковано та апробовано сценарно-орієнтований інструментарій оцінювання готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства з урахуванням вимог етичної відповідальності, побудований на аналізі професійно релевантних етичних дилем та інтеграції педагогічних і психометричних підходів.

уточнено поняття «готовність до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства» і «формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства», тлумачення яких орієнтоване на предмет дослідження;

удосконалено зміст професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства шляхом включення до нього сценарно-орієнтованих завдань, рефлексивних форм навчальної діяльності та міждисциплінарних етичних кейсів, що сприяють формуванню відповідального ставлення до наукових рішень, інновацій та їх соціальних, екологічних і технологічних наслідків;

подальшого розвитку набули ідеї професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства на основі системного, компетентнісного, міждисциплінарного, ціннісно-орієнтованого, рефлексивного та сценарного підходів; наукові уявлення про педагогічні механізми інтеграції етики, сталого розвитку та відповідальних інновацій у підготовку фахівців для високотехнологічних галузей, з акцентом на формування етичної зрілості та відповідальності в умовах невизначеності та множинності допустимих рішень.

4. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані Ковачовим Сергієм Сергійовичем є аргументованими й достовірними. У роботі переконливо обґрунтовано вибір теми дослідження, визначено його об'єкт, предмет, мету й завдання. Достовірність отриманих дослідником результатів забезпечується теоретико-методологічною обґрунтованістю вихідних положень дослідження, використанням комплексу взаємопов'язаних наукових методів, широкою апробацією результатів і впровадженням їх в освітню практику закладів вищої освіти.

Дисертант опрацював широку джерельну базу (226 найменувань, з них 191 – іноземними мовами), що дало йому можливість досить комплексно висвітлити різні аспекти досліджуваної проблеми, зокрема, обґрунтувати теоретичні основи дослідження; спроектувати структурно-функціональну модель формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства; визначити основні змістові виміри етичної відповідальності; розробити навчально-методичне забезпечення формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства на засадах етичної відповідальності.

Результати дослідження є достатньо висвітлені в наукових публікаціях здобувача. Не викликає сумнівів належний науковий рівень дисертації, що підтверджує володіння дисертантом теорією досліджуваної проблеми та відповідними методами наукового пошуку.

5. Значення отриманих автором результатів для науки і практики

Аналіз дисертаційного дослідження Ковачова Сергія Сергійовича дає підстави стверджувати, що воно є науково виваженим, має безсумнівне теоретичне та практичне значення. Так, *теоретичне значення* полягає в ретельному аналізі особливостей професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства; створенні імерсивного освітнього середовища, що базується на інтеграції освіти, науки та цінностей; розробленні сценарно-орієнтованого інструментарію оцінювання етичної відповідальності, побудованого на професійно релевантних етичних дилемах у сфері нанонауки та нанотехнологій.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробленні та апробації навчального курсу «Етика в нанонауці та нанотехнологіях», спрямованого на формування готовності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства в умовах рефлексивно-імерсивного освітнього середовища. Курс орієнтовано на аналіз професійно релевантних етичних дилем у сфері нанонауки й нанотехнологій. Його зміст структуровано за ключовими тематичними вимірами, що охоплюють екологічну етику, відповідальні дослідження та інновації, відкритість і прозорість наукової діяльності, проблему подвійного використання результатів досліджень і запобігання втратам, а також орієнтованість на інклюзію. Навчально-методичне забезпечення курсу включає сценарні завдання, презентаційні матеріали, відеоматеріали, інфографіку, ментальні карти, чек-листи, гайди та інші дидактичні засоби, придатні для використання як у межах окремого курсу, так і в інтегрованому форматі у структурі фахових дисциплін. Розроблено сценарно-орієнтований інструментарій оцінювання етичної відповідальності, що дало змогу діагностувати рівень сформованості етичного міркування, аргументованості професійного вибору, чутливості до соціальних, екологічних, безпекових і моральних наслідків рішень, а також відстежувати динаміку цих показників у процесі професійної підготовки.

6. Оцінка змісту дисертації та її завершеність

Структура дисертації, яка складається зі вступу, трьох розділів, поділених на підрозділи, висновків, списку використаних джерел до кожного розділу і додатків, є чіткою, логічною та відповідає окресленим завданням.

У *вступі* визначено актуальність, мету, завдання, об'єкт, предмет, наукові положення дослідження, що розкривають цілісність і багатогранність проведеного наукового аналізу. З метою розв'язання поставлених у дисертації завдань Ковачовим Сергієм Сергійовичем використано сучасні методи дослідження, зокрема, *теоретико-аналітичні методи*: включали системний і проблемно-цільовий аналіз філософських, психолого-педагогічних і міждисциплінарних джерел з проблем професійної підготовки, етики науки, відповідальних досліджень та інновацій; нормативно-порівняльний аналіз міжнародних і національних етичних та освітніх рамок; контент-аналіз навчальних планів, освітніх програм, робочих програм дисциплін і методичних матеріалів – для виявлення представленості етичних, ціннісних і відповідальних практик у підготовці майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства; *емпіричні методи*: збір кількісних і якісних даних із використанням опитувань ключових стейкхолдерів нанонаукової та освітньої екосистеми (представників академічного середовища, індустрії, здобувачів освіти та експертів з етики) з метою уточнення пріоритетних компонентів готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства та очікувань щодо етичної відповідальності; фасилітовані групові обговорення, рефлексивні сесії, сценарно-орієнтовані ситуаційні завдання для моделювання професійних етичних дилем у сфері нанонауки та високих технологій; метод сценарного дизайну «до/після», що передбачає індивідуальне проходження авторського інструментарію оцінювання з подальшим колективним рефлексивним обговоренням без нормативного нав'язування рішень – для оцінювання змін у сформованості етичної відповідальності (фіксація не лише кількісних показників, а й трансформації у способах міркування та аргументації); *психометричні методи*: експертна оцінка змістової валідності сценаріїв і запитань із залученням фахівців різних професійних груп; аналіз внутрішньої узгодженості шкал (коефіцієнт α Кронбаха та альтернативні показники внутрішньої надійності); аналіз дискримінативності окремих сценарних завдань і показників – для розроблення й апробації авторського інструмента оцінювання етичної відповідальності; пілотна апробація інструмента – для уточнення його структури, формулювань і чутливості до змін у міркуваннях респондентів; *методи обробки даних*: описова статистика, порівняльний аналіз результатів первинного та повторного вимірювань, якісно орієнтований аналіз змін у характері аргументації та логіці прийняття рішень у сценарних завданнях; подання кількісних результатів у вигляді таблиць і графіків з урахуванням обмежень пілотного характеру вибірки та дослідницької спрямованості етапу апробації інструмента.

У *першому розділі* здобувачем визначено теоретико-методологічні засади формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства. З'ясовано, що готовність до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства має інтегрований характер і охоплює когнітивний, практико-операційний та мотиваційно-ціннісний виміри. Доведено, що в умовах технологічної невизначеності, потенційно відкладених наслідків і високої суспільної значущості нанотехнологій така готовність не може бути зведена лише до сукупності знань, умінь і навичок, а передбачає здатність до

відповідального професійного вибору. Обґрунтовано, що етична відповідальність у структурі готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства має ключове значення. Визначено основні змістові виміри етичної відповідальності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства: екологічна етика; відповідальність за інновації відповідно до принципів Responsible Research and Innovation; відкритість і прозорість наукової діяльності; запобігання втратам у контексті ризиків подвійного призначення; справедливість та інклюзія.

У другому розділі дисертант здійснив теоретико-методологічне осмислення концептуально-процесуальних засад формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства на основі етичної відповідальності як її системоутворювального чинника. Встановлено, що основою такої підготовки має бути імерсивне освітнє середовище, побудоване на інтеграції освіти, науки і цінностей. Розроблено навчальний курс «Етика в нанонауці та нанотехнологіях» методологічною основою якого є сценарний підхід, що дозволяє працювати зі складними професійними ситуаціями без однозначно правильних відповідей, актуалізує рефлексивне мислення, аргументацію, чутливість до ризиків і наслідків рішень. Здійснено апробацію сценарного підходу для виявлення та аналізу етичної відповідальності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства. Підтверджено доцільність використання сценарно-орієнтованого інструментарію оцінювання етичної відповідальності, побудованого на професійно релевантних етичних дилемах у сфері нанонауки та нанотехнологій. Спроектовано структурно-функціональну модель формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства, що поєднує окремі змістові виміри в цілісну систему та визначає спрямованість усіх її компонентів. Визначено, що методологічну основу моделі становлять системний, ціннісно-орієнтований, компетентнісний і міждисциплінарний підходи, а сценарний і рефлексивний підходи забезпечують процесуальну специфіку формування етичної відповідальності. Обґрунтовано педагогічні умови реалізації структурно-функціональної моделі: забезпечення розподіленого характеру формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства шляхом поетапної інтеграції принципів етичної відповідальності в освітній процес; модернізація змісту фахових дисциплін підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства до професійної діяльності через імплементацію модулів курсу «Етика в нанонауці та нанотехнологіях»; адаптація навчально-методичних матеріалів курсу «Етика в нанонауці та нанотехнологіях» до поліформатних умов підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства; упровадження сценарно-орієнтованого оцінювання сформованості готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства; реалізація фасилітативного супроводу освітньої діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства; підтримка рефлексивно-імерсивного освітнього середовища у процесі професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства.

У третьому розділі обґрунтовано організацію та методику проведення дослідно-експериментальної роботи. Здійснено цілеспрямовану реалізацію та

експериментальну перевірку структурно-функціональної моделі формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства. Перевірка проводилася в умовах реального освітнього процесу шляхом інтеграції змісту навчального курсу «Етика в нанонауці та нанотехнологіях» в базові навчальні дисципліни та використання відкритого навчально-методичного ресурсу для самостійного опрацювання. Зміст педагогічного впливу було структуровано за п'ятьма взаємопов'язаними модулями, що охоплюють екологічну етику, відповідальні дослідження та інновації, відкритість і прозорість, запобігання втратам в умовах подвійного використання та орієнтації на інклюзію. Установлено, що для коректного аналізу результатів сценарного оцінювання методично обґрунтованим є застосування моделі часткового кредиту в межах теорії відповіді на завдання, а також непараметричних і кореляційних методів аналізу. Результати Rasch-аналізу підтвердили психометричну придатність сценарного інструменту для оцінювання сформованості готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства через етичну відповідальність. Усі сценарії продемонстрували прийнятні показники відповідності структурно-функціональної моделі формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства. Це свідчить про те, що інструмент охоплює широкий діапазон ситуацій за рівнем вимогливості до етичної рефлексії та здатний розрізняти студентів з різними рівнями латентної етичної відповідальності.

Кореляційний аналіз між компонентами етичної відповідальності підтвердив її багатовимірну структуру. На початковому етапі навчання зв'язки між компонентами мали переважно низький або помірний характер, що свідчило про фрагментарність етичних міркувань. У подальшому простежувалося посилення взаємозв'язків між окремими компонентами, що може бути інтерпретовано як ознаку формування більш інтегрованої системи етичного мислення, однак без редукції всіх вимірів до одного одномірного показника. Результати експериментальної перевірки підтвердили ефективність структурно-функціональної моделі формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства в частині розвитку етичної відповідальності як її системоутворювального чинника.

Запропонована методика формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства в закладах вищої освіти довела свою ефективність та була успішно запроваджена до освітнього процесу Луцького національного технічного університету, Сумського національного аграрного університету, Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного та Бердянського державного педагогічного університету.

У *висновках* до дисертації чітко викладені підсумки реалізованого дослідження, які цілком відповідають поставленим завданням.

Відзначимо ґрунтовні додатки, що поглиблюють і увиразнюють уявлення про цілісне дослідження.

7. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації

У цілому високо оцінюючи наукове та практичне значення дисертаційної праці, висловимо деякі зауваження до змісту та побажання дискусійного характеру:

1. У дисертації етичну відповідальність визначено як системоутворювальний чинник готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства. Чи не звужує робота поняття професійної готовності переважно до етичного виміру?

2. Системоутворювальний чинник є головною ознакою об'єднання елементів у цілісну систему. Чим обґрунтовано, що етична відповідальність саме системоутворює готовність, а не є лише одним із її компонентів?

3. Етична відповідальність є складним особистісно-професійним утворенням. Чи достатньо сценарних завдань для її діагностики? Чи не фіксують вони лише декларативні відповіді студентів?

4. У роботі використано трирівневу шкалу відповідей: мінімально відповідальна, частково обґрунтована та етично виважена позиція. Чи не спрощує така шкала складність етичних дилем, де відповідь часто не може бути однозначною «нижчою» або «вищою»?

5. На другому етапі експериментального дослідження зафіксовано зростання частки відповідей високого рівня. Однак чи можна стверджувати, що це саме результат запропонованого курсу та дієвості структурно-функціональної моделі, а не вплив зовнішніх чинників або загального дорослішання студентів?

6. Курс «Етика в нанонауці та нанотехнологіях» реалізовано не як окрему навчальну дисципліну, а як інтегрований ресурс у структурі фахових дисциплін. Чи не зменшує це його педагогічну самостійність і керованість?

Проте викладені вище зауваження і побажання не є принциповими й суттєво не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації. На нашу думку, вони спричинені передусім масштабністю та багатоаспектністю наукового дослідження.

8. Повнота викладення результатів в опублікованих працях

Результати дисертаційного дослідження висвітлено у 40 наукових публікаціях, з них: 17 – індексуються в наукометричній базі Scopus (у тому числі 5 статей у міжнародних рецензованих наукових журналах; 3 розділи у колективних монографіях міжнародних видавництв; 9 публікацій у матеріалах міжнародних конференцій, виданих у серіях IEEE та IOP Conference Series); 9 – у наукових фахових виданнях України та закордонних виданнях; 2 – матеріали всеукраїнських науково-практичних конференцій; 3 – монографії; 1 – навчальний посібник; 6 – нормативно-технічні документи; 2 – патенти на корисну модель України на винаходи.

9. Відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності

Аналіз дисертації та наукових публікацій Ковачова Сергія Сергійовича, в яких висвітлені основні наукові результати дослідження, не дає підстав припускати, що в них мають місце порушення академічної доброчесності (академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація). Зокрема, в разі використання ідей, тверджень, відомостей із зовнішніх джерел інформації, в

роботі завжди є на них посилання, що відповідає нормам законодавства про авторське право й суміжні права.

10. Висновок

Аналіз дисертації та опублікованих праць дає підстави для висновку про те, що дослідження Ковачова Сергія Сергійовича «Формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства» є творчим, завершеним, самостійним науковим дослідженням, що слугує вагомим внеском у розвиток професійної освіти.

З огляду на актуальність теми, наукову новизну отриманих результатів та їхнє практичне значення, дисертація Ковачова Сергія Сергійовича «Формування готовності до професійної діяльності майбутніх фахівців у галузі наноматеріалознавства» відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій» і затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 р. № 44 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», а її автор Ковачов Сергій Сергійович заслуговує на присудження йому ступеня доктора філософії з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки.

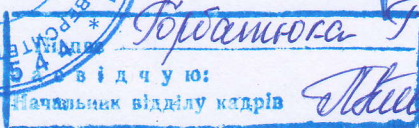
Офіційний опонент:

завідувач кафедри машинознавства
та транспорту Тернопільського
національного педагогічного
університету імені Володимира Гнатюка
доктор педагогічних наук, професор



[Handwritten signature]

Роман ГОРБАТЮК



[Handwritten signature] М. Тесеней