

ВІДЗИВ

**офіційного опонента, доктора педагогічних наук, професора
Антонової Олени Євгеніївни
про дисертацію Слушного Олега Миколайовича
«Розвиток інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних
дисциплін у закладах загальної середньої освіти України
(друга половина XX - перша чверть XXI століття)»,
подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки,
галузі знань 01 Освіта / Педагогіка**

Актуальність теми виконаної роботи та зв'язок із відповідними планами галузей науки. В умовах євроінтеграції України, економічної та соціальної глобалізації, прогресивного розвитку світового співтовариства, стрімкого розвитку науки та високотехнологічного цифрового суспільства, значно зростає провідна роль вчителя, його інноваційної компетентності та педагогічної майстерності. Ці фактори визначають необхідність створення цілісної безперервної системи інноваційної діяльності вчителів та впровадження в освіту ефективного досвіду на основі методології інноватики, а також адаптації зарубіжних знахідок до реалій сучасної України. Розв'язання означених проблем залежить також від інноваційного потенціалу вчителя, його можливостей у здійсненні інноваційної педагогічної діяльності, що передбачає перегляд методологічного та теоретичного обґрунтування, оновлення змісту й технологічного забезпечення інноваційної освіти.

Важливим напрямом розв'язання зазначеної проблеми є творче використання історичного досвіду з проблеми розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти України у період з другої половини XX до першої чверті XXI століття. Основні тенденції та значимість цього періоду в Україні визначаються потужними трансформаційними процесами в освіті взагалі та в інноваційній діяльності вчителів природничо-математичного циклу зокрема.

У цьому контексті дисертаційне дослідження Слушного Олега Миколайовича є актуальним, доцільним, своєчасним та соціально значимим як з погляду наукових, теоретичних пошуків, так і практичних можливостей розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження входить до плану науково-дослідної роботи Вінницького державного педагогічного університету за темою «Теоретико-методичні засади формування загальнопедагогічної компетентності сучасного вчителя в контексті становлення європейського простору вищої освіти» (№ 0115U002571). Тему дисертаційного дослідження затверджено вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла

Коцюбинського (протокол № 5 від 22.11.2017 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді НАПН України з координації наукових досліджень у галузі педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 2 від 27.03.2018 р.).

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, забезпечується застосуванням методології, що відповідає меті і завданням дослідження, його об'єкту й предмету. Її основу складають положення наукової теорії пізнання, гуманістичної парадигми філософії освіти, а також :

- **методологічні підходи:** аксіологічний, соціокультурний, культурологічний, компетентнісний, цивілізаційний, парадигмальний, системно-хронологічний, на основі яких комплексно проаналізовано історичні, науково-педагогічні передумови розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін другої половини ХХ – першої чверті ХХІ століття;

- багата **джерельна база** дослідження, адже фактологічний матеріал дисертації становлять: офіційні документи освітніх реформ, зокрема Закони про освіту; нормативно-правові документи досліджуваного періоду, що регулювали освітній процес у закладах загальної середньої освіти (накази, постанови, розпорядження); документи і матеріали Центрального державного електронного архіву України, Центрального державного архіву вищих органів влади та управління України (ЦДАВО України), Вінницького обласного державного архіву; архівні джерела щодо роботи закладів освіти (навчальні плани, програми і навчально-методична література з упровадження інноваційних форм та методів навчання); інтерпретаційні джерела (монографічні та дисертаційні праці, наукові статті, що вміщують інформацію з упровадження інноваційних форм та методів навчання, наукові видання та періодична преса досліджуваного періоду); іншомовні інтерпретаційні джерела, декларації, комюніке, матеріали конференцій, що вміщують інформацію з інноваційної діяльності вчителів;

- обґрунтованість результатів підтверджується застосуванням необхідного комплексу **методів дослідження**, а саме: *загальнонаукових* (аналіз, синтез, узагальнення, систематизація), котрі застосовувалися з метою системного ретроспективного та перспективного історико-педагогічного аналізу етапності та тенденцій розвитку проблеми інноваційної освіти; *історичних* (хронологічний, ретроспективний, історико-структурний, історико-типологічний), котрі дозволили визначити динаміку позитивного розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін в закладах загальної середньої освіти України в досліджуваний період; *хронологічного* – для визначення динамічних позитивних змін у системі інноваційної діяльності вчителів в Україні у досліджуваний період; *хронологічно-проблемного* – для проведення історико-педагогічного дослідження за періодами; *емпіричних методів* (метод експертного оцінювання інноваційної діяльності учителів, вивчення педагогічної практики, спостереження); *порівняльно-аналітичного* – задля обґрунтування концептуальних й теоретико-методологічних основ дослідження та

порівняльного аналізу архівних джерел; *структурного* – задля уможливлення якісного ретроспективного аналізу нормативних та правових документів, статистичних звітів освітніх установ.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, забезпечується також широкою апробацією результатів дослідження на конференціях різних рівнів (міжнародних, всеукраїнських, он-лайн), а також інших науково-практичних заходах (звітних наукових конференціях, семінарах) тощо.

Повнота викладу результатів в опублікованих працях. Основні результати дослідження опубліковано у 25 працях дисертанта, з яких 5 – у наукових фахових виданнях України, які включені до категорії Б, 2 – у зарубіжних періодичних виданнях, 1 – у виданні, що індексується у наукометричній базі WoS, 7 методичних посібників, 10 статей в інших виданнях.

Наукова новизна дослідження. Важливість дисертаційного дослідження полягає в запропонованих рішеннях окресленої проблеми:

вперше на основі цивілізаційного, формаційного, когнітивного, соціокультурного, компетентнісного, культурологічного, аксіологічного, біографічного, герменевтичного, міжкультурного, системно-хронологічного, деонтологічного та продуктивного підходів комплексно проаналізовано соціально-історичні, культурно-педагогічні передумови розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти в Україні із другої половини XX – до першої чверті XXI століття;

розроблено та науково обґрунтовано періодизацію розгортання у досліджуваній період ідеї інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін: I етап (1950 – 1980) – *пропедевтичний* (формування освітніх альтернатив), становлення педагогічної інноваційної діяльності вчителів; II етап (1980 – 1992) – *технологічний*, тобто активного становлення інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін; III етап (1992 – 2020) – етап *ефективного розвитку* інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін;

сформульовано та охарактеризовано тенденції, що визначають науковий об'єктивізм висвітлення інноваційної освіти як історико-педагогічного явища;

окреслено організаційно-педагогічні засади інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін в закладах загальної середньої освіти України;

виокремлено особливості формування змісту інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін (друга половина XX – перша чверть XXI століття);

визначено форми, методи й технології інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін;

виявлено шляхи імплементації досвіду інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти України (друга половина XX – перша чверть XXI століття);

уточнено та поглиблено змістове наповнення поняття «інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін»;

введено у науковий обіг історико-педагогічні джерела, що доповнюють і уточнюють відомості про інноваційну діяльність вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти України (друга половина XX – перша чверть XXI століття);

подальшого розвитку набуло висвітлення історико-педагогічних явищ, що характеризують стратегію інноваційної діяльності вчителів в Україні та особливості її втілення у практику закладів загальної середньої освіти.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що автором запропоновано низку методичних рекомендацій («Розвиток інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти України», «Інтеграційний підхід до формування компетентного учня на уроках природничо-математичного циклу», «Технологія «перевернутого» навчання – нова інтегрована траєкторія в освіті. Створення та впровадження інноваційних авторських технологій у закладах освіти Вінницької області», «Технологія перевернутого навчання як засіб підвищення якості освіти», «Модернізація навчально-виховного процесу шляхом використання інноваційних технологій на уроках англійської мови», «Впровадження міждисциплінарного підходу в закладі загальної середньої освіти», «STEM-навчання як засіб реалізації природничо-математичної освіти») та обґрунтовано доцільність їх упровадження у практику закладів загальної середньої освіти для підвищення рівня інноваційної готовності майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін.

Окрім цього, теоретичні положення, історико-педагогічні ідеї досліджуваного періоду, обґрунтовані в дисертації, можуть бути використані в системі педагогічної освіти, під час написання підручників, навчальних посібників і методичних матеріалів для майбутніх учителів фізико-математичних спеціальностей, у розробці лекційних і практичних занять з навчальних дисциплін «Історія педагогіки», «Педагогіка», «Методика виховної роботи», «Педагогічна майстерність».

Основні положення дисертаційного дослідження впроваджено в освітній процес низки закладів освіти: Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (довідка № 06/30 від 27.12.2022 р.); Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка (довідка № 2319/1 від 17.11.2022 р.); Волинського інституту післядипломної педагогічної освіти (довідка № 609/02-13 від 28.12.2022 р.); Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (01/04-а від 12.01.2023 р.); комунального закладу «Вінницький технічний ліцей», комунального закладу «Вінницький ліцей №12» та комунального закладу «Вінницька гімназія №24» (довідка № 15/00/005/12976 від 06.03.2023).

Оцінка структури та змісту дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел – 452, з них 61 іноземною мовою, 45 архівних джерел, 28 додатків, 9 рисунків, 5 скріншотів. Повний текст дисертації складає 344 сторінки, основний зміст роботи викладений на 197 сторінках.

У вступі обґрунтовано актуальність та ступінь дослідженості проблеми; вказано на зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено науковий апарат дослідження: об'єкт, предмет, мету, завдання і методи дослідження; охарактеризовано джерельну базу; виписано хронологічні межі дослідження; висвітлено наукову новизну та практичне значення результатів дослідження; представлено апробацію та впровадження результатів дослідження; зазначено особистий внесок здобувача; подано структуру й обсяг дисертації.

У першому розділі – *«Розвиток інноваційної діяльності вчителів у закладах загальної середньої освіти України як педагогічна проблема»* – визначено історичні, методологічні, науково-педагогічні передумови та етапи розвитку інноваційної діяльності вчителів ЗЗСО України у другій половині ХХ – першій чверті ХХІ століття; інноваційна діяльність вчителів природничо-математичних дисциплін представлена як наукова категорія; проаналізовано розвиток інноваційної діяльності вчителів закладів загальної середньої освіти України у контексті євроінтеграційних процесів.

У другому розділі – *«Теоретико-методичні засади інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін в Україні (друга половина ХХ – перша чверть ХХІ століття)»* – виокремлено основні тенденції розвитку інноваційної діяльності вчителів закладів загальної середньої освіти в Україні у другій половині ХХ – першій чверті ХХІ століття; розкрито особливості розвитку природничо-математичної освіти в закладах загальної середньої освіти України у другій половині ХХ століття; охарактеризовано організаційно-методичне забезпечення інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у першій чверті ХХІ століття.

У третьому розділі – *«Шляхи імплементації ефективного досвіду інноваційної діяльності вчителів другої половини ХХ – першої чверті ХХІ століття у закладах загальної середньої освіти України»* – здійснено характеристику зарубіжного досвіду інноваційної діяльності вчителів та застосування його в закладах загальної середньої освіти України; виокремлено шляхи використання прогресивних ідей інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін закладів загальної середньої України (друга половина ХХ – перша чверть ХХІ століття).

Найбільш суттєві наукові результати, що містяться в дисертації.

1. На основі вивчення наукової літератури та дослідження архівних матеріалів автором доведено, що інноваційна діяльність вчителів природничо-математичних дисциплін в Україні у другій половині ХХ – першій чверті ХХІ століття є соціально-педагогічною системою, її функціонування визначається історично зумовленими цілями загальної середньої освіти. Вони відображені в нормативних документах різного рівня з питань загальної середньої освіти,

керівництва закладами загальної середньої освіти. Під впливом соціального замовлення суспільства та педагогіки як науки мета розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін в Україні конкретизується в завданнях, що визначають зміст інноваційної діяльності, технології, форми, методи та засоби навчання.

Автором визначено, що *інноваційна діяльність вчителів природничо-математичних дисциплін* – це цілеспрямована продуктивна педагогічна діяльність, спрямована на розвиток освітнього процесу відповідно до тенденцій євроінтеграції, глобалізації, інтернаціоналізації, технологізації та цифровізації суспільства. Ця діяльність зорієнтована на розвиток педагогічної теорії й освітньої практики у закладах загальної середньої освіти на основі формування інноваційної особистості вчителя, спрямованого на самореалізацію у професійній діяльності та здатного до формування в учнів наукового світогляду, творчого мислення, відповідних компетентностей засобами природничо-математичних дисциплін.

2. Розроблено та обґрунтовано авторську періодизацію розвитку інноваційної діяльності вчителів в Україні (друга половина XX – перша чверть XXI століття). *Перший етап* – пропедевтичний (формування освітніх альтернатив) – становлення педагогічної інноваційної діяльності вчителів в Україні (1950 – 1980 рр. XX століття). Визначальною рисою цього процесу стало формування освітніх альтернатив, тобто нових за теоретичними підходами концепцій, педагогічних систем, шкіл, котрі розумілися як своєрідні центри науково-педагогічного дослідження й визнання нових ідей в освіті та педагогіці. *Другий етап* – етап активного становлення або технологічний (1980 – 1992 рр. XX століття). У 80-х – 90-х роках XX століття у педагогіці з'являється та починає активно розроблятися новий феномен інноваційного освітнього руху, нове поняття – «інноваційна технологія». Застосування педагогічних інноваційних технологій стає обов'язковою умовою розвитку системи освіти, перш за все функціонального навчання. *Третій етап* – етап ефективного розвитку (1992 р. XX століття – 2020 рр. XX століття) або технологічний. У цей період обґрунтовується розуміння інновацій в широкому значенні як застосування нововведень через використання новітніх технологій, результатів впровадження як різних видів науково-методичної продукції й освітніх послуг, організаційних та управлінських рішень комерційного та адміністративного характеру.

3. З'ясовано *основні тенденції* розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін в закладах загальної середньої освіти України (друга половина XX – перша чверть XXI століття). Перша тенденція – *інтернаціоналізація освіти*, сутність феномену котрої розкривається через функціонування інституціональних підходів, передусім *компетентнісного*, що характеризує інтернаціоналізацію з дидактичної позиції набуття знань та формування світогляду, розвитку практичних навичок вчителів; *діяльнісного*, за допомогою котрого обґрунтовується інтернаціоналізація в аспекті різновидів пізнавальної діяльності; *системного*, що уможливорює цілісний підхід до аналізу проблеми інтернаціоналізації. Друга тенденція розвитку

інноваційної діяльності вчителів закладів загальної середньої освіти – це європейська ідея «*навчання впродовж життя*» як орієнтація на безперервний особистісно-професійний розвиток вчителів природничо-математичних дисциплін. Третьою важливою тенденцією інноваційної діяльності вчителів природничо-математичного циклу автор вважає *впровадження елементів цифровізації в контексті реалізації STEM-освіти*. Актуальним аспектом інноваційного розвитку природничо-математичної освіти на основі застосування STEM-освіти як підходу, що об'єднує дисципліни з урахуванням міждисциплінарного, інтегрованого та компетентнісного підходів є e-learning та blended-learning, а цифровізація визнається важливою складовою ефективного розвитку STEM-освіти.

4. Визначено *особливості змісту природничо-математичної освіти* у другій половині XX століття. До основних характеристик реформування автором віднесено: орієнтацію нових підходів на розумовий розвиток школярів на основі високого теоретичного рівня змісту; збільшення природничої складової у навчальних планах порівняно з гуманітарною у старших класах; розвантаження навчальних програм і відповідно підручників від другорядного матеріалу; орієнтація на створення предметних кабінетів. Інноваційна діяльність вчителів спрямовувалася на методичну творчість, на удосконалення використання новітніх форм і методів, удосконалення уроку як основної форми навчання, поєднання колективної та індивідуальної форм роботи на уроці, удосконалення роботи учнів з підручниками на уроці.

5. *Виокремлено технологічну та методичну складові* інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін в закладах загальної середньої освіти України у другій половині XX ст., котрі були представлені ідеями алгоритмізації та активізації освітнього процесу; появою чітких тенденцій нового етапу розвитку шкільних природничих дисциплін. Було розроблено вимоги щодо дотримання принципу науковості, зокрема: достовірність, теоретичне і практичне значення, тобто введення нових наукових положень у зміст шкільної природничої освіти мало бути достатньо перевірено практикою; політехнізм змісту освіти, тобто забезпечення розвитку освітнього потенціалу школярів для підготовки до суспільно значущої праці та прогресивного розвитку виробництва.

6. Автором зроблено висновок, що особливості змісту природничо-математичної освіти у першій чверті XXI століття пов'язані з появою принципово нових наукових підходів, спрямованих на формування навичок нової епохи: креативного вирішення проблем, прийняття принципових рішень, керування проєктами. Найсучаснішим напрямом вирішення проблеми визнано *впровадження STEM-освіти у Нову українську школу*. STEM-освіта розглядається у роботі як освітня інновація першої чверті XXI століття та вважається освітою майбутнього й найефективнішим підходом до сучасної освіти. STEM-освіта відповідно до Концепції нової української школи має сприяти формуванню особистості школяра як інноватора, здатного розвивати економіку та своєю діяльністю покращувати навколишній світ.

До ключових методичних та технологічних аспектів STEM-освіти віднесено: міждисциплінарний підхід до конструювання навчальних програм; парадигмальний підхід до інтеграції природничих та математичних наук та новітніх технологій, інженерного дизайну; змістову інтеграцію у розробці природничих дисциплін; застосування трансферу знань на основі когнітивних технологій; орієнтацію змісту природничо-математичних дисциплін на реальні технічні, економічні, технологічні і соціально актуальні проблеми; комплексне формування наукового, логічного та інженерного мислення. STEM-освіта передбачає *особистісний* (автентичний досвід інноваційної діяльності) та *соціальний* (основа для професійної підготовки або працевлаштування) аспекти. STEM-освіта включає також формування «м'яких» навичок – Soft skills.

4. Визначено *шляхи імплементації* досвіду інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін закладів загальної середньої України другої половини ХХ – першої чверті ХХІ століття та зарубіжного досвіду. До ефективних напрямів використання прогресивного досвіду природничо-математичної освіти досліджуваного періоду віднесено використання низки педагогічних стратегій. *Перший напрям* – це впровадження прогностичних моделей розвитку освіти. Аргументація цієї тенденції пов'язана з розумінням школи як соціальної інституції, що має історичний характер, а її постійний розвиток є умовою прогресу цивілізації. *Другий напрям*: екстраполяція досвіду інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін як розвиток освітнього менеджменту інноваційної діяльності. Стиль педагогічного управління інноваційною діяльністю вчителів природничо-математичних дисциплін залежить від обраної керівником закладу моделі управління освітнім процесом, адже саме модель контекстуалізує прийняте рішення. У роботі представлено розроблену авторську модель ефективного лідера як модель розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін, побудовану на власній лідерській позиції як сучасного інноваційного менеджера. *Третій напрям* – екстраполяція досвіду інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін через подальший розвиток та впровадження STEM-освіти.

Зауваження і побажання

Разом із позитивною оцінкою змісту дисертації, рівня її виконання, вважаємо за необхідне висловити деякі зауваження і окреслити коло питань, які потребують додаткових роз'яснень з боку дисертанта:

1. У дисертації належним чином здійснено аналіз поетапного розвитку проблеми розвитку інноваційної діяльності учителів природничо-математичних дисциплін. Водночас, недостатньо висвітлені негативні явища, що мали місце на початку досліджуваного періоду.

2. Автором досить глибоко виписано і обґрунтовано хронологічні межі дослідження, однак залишилося не до кінця розкритим питання визначення нижньої межі дослідження – друга половина ХХ століття. Бажано було б чіткіше зазначити, які саме події, нормативні документи тощо стали

підґрунтям для обрання саме цих років. Крім того, варто було б більш чітко окреслити і географічні межі дослідження.

3. Автором поданий різнобічний аналіз розвитку інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у першій чверті ХХІ століття, водночас роботу можна було посилити аналізом роботи Центру STEM-освіти, відкритого і керованого автором дисертації.

4. У цілому додатки до дисертації різнопланові, цікаві, змістовно виправдані, підкріплені архівними джерелами, але їх можна було би прикрасити продуктами діяльності не тільки учителів, а й учнів.

Висловлені побажання та зауваження не знижують наукової цінності дисертації, мають суто рекомендаційний характер. Дисертаційна робота є самостійним завершеним науковим дослідженням.

ЗАГАЛЬНИЙ ВИСНОВОК

Зважаючи на актуальність обраної наукової проблеми, обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, новизну й повноту викладу їх у наукових публікаціях, вважаємо, що дисертаційне дослідження Олега Миколайовича Слушного є самостійною завершеною науковою працею, в якій вирішується актуальна наукова проблема – розвиток інноваційної діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін у закладах загальної середньої освіти України (друга половина ХХ - перша чверть ХХІ століття). Це відповідає «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, наказу МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 р. №40. Таким чином, за своєю актуальністю, методичним рівнем планування і проведення дослідження, науковою новизною і практичними результатами робота відповідає вимогам, встановлених щодо дисертацій, а її автор Олег Миколайович Слушний, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 01 Освіта / Педагогіка за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки.

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри професійно-педагогічної,
спеціальної освіти, андрагогіки та управління
Житомирського державного університету
імені Івана Франка

 Олена АНТОНОВА

Проректор з наукової та міжнародної роботи
кандидат економічних наук, доцент



 Тетяна БОЦЯН