

Agricultural Production Glukhiv National Pedagogical University named after Oleksandr Dovzhenko.

Scientific interests: improving the pedagogical skill of future teachers of professional education.

MARYNCHENKO Inna Vitaliyivna - Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Vocational Education and Computer

Technologies of the Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University.

Scientific interests: training of future teachers in the context of educational transformations.

Стаття надійшла до редакції 03.08.2024 р.

УДК 37:001]:51(091)(477)

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-215-68-75

МАТЯШ Ольга Іванівна –

доктор педагогічних наук, професор
Вінницького державного педагогічного
університету імені Михайла Коцюбинського
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7149-9545>
e-mail: matyash_27@ukr.net

ЯЩУК Карина Ігорівна –

аспірантка кафедри алгебри і методики навчання математики
Вінницького державного педагогічного
університету імені Михайла Коцюбинського
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1957-9304>
e-mail: karin4uk@meta.ua

СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКИХ НАУКОВИХ ШКІЛ З ТЕОРІЇ І МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

У статті здійснено огляд публікацій українських дослідників, щодо змісту поняття «наукова школа», зокрема сутності поняття «науково-педагогічна школа», розглянуто різні підходи щодо виокремлення ключових ознак, критеріїв наявності науково-педагогічної школи. Наукова школа є поняттям відносно поширеним в українському науковому просторі і вважається одним із важливих маркерів значущості колективів дослідників. Зауважено, що українські дослідники не вважають критерієм існування наукової школи віджповідну ухвалу вченої ради університету, затвердження положень про їх функціонування, процедури, які регламентують їх діяльність. Дослідники сходяться на тому, що справжні наукові школи не потребують жодної зовнішньої регламентації, успіх її діяльності цілком залежить від внутрішньої самоорганізації її лідера та її членів. Істотною ознакою науково-педагогічної школи є те, що вона одночасно реалізує функції ініціатора фундаментальних наукових ідей, їхнього поширення і захисту, а також підготовки вчених – кандидатів і докторів наук. Пояснено важливість збереження та примноження науково-педагогічних шкіл, вивчення й збереження методичної спадщини та прогресивних ідей українських дослідників з теорії і методики навчання математики. У статті заявлено про наявність в Україні низки науково-педагогічних шкіл з теорії та методики навчання математики: науково-педагогічна школа Зінаїди Іванівни Слєпкань, науково-педагогічна школа Василя Олександровича Швеця, науково-педагогічна школа Ніни Анатоліївни Тарасенкової, науково-педагогічна школа Світлани Олексіївни Скворцової та інші. На основі виокремлених критеріїв обґрунтовано активну діяльність науково-педагогічної школи Ніни Анатоліївни Тарасенкової за напрямом теорії і методики навчання математики. Наявність наукових шкіл свідчить про спроможність педагогічних університетів здійснювати фундаментальні дослідження. Зроблено висновок, що науково-педагогічна школа – це, зокрема, особлива наукова атмосфера, поява наукової ідеї із значною практичною цінністю, що є головним для створення науково-педагогічної школи. Кожній науково-педагогічній школі властива висока мотивація розвитку методичної науки.

Ключові слова: науково-педагогічна школа; теорія і методика навчання математики; ключові ознаки, критерії.

MATYASH Olga Ivanivna –

Doctor of pedagogical sciences, Professor
Vinnytsia Mykhailo Kotsyubynskyi
State Pedagogical University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7149-9545>
e-mail: matyash_27@ukr.net

YASHCHUK Karyna Ihorivna –

Graduate student of the Department of
Algebra and methods of teaching mathematics
Vinnytsia Mykhailo Kotsyubynskyi
State Pedagogical University
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1957-9304>
e-mail: karin4uk@meta.ua

ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF UKRAINIAN SCIENTIFIC SCHOOLS ON THE THEORY AND MEETHODS OF TEACHING MATHEMATICS

The article reviewed the publications of Ukrainian researchers regarding the content of the concept of "scientific school", in particular the essence of the concept of "scientific-pedagogical school", considered various approaches to identifying key features, criteria for the existence of a scientific-pedagogical school. Scientific school is a relatively widespread concept in the Ukrainian scientific space and is

considered one of the important markers of the importance of research teams. It was noted that Ukrainian researchers do not consider the relevant resolution of the academic council of the university, the approval of the provisions on their functioning, the procedures that regulate their activities to be a criterion for the existence of a scientific school. Researchers agree that real scientific schools do not need any external regulation, the success of its activity depends entirely on internal self-organization and the potential of its leader and its members. An essential feature of a scientific-pedagogical school is that it simultaneously implements the functions of the initiator of fundamental scientific ideas, their dissemination and protection, as well as the training of scientists - candidates and doctors of science. The importance of preserving and multiplying scientific and pedagogical schools, studying and preserving the methodological heritage and progressive ideas of Ukrainian researchers on the theory and methodology of teaching mathematics is explained. The article states that there are a number of scientific and pedagogical schools in Ukraine for the theory and methods of teaching mathematics: the scientific and pedagogical school of Zinaida Ivanovna Slepkan, the scientific and pedagogical school of Vasyl Oleksandrovich Shvets, the scientific and pedagogical school of Nina Anatolyivna Tarasenkova, the scientific and pedagogical school of Svitlana Oleksiivna Skvortsova and other. On the basis of the selected criteria, the active activity of Nina Anatolyivna Tarasenkova's scientific and pedagogical school in the direction of the theory and methodology of teaching mathematics is substantiated. The presence of scientific schools testifies to the ability of pedagogical universities to carry out fundamental research. It was concluded that a scientific-pedagogical school is, in particular, a special scientific atmosphere, the emergence of a scientific idea with significant practical value, which is the main thing for creating a scientific-pedagogical school. Each scientific and pedagogical school is characterized by a high motivation for the development of methodical science.

Key words: scientific and pedagogical school; theory and methodology of teaching mathematics; key features, criteria.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Розвиток методичної науки в умовах післявоєнної розбудови національної системи освіти набуває особливо важливого значення. Нині важливо аналізувати кращі методичні традиції й впроваджувати кращі методичні інновації. Однією з найважливіших закономірностей розвитку науки є наступність ідей, концепцій, методів дослідження, які складають зміст будь-якої науки. Маємо подбати про вивчення й збереження методичної спадщини та прогресивних ідей українських дослідників з методики навчання математики.

Наукова школа є поняттям відносно поширеним в українському науковому просторі і вважається одним із важливих маркерів значущості колективів дослідників. Зокрема, наявність наукових шкіл свідчить про спроможність педагогічних університетів здійснювати фундаментальні дослідження. Маємо на меті з'ясувати місце і роль сучасних наукових шкіл в процесі розвитку теорії і методики навчання математики в Україні. Збереження та примноження наукових шкіл, що підтримують імідж України як держави з високим науковим потенціалом, має бути одним із пріоритетних напрямків розвитку вищої освіти в Україні [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Історіографічний пошук засвідчує, що в історико-педагогічній літературі є значна кількість публікацій, які розкривають різні аспекти становлення та розвитку наукових шкіл. Основи дослідження наукових шкіл закладені у працях «Виникнення та розвиток наукового факту» польського вченого Л. Флека та «Структура наукових революцій» американського вченого Т. Куна [4]. Однією з перших вітчизняних розвідок стала праця С. Микулинського й М. Родного «Наука як предмет спеціального дослідження» [16], опублікування якої дало початок системному дослідженню колективних форм творчості вчених, вивченню теоретичних аспектів феномена наукової школи. Варто виокремити праці Д. Зербіно [6, 7], В. Карцева [13], Ю. Храмова [20].

В українській науковій літературі є низка напрацювань з питань діяльності наукових шкіл у педагогічних університетах. Окремі регіональні аспекти науково-педагогічних шкіл досліджували О. Дубасенюк [12], П. Довбня [10, 11], І. Коновальчук [15], Г. Кловак [14], І. Сіра [19], Є. Хриков [21, 22], М. Хорунжий [23].

Виняткове значення в з'ясуванні сутності поняття «наукова школа», її характерних ознак в педагогічному університеті має докторська дисертація О. Гнізділової «Становлення і розвиток наукових шкіл у вищих педагогічних навчальних закладах Східної України в ХХ столітті» [4], яка захищена в 2012 році. У цій дисертації на основі цілісного наукового аналізу теорії та практики становлення й розвитку науково-дослідної роботи у вищих педагогічних навчальних закладах розкрито сутність науково-педагогічної школи як ефективної форми науково-дослідної діяльності ЗВО України та підготовки науково-педагогічних кадрів. В дисертації схарактеризовано основні ознаки наукової школи, з'ясовано її функції в професійному розвитку педагога, узагальнено класифікації наукових шкіл, систематизовано умови їх становлення та розвитку. Також в дисертації представлено еволюцію науково-педагогічних шкіл у педагогічних університетах Східної України ХХ століття, визначено їх здобутки, виявлено прогностичні тенденції розвитку науково-педагогічних шкіл у діяльності педагогічних університетів України за сучасних умов. Зокрема, О. Гнізділова обґрунтовує, що наукова школа концентрує величезну творчу енергію вчених, координує їхню діяльність у процесі наукового пошуку, максимально сприяє розкриттю креативних здібностей молодих науковців, ініціює нові напрями наукових розробок.

Отже, в докторській дисертації [2,3,4] О. Гнізділової систематизовано напрацювання українських дослідників до 2012 року щодо феномену наукової школи. Після 2012 року нашу увагу привернули публікації про наукові школи С. Гончаренка [5], В. Євтуха [8,9], С. Саяпіної [18], В. Швеця [17], які ми проаналізуємо у викладі основного матеріалу цієї статті.

Підсумовуючи аналіз досліджень зазначаємо, що нам не вдалося віднайти публікації, в яких подано системний аналіз наявності та діяльності в Україні наукових шкіл з теорії і методики навчання математики. Певним виключенням, може бути книга «Під знаком інтеграла: до 70-річного ювілею кафедри математики і теорії та методики навчання математики НПУ імені М. П. Драгоманова» [17], в якій представлено наукову школу Зінаїди Іванівни Слєпкань. Тому вважаємо актуальним вивчення становлення й розвитку українських наукових шкіл з терії і методики навчання математики.

Мета даної статті обґрунтувати наявність в Україні наукових шкіл з теорії та методики навчання математики та схарактеризувати діяльність окремих з них.

Виклад основного матеріалу дослідження. Щоб стверджувати про наявність в Україні наукових шкіл з теорії та методики навчання математики, потрібно з'ясувати критерії, які дозволять певні об'єднання українських дослідників за напрямом теорії та методики навчання математики вважати науковими школами.

Важливою у цьому контексті є позиція академіка Семена Устимовича Гончаренка, яка сформульована в одній із останніх його праць «Наукові школи в педагогіці» [5]. По-перше, С. Гончаренко зазначає, що створення наукових шкіл – добра вітчизняна традиція, яка є наслідком особливостей культурно-історичного розвитку України. Щодо ключових ознак наукової школи, то Семен Устимович вказує такі: наукова школа є науковим колективом на чолі з науковим керівником, який є автором певної дослідницької програми; для наукової школи характерний певний стиль роботи, який залишається незмінним при зміні проблематики; з наукової школи виходять нові люди науки, які формують нові наукові напрями і нові наукові школи; напрям досліджень наукової школи має перебувати на магістральній лінії розвитку даної галузі наукового знання; науковий напрям офіційно визнається більшістю вчених даного профілю. Істотною ознакою науково-педагогічної школи є те, що вона одночасно реалізує функції ініціатора фундаментальних наукових ідей, їхнього поширення і захисту, а також підготовки вчених – кандидатів і докторів наук.

С. Гончаренко обґрунтовує доцільність розрізняти типи наукових шкіл: наукові школи як групування вчених, або наукові школи типу наукової течії. Крім вказаного, експериментальні або теоретичні наукові школи. Для педагогічної науки, на думку вченого, характерними є переважно практико-орієнтовані наукові школи. Специфічною рисою наукової школи може служити характер зв'язків між поколіннями вчених, вважає С. Гончаренко. У багаторівневих наукових школах працюють одночасно два і більше поколінь учнів, об'єднаних засновником школи. На думку вченого, наукові школи також можна умовно класифікувати за рівнем локалізації на національні, локальні або регіональні.

Наведемо цитату із статті С. Гончаренка, в якій чітко пояснено як розрізняти основні типи наукових шкіл: «Наукові школи як групування вчених характеризуються єдністю часу і місця, тобто передбачають наявність безпосередніх зв'язків і контактів між членами даного співтовариства, коли вчені працюють в одному, можливо кількох колективах, об'єднані одними цільовими установками, дотримуються спільних наукових принципів у процесі роботи. У наукових школах типу наукової течії зв'язки переважно опосередковані: наукові статті, монографії, журнали, конференції тощо, але знову ж таки: на базі єдиних теоретичних установок. Дослідники не об'єднані

єдиною географічною точкою, і функціонування течії може бути значно розтягнуте в часі. Різним для даних типів наукових співтовариств буде й об'єднуюче начало. Для наукової течії таким є парадигма або якась ідея, висловлена основоположником, що задає напрям дослідження і пошуку, проблеми і методи дослідження. Специфічною рисою, яка відрізняє наукове групування від течії, можна відзначити наявність у ній організатора і керівника, який здійснює функції управління дослідженням. Течія не обов'язково має свого лідера.» [5, с. 11-13].

Крім вказаних вище ключових ознак наукової школи, С. Гончаренко, досить обережно наводить можливий приклад більш чітких критеріїв наявності наукової школи: захист докторських дисертацій з напрямів і тематики, складеної засновниками наукової школи (не менше 3); захист кандидатських дисертацій з напрямів і тематики, закладеної засновниками школи і першою хвилею дослідників (не менше 10); наявність відкриттів, зроблених науковими колективами або дослідниками; публікація монографій з напрямів і тематики діяльності наукового колективу (не менше 5 в загальнонаціональних видавництвах); створення на базі наукової школи науково виробничих структур, які успішно функціонують або розвиваються у загальнонаціональному або міждержавному масштабі; опрацювання і виведення на загальнонаціональний і світовий ринки виробів, обладнання, технологій тощо. [5, с. 26-27].

Проаналізована вище праця С. Гончаренка опублікована в 2013 році. Розглянемо на які критерії визнання наукових шкіл орієнтуються інші дослідники, публікації яких можна вважати сучасними.

С. Саяпіна (2019) вказує такі ознаки наукової школи: єдність місця та часу свого існування; наявність лідера; оригінальність ідей і теорій; самосвідомість школи; неформальність об'єднання вчених; відкрита система; визнання школи в країні та за кордоном [18].

В. Євтух (2021) вважає ознаками наукової школи: наявність вагомості особистості, справжнього ученого, здатного екстравертувати накопичені знання; наявність пов'язаних з науковою проблемою школи інформаційних і друкованих ресурсів (е-журнали, бюлетені, фахові періодичні видання); наявність наукової проблеми, яка об'єднує зацікавлених дослідників; колектив людей, котрі працюють над науковою проблемою; наявність публікацій у вагомих журналах, та наукові видання (матеріали конференцій, монографії, статті); індекс цитування праць членів наукової школи; цитування членами школи праць колег, які працюють над проблемою, котра перебуває у науковому просторі школи; участь членів школи у різноманітних високої якості міжнародних наукових активностях (конференції, круглі столи, дискусії, наукові об'єднання, передусім міжнародні, тощо); виконання силами колективу наукової школи наукових проєктів; кількість захищених дисертацій; визнання школи доволішнім науковим співтовариством [8, 9].

Зауважимо, що всі вказані вище дослідники не вважають критерієм ухвали вчених рад університетів про наукові школи, затвердження положень про їх функціонування, процедури, які регламентують їх діяльність. Дослідники сходяться на тому, що справжні наукові школи не потребують жодної зовнішньої регламентації, успіх її діяльності цілком залежить від внутрішньої самоорганізації й потенціалу її лідера та її членів.

У власному дослідженні наявності в Україні науково-педагогічних шкіл з теорії і методики навчання математики, вважаємо коректним орієнтуватися на критерії існування наукової школи, які вказані завідувачем кафедри теорії і методики навчання математики НПУ імені М. П. Драгоманова В. Швецем в презентації наукової школи з теорії та методики навчання математики імені професора З. І. Слєпкань [17]. По-перше, вказується п'ять істотних ознак: 1) наукова школа – це група висококваліфікованих дослідників; 2) кожна школа належить до певної галузі діяльності; 3) їй притаманна наявність одного або кількох лідерів; 4) питання про школу виникає тоді, коли сукупність людей продукує те, що дає змогу виділити її з множини інших аналогічних об'єднань; 5) про школу можна вести мову в тому випадку, коли успадкування творчого продукту в межах певного об'єднання здійснюється протягом щонайменше двох поколінь. Посилаючись на працю П. Довбні [10], В. Швець для характеристики наукової школи з теорії та методики навчання математики імені професора З. І. Слєпкань, обирає 9 ключових критеріїв:

Критерій 1. Наявність лідера, який є видатним ученим, генератором ідей, наставником і колегою.

Критерій 2. Наявність не менше 10 учнів.

Критерій 3. Наявність системи ідей або концепції, спрямованої на виконання актуального науково-практичного завдання та загальної програми досліджень, підтримання атмосфери творчості, традицій і цінностей наукової школи, стилю наукової роботи.

Критерій 4. Наявність системи підготовки наукових кадрів через їх включення в наукову діяльність із реалізації програми наукової школи, органічних форм спілкування і взаємного впливу членів співтовариства один на одного, насамперед, наукових семінарів наукової школи та публікації праць.

Критерій 5. Багаторічна наукова продуктивність, яка характеризується як кількісними, так і якісними показниками.

Критерій 6. Постійні комунікаційні зв'язки (горизонтальні і вертикальні) між учителем та учнями, рядовими членами школи.

Критерій 7. Активна педагогічна діяльність членів наукової школи (кількість здобувачів, аспірантів, докторантів; кількість підручників, навчальних посібників, розробка нових курсів)

Критерій 8. Соціальна і наукова затребуваність продуктів діяльності наукової школи.

Критерій 9. Наукова значущість розробок наукової школи; визнання наукових результатів школи вітчизняними і зарубіжними фахівцями.

Поняття визнання, пояснює В.Швець [17], може бути визначене через такі показники: гранти, цільове фінансування діяльності наукової школи; премії й почесні звання, присуджувані вченим; індекс і мережу цитування наукових публікацій учених шкіл; обрання вчених у державні і суспільні наукові співтовариства (академії); обрання вчених у редколегії наукових журналів, органи керівництва наукою; обрання вчених почесними членами державних, наукових товариств; обрання вчених почесними членами державних, громадських наукових, науково-освітніх союзів і організацій.

У нашому дослідженні ми спробували з'ясувати, чи можна за вказаними ознаками (критеріями) [17] виокремити нині в Україні інші науково-педагогічні школи з теорії і методики навчання математики, крім добре відомої всім наукової школи професора Зінаїди Іванівни Слєпкань?

Користуючись викладеною вище сукупністю ознак наукової школи наведемо аргументи, які вказують на те, що в Україні нині можна обґрунтувати наявність низки науково-педагогічних шкіл з теорії та методики навчання математики: науково-педагогічна школа Василя Олександровича Швеця, науково-педагогічна школа Ніни Анатоліївни Тарасенкової, науково-педагогічна школа Світлани Олексіївни Скворцової, науково-педагогічна школа Ольги Іванівни Матяш та інші.

В цій статті вкажемо аргументи на основі яких ми обґрунтуємо існування в Україні за напрямом теорії і методики навчання математики науково-педагогічної школи Ніни Анатоліївни Тарасенкової (Черкаси).

Критерій 1. Наявність лідера, який є видатним ученим, генератором ідей, наставником і колегою. Н. А. Тарасенкова є вихідцем наукової школи З. І. Слєпкань. У 1991 році, під науковим керівництвом З. І. Слєпкань, нею захищена кандидатська дисертація «Активізація пізнавальної діяльності учнів в умовах лекційно-практичної системи навчання математики в школі», а в 2004 році докторська дисертація на тему «Теоретико-методичні основи використання знаково-символьних засобів у навчанні математики учнів основної школи».

Нині Ніна Анатоліївна Тарасенкова – доктор педагогічних наук, професор математики та методики навчання математики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, провідний науковий співробітник відділу математичної та інформатичної освіти Інституту педагогіки НАПН України (за сумісництвом). З 2005 року вона очолювала кафедру математики та методики навчання математики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Під її керівництвом сформувався згуртований, компетентний колектив, здатний розв'язувати актуальні проблеми методики навчання математики. Для всіх членів кафедри Н. А. Тарасенкова була науковим керівником виконання кандидатських дисертацій (М.В. Босовський, О.П. Бочко, О.М. Коломієць, М.В. Третяк, З.О. Сердюк). Ніна Анатоліївна є

лідером, генератором ідей та наставником для багатьох важливих подій на теренах України для розвитку теорії і методики навчання математики. Зокрема, в 2009-2023 роках вона була членом експертної ради з педагогічних наук ВАК України та Департаменту атестації кадрів вищої кваліфікації МОН України.

Критерій 2. Наявність не менше 10 учнів. Під керівництвом Н. А. Тарасенкової захищено 6 докторських і 14 кандидатських дисертацій за спеціальністю 13.00.02 Теорія і методика навчання (математика).

Критерій 3. Наявність системи ідей або концепції, спрямованої на виконання актуального науково-практичного завдання та загальної програми досліджень, підтримання атмосфери творчості, традицій і цінностей наукової школи, стилю наукової роботи. Загальна програма досліджень здійснюється в рамках кафедральних тем «Проблеми математичної підготовки учнівської молоді у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах» (Н. А. Тарасенкова), «Проблеми математичної підготовки учнівської молоді в закладах загальної середньої, фахової передвищої та вищої освіти в умовах змішаного навчання» (З. О. Сердюк). З державного бюджету України фінансуються проекти «Організація навчання математики в базовій і старшій профільній школі в умовах компетентності освіти» (№0119U101735, 2019 – 2021), «Теоретичне та методичне забезпечення якісної математичної освіти загальноосвітніх і вищих навчальних закладів в умовах євроінтеграції» (номер держреєстрації 0115U000639). Ніна Анатоліївна розробила наукові основи використання знаково-символічних засобів у навчанні математики, теоретичні положення семіотичного підходу до математичної освіти, основи теорії К-задач, дидактичні засади активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів в умовах лекційно-практичної системи; працює над розробкою теорії та інструментарію запровадження компетентнісного підходу в математичній освіті.

Критерій 4. Наявність системи підготовки наукових кадрів через їх включення в наукову діяльність із реалізації програми наукової школи, органічних форм спілкування і взаємного впливу членів співтовариства один на одного, насамперед, наукових семінарів наукової школи та публікацій праць. При кафедрі математики та методики навчання математики діє аспірантура та докторантура з теорії та методики навчання математики (керівники: проф. Тарасенкова Н. А., проф. Акуленко І. А., доц. Богатирьова І. М., доц. Босовський М. В., доц. Коломієць О. М., доц. Сердюк З. О.). Зокрема, підготовку в цій докторантурі пройшли І. А. Акуленко (нині доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ЧНУ ім. Б. Хмельницького), І. В. Лов'янова (нині доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри математики та методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету). Підготовку в аспірантурі пройшли, зокрема, Кірман В. К. (нині кандидат педагогічних наук, завідувач кафедри природничо-математичної

освіти комунального закладу вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради), Армаш Т. С. (нині кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри математики та методики її навчання Криворізького державного педагогічного університету), Тінькова Д. С. (нині доктор філософії, методист Навчально-методичного центру професійно-технічної освіти у Черкаській області).

Під науковим керівництвом наукових учнів Н. А. Тарасенкової уже захищено 5 кандидатських дисертацій. Н. А. Тарасенкова більше п'ятнадцяти років є членкинею спеціалізованої вченої ради Д 73.053.02 в Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького.

Критерій 5. Багаторічна наукова продуктивність, яка характеризується як кількісними, так і якісними показниками. Результати наукових досліджень наукової школи постійно публікуються у вигляді статей, тез і матеріалів доповідей, підручників, навчально-методичних посібників. Н. А. Тарасенкова є головним редактором наукових журналів «Актуальні питання природничо-математичної освіти» (Україна, категорія Б, індексується БД Index Copernicus), членом редколегій наукових журналів «Вісник Черкаського університету» (Україна, категорія Б, індексується БД Index Copernicus), «Universal Journal of Educational Research» (США, індексувався БД Scopus у 2019-2022 рр.), «American Journal of Educational Research» (США, індексується іншими БД), головним редактором трьох спецвипусків «Ensuring the quality of higher education» журналу «American Journal of Educational Research» (США, 2013 р., 2014 р., 2015 р.). Була головним редактором наукового журналу «Science and education a new dimension» (Угорщина, 2012-2023).

Критерій 6. Постійні комунікаційні зв'язки (горизонтальні і вертикальні) між учителем та учнями, рядовими членами школи. На кафедрі математики та методики навчання математики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького з 2005 року регулярно проводиться Міжнародна науково-методична конференція «Проблеми математичної освіти». Ніна Анатоліївна була ініціатором цієї конференції, створила й очолила в Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького науково-дослідну лабораторію математичної освіти, заочні математичні студії для школярів «Я і моя математика».

Постійні комунікаційні зв'язки членів наукової школи налагоджені в умовах творчої діяльності започаткованих ними: Школи майбутнього вчителя математики, Всеукраїнського конкурсу творчих робіт учнів 5-11 класів «Геометрія навколо нас» пам'яті О. Ф. Семеновича, дистанційних курсів підвищення кваліфікації учителів математики та інших педагогічних працівників галузі 01 Освіта/Педагогіка «Удосконалення засобів навчання».

Критерій 7. Активна педагогічна діяльність членів наукової школи (кількість здобувачів, аспірантів, докторантів; кількість підручників, навчальних посібників, розробка нових курсів). Всі

члени наукової школи Н.А.Тарасенкової долучені до активної педагогічної діяльності – підготовки майбутніх учителів математики, підготовки докторів філософії за напрямом теорії і методики навчання математики. Навчально-методична діяльність членів наукової школи підтверджується значною кількістю підручників та навчальних посібників з математики для школи та розробкою нових сучасних курсів. Для прикладу:

- Тарасенкова Н. А. Організація навчально-виховного процесу в багатопрофільній школі : [монографія] / Н. А. Тарасенкова, І. А. Акуленко, І. В. Лов'янова, А. Й. Жгир, Б. Й. Окунев та ін. – Черкаси : [б. в.], 2013. – 272 с.

- Підручники «Математика» (5 клас, 6 клас, 10 клас), «Геометрія» (7 клас, 8 клас, 9 клас, 10 клас, 11 клас), «Алгебра» (7 клас, 8 клас, 9 клас) та дидактичний супровід до них – понад 50 посібників (у співавторстві).

Критерій 8. Соціальна і наукова затребуваність продуктів діяльності наукової школи. Ніна Анатоліївна є автором або співавтором понад 800 наукових праць та понад 300 електронних ресурсів віддаленого доступу [24]. Серед опублікованих нею праць 7 монографій (3 англійською мовою, видані в Угорщині, внесені до бібліотеки Конгресу США), 5 розділів у колективних монографіях, понад 160 статей, з них 25 у зарубіжних виданнях, понад 50 підручників з математики для школи, 180 посібників і методичних рекомендацій (94 – із грифом МОН), 12 навчальних програм (6 – із грифом МОН), 3 модельні навчальні програми.

Критерій 9. Наукова значущість розробок наукової школи; визнання наукових результатів школи вітчизняними і зарубіжними фахівцями. Про визнання наукових результатів школи вітчизняними фахівцями свідчать, зокрема, державні нагороди її керівника: відмінник освіти України, нагрудний знак «За наукові досягнення», медалі Національної академії педагогічних наук України «Ушинський К. Д.» та «Григорій Сковорода», а також значна кількість Почесних грамот МОН України. Наукова значущість розробок наукової школи підтверджується тим, що її керівник Н.А.Тарасенкова є членом різноманітних наукових асоціацій та товариств (European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI), Belgium (з 2010 р.), Association of the Professors of Slavonic Countries, Bulgaria (з 2013 р.), Society for Cultural and Scientific Progress in Central and Eastern Europe; Hungary (з 2013 р.)). Результати наукової діяльності Н.А.Тарасенкової та її учнів відомі науковій громадськості України, Болгарії, Казахстану, країн Балтії, Польщі, Словаччини, США, Угорщини.

Таким чином, упродовж більш як двадцяти років на кафедрі математики та методики навчання математики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького сформувалась добровільна, неформальна спільнота науковців (маємо на увазі не лише членів кафедри, а й випускників аспірантури та докторантури), об'єднаних дослідженнями актуальних проблем з теорії та методики навчання математики. Фундатором такої школи є доктор педагогічних

наук, професор Н.А.Тарасенкова, яка підготувала 6 докторів наук, 14 кандидатів наук, які долучились до наукових досліджень керівника і нині ведуть самостійно такі дослідження за напрямом теорії і методики навчання математики. Продуктивність науково-педагогічної школи з теорії та методики навчання математики підтверджується: опублікованими монографіями та статтями, які мають високий індекс цитування фахівцями; підручниками, навчальними і навчально-методичними посібниками, в тому числі з грифом МОН України, які щиро широко використовуються в навчальному процесі. Кадровий склад наукової школи поповнюється за рахунок випуску аспірантури і докторантури з теорії та методики навчання (математика). Багатьом членам науково-педагогічної школи за вагомі досягнення в науковій роботі вручені грамоти, відзнаки, державні нагороди та нагороди МОН України. Наведені вище аргументовані докази дають підстави стверджувати, що в Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького, на кафедрі математики та методики навчання математики активно працює науково-педагогічна школа, яка визнана науковою спільнотою.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Науково-педагогічна школа – це, зокрема, особлива наукова атмосфера, поява наукової ідеї із значною практичною цінністю, що є головним для створення науково-педагогічної школи. Наукова школа є інтелектуальною, емоційно-ціннісною, неформальною, відкритою спільнотою учених, які під керівництвом лідера розвивають певний науковий напрям. Кожній науково-педагогічній школі властива висока мотивація розвитку методичної науки. Збереження та примноження наукових шкіл, що підтримують імідж України як держави з високим науковим потенціалом, має бути одним із пріоритетних напрямків розвитку вищої освіти в Україні [5].

Маємо усвідомлювати власні національні надбання й традиції, маємо подбати про вивчення й збереження методичної спадщини та прогресивних ідей сучасних українських наукових шкіл з методики навчання математики. Тому серед цілей наших досліджень вивчення діяльності окремих осередків українських науковців, які переймаються проблемами теорії і методики навчання математики, з метою з'ясування за єдиними критеріями чи можна таку діяльність вважати науково-педагогічною школою з теорії і методики навчання математики.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Андрейцев В. Концепція законопроекту про наукову школу вчених. *Вища школа*. 2009. №1. С. 23-48.
2. Гнізділова О.А. Наукова школа як ефективна форма взаємодії науки і освіти. *Сучасні тенденції розвитку теорії і практики дошкільної освіти*: Зб. наук. пр. за матеріалами всеукраїнської науково-практичної конференції 19-20 травня 2010 року. Полтава: Видавництво ФО-П Рибалка Д.Лі. С. 23-26.
3. Гнізділова О.А. Особливості розвитку наукової школи в педагогічному університеті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*: зб. наук. пр. редкол.: Т.І.Сущенко (голов. ред.) Запоріжжя, 2009. Вип.4 (57). С. 61-69.

4. Гнізділова, О. А. Становлення і розвиток наукових шкіл у вищих педагогічних навчальних закладах Східної України в ХХ столітті: автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.01 - теорія та історія педагогіки. Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди. Харків, 2012. 36 с.

5. Гончаренко С.У. Наукові школи в педагогіці. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи* : зб. наук. пр. НАПН України, Ін-т пед. освіти і освіти дорослих. Ніжин, 2013. Вип. 6. С. 7–28. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/>

6. Зербіно Д. Д. Наукова школа як спонтанний феномен. *Науковий світ*. 1999. № 9. С. 4–6.

7. Зербіно Д.Д. Наукова школа: лідер і учні. Львів: Євросвіт, 2001. 208 с.

8. Євтух В.Б. Наукові школи у контексті інтелектуальної інфраструктури університету. *Вища освіта України*. 2021. №1 (80), с.39–48.

9. Євтух В.Б. Діяльність наукових шкіл у контексті евалюаційних парадигм. *Евалюація: наукові, освітні, соціальні проекти*. 2020. Випуск 4, с. 11–28.

10. Довбня П. Наукові школи та їх класифікація. *Гуманітарний вісник*. 2008. № 16. С. 57–60. URL: <http://ethnoencyclopedia.info/index.php/>

11. Довбня П. І. Становище і розвиток київської науково-математичної школи (кінець ХІХ — початок ХХ ст.): дис. канд. наук: 13.00. ДВЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». 2008. 263 с.

12. Дубасенюк О.А. Становлення та розвиток Житомирської науково-педагогічної школи. *ВІСНИК Житомирського державного університету імені Івана Франка*. 2010. № 50. С. 51–59.

13. Карцев В.П. Научные школы в структуре потенциала науки. *Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность*. К.: Наукова думка, 1987. С. 87–94.

14. Кловак Г.Т. Генеза підготовки майбутнього вчителя до дослідницької педагогічної діяльності у вищих педагогічних навчальних закладах України (кінець ХІХ – ХХ століття): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». Умань, 2005. 43 с.

15. Коновальчук І. Роль наукових шкіл в інтеграції інноваційних освітніх процесів. *Становлення і розвиток науково-педагогічних шкіл: проблеми, досвід, перспективи*: зб. наук. Праць за ред. В. Кременя, Т. Левовицького. Житомир: Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2012. С. 51–64.

16. Микулинський С. Р., Родний Н. І. Наука як предмет спеціального дослідження. *Питання філософії*. 1966. № 5. С. 26.

17. Під знаком інтеграла: до 70-річного ювілею кафедри математики і теорії та методики навчання математики НПУ імені М. П. Драгоманова. Упорядник В. О. Швець. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2017. 92 с.

18. Саягіна С. Наукова школа як предмет педагогічного дослідження. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*, (10), 2019. С. 141–149. URL: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.10.2019.182200>

19. Сіра І.Т. Теоретичні ідеї та практична діяльність учених Харківської науково-педагогічної школи (20–70 рр. ХХ ст.): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки». І.Т. Сіра. Харків, 2002. 20 с.

20. Храмов Ю.А. Научные школы в физике. под ред. В.Г. Барьяхтара. АН УССР, Ин-т теоретической физики, Центр исследований научно-техн. потенциала и истории науки. К.: Наукова думка, 1987. 399 с.

21. Хриков Є. Чинники розвитку науково-педагогічних шкіл в Україні. *Становлення і розвиток науково-педагогічних шкіл: проблеми, досвід, перспективи* : зб. наук. Праць за ред. В. Кременя, Т. Левовицького. Житомир : Вид-во ЖДУ імені Івана Франка, 2012. С. 69–75.

22. Хриков Є. М. До питання про створення науково-педагогічних шкіл в Україні. *Шлях освіти*. 2012. № 4. С. 2–6.

23. Хорунжий Микола. Науково-педагогічні школи як головний критерій оцінки інтелектуального потенціалу та

спільного визнання сучасних університетів. *Вища школа*. 2011. № 9. С. 61–71.

24. Сайт інституту педагогіки НАПН України URL: <https://undip.org.ua/about/structure/science-departments/math-it/tarasenkova-nina-anatoliivna/>

25. Сайт кафедри математики та методики навчання математики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького URL: <https://iot.cdu.edu.ua/pidrozdily/kafedra-matematyky-ta-mnm.html>

REFERENCES

1. Andreytsev, V. (2009). Kontsepsiya zakonoproektu pro naukovy shkoly vchenykh. [Concept of the draft law on scientific schools of scientists.] *Vyshcha shkola*. №1. S. 23–48. [in Ukrainian]

2. Hnizdilova, O. A. (2010). Naukova shkola yak efektyvna forma vzayemodiyi nauky i osvity [Scientific school as an effective form of interaction between science and education] *Suchasni tendentsiyi rozvytku teorii i praktyky doshkil'noyi osvity: Zb. nauk. pr. za materialamy vseukrayins'koyi naukovo-praktychnoyi konferentsiyi*. Poltava: Vydavnytstvo FO-P Rybalka D.L. S.23–26. [in Ukrainian]

3. Hnizdilova, O. A. (2009). Osoblyvosti rozvytku naukovoyi shkoly v pedahohichnomu universyteti. [Peculiarities of the development of a scientific school in a pedagogical university] *Pedahohika formuvannya tvorchoyi osobystosti u vyshchey i zahal'noosvitniy shkolakh: zb. nauk. pr. redkol.: T.I. Sushchenko (holov. red.) Zaporizhzhya, Vyp.4 (57)*. S. 61–69. [in Ukrainian]

4. Hnizdilova, O. A. (2012). Stanovlennya i rozvytok naukovykh shkil u vyshcheyk pedahohichnykh navchal'nykh zakladakh Skhidnoy Ukrayiny v XKH stolitti: [Formation and development of scientific schools in higher pedagogical educational institutions of Eastern Ukraine in the 20th century] *avtoref. dys. kand. ped. nauk: 13.00.01 - teoriya ta istoriya pedahohiky. Kharkivs'kyy natsional'nyy pedahohichnyy universytet imeni H.S. Skovorody. Kharkiv, 36 s.* [in Ukrainian]

5. Honcharenko, S. U. (2013). Naukovi shkoly v pedahohitsi. [Scientific schools in pedagogy] *Osvita doroslykh: teoriya, dosvid, perspektivy: zb. nauk. pr. NAPN Ukrayiny, In-t ped. osvity i osvity doroslykh. Nizhyn, Vyp. 6. S. 7–28*. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/> [in Ukrainian]

6. Zerbino, D. D. (1999). Naukova shkola yak spontanny fenomen. [Scientific school as a spontaneous phenomenon] *Naukovy svit*. № 9. S. 4–6. [in Ukrainian]

7. Zerbino, D. D. (2001). Naukova shkola: lider i uchni. [Scientific school: leader and students] *L'viv: Yevrosvit, 208 s.* [in Ukrainian]

8. Yevtukh, V. B. (2021). Naukovi shkoly u konteksti intelektual'noyi infrastruktury universytetu. [Scientific schools in the context of the intellectual infrastructure of the university] *Vyshcha osvita Ukrayiny. №1 (80)*, S. 39–48. [in Ukrainian]

9. Yevtukh, V. B. (2020). Diyal'nist' naukovykh shkil u konteksti evalyuatsiynykh paradyhm. [Activities of scientific schools in the context of evaluation paradigms] *Evalyuatsiya: naukovi, osvitni, sotsial'ni proekty. Vypusk 4, s.11–28*. [in Ukrainian]

10. Dovbnya, P. (2008). Naukovi shkoly ta yikh klasyfikatsiya. [Scientific schools and their classification] *Humanitarnyy visnyk. № 16. S. 57–60*. URL: <http://ethnoencyclopedia.info/index.php/> [in Ukrainian]

11. Dovbnya, P. I. (2008). Stanovyshche i rozvytok kyyivs'koyi naukovo-matematychnoyi shkoly (kinets' XIX–pochatok XX st.): [Status and development of the Kyiv scientific and mathematical school (end of the 19th — beginning of the 20th century)] *dys. kand. nauk: 13.00. DVZ «Pereyaslav-Khmel'nyts'kyy derzhavnyy pedahohichnyy universytet imeni Hryhoriya Skovorody»*. 263 s. [in Ukrainian]

12. Dubasenyuk, O. A. (2010). Stanovlennya ta rozvytok Zhytomyrs'koyi naukovo-pedahohichnoyi shkoly. [Formation and development of the Zhytomyr Scientific and Pedagogical School] *VISNYK Zhytomyrs'koho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Franka. № 50. S. 51–59*. [in Ukrainian]

13. Kartsev, V. P. (1987). Nauchnyye shkoly v strukture potentsiala nauki. [Scientific schools in the structure of science potential] *Nauchno-tekhnicheskiy potentsial: struktura, dinamika, effektivnost'.* K.: Naukova dumka, S. 87–94. [in Ukrainian]

14. Klovak, H. T. (2005). Geneza pidhotovky maybutn'oho vchytelya do doslidnyts'koyi pedahohichnoyi diyal'nosti u vyshchykh pedahohichnykh navchal'nykh zakladakh Ukrainy (kinets' XIX – XX stolittya): [The genesis of training future teachers for research pedagogical activity in higher pedagogical educational institutions of Ukraine (end of the 19th - 20th centuries)] avtofef. dys. na zdobuttya nauk. stupenya dokt. ped. nauk: spets. 13.00.01 «Zahal'na pedahohika ta istoriya pedahohiky». Uman', 43 s. [in Ukrainian]

15. Konoval'chuk, I. (2012). Rol' naukovykh shkil v intehratsiyi innovatsiynykh osvितnikh protsesiv. [The role of scientific schools in the integration of innovative educational processes] Stanovlennya i rozvytok naukovykh shkil: problemy, dosvid, perspektyvy: zb. nauk. Prats' za red. V. Kremenya, T. Levovyts'koho. Zhytomyr: Vyd-vo ZHDU imeni Ivana Franka, S. 51–64. [in Ukrainian]

16. Mykulyns'kyi, S. R., Rodnyy N. I. (1966). Nauka yak predmet spetsial'noho doslidzhennya. [Science as a subject of special research] Pytannya filosofiyi. № 5. S. 26. [in Ukrainian]

17. Pid znakom intehrata: (2017). [Under the sign of the integral] do 70-richnoho yuvileyu kafedry matematyky i teoryi ta metodyky navchannya matematyky NPU imeni M. P. Drahomanova. Uporyadnyk V. O. Shvets'. Kyiv: NPU imeni M. P. Drahomanova. 92 s. [in Ukrainian]

18. Sayapina, S. (2019). Naukova shkola yak predmet pedahohichnoho doslidzhennya. [Scientific school as a subject of pedagogical research] Profesionalizm pedahoha: teoretychni y metodychni aspekty, (10), S. 141–149. URL: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.10.2019.182200> [in Ukrainian]

19. Sira, I. T. (2002). Teoretychni ideyi ta praktychna diyal'nist' uchenykh Kharkivs'koyi naukovykh shkoly (20-70 rr. XX st.): [Theoretical ideas and practical activities of scientists of the Kharkiv Scientific and Pedagogical School (20-70s of the 20th century)] avtofef. dys. na zdobuttya nauk. stupenya kand. ped. nauk: spets. 13.00.01 «Zahal'na pedahohika ta istoriya pedahohiky». I.T. Sira. Kharkiv, 20 s. [in Ukrainian]

20. Khranov, YU.A. (1987). Nauchnyye shkoly v fizike. pod red. V.G. Bar'yakhtara. [Scientific schools in physics. edited by V.G. Baryakhtara] AN USSR, In-t teoreticheskoy fiziki, Tsentr issledovaniy nauchno-tekhn. potentsiala i istorii nauki. K.: Naukova dumka, 399 s. [in Ukrainian]

21. Khrykov, YE. (2012). Chynnyky rozvytku naukovykh shkil v Ukraini. [Development factors of scientific and pedagogical schools in Ukraine] Stanovlennya i rozvytok naukovykh shkil: problemy, dosvid, perspektyvy : zb. nauk. Prats' za red. V. Kremenya, T. Levovyts'koho. Zhytomyr : Vyd-vo ZHDU imeni Ivana Franka, S. 69–75. [in Ukrainian]

22. Khrykov, YE. M. (2012). Do pytannya pro stvorennya naukovykh shkil v Ukraini. [To the issue of creating scientific and pedagogical schools in Ukraine] Shlykha osvity. № 4. S. 2-6. [in Ukrainian]

23. Khorunzhyy, M. (2011). Naukovo-pedahohichni shkoly yak holovnyy kryteriy otsinky intelektual'noho potentsialu ta suspil'noho vyznannya suchasnykh universytetiv. [Scientific and pedagogical schools as the main criterion for evaluating the intellectual potential and social recognition of modern universities] Vyshcha shkola. № 9. S. 61-71. [in Ukrainian]

24. Website of the Institute of Pedagogy of the National Academy of Sciences of Ukraine. URL: <https://undip.org.ua/about/structure/science-departments/math-it/taraskova-nina-anatoliivna/> [in Ukrainian]

25. Website of the Department of Mathematics and Mathematics Teaching Methods of Bohdan Khmelnytsky Cherkasy National University URL: <https://iot.edu.ua/pidrozdzily/kafedra-matematyky-ta-mnm.html> [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

МАТЯШ Ольга Іванівна – доктор педагогічних наук, професор Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Наукові інтереси: становлення і розвиток українських наукових шкіл з теорії і методики навчання математики.

ЯЩУК Карина Ігорівна – аспірантка кафедри алгебри і методики навчання математики Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Наукові інтереси: становлення і розвиток українських наукових шкіл з теорії і методики навчання математики.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

MATYASH Olga Ivanivna – Doctor of pedagogical sciences, Professor Vinnytsia Mykhailo Kotsyubynskyi State Pedagogical University.

Scientific interests: establishment and development of ukrainian scientific schools on the theory and methods of teaching mathematics.

YASHCHUK Karyna Ihorivna – Graduate student of the Department of Algebra and methods of teaching mathematics Vinnytsia Mykhailo Kotsyubynskyi State Pedagogical University.

Scientific interests: establishment and development of ukrainian scientific schools on the theory and methods of teaching mathematics.

Стаття надійшла до редакції 19.08.2024 р.

УДК 37 (091) «18/19»

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-215-75-79

ОКОЛЬНИЧА Тетяна Володимирівна –

доктор педагогічних наук, професор,

професор кафедри педагогіки та

спеціальної освіти

Центральноукраїнського

державного університету імені

Володимира Винниченка

ORCID: <https://orcid.org/000-0003-3740-2495>

e-mail: t.vladimirovna.75@ukr.net

ШАБАЛА Ігор Валерійович –

аспірант кафедри педагогіки та

спеціальної освіти Центральноукраїнського

державного університету імені

Володимира Винниченка

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7774-5675>

e-mail: t.vladimirovna.75@ukr.net