

**ГАЛАЙКО Юлія Анатоліївна,**

кандидатка педагогічних наук, доцентка кафедри геометрії і алгебри,  
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара  
e-mail: tigragul75@gmail.com

УДК 371.159.9:378.147(045)

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ МАГІСТРАТУРИ**

*Розглянуто теоретичні результати дослідження особливостей психолого-педагогічного супроводу в контексті розвитку інноваційного потенціалу майбутніх учителів математики в умовах магістратури. Виявлено компоненти, що здійснюють позитивний вплив на інноваційний потенціал студентів в умовах магістерського середовища. Домінуючим компонентом психолого-педагогічного супроводу щодо розвитку інноваційності є професійне становлення студентів магістратури, яке розглядається як поєднання самовизначення, самосвідомості особистості майбутніх учителів математики з формуванням ціннісних орієнтацій, розвитком педагогічної та фахової компетентності, творчого мислення, адекватної самооцінки, мотивації тощо.*

**Ключові слова:** інноваційність; інноваційний потенціал; професійно-творча компетентність; вчитель математики.

**Постановка проблеми.** Інтенсивний розвиток глобальної інформаційної структури та інноваційних технологій, ускладнення параметрів та динаміки цивілізаційних змін у сучасному світі обумовлюють становлення економіки знань, що реалізується шляхом поєднання «знань, інновацій та технологій» як базових елементів економічного зростання будь-якої країни. Останнє передбачає особливу роль математики, математичного інструментарію тощо у розвитку новітніх технологій і тим самим актуалізується значення інноваційної підготовки педагогічних кадрів у вищій школі в галузі математичної освіти,

Аналіз наукових джерел і педагогічного досвіду з проблеми дослідження уможливорює виявлення низки суперечностей, таких як:

– суперечність між швидкою зміною змісту професійної діяльності та необхідністю в опануванні відповідно оновленими фаховими знаннями та уміннями майбутніми фахівцями з будь-якого напрямку підготовки у ЗВО, що, в свою чергу, обумовлює потребу суспільства у кваліфікованих педагогічних кадрах, здатних творчо мислити та знаходити нестандартні рішення у відповідності з вимогами розвиваючого соціуму;

– суперечність між сучасними вимогами суспільства до вчителів щодо впровадження у навчально-виховний процес іннова-

ційних та інформаційно-комунікативних технологій та неготовністю певної частини працівників освіти до інноваційної діяльності;

– суперечність між недостатньою розробленістю концептуальних ідей, методів, технологій у практичній реалізації проблем розвитку інноваційного потенціалу майбутнього вчителя математики та можливостями психолого-педагогічного супроводу цього процесу на основі системного рефлексивно-діяльнісного та індивідуально-творчого підходів, що відповідають педагогічній, методичній та науковій діяльності студентів в умовах магістратури.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичний аналіз літератури засвідчив науковий інтерес до понять інновація в освіті, інноваційна діяльність, інноваційний потенціал, рефлексія, професійна рефлексія, творчий потенціал викладача тощо, що знайшло відображення у працях науковців з різних галузей знань; філософії, психології, педагогіки тощо.

Зокрема, різноманітним аспектам впровадження інновацій в освіті присвячені дослідження М. Артюкіна, Л. Ващенко, Л. Буркова, Л. Даниленко та ін.

Науково-педагогічні розвідки щодо філософського осмислення освіти та шляхів інноваційного розвитку представлені працями В. Андрущенка, І. Зазюна, Ю. Вооглайда, І. Перлакі, А. Райєра, Е. Роджерса, О. Сухомлинської та ін.

Проблеми психологічного визначення сутності педагогічної діяльності в контексті урахування важливості рефлексії для процесу становлення майбутнього викладача (вчителя) розкрито в працях О. Анісімова, І. Дударенко, М. Найдъоновим та ін.

Взаємозв'язок творчості та професійного розвитку педагога досліджено у працях А. Деркача, В. Дивака, Л. Нічуговської, В. Моляка, Г. Сотської, О. Федій та ін.

Науково-педагогічні розвідки щодо шляхів формування професійної компетентності майбутнього вчителя математики представлені дослідженнями З. Слєпкань, І. Акуленко, В. Бевз, В. Моторіної, Є. Лодатка, Н. Тарасенкової та ін.

Дослідження теоретичних основ педагогічної інноватики сучасного вчителя розг-

лянуто у працях К. Ангеловські, В. Ачкана, Х. Барнета, О. Гончарової, І. Дичківської та ін.

Проте, не дивлячись на велику увагу наукової спільноти до проблеми професійної підготовки фахівців у ЗВО в цілому залишаються неохопленими питання щодо виявлення впливу психолого-педагогічних засад на розвиток інноваційного потенціалу майбутніх вчителів математики.

**Мета статті** полягає у теоретичному обґрунтуванні психолого-педагогічних та змістовно-технологічних основ стратегії розвитку інноваційного потенціалу майбутнього вчителя математики в умовах магістерської підготовки.

**Виклад основного матеріалу.** Проведений контекст-аналіз з проблеми дослідження засвідчує, що зростання динаміки суспільних перетворень обумовили інтерес до інноваційних процесів у різних сферах діяльності та у системі освіти у тому числі.

Освіта виступає провідними фактором соціального та економічного розвитку, тому що найважливішою цінністю сучасного суспільства є людина, здатна до пошуку та опанування нових знань та прийняття нестандартних рішень.

Більшість дослідників визначає інноваційні процеси в освіті як деяку систему, яка активно реагує на виклики соціокультурної реальності та вносить принципові зміни в навчання, виховання, розвиток особистості тощо.

Інновації в освіті створюють новий тип відношень між викладачами та студентами, між самими студентами на основі тісної взаємодії, взаєморегуляції, взаємодопомоги та співтворчості.

Особливої уваги в цьому аспекті набуває процес магістерської підготовки майбутніх фахівців взагалі та вчителів математики зокрема тому, що останнім часом саме ця навчальна дисципліна відчуває безпрецедентний тиск суспільства щодо її змісту, відносно методів, способів її вивчення та організації педагогічної діяльності спрямованої на формування компетентної особистості, здатної до самовдосконалення та самоосвіти протягом життя.

Невипадково, у «Національній стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» акцентовано увагу на проблемах, що гальмують розбудову національної системи освіти, серед яких, «повільне здійснення гуманізації, екологізації та інформатизації системи освіти, впровадження у навчально-виховний процес інноваційних та інформаційно-комунікативних технологій» та неготовність певної частини працівників освіти до інноваційної діяльності», тоді як серед очікуваних результатів «під-

готовка та виховання педагогічних кадрів, здатних працювати на засадах інноваційних підходів до організації навчально-виховного процесу» [1].

У контексті нашого дослідження доцільним є виявлення поглядів наукової спільноти на основі поняття педагогічної інноватики.

Зокрема, в енциклопедії освіти [2] представлено тлумачення інновацій як процес творення, запровадження та поширення в освітній практиці ідей, засобів, педагогічних та управлінських технологій, що призводить до зростання рівнів досягнень структурних компонентів освіти та відбувається перехід системи до якісно іншого стану. Водночас, серед науковців існують інші точки зору щодо трактування інновацій, у яких акцентується увага на новизні технологій, форм, методах, засобах, що обумовлюють «комплексний процес створення, розповсюдження і використання нового практичного засобу для формування у того, хто навчається інноваційного мислення та інноваційної культури» [3, с. 6].

Важливим є усвідомлення, що реалізація державної стратегії інноваційного розвитку тісно пов'язана з модернізацією існуючої системи педагогічної освіти майбутніх вчителів математики, адже саме в ній повинні створюватись необхідні для інноваційних процесів умови у формі розвинутого середовища генерації знань, акумуляції інтелектуального, творчого потенціалу суспільства взагалі та розвитку інноваційного потенціалу студентів зокрема.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень та об'єктивних умов існуючої практики професійної освіти у педагогічних ЗВО дозволив виявити компоненти, що здійснюють позитивний вплив на інноваційність майбутнього вчителя математики в умовах магістерського середовища.

Одним із домінуючих компонентів психолого-педагогічного супроводу розвитку інноваційності є професійне становлення студента магістратури, яке згідно різних наукових підходів можна розглядати як:

- процес життєвого самовизначення особистості та становлення суб'єкта професійної діяльності (Б. Ананьєв);
- процес поетапного вирішення протиріч між соціальними вимогами до професії та бажаннями і можливостями самого магістранта (Ю. Поваренков);
- формування професійної мотивації, компетентності, професійно важливих якостей (Е. Зеєр).

При цьому, як стверджують науковці, зокрема Є. Клімов, М. Пряжников, І. Кон,

професійне самовизначення – це не лише конкретний вибір професії, а скоріше неперервний процес пошуку сенсу у вибраній професійній діяльності, та переосмислення цього вибору протягом усього життєвого шляху, що в свою чергу, розширює простір подальшого розвитку інноваційного потенціалу фахівця [4].

Професійне самовизначення тісно пов'язано з розвитком самосвідомості особистості студентів, формуванню ціннісних орієнтацій, моделюванням свого майбутнього в образі успішного професіонала з високим рівнем інтелекту, педагогічної та фахової компетентності, якому притаманне творче мислення, ініціативність, здатність до обґрунтованого ризику, впевненість у собі, адекватна самооцінка.

При цьому важливим є що у технології професійного самовизначення й ставлення суттєву роль відіграє професійна рефлексія, оскільки високий рівень її сформованості є показником переходу професійної діяльності на особистісно-смысловий рівень, чинником актуалізації інноваційного потенціалу особистості як студентів, майбутніх вчителів математики, так і викладачів магістратури ЗВО.

Розглянемо більш предметно стратегію розвитку інноваційного потенціалу студентів магістратури, майбутніх вчителів математики крізь призму науково-методичної діяльності викладачів ЗВО. Доцільно зазначити, що інноваційність як характеристика навчального процесу відноситься не лише до змін психологічного портрету викладача і студента, але також характеризує його здатність до реалізації особистісно-орієнтованого навчання в системі магістерської підготовки майбутніх вчителів математики.

Особливої уваги в цьому аспекті набувають загальні математичні компетенції, що формують загальнонауковий фундамент (предметна сторона), загальнонаукові компетенції, містять базові загальні знання в галузі математики і природничих наук, гуманітарних і соціально-педагогічних наук, базові комп'ютерні та лінгвістичні навички; уміння знаходити і аналізувати інформацію з різних джерел; здатності розуміти і використовувати нові ідеї, організувати і планувати роботу, застосовувати нові знання на практиці, адаптуватися до нестандартних ситуацій; в умовах організаційно-правових основ своєї діяльності та ін.

Не менш важливим є якості, які відповідають змісту поняття кваліфікація педагога і значною мірою обумовлюють інноваційний потенціал особистості майбутнього вчителя, а саме:

- наукове психолого-педагогічне мислення;
- високий рівень педагогічної майстерності;
- схильність до ризику, оптимізм;
- розвинену педагогічну інтуїцію;
- креативність, компетентність;
- потребу у професійному самовихованні та доцільному використанні передового педагогічного досвіду тощо [5].

Водночас для студентів магістратури необхідним є урахування професійної підготовки майбутнього вчителя математики на рівні бакалаврату, що потребує пошуку нових шляхів практичної реалізації оновлення дидактичних систем фахових дисциплін.

В основі інноваційного підходу до змісту та предметної підготовки магістра, майбутнього вчителя математики лежить опанування студентами особливим когнітивним стилем мислення математичної та, що особливо важливо, професійно-математичної діяльності [6]. Остання може формуватись засобами актуалізації суб'єктивного досвіду квазіпрофесійної діяльності студента на основі усвідомлення єдності математики як навчального предмету з вираженням повсякденних практичних проблем шляхом опанування технологій моделювання, розвитку нових форм і засобів різноманітних досліджень, у тому числі математизації та комп'ютеризації.

Крім того, інтелектуальні операції мислення (моделювання, розуміння, конкретизація, узагальнення та ін.), що лежать в основі універсальних навчальних дій студентів, ефективно можуть розвиватись тільки в процесі взаємодії різних розділів математичного знання [3].

Поширення понять і принципів математики в різноманітні сфери наукового пізнання суттєво впливає не лише на ефективність спеціальних досліджень, але й на розвиток інноваційного потенціалу студентів [7] магістратури.

Одним із провідних завдань педагогічного процесу магістерської підготовки майбутнього вчителя математики є творчий розвиток особистості студента до професійного рівня, що дозволяє більш ефективно використання в процесі навчання системи психофізіологічних закономірностей та механізмів сприйняття складної інформації його учнями, розвинення їх математичних здібностей та культури мислення тощо. Не менш важливим є усвідомлення, що ефективність педагогічного процесу математичної освіти майбутніх вчителів значною мірою обумовлена вибором змісту, методів, засобів навчання, що

сприяють формуванню цілісної системи наукових і професійних знань, визначенню компонентів та структури навчальної діяльності. Водночас, з урахуванням рівня професійної готовності студентів на рівні бакалаврату перед викладачами магістратури постає проблема практичної реалізації інноваційності у методичній системі фахової підготовки студентів [8].

Останнє потребує від викладачів магістратури:

- посилення діалогічності навчання;
- деталізації системи процедур та операцій підтримуючого навчання;
- створення умов для того, щоб студент усвідомив себе як творчу особистість;
- переходу викладачів на гуманістичну позицію;
- побудови навчального співробітництва зі студентами, з колегами, з самим собою, при якому вимагається пошук нових способів взаємодії;
- створення ситуацій для можливої зміни власних точок зору.

Не менш важливим у цьому аспекті є те, що в процесі реалізації психолого-педагогічного супроводу розвитку інноваційності майбутніх вчителів математики в умовах магістратури спостерігається позитивна динаміка щодо таких напрямів як:

- зростання рівня самостійності та готовності відносно індивідуальної стратегії власної навчальної діяльності;
- активний розвиток системних, узагальнених знань, способів діяльності, здатності до співробітництва, прийняття нових технологій;
- підвищення рівня оперування навчальною та науковою інформацією, що надає можливість виходу на дослідницький, творчий рівень взагалі та інноваційний зокрема;
- підвищення мотивації та готовності до вирішення дослідницьких завдань і як наслідок поява професійно-творчої компетентності, що і є передумовою самоактуалізації особистості студента магістратури.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Отже, педагогічна інноватика – одна із провідних галузей педагогіки, яка спрямована на реалізацію інноваційних процесів у формі системи, яка активно реагує на виклики соціокультурної реальності та вносить принципові зміни між викладачами та студентами, між самими студентами на основі тісної взаємодії, взаєморегуляції, взаємодопомоги та співтворчості. Аналіз психолого-педагогічних досліджень та об'єктивних умов існуючої практики професійної освіти у педагогічних ЗВО дозволив виявити компоненти, що

здійснюють позитивний вплив на інноваційний потенціал майбутнього вчителя математики в умовах магістерського середовища.

Домінуючим компонентом психолого-педагогічного супроводу розвитку інноваційності є професійне становлення студентів магістратури, яке розглядається у нашому дослідженні як поєднання самовизначення, самосвідомості особистості майбутніх вчителів математики з формуванням ціннісних орієнтацій, з розвитком педагогічної та фахової компетентності, творчого мислення, адекватної самооцінки, мотивації досягнення тощо.

Нагальною є проблема більш предметного дослідження поняття готовності та розкриття сутності її компонентів в контексті інноваційної діяльності майбутнього вчителя математики.

#### Список бібліографічних посилань

1. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року: Указ Президента України від 25 червня 2013 року № 344/2013. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
2. Енциклопедія освіти. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
3. Волошчук І.А. формування готовності молодого вчителя фізико-математичних дисциплін до інноваційної діяльності в системі методичної роботи школи: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Черкаси, 2010. 22 с.
4. Психологічне дослідження творчого потенціалу особистості: монографія. Київ: Педагогічна думка, 2008. 207 с.
5. Професійна педагогічна освіта: інноваційні технології та методи: монографія. За ред. О.А. Дубасенюк. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. 564 с.
6. Нічуговська Л.І. Професійна рефлексія як чинник розвитку творчого потенціалу викладача вищого навчального закладу. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Педагогіка»*, 2017. Вип.3(5). URL: [http://am.eor.in.ua/images/adapt/Vol.3ped5/17ped3\\_5nichugovskaR.pdf](http://am.eor.in.ua/images/adapt/Vol.3ped5/17ped3_5nichugovskaR.pdf).
7. Ачкан В.В. Підготовка майбутніх вчителів математики до інноваційної педагогічної діяльності: монографія. Київ: Маслаков, 2018. 308 с.
8. Щербак І. Психологічності особливості готовності до інноваційної діяльності як важливість професійної якості педагога. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*. 2012. № 6(1). С. 134–139. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv\\_2012\\_6%281%29\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv_2012_6%281%29_22).

#### References

1. On the National Strategy for the Development of Education in Ukraine until 2021: Presidential Decree of June 25, 2013 No. 344/2013. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
2. Encyclopedia of Education (2008). In V.H. Kremen (Ed.). Kyiv: Yurinkom Inter. 1040 p.
3. Voloshchuk, I.A. (2010). Formation of the readiness of the young teacher of physical and mathematical disciplines for innovative activity in the system of methodical work of school. (PhD Dissertation). *Theses*. Cherkasy. 22 p.
4. Psychological study of the creative potential of the individual: monograph (2008). Kyiv: Pedagogical Thought. 207 p.

5. Professional pedagogical education: innovative technologies and methods: monograph. (2009). In O.A. Dubaseniuk (Ed.). Zhytomyr: Publishing of I. Franko ZhDU. 564 p.
6. Nichugovskaya, L.I. (2017). Professional reflection as a factor in the development of the creative potential of a teacher of higher education. *Adaptive management: theory and practice. Pedagogy Series*, 3(5). Retrieved from [http://am.eor.in.ua/images/adapt/Vol.3ped5/17ped3\\_5nichugovskaR.pdf](http://am.eor.in.ua/images/adapt/Vol.3ped5/17ped3_5nichugovskaR.pdf).
7. Achkan, V.V. (2008). Preparing future mathematics teachers for innovative pedagogical activity: monograph. Kyiv: Maslak, 2018. 308 p.
8. Shcherbakova, I. (2012). Psychological features of readiness for innovative activity as the importance of professional quality of teacher. *Problems of modern teacher preparation*. 6(1): 134–139. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv\\_2012\\_6%281%29\\_\\_22](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ppsv_2012_6%281%29__22).

**HALAYKO Yulia,**

PhD in Pedagogy, Associate Professor of Geometry and Algebra Department  
Olesya Gonchar Dnipro National University

### **PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL SUPPORT OF THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVITY OF FUTURE MATHEMATICAL TEACHERS IN THE MASTER'S CONDITIONS**

**Summary.** *The theoretical results of the study of peculiarities of psychological and pedagogical support in the context of development of innovative potential of future mathematics teachers in the conditions of magistracy are considered. The components that have a positive impact on the innovative potential of students in the conditions of the master's environment are identified.*

*The dominant component of psychological and pedagogical support for the development of innovativeness is the professional formation of students of the magistracy, which is considered as a combination of self-determination, identity of the future teachers of mathematics with the formation of value orientations, the development of pedagogical and professional competence, creative skills.*

*The purpose of the article is to theoretically substantiate the psychological-pedagogical and content-technological foundations of the strategy of development of innovative potential of the future mathematics teacher in the conditions of master's training.*

*The methods. Taking in to account the purpose of the study, among the methods were chosen: theoretical analysis of domestic and foreign scientific literature. The research method is analysis of the influence of psychological and pedagogical support to develop the innovation of future mathematics teachers in the conditions of magistracy.*

*Originality. The results obtained are important because the development of innovative potential future math teachers is synchronous with formation of cognitive-creative competence which ensures its ability to work in the new conditions, to set new unusual tasks, use new*

*ways to solve problem, perceive new experience, to develop and improve.*

*Results. The conducted research suggests that the formation of innovative potential of future math teacher in the magistracy will be more effective provided the introduction of psychological and pedagogical support.*

*Conclusion. Therefore, pedagogical innovation is one of the leading branches of pedagogy, which aims at the implementation of innovative processes in the form of a system that actively responds to the challenges of socio-cultural reality and introduces fundamental changes between teachers and students, between students themselves through close interaction, mutual interaction and interaction. The analysis of psychological and pedagogical research and objective conditions of the existing practice of vocational education in pedagogical HEIs revealed the components that have a positive impact on the innovative potential of a future mathematics teacher in a master's environment.*

*The dominant component of psychological and pedagogical support for the development of innovation is the professional formation of students of the magistracy, which is considered in our study as a combination of self-determination, self-consciousness of the future teachers of mathematics with the formation of value orientations, with the development of pedagogical and professional skills.*

**Keywords:** *innovation; innovative potential; professional and creative competence; Teacher of Mathematics.*

*Одержано редакцією 21.01.2020  
Прийнято до публікації 10.02.2020*