

**Повідайчик Михайло Михайлович**

кандидат економічних наук, доцент  
кафедра кібернетики і прикладної математики  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м.Ужгород, Україна  
mykhailo.povidaichyk@uzhnu.edu.ua  
<http://orcid.org/0000-0003-1554-2067>

**Юрченко Наталія Василівна**

кандидат фізико-математичних наук, доцент  
кафедра алгебри та диференціальних рівнянь  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м.Ужгород, Україна  
natalia.yurchenko@uzhnu.edu.ua  
<http://orcid.org/0000-0002-2825-8180>

**Штимак Анатолій Юрійович**

старший викладач  
кафедра системного аналізу та теорії оптимізації  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м.Ужгород, Україна  
anatoli.shtymak@uzhnu.edu.ua  
<http://orcid.org/0000-0003-4602-5353>

## СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

**Анотація.** Нові соціально-економічні і політичні умови, які формуються в Україні впродовж останніх років, євроінтеграційні процеси зумовлюють зростання вимог до професійної підготовки майбутніх фахівців, конкурентоспроможних на світовому ринку праці. Конкурентоспроможність розуміється як сукупність конкурентних переваг, що виявляються в унікальних здібностях сучасного фахівця. Метою статті є обґрунтування соціально-педагогічних передумов формування конкурентоспроможності майбутніх учителів математики. Методи дослідження: аналіз наукової літератури, систематизація (для з'ясування ключових понять дослідження), узагальнення (з метою формування авторських висновків). Визначено чотири групи соціально-педагогічних передумов формування конкурентоспроможності майбутніх учителів математики. Перша група – пов'язана з процесом зміни парадигми освіти, формуванням нової концепції освіти, яка відповідає потребам особистості та динамічного суспільства в умовах впровадження інноваційних технологій навчання. Друга група – зумовлена особливостями розвитку інформаційного суспільства: збільшенням обсягу виробленої інформації, зростанням інформаційного споживання, розвитком нових інформаційних технологій. Третя група передумов пов'язана з інтеграційними процесами в освіті: розвитком системи безперервної освіти, наступністю рівнів освіти, модернізацією освітнього процесу. Четверта група зумовлена проблемами якості освіти – зростанням вимог до рівня професіоналізму викладачів, зміною очікувань, які покладаються на систему освіти, розширенням освітніх можливостей особистості.

**Ключові слова:** конкурентоспроможність, вчитель математики, соціально-педагогічні передумови, модернізація освіти, якість освіти.

**Вступ.** Проблеми адекватного формування кадрового потенціалу нашого суспільства та розвитку особистості як суб'єкта ринкових відносин безпосередньо пов'язані з категорією конкуренції. В умовах жорсткого суперництва між державами, великими монополіями та світовими корпораціями, різними галузевими виробництвами потужним фактором соціального прогресу є високий рівень професійної культури, компетентності та конкурентоспроможності фахівців. Виграє той, хто здатний до найвищої самореалізації у професії: успіх у будь-якій сфері безпосередньо залежить від конкурентоспроможності освітніх систем, їхньої здатності готувати фахівців не лише виживати у складних, динамічних умовах, а й перемагати.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання формування конкурентоспроможності педагогів широко досліджується як вітчизняними, так і зарубіжними вченими. Загальні питання конкуренції та конкурентоспроможності особистості розглядають І. Ансофф, В. Кремень, М. Мескон, М. Потрер, П. Хейне; особливості конкурентоспроможності вчителя вивчають Ю. Андрєєва, І. Вдовенко, Ю. Завалевський, О. Любченко, О. Мельничук та ін.; дея-

кі питання математичної освіти висвітлені у працях І. Акуленко, О. Дубинчук, В. Моторіної, Ю. Рамсько-го. Незважаючи на наявні дослідження в сфері конкурентоспроможності педагогів, потребують вивчення соціально-педагогічні передумови формування їхньої конкурентоспроможності.

**Метою статті** є обґрунтування соціально-педагогічних передумов формування конкурентоспроможності майбутніх учителів математики.

**Методи дослідження:** аналіз наукової літератури, систематизація (для з'ясування ключових понять дослідження), узагальнення (з метою формування авторських висновків).

**Виклад основного матеріалу.** Дослідник у галузі вивчення природи конкуренції М. Портер наголошує, що конкурентоспроможність працівника будь-якої сфери безпосередньо пов'язана з економічною конкурентоспроможністю держави. Країна, яка занепокоєна своїм майбутнім, а отже, має чітку стратегічну економічну та соціальну позицію, повинна постійно та цілеспрямовано підвищувати конкурентоспроможність своїх працівників. Відсутність достатнього рівня капіталовкладень у навчання кожного фахівця призводить до того, що установи будуть не в змозі

зберігати конкурентні переваги, а низькокваліфіковані працівники опиняються перед фактом відсутності будь-яких перспектив на майбутнє та зростаючою власною несамостійністю [1].

Слід зазначити, що у Звіті про глобальну конкурентоспроможність (2019), за якою оцінюється готовність робочої сили за компонентою «навички» із 144 країн Україна посідає 44 місце з індексом 69,9. Ця компонента містить низку складових, серед яких рівень володіння випускниками навичками, необхідними для роботи за фахом. За цим показником Україна посідає 54 місце з індексом 54,5, суттєво випередивши Польщу (101-ше місце), але значно відстає від розвинутих Німеччини (13-ге місце) і Великої Британії (29-ге місце) [2, с.16].

Відтак, у Законі України «Про вищу освіту» (2014) основною метою вищої освіти визначено підготовку «... конкурентоспроможного людського капіталу для високотехнологічного та інноваційного розвитку країни, самореалізації особистості, забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави у кваліфікованих фахівцях» [3]. Отже, поступальний рух від експортно-сировинної економіки до інноваційної моделі розвитку залежить від формування дієвого механізму суспільного розвитку, який базується на балансі інтересів підприємницьких спільнот, з одного боку, та розвитком людського потенціалу регіонів, підвищення конкурентоспроможності працівників, з іншого.

Провідними соціально-економічними чинниками, які на сьогоднішній день визначають формування та розвиток конкурентоспроможного фахівця, є: зміна виробничої орієнтації в сучасному постіндустріальному суспільстві; формування конкурентного ринкового середовища; науково-технічний прогрес та гуманізація виробничої сфери; інформатизація суспільства; вимога організаційних змін у сфері управління виробництвом та персоналом.

Ситуація конкуренції, характерна для ринкових відносин, стає реаліями в системі освіти. Як зазначає М. Бойченко «не варто боятися конкуренції у академічній сфері, навпаки – слід всіляко її заохочувати, адже тут конкуренція є чи не найбільш чистою і плідною» [4, с.4].

В освітній галузі все більшого значення набувають такі якості фахівців, як соціальна відповідальність, адекватне сприйняття та мобільне реагування на нові вимоги, самостійність та оперативність у прийнятті рішень, готовність до демократичного спілкування, соціально активних дій, здатність швидко адаптуватися до нових умов та інші риси, які визначають конкурентоспроможність особистості.

У зв'язку з цим актуальним стає завдання посилення спрямованості освітнього процесу на формування конкурентоспроможності майбутніх учителів. Відзначимо, що цей процес на сьогоднішній день відбувається в умовах модернізації вищої школи. Розглянемо її особливості та тенденції.

У напрямку інтеграції України у європейський освітній простір у 2015 р. було введено новий перелік спеціальностей, що має сприяти академічній мобільності студентів і визнанню дипломів українських ЗВО. Приведено Національну рамку кваліфікацій відповідно до Європейської рамки кваліфікацій. Затверджено низку стандартів вищої освіти, які базуються на компетентному підході і поділяють філософію визначення вимог до фахівця, закладену в основу Болонського процесу та в міжнародному Проєкті Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі».

Багаторівнева система освіти дозволяє оператив-

но реагувати на потреби суспільства, а також відповідає інтересам особистості, надаючи можливість будувати гнучкі освітні траєкторії. З цією метою розширено коло установ, які реалізують додаткові професійні програми, а також встановлюють новий порядок акредитації таких програм і забезпечують мобільність певного сектору безперервної освіти в умовах динамічної професійної діяльності.

Однією з провідних тенденцій вищої школи є оновлення змісту професійної освіти. Основним чинником оновлення змісту освіти є розвиток економіки та соціальної сфери, науки, техніки та технологій. Створена система прогнозування потреб ринку праці у фахівцях різної кваліфікації.

Розвиток взаємодії між професійною освітою та ринком праці неможливий без формування ефективної системи працевлаштування випускників, у тому числі через цільову підготовку. Необхідно формувати у всіх випускників ЗВО уміння пошуку та підбору роботи для себе, включаючи створення робочих місць, відкриття власної справи. Особливу увагу варто звернути на забезпечення доступності професійної освіти, яка повинна бути спрямована не тільки на оволодіння фаховими знаннями, вміннями та навичками, а й на формування світогляду та культури особистості.

Не менш важливим у сучасних умовах є рівень математичної підготовки молоді. Математика характеризується фундаментальністю – її основною рисою є спрямованість на розуміння глибинних, сутнісних, систематичних основ і зв'язків між різноманітними процесами навколишнього світу. Математика забезпечує динамічний баланс трьох рівноправних компонентів: фундаментальність (передача знань); гуманістична орієнтація (виховання стилю); практична (прикладна, професійна) спрямованість (розвиток умінь та навичок).

Математика є найдосконалішим засобом розвитку різних видів мислення особистості. Зокрема, формується логічне мислення, алгоритмічне, комбінаторне, функціональне, візуальне. Останнім часом набули поширення терміни – критичне, дивергентне, латеральне мислення. Люди, які володіють такими типами мислення, здатні мислити креативно і нестандартно, що істотно підвищує їх розумові можливості.

Підкреслимо, що на сьогоднішній день одним із показників конкурентоспроможності вчителів є рівень навчальних досягнень учнів. Актуальними є результати міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018, показники зовнішнього незалежного оцінювання в Україні та ін.

Одним із завдань дослідження PISA є вивчення математичної грамотності школярів з різних країн світу. У розумінні PISA математична грамотність містить у собі більше, ніж здатність до відтворення знань математичних понять і процедур, отриманих у школі. Це здатність учнів екстраполювати та застосовувати свої математичні знання в тому числі в нових і незнайомих ситуаціях. Дослідженням, яке проводилося 2018 р. серед учнів шкіл 79 країн світу, передбачалося визначення рівня математичної грамотності учнів (всього виокремлено 6 рівнів, де шостий – найвищий).

Як засвідчують результати дослідження, в середньому 76% учнів, які взяли участь у дослідженні, досягли з математики 2-го або вищого рівня. Ці учні можуть без прямих вказівок інтерпретувати і розпізнавати, як проста ситуація може бути представлена математично (наприклад, порівнюючи загальну відстань між двома альтернативними маршрутами або

конвертуючи ціни в іншу валюту). Щодо України, то базового (другого) рівня з математики досягли тільки 64% школярів, у інших – рівень нижче. У порівнянні зі школярами деяких країн (Австралія, Австрія, Великобританія, Німеччина, Данія та ін.) українські учні набрали з математики на 39 балів менше (цей розрив відповідає приблизно року навчання) [5].

Про недостатній рівень математичної підготовки

українських школярів засвідчують також результати ЗНО. Так, за даними 2021 р. в Україні 31,1% учасників не склали ЗНО з математики, 22,5% набрали від 100 до 120 балів, 15,2% – 120-140, 14,2% – 140-160, 10,7% – 160-180, 6,3% – 180-200 балів. Підкреслимо, що випускники гімназій, ліцеїв та колегіумів демонструють вищий рівень математичних знань, в той же час випускники загальноосвітніх шкіл – значно нижчий (табл. 1).

Таблиця 1.

**Розподіл результатів ЗНО з математики, отриманих випускниками різних закладів загальної середньої освіти**

Тип закладу	Бали					
	Не склав	100–120	120–140	140–160	160–180	180–200
Гімназії, ліцеї, колегіуми	16,6%	15,8%	14,7%	18,3%	18,5%	16%
Спеціалізовані школи	14,8%	17,1%	16,7%	20,8%	18,8%	11,8%
Навчально-виховні комплекси/об'єднання	25%	19,9%	15,9%	16,9%	14,1%	8,3%
Загальноосвітні школи	30,4%	22,1%	16%	15,5%	11,2%	4,8%

Нижчими у порівнянні із середніми по Україні виявилися результати ЗНО в Закарпатській області. Так, 41,3% учасників не склали ЗНО, 23,3% набрали від 100 до 120 балів, 13,2% – 120-140, 10,8% – 140-160, 7,5% – 160-180, 3,8% – 180-200 балів.

Очевидно, що рівень викладання у вітчизняних закладах середньої освіти є одним із провідних чинників результативності навчання. Як зазначають управлінці ЗВО, експерти Центру оцінювання якості освіти, представники МОН, власний досвід якості підготовки з математики в українських школах знижується вже кілька років поспіль. Це помітно й по студентах, які приходять вчитися до ЗВО. Спостерігається дуже значна відмінність у рівні знань вступників, наприклад, п'ять років тому і зараз. При цьому дистанційне навчання тільки поглиблює проблему з вивчення математики в школах. Не вистачає вчителів, які можуть якісно викладати математику, враховуючи розвивальні, навчальні та життєві інтереси різних груп учнів. Значна частка випускників ЗВО педагогічної спрямованості не відповідає кваліфікаційним вимогам, професійним стандартам, має незначний досвід педагогічної діяльності та практики застосування фахових знань. Таким чином, велика кількість учителів математики, особливо на регіональному рівні, є неконкурентоспроможними на ринку праці.

Відзначимо, що однією з передумов формування конкурентоспроможності педагогів є забезпечення якості освіти. У контексті вирішення цього питання створюються нові теорії якості. Сучасні освітні концепції наголошують на її багатоаспектному, багатовимірному, багатомодельному характері. Критеріями якісної освіти здебільшого називають орієнтацію на споживача (батьків, здобувачів, роботодавців, держави); підвищення вимог до професіоналізму; процесний підхід (наступність усіх процедур діяльності інститутів освіти); системний підхід до менеджменту; постійне вдосконалення освітнього процесу та ін. У зв'язку з приєднанням України до Болонського процесу вибудовується загальна система оцінки якості освіти, яка передбачає формування незалежних атестаційних організацій, зокрема, на сьогоднішній день в Україні функціонує Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти тощо.

Зауважимо, що трансформаційні процеси в системі вищої, в тому числі математичної освіти, зумовлюють оновлення змісту, форм, методів і технологій педагогічної діяльності. Зокрема, це впровадження дистанційної форми навчання, пріоритетність діалогових, інтерактивних форм і методів, реалізація диференційованого та індивідуалізованого навчання, проблемне, ігрове, інформаційне, концентроване, особистісно орієнтоване, практико орієнтоване навчання та ін. Очевидно, що професійний потенціал учителя може ефективно формуватися і реалізовуватися через застосування нових інформаційно-комунікаційних технологій, які зумовлюють гнучкість діяльності при виконанні низки фахових завдань.

Таким чином, виклики та тенденції, які притаманні сучасному суспільству та системі освіти зокрема, зумовлюють необхідність створення інноваційної моделі підготовки вчителя, спрямованої на розвиток компетентного педагога-професіонала, здатного не тільки використовувати здобуті під час навчання навички, але й до безперервного професійного самовдосконалення, саморозвитку протягом життя.

**Висновки.** Узагальнюючи вищесказане, можна окреслити групу соціально-педагогічних передумов формування конкурентоспроможності майбутніх учителів математики в освітньому процесі університету. Перша група – пов'язана з процесом зміни парадигми освіти, формуванням нової концепції освіти, яка відповідає потребам особистості та динамічного суспільства в умовах впровадження інноваційних технологій навчання. Друга група – зумовлена особливостями розвитку інформаційного суспільства: збільшення обсягу виробленої інформації, зростання інформаційного споживання, розвитком нових інформаційних технологій. Третя група передумов пов'язана з інтеграційними процесами в освіті: розвитком системи безперервної освіти, наступністю рівнів освіти, модернізацією освітнього процесу. Четверта група зумовлена проблемами якості освіти – зростанням вимог до рівня професіоналізму викладачів, зміною очікувань, які покладаються на систему освіти, розширенням освітніх можливостей особистості. Напрямом подальших досліджень вбачаємо обґрунтування концепції формування конкурентоспроможності майбутнього вчителя математики.

### Список використаної літератури

1. Porter M.E. On Competition. Boston: Harvard Business School, 1998. 485 p.
2. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>. (дата звернення: 18.02.2022)
3. Закон України «Про вищу освіту». *Відомості Верховної Ради України*. 2014. №37–38. С. 2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
4. Бойченко М. Особливості розвитку культури якості вищої освіти в європейських ЗВО. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2013. №6(32). С.3–10.
5. PISA-2018. Результати. Що учні знають та вміють робити: Міжнародний звіт за результатами міжнародного дослідження якості освіти PISA-2018. Київ: УЦОЯО, 2019. 324 с.

### References

1. Porter, M.E. (1998). *On Competition*. Harvard Business School.
2. Stratehcia rozvytku vyshchoi osvity Ukrainy na 2021-2031 roky [Strategy for the Development of Higher Education of Ukraine for 2021-2031]. <https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovore-nnya-proyekt-strategiyi-rozvitku-vishchoi-osviti-ukrayini>. [in Ukrainian].
3. Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» [Law of Ukraine «On Higher Education»] (2014). *Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy*, 37–38, 2004. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>. [in Ukrainian].
4. Boichenko, M. (2013). Osoblyvosti rozvytku kultury yakosti vyshchoi osvity v yevropeyskykh ZVO. [Features of the culture of quality of higher education in European higher education institutions]. *Pedahohichni nauky: teoriia, istoriia, innovatsiini tekhnolohii*, 6 (32), 3–10. [in Ukrainian].
5. PISA-2018. Rezultaty. Shcho uchni znaiut ta vmiut robyty: Mizhnarodnyi zvit za rezultatamy mizhnarodnoho doslidzhennia yakosti osvity PISA-2018. Results. What students know and are able to do: International report on the results of the international education quality survey PISA-2018]. UTsOIaO. [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 31.03.2022 р.

Стаття прийнята до друку 06.04.2022 р.

### Povidaichyk Mykhailo

Candidate of Economic Sciences (Ph.D. in Economics), Associate Professor  
Department of Cybernetics and Applied Mathematics  
State University «Uzhhorod National University», Uzhhorod, Ukraine

### Yurchenko Nataliia

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Ph.D., Associate Professor  
Department of Algebra and Differential Equations  
State University «Uzhhorod National University», Uzhhorod, Ukraine

### Shtymak Anatolii

Senior Lecturer  
Department of Systems Analysis and Optimization Theory  
State University «Uzhhorod National University», Uzhhorod, Ukraine

## SOCIAL AND PEDAGOGICAL PRECONDITIONS FOR THE FORMATION COMPETITIVENESS OF FUTURE MATHEMATICS TEACHERS

**Abstract.** New socio-economic and political conditions that have been forming in Ukraine in recent years, European integration processes cause an increase in the requirements for the professional training of future specialists who are competitive in the global labor market. Competitiveness is understood as a set of superiorities, manifested in the unique abilities of a modern specialist. Competitiveness is an indicator of successful professional activity, the ability to be more in demand compared to others due to many qualities that determine a high level of professionalism in their field. The purpose of the article is to substantiate the socio-pedagogical preconditions for the formation of the competitiveness of future teachers of mathematics. Research methods: analysis of scientific literature, systematization (to understand the key concepts of the study), generalization (to form author's conclusions). We identify four groups of socio-pedagogical preconditions for the formation of the competitiveness of future mathematics teachers. The first group is associated with changing the paradigm of education, the formation of a new concept of education that meets the needs of the individual, and dynamic society in the context of the introduction of innovative learning technologies. The second group is due to the peculiarities of the development of the information society: an increase in the volume of information produced, an increase in information consumption, and the development of new information technologies. The third group of preconditions is related to the integration processes of education: the development of a system of continuous education, the continuity of levels of education, the modernization of the educational process, and academic disciplines. The fourth group is caused by problems with the quality of education: an increase in the requirements for the level of professionalism of teachers, a change in the expectations placed on the education system, and the expansion of the educational opportunities of the individual. We have established that an important direction in improving the quality of education is to improve the mathematical education of young people.

**Key words:** competitiveness, mathematics teacher, social and pedagogical preconditions, modernization of education, quality of education.