

**IV Міжнародна конференція
на честь О. В. Погорелова
ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ
МАТЕМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ:
ТЕОРІЯ, МЕТОДИКА, ПРАКТИКА**

Тези доповідей

**IV International Conference
PROBLEMS OF TEACHING MATHEMATICS
IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS:
THEORY, METHODOLOGY, PRACTICE
(in honor of O.V. Pogorelov)**

Book of Abstracts



March 23 – 25, 2026
Kharkiv, Ukraine

ЗМІСТ

D. Akimov, T. Vikhtinskaya, K. Degtiariov, E. Strelnikova. DEVELOPMENT OF A COMPUTATIONAL TECHNOLOGY FOR SIMULATING THE OPERATIONAL AND DESTRUCTIVE STATES OF PERFORATED SHELL SYSTEMS	11
I. Акірі. ОЦІНЮВАННЯ ШКІЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ З МАТЕМАТИКИ	14
О. Аршава. МИСТЕЦТВО НАВЧАТИ МАТЕМАТИКИ: ШЛЯХ ВІД КЛАСИЧНИХ КАНОНІВ ДО ТЕХНОЛОГІЙ МАЙБУТНЬОГО	19
О. Бабалікова, Л. Норік. ІСТОРИЧНІ ТРАДИЦІЇ ТА СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У СВІТОВОМУ КОНТЕКСТІ	23
О. Бакум. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У МАТЕМАТИЦІ ТА МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ	27
Т. Берест. ЗАДАЧІ ФІНАНСОВОГО ЗМІСТУ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	30
I. Белінська. СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	32
R. Bilichenko, D. Doroshenko. USING ECONOMIC CONTEXT PROBLEMS IN TEACHING INTEGRAL CALCULUS IN SECONDARY SCHOOL	35
Л. Блажко, Н. Бондаренко. РОЛЬ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ГЕОДЕЗІЇ	37
Д. Бобилєв. АДАПТИВНА ПІДТРИМКА СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ДОВЕДЕНЬ: МОЖЛИВОСТІ Й ОБМЕЖЕННЯ ЦИФРОВИХ СЕРЕДОВИЩ	39
М. Боднар. РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ЗДОБУВАЧІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ	43
С. Боднарук, Н. Шевчук. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИВЧЕННЯ ГІПЕРКОМПЛЕКСНИХ ЧИСЛОВИХ СИСТЕМ В УКРАЇНІ НА ОСНОВІ ПОРІВНЯЛЬНОГО АНАЛІЗУ СВІТОВИХ ОСВІТНІХ ТРЕНДІВ	46
О. Бондаренко, Я. Гончаренко. ПРОГНОСТИЧНА ВАЛІДНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ НМТ ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ УСПІШНОСТІ СТУДЕНТІВ МАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	48
М. Бошно. ШІ-АСИСТЕНТ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ	51
В. Буланова. ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ТЕСТІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ...	55
K. Burlayenko, S. Dimitrova. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MATHEMATICS EDUCATION: FROM AUXILIARY TOOLS TO A NEW DIDACTIC PARADIGM	62
Є. Бутенко. МЕТОД РЕВЕРСИВНОЇ ГЕНЕРАЦІЇ ЗАДАЧ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЛОГІКО-ДЕДУКТИВНОГО МИСЛЕННЯ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ПЛАНІМЕТРІЇ	65
В. Ващенко, Л. Норік. ІНТЕГРАЦІЯ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙ У ЦИФРОВЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ (НА ПРИКЛАДІ MS EXCEL)	68
В. Великожон. ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GEOGEBRA: ПІДТРИМКА, АЛЕ НЕ ЗАМІНА Sofia Alejandra Villaverde Morales. THE EVOLUTION OF MATHEMATICS CURRICULA IN MÉXICO: NATIONAL STANDARDS AND THE HISTORICAL ROLE OF THE COLEGIO DE SAN NICOLÁS	73
С. Вовчук, Н. Лемешева, З. Літвіна. WOLFRAM MATHEMATICA В ДІЇ	77
О. Водолаженко. ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ В ЗАДАЧАХ НА ПОБУДОВУ – АНАЛІЗ ТА РОЗВ’ЯЗУВАННЯ З GEOGEBRA	79
Т. Гальчинська. ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМИ TINKERCAD НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	84
С. Гефтер. ДЕЯКІ ПРОСТІ ГЕОМЕТРИЧНІ МІРКУВАННЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ЗМІСТОВНИХ АНАЛІТИЧНИХ ФАКТІВ	86
L. Hladka. DESIGNING A COMPLETE SPACE OF TEST TASKS FOR THE FORMATION OF BASIC MATHEMATICAL CONCEPTS	89

Т. Глебова. ОСВІТНІ ВИМІРЮВАННЯ В МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ: НОВІТНІ ПІДХОДИ ДО СТРАТЕГІЙ ТЕСТУВАННЯ	91
Я. Гончаренко, О. Коляденко. АНАЛІЗ КЛАСТЕРНОЇ СТРУКТУРИ ТА ЛОКАЛЬНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ ЗАВДАНЬ ТЕСТУ ЗАГАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ	94
О. Гончарова. ПРИКЛАДНІ ЗАДАЧІ ОПТИМІЗАЦІЇ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПІДХОДУ У МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ	98
М. Горонескуль. ШІ-ГРАМОТНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ У ВИЩІЙ ШКОЛІ: ВИКЛИКИ ТА МОЖЛИВОСТІ	100
М. Горонескуль, В. Галчанська. ТРАНСФОРМАЦІЯ МАТЕМАТИЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В ЕРУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ: ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ	103
Ю. Горошко, Г. Цибко, Є. Вінниченко. АКТУАЛІЗАЦІЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ	107
Т. Грицик. РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗАСОБАМИ GEOGEBRA	109
С. Громова, Л. Норік. ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА АЛГОРИТМІЧНИХ ПІДХОДІВ У МАТЕМАТИЧНУ ОСВІТУ	113
I. Hural, L. Smolovyk. MATHEMATICAL TRAINING OF ENGINEER	117
А. Гусєв. ШІ-ГРАМОТНІСТЬ ТА ЇЇ ФОРМУВАННЯ В ПРОЦЕСІ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ	119
О. Deineha, К. Radchenko. ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A RESEARCH TOOL IN MATHEMATICS EDUCATION: OPPORTUNITIES AND METHODOLOGICAL CHALLENGES	123
І. Дремова. ВИБІРКОВИЙ КУРС “ГЕОМЕТРІЯ ТРИКУТНИКА”: ПРОЄКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ, СИСТЕМИ КОМП’ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ПЕДАГОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ	126
С. Herrejón, T. Revina. EDUCATION IN MEXICO: HISTORY AND CURRENT STRUCTURE, STEM EDUCATION IN UKRAINE	130
Е. Zhelezniakova. APPLIED AND THEORETICAL ASPECTS OF THE APPLICATION OF THE CASE METHOD IN TEACHING MATHEMATICAL CYCLE DISCIPLINES	134
О. Жигалова. МАТЕМАТИКА ХХІ СТОЛІТТЯ: КОМПЕТЕНТНОСТІ, ПРАКТИКА, МИСЛЕННЯ	139
І. Жовтоніжко, О. Дейнега. ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ОСВІТНІХ ПЛАТФОРМ У МАТЕМАТИЧНУ ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНІХ БІОТЕХНОЛОГІВ	140
І. Жовтоніжко, А. Зуб, С. Тельна. ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ІНКЛЮЗИВНОСТІ В СУЧАСНОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ: ТЬЮТОРСТВО ТА СКАФФОЛДИНГ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ	144
Б. Зайцев, Л. Норік. ТЕХНОЛОГІЯ КОМП’ЮТЕРНОГО ЗОРУ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДЛЯ РОЗВ’ЯЗУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ	147
Л. Зіновчук, Р. Маєвський, О. Хробуст. МАТЕМАТИЧНИЙ КОД ХОТИНСЬКОЇ ФОРТЕЦІ: ІНТЕГРАЦІЙНИЙ STEM-ПРАКТИКУМ ДЛЯ 5-11 КЛАСІВ	151
М. Ignatova, М. Tomova. THE FLIPPED CLASSROOM AS AN ACTIVE METHODOLOGY IN THE TRAINING OF MATHEMATICS TEACHERS	154
О. Ігнат’єв. ГЕОМЕТРИЧНА ЗАДАЧА ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ В УЧНІВ ЗДАТНОСТІ ДО ДОСЛІДЖЕНЬ	158
В. Кіосак. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА КРИТЕРІЙ ІСТИННОСТІ	161
К. Коваль. ВИКЛАДАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ МАТЕМАТИЧНОЇ ЛОГІКИ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ	164
М. Коверженко, М. Ткаченко. СУЧАСНИЙ СТАН ТЕСТУВАННЯ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОСВІТНІХ ВИМІРЮВАНЬ В МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ	166

Г. Козак, Т. Бган, А. Прокопенко. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЕРИФІКАЦІЇ ТА НАЛАГОДЖЕННЯ КОДУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ «МЕТОДИ ОБЧИСЛЕНЬ»	169
З. Кравченко. ЯКІСНІ ЗАДАЧІ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ	173
О. Крижановський. ПРОБЛЕМИ РЕФОРМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВИТИ В УКРАЇНІ. МАТЕМАТИКА	176
М. Кудь, Л. Норік. ОБМЕЖЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МАТЕМАТИЧНИХ РОЗРАХУНКАХ ТА ЇХ ОСВІТНІ НАСЛІДКИ	180
Т. Курякова. РЕАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	184
D. Lazarova. APPLICATION OF MIND MAPS IN MATHEMATICS EDUCATION	186
I. Lebedeva. THE INFLUENCE OF THE JUNIOR ACADEMY OF SCIENCES ON THE FORMATION OF SCHOOLCHILDREN COGNITIVE SKILLS IN CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING	190
К. Ледовська, Е. Железнякова. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ІМЕРСИВНИХ СЕРЕДОВИЩ У ПРОЄКТІ «РОЗУМНА ІМЕРСИВНА БІБЛІОТЕКА»	194
О. Leonov. MATHEMATICS EDUCATION IN THE AGE OF AI: CAPABILITIES, CHALLENGES, AND THE IRREDUCIBLE HUMAN	198
В. Лисиця, В. Єланський. ВИКОРИСТАННЯ ЗАДАЧ ІЗОПЕРИМЕТРИЧНОГО ТИПУ У ПРОСТОРІ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ	202
V. Lysytsya, Jose Maria Carbó González. ISOPERIMETRIC PROBLEMS AS AN EFFECTIVE MEANS OF DEVELOPING MATHEMATICAL THINKING	204
М. Літинський, І. Турчина, І. Лебедева. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ В ДОСЛІДЖЕННІ СПРИЙНЯТТЯ УКРАЇНСЬКОГО КІНЕМАТОГРАФА ...	206
С. Лук'янова, Т. Насадюк. ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНІ ПРОЄКТИ В КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ	210
А. Македонська. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У МАТЕМАТИЦІ ТА МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВИТІ	213
Д. Малишко. ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВИТИ	217
О. Мандражи. ФОРМУЛА ЗНАХОДЖЕННЯ КІЛЬКОСТІ ДІАГОНАЛЕЙ ДЛЯ БУДЬ-ЯКОГО ОПУКЛОГО n -КУТНИКА	220
Є. Маркіна, Л. Норік. ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗМІСТУ, МЕТОДІВ І РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ В МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВИТІ ЗА УМОВ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	224
О. Марченко, Р. Мілько. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ФОРМУВАННІ КОГНІТИВНОЇ СТІЙКОСТІ ОСОБИСТОСТІ	227
А. Матяш, М. Кривошея. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДТРИМКИ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ	232
О. Матяш. СТЕРЕОМЕТРИЧНІ ЗАДАЧІ ЯК МАРКЕР МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ	234
О. Меламедова. ЦИФРОВА ЕКОСИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІКИ СТІЙКОСТІ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ	238
Я. Мирошниченко, Л. Норік. ПСИХОЛОГІЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ МОТИВАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	240
Є. Місюра, Н. Сметанкіна, С. Місюра. КЛІПОВЕ МИСЛЕННЯ ЯК ВИКЛИК ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСУ: РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПІДТРИМАННІ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ	244
Л. Мітікова, Л. Норік. ІНТЕРАКТИВНІ МУЛЬТИМЕДІЙНІ СЕРЕДОВИЩА З ЕЛЕМЕНТАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ	248

впровадження елементів гейміфікації, зокрема бонусних балів за виконання додаткових завдань або сертифікатів прогресу, дозволить зменшити домінування мотиву уникання невдач. Балансування мотивації досягнення успіху можна забезпечити через поступове ускладнення завдань із наданням оперативного зворотного зв'язку, що сприяє розвитку самоорганізації. Для подолання соціальної ізоляції доцільно організовувати групові онлайн-дискусії та форуми для спільного розв'язання навчальних проблем, стимулюючи соціальну взаємодію. Нарешті, систематичний моніторинг мотивації за допомогою опитувань дасть змогу своєчасно коригувати зміст і структуру навчального курсу, забезпечуючи його адаптацію до індивідуальних потреб студентів .

Отже, психологічні детермінанти мотивації до вивчення математики в умовах дистанційного навчання мають визначальне значення для формування навчальної залученості студентів, подолання емоційного навантаження та забезпечення ефективного засвоєння навчального матеріалу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дробот, О. В. (2020). Мотивація студентів до дистанційного навчання в умовах пандемії. *Психологія та соціальна робота*, (1)51, 69–85. [https://doi.org/10.18524/2707-0409.2020.1\(51\).225378](https://doi.org/10.18524/2707-0409.2020.1(51).225378)
2. Калениченко, Р. А. (2023). *Педагогічна психологія: навч. посіб.* КНУБА. <https://repository.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a7942d4d-eeba-47a9-9f41-2406b5903bd5/content>
3. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
4. Hossein-Mohand, H., & Hossein-Mohand, H. (2023). Influence of motivation on the perception of mathematics by secondary school students. *Frontiers in Psychology*, 13, 1111600. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1111600>
5. Kaçar, I. G., Karakuş, E., Baltacı, H. Ş., & Altun, M. (2023). *Online Flipped Tasks and Universal Design for Learning: A Means to an Inclusive and Motivating EFL Learning Environment*. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-99-0514-0>
6. Pelikan ER, Korlat S, Reiter J, Holzer J, Mayerhofer M, Schober B, et al. (2021) Distance learning in higher education during COVID-19: The role of basic psychological needs and intrinsic motivation for persistence and procrastination—a multi-country study. *PLoS ONE*, 16(10): e0257346. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257346>
7. Liu, G. L., Zhao, X., & Yang, B. (2024). The predictive effects of motivation, enjoyment, and self-efficacy on informal digital learning of LOTE: Evidence from French and German learners in China. *System*, 126, 103504. <https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103504>
8. Cevikbas, M., & Kaiser, G. (2020) Flipped classroom as a reform-oriented approach to teaching mathematics. *ZDM Mathematics Education*, 52, 1291–1305. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01191-5>

КЛІПОВЕ МИСЛЕННЯ ЯК ВИКЛИК ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСУ: РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПІДТРИМАННІ НАВЧАЛЬНОЇ МОТИВАЦІЇ

Євгенія Місюра¹, Наталія Сметанкіна², Сергій Місюра³

¹Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця, м. Харків

²Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України, м. Харків

³Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Анотація. Кліпове мислення сучасних здобувачів вищої освіти впливає на сприйняття та засвоєння навчальної інформації і ускладнює формування мотивації. Технології штучного інтелекту дають змогу персоналізувати навчання та підвищувати пізнавальну активність. Використання ШІ підвищує ефективність засвоєння знань за умови педагогічно виваженої інтеграції та збереження балансу між технологічною підтримкою і розвитком когнітивної самостійності здобувачів.

Ключові слова: кліпове мислення, навчальна мотивація, штучний інтелект, персоналізація навчання, вища освіта

CLIP THINKING AS A CHALLENGE TO THE EDUCATIONAL PROCESS: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SUPPORTING LEARNING MOTIVATION

Ievgeniia Misiura¹, Natalia Smetankina², Serhii Misiura³

¹Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine

²Anatolii Pidhornyi Institute of Power Machines and Systems of the National Academy of Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine

³National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kharkiv, Ukraine

Abstract. The clip-based thinking of modern higher education applicants affects the perception and assimilation of educational information and complicates the development of motivation. Artificial intelligence technologies enable personalized learning and enhance cognitive engagement. The use of AI increases the effectiveness of knowledge acquisition, provided it is pedagogically well-integrated and preserves a balance between technological support and the development of applicants' cognitive independence.

Keywords: clip thinking, learning motivation, artificial intelligence, personalization of learning, higher education

We live in the information age, where it is important not only to acquire knowledge but also to think critically.

The rapid development of modern information technologies significantly accelerates the pace of people's lives. Every day we are exposed to large amounts of information that require rapid processing, transmission, and constant updating. Under such conditions, information is often absorbed superficially, without proper understanding of details or deep analysis of what has been read or seen. As a result, an adaptive way of interacting with the information environment emerges, which in the scientific literature is referred to as “clip thinking.”

This type of thinking is usually characterized as fragmentary, non-systematic, predominantly visual, and associative. Clip thinking is a complex phenomenon that concerns not only the characteristics of cognitive processes but also the way individuals

interact with the information environment as a whole. In particular, modern individuals increasingly function under conditions of constant availability of information, having the ability at any moment to find answers to questions and gain access to texts, images, formulas, or other data. Under such conditions, the need to memorize, systematize, and engage in the in-depth processing of knowledge may gradually decrease.

As a result, the characteristics of cognitive activity are also transformed: the attention span decreases, and the focus on rapid changes in information fragments intensifies, which may complicate the processes of deep analysis and reflection. Accordingly, limitations in the systematic understanding of information may affect the formation of new ideas, reasoning, and generalizations. Technological progress and the development of the digital environment further blur the boundary between the real and virtual worlds, making it increasingly transparent and conventional [1; 2].

At the same time, the modern world is changing extremely quickly, sometimes even too quickly, which requires both prompt and well-considered responses to the new challenges facing the higher education system. In this context, two interrelated phenomena are gaining particular relevance: the spread of “clip thinking” and the rapid development of artificial intelligence (AI).

The use of AI technologies in higher education opens up additional opportunities for improving the effectiveness of both the educational process and scientific research. AI tools make it possible to create personalized learning trajectories that take into account the individual characteristics, pace, and level of mastery of learning material of each applicant. As a result, the learning process becomes deeper and more effective, contributing not only to the acquisition of theoretical knowledge but also to the development of analytical, critical, and practical skills required of modern professionals. Thus, a new approach to the education of higher education applicants is emerging, enabling them to operate effectively in the context of the digital transformation of society and the economy [3; 4].

It should be noted that the quality of knowledge acquisition largely depends on the level of applicants' motivation. As a result, “the formation of competencies involves the use of new technologies and new forms of teaching and learning. In view of this, we believe that teachers should apply such tools and teaching methods that stimulate applicants' creative abilities and their desire to master new material (increasing motivation for learning and acquiring a system of professional knowledge and competencies)” [5]. But how does motivation arise? We believe that the answer is obvious: motivation, in turn, is closely related to individual interests and personal inclinations.

It is a well-known fact that individuals possess different aptitudes and abilities, which determine the nature of their educational interests. Accordingly, some applicants are more attracted to the humanities, while others prefer natural or technical fields, which requires these characteristics to be taken into account in the organization of the learning process.

At the same time, in modern conditions the formation and maintenance of motivation among higher education applicants is significantly complicated by the characteristics of “clip thinking,” which influence the way learning material is perceived. Fragmented attention, orientation toward rapidly changing information fragments, and a reduced ability to concentrate for extended periods necessitate a rethinking of traditional approaches to the organization of the educational process. In this context, the use of artificial intelligence (AI) emerges not only as an innovative tool but also as a means of adapting learning to the cognitive characteristics of modern applicants, capable of combining individual educational needs with the requirements for deep and meaningful learning. Thus, the balance between the capabilities of AI and the need to overcome the superficiality of “clip thinking” defines new directions for motivating applicants in higher education.

The effectiveness of AI technologies in the educational process largely depends on the nature of their pedagogical integration. In the context of “clip thinking,” didactic approaches that allow a fragmented presentation of information to be combined with the requirements for systematic and sequential learning are of particular importance. In this context, AI can serve not only as a source of information but also as a means of structuring learners’ cognitive activity.

In particular, AI technologies create opportunities for adaptive structuring of educational material, the creation of individualized assignments, timely feedback, and support for independent learning. This approach contributes to increased learning motivation, engagement in cognitive activity, and the development of analytical and critical thinking skills.

At the same time, it remains crucial to maintain a balance between the use of AI tools and the development of cognitive independence in applicants. AI should be regarded primarily as a tool to support learning, one that stimulates cognitive activity without replacing it.

Clip thinking in the modern educational environment manifests as an objective cognitive trait of a significant portion of higher education applicants, influencing the processes of perception and learning of educational content. Under such conditions, the development and maintenance of learning motivation become particularly important.

Artificial intelligence technologies create new opportunities for adapting the educational process to the cognitive characteristics of modern applicants, promoting personalized learning, enhancing cognitive engagement, and improving learning effectiveness. At the same time, the effectiveness of AI implementation is determined not only by its technological potential but also by pedagogically informed approaches to its integration into the educational environment.

In conclusion, the integration of artificial intelligence in higher education provides substantial opportunities for personalizing learning, enhancing cognitive engagement, and improving learning outcomes. Its effectiveness, however, relies not only on

technological potential but also on pedagogically informed approaches that account for applicants' cognitive characteristics and motivational factors. Maintaining a balance between AI tools and the development of applicants' cognitive independence is crucial, as it fosters motivation, encourages critical and analytical thinking, and supports deep and meaningful learning, preparing applicants to thrive in the digital and rapidly evolving educational environment.

ЛІТЕРАТУРА

1. Могильник, А. І., Вішнікіна, Л. П., Тарасенко, К. В., Супруненко, С. М., & Давиденко, А. В. (2024). «Фрагментарна свідомість» як результат кліпового мислення в перспективі розвитку сучасного суспільства. *Актуальні проблеми сучасної медицини: Вісник Української медичної стоматологічної академії*, 24(2), 250-256. <https://doi.org/10.31718/2077-1096.24.2.250>
2. Соболева, С. М. (2019). Кліпове мислення як соціально-психологічний феномен та його роль у навчально-пізнавальній діяльності студентів. *Теорія і практика сучасної психології*, № 3, Т. 2, 86-90. <https://doi.org/10.32840/2663-6026.2019.3-2.16>
3. Smetankina, N., Misura, Ie., Misiura S. (2024). Application of software complexes in teaching mathematics in distance education // *III International Conference "Problems of Teaching Mathematics in Educational Institutions: Theory, Methodology, Practice" (in honor of the 105-th anniversary of O.V. Pogorelov)* (March 26 – 28, 2024, Kharkiv, Ukraine) (P. 172-173). Kharkiv: Karazin Kharkiv National University. <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/32844>
4. Misiura Ie. (2026). Digital technologies as a driver of innovation in higher education. *Modern aspects of modernization of science: status, problems, development trends : Materials of the 65th International Scientific and Practical Conference (February 7)* (P. 62 – 67). Fulnek (Czech Republic). <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/38712>
5. Шпачинський, І. Л. (2025). Філософія в «епоху кліпового мислення і штучного інтелекту(ШІ)». аспекти «взаємовідносин» у світлі вищої школи. *Перспективи. Соціально-політичний журнал*, № 3, 64-70. <https://doi.org/10.24195/spj1561-1264.2025.3.9>

ІНТЕРАКТИВНІ МУЛЬТИМЕДІЙНІ СЕРЕДОВИЩА З ЕЛЕМЕНТАМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ ГРАМОТНОСТІ

Любов Мітікова, Лариса Норік

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, м. Харків

Анотація. Показано роль інтерактивних мультимедійних середовищ з елементами штучного інтелекту у розвитку математичної грамотності. Розглянуто можливості таких середовищ для візуалізації математичних понять, інтерактивного залучення учнів та формування індивідуальних освітніх траєкторій, що сприяє глибшому розумінню матеріалу та підвищенню мотивації до навчання.

Ключові слова: математична грамотність, штучний інтелект, інтерактивні середовища, мультимедіа, адаптивне навчання.

INTERACTIVE MULTIMEDIA ENVIRONMENTS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE ELEMENTS AS A TOOL FOR DEVELOPING MATHEMATICAL LITERACY

Liubov Mitikova, Larisa Norik

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine