

**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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА
ХАРКІВСЬКА АКАДЕМІЯ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ

**IV Міжнародна конференція
на честь О.В. Погорєлова**

**ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ МАТЕМАТИКИ
У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ:**

ТЕОРІЯ, МЕТОДИКА, ПРАКТИКА

Тези доповідей

23–25 березня, 2026 р.
м. Харків, Україна

Харків – 2026

We find that the minimum point is $x_0 = \frac{9l}{4\sqrt{3}+9}$. Clearly, $x_0 \in [0; l]$. At the obtained value x_0 the function $S(x)$ attains its minimum value, which equals $S(x_0) = \frac{\sqrt{3}l^2}{4(4\sqrt{3}+9)}$. By calculating the values of the function $S(x)$ at the endpoints of the interval $[0; l]$ we find that the maximum value is $S(0) = \frac{l^2}{4}$. Thus, in order to obtain the maximum area, the entire fence should be used to enclose the square plot.

It should be noted that similar problems are applied in practical situations: planning land plots and fencing, designing territories or zones of various purposes, optimally distributing limited resources among several objects e.t.c.

REFERENCES

1. Аркадій Мерзляк, Михайло Якір. (2024). Геометрія. Підручник для 7 класу закладів загальної середньої освіти. Харків: Гімназія. – 273 с.
2. Олександр Істер. (2025). Геометрія. Підручник для 8 класу класу закладів загальної середньої освіти. Київ: Генеза. – 216 с.
3. М. І. Бурда, Н. А. Тарасенкова, І. М. Богатирьова, О. М. Коломієць, З. О. Сердюк. (2020). Геометрія. Підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти (Профільний рівень) / Київ: Оріон, 2020. – 256 с.
4. F. Alcaide, J. Hernández, M. Moreno, L. Sanz, E. Serrano. (2017). Matemàtiques aplicades a les ciències socials. Publisher: Cruïlla. – 350 p.

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ В ДОСЛІДЖЕННІ СПРИЙНЯТТЯ УКРАЇНСЬКОГО КІНЕМАТОГРАФА

Михаїл Літинський¹, Іванна Турчина¹, Ірина Лебедєва²

¹Комунальний заклад “Харківський ліцей №36 Харківської міської ради”, м. Харків

²Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, м. Харків

Анотація. На основі результатів анкетування проведено статистичний аналіз сприйняття українського кінематографа різними віковими групами. Перевірка статистичних гіпотез здійснювалась за допомогою параметричних критеріїв.

Ключові слова: статистичний розподіл, основні числові характеристики, критерій Фішера, критерій Стьюдента, статистичні гіпотези, рівень значущості.

THE RESEARCH OF THE PERCEPTION OF UKRAINIAN CINEMA BY MATHEMATICAL STATISTICS METHODS

Mykhail Litynskiy¹, Ivanna Turchyna¹, Irina Lebedeva²

¹Communal institution “Kharkiv Lyceum №36 of the Kharkiv City Council”, Kharkiv, Ukraine

²Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, Ukraine

Abstract. Based on the results of the questionnaire, a statistical analysis of the perception of Ukrainian cinema by different age groups was conducted. Statistical hypotheses were tested using parametric criteria.

Keywords: statistical distribution, basic numerical characteristics, F-test, t-test, statistical hypotheses, significance level.

Мистецтво можна аналізувати, не зводячи його лише до інтуїції

Іван Дзюба

У сучасному турбулентному світі соціальні проблеми мають складний багатофакторний характер, отже, для формування неупередженого погляду на ці проблеми і пошуки шляхів їх розв'язання необхідно проведення не тільки всебічного дослідження якісних характеристик, але й ретельне вимірювання кількісних показників. Методи математичної статистики є саме тим інструментарієм, застосування якого дозволяє отримувати об'єктивну інформації щодо досліджуваних процесів і явищ, а також робити обґрунтований прогноз можливих напрямів їх подальшого розвитку.

Одним із найбільш значущих соціальних процесів, що відбуваються зараз в Україні, є усвідомлення своєї національної приналежності. У цих мовах український кінематограф набуває особливого значення як засіб формування національної ідентичності, репрезентації історичної пам'яті та осмислення актуальних суспільних трансформацій. На тлі зростання кількості національних кінопроектів, державної підтримки галузі та активного обговорення ролі культури в протистоянні інформаційній агресії тема даного дослідження, що полягає у тому, як український кінематограф сприймається глядачами, які змістовні послання вони отримують і яким чином інтерпретують його ідеї, набуває особливої актуальності.

Оскільки в даному дослідженні предметом аналізу є суб'єктивне сприйняття, оцінка та інтерпретація досягнень сучасного національного кінематографа з точки зору українського глядача, то найбільш адекватним способом розв'язання цього завдання можна вважати стандартизоване анкетування з подальшою обробкою отриманих статистичних даних за допомогою вбудованих функцій і надбудов MS Excel. З цією метою було розроблено анкету, яка складалась з 16 запитань. Більша частина запитань була закритого типу, що дозволяло здійснювати кількісне вимірювання показників, частина з яких визначала деякі характеристики особистості респондентів (не порушуючи анонімності опитування), а інша частина відображала їх ставлення до українського кіно. Включення в анкету порід із закритими запитаннями відкритих і напіввідкритих надавало змогу зафіксувати індивідуальні інтерпретації, асоціації та емоційні реакції респондентів. Така комбінована структура інструментарію підвищує аналітичну глибину дослідження та створює умови для інтеграції кількісного і якісного підходів. Більш детально структура

анкети, а також обробка відповідей на запитання відкритого типу наведені в роботі [1].

В анонімному анкетуванні прийняли участь 45 респондентів. Такий обсяг вибіркової сукупності дає змогу застосовувати методи математичної статистики для кількісного узагальнення отриманих результатів, а також для перевірки статистичних гіпотез щодо відмінностей у сприйнятті українського кінематографа різними віковими групами.

Результати опитування свідчать, що більшість респондентів сприймають українське кіно як знаковий елемент національної культури. Так, наприклад, на запитання «Чи допомагає українське кіно формуванню національної ідентичності?» більшість респондентів відповіли «Так», а саме 71,1%, а ще 26,7% зазначили, що «Частково», і лише 2,2% дали відповідь «Ні». Це свідчить про усвідомлення важливості національного кіно для підтримки нашої національної самобутності. На запитання «Чи вплинула повномасштабна війна на Ваше ставлення до українського кіно?» 51,1% респондентів відповіли «Так», 17,8% зазначили, що важко відповісти, а 31,1% відповіли «Ні». Отже, такий розподіл відповідей на це запитання вказують на те, що війна стимулювала інтерес до національного кіно для тієї частини респондентів, які раніше не приділяли уваги національному спрямуванню кінематографа, та в цілому підвищила цінність культурного та патріотичного змісту українського кіно для більшої частини аудиторії.

З метою перевірки впливу вікової приналежності на сприйняття українського кінематографа респондентів було об'єднано у три вікові групи: до 17 років (35,6% від загальної кількості респондентів), 26–40 років (28,9%) та 41–55 років (33,3%). Люди віком від 56 років і старше склали 2,2% опитуваних, і оскільки така кількість була дуже мала, то ця група не розглядалась як окрема. Слід зазначити, що більшість респондентів мала вищу освіту (57,8%), а частина з них також мала науковий ступінь (6,7%). Для кожної вікової групи окремо обчислювалися вибіркові середні та дисперсія показників, що характеризують результати оцінювання респондентами національної спрямованості українського кіно, його культурної значущості та ролі у формуванні національної ідентичності. В якості прикладу наведено розподіл відповідей на одне з питань анкети за різними віковими групами (рис. 1).

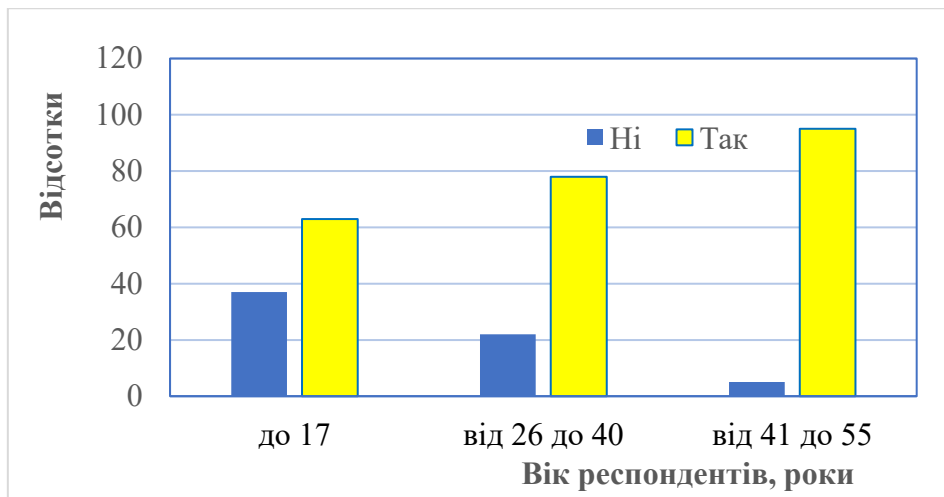


Рис.1. Відповіді на питання анкети «Чи впливає українське кіно на формування національної ідентичності?»

Аналогічне оцінювання основних числових характеристик розподілу здійснювалося за усіма кількісними показниками, які були отримані при статистичній обробці відповідей на закриті запитання анкети. Це дало змогу перейти від опису емпіричних розподілів до формалізованої перевірки припущень щодо значущості факторів, які впливають на сприйняття українського кінематографа.

За кожним з показників здійснювалась перевірка нульової гіпотези (H_0) про рівність математичних сподівань ознак, що були отримані за оцінками різних вікових груп, при альтернативній гіпотезі (H_1) про наявність статистично значущої відмінності між ними. Для цього було застосовано критерій Стюдента для малих вибірок з невідомими, але рівними дисперсіями [2]. Однак спочатку потрібно було переконатися, що групові дисперсії дійсно можна вважати рівними, тому за критерієм Фішера-Снедекора було перевірено статистичну гіпотезу про рівність групових дисперсій. Оскільки емпіричне значення F-критерію було менше за табличне при рівні значущості $\alpha = 0,05$, то з надійністю 95% нульову гіпотезу про рівність дисперсій для різних груп респондентів не було підстав відхилити. Такий висновок дав можливість для подальшої перевірки гіпотези H_0 про рівність математичних сподівань. За кожним показником здійснювалось порівняння емпіричного значення t-критерію з табличним при рівні значущості $\alpha = 0,05$. Виявилось, що для більшості показників, які були обчислені як результат статистичної обробки відповідей на закриті запитання анкети щодо сприйняття українського кінематографа різними віковими групами, емпіричне значення t-критерію було більше критичного, тобто з надійністю 95% нульову гіпотезу слід відкинути на користь альтернативної. Отже, за допомогою критерію Стюдента було виявлено наявність статистично значущих відмінностей між окремими віковими групами щодо оцінки ролі українського кіно у

формуванні національної ідентичності та сприйняття його стилістичних характеристик.

Проведені статистичні дослідження свідчать, що українське кіно сприймається усіма віковими групами населення як важливий інструмент формування національної ідентичності. Проте вікова приналежність респондентів є істотним чинником, який визначає вибір улюблених жанрів і сюжетів, модифікує характер інтерпретації кінематографічних образів і символічних маркерів.

Це дослідження є частиною наукової роботи, яку було представлено на секції «Статистика» Малої академії наук України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Літинський, М., & Турчина, І. (2025). Український кінематограф і національна ідентичність: статистичний вимір. *Матеріали конференції МНЛ*, (24 жовтня 2025 р., м. Луцьк), 246–248. <https://archive.liga.science/index.php/conference-proceedings/article/view/2112>
2. Дьячкова, О.В. (2019). Теорія ймовірностей і математична статистика : опорний конспект. ХНУ імені В. Н. Каразіна. <https://ekhnuir.karazin.ua/server/api/core/bitstreams/db0c5a8d-686b-495b-8f62-5954255ad497/content>

ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНІ ПРОЄКТИ В КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТІСНОГО ПІДХОДУ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ

Світлана Лук'янова¹, Тетяна Насадюк²

¹Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ

²Гімназія № 260, м. Київ

Анотація. Запропонована методика використання практико-орієнтованих завдань та проєктів під час навчання математики учнів з ООП. Сформульовано вимоги щодо тематики проєктів, їх етапів та особливостей педагогічного супроводу проєктної діяльності учнівства. Зроблено висновки щодо впровадження запропонованої методики в шкільну практику.

Ключові слова: проєктна діяльність, учні з особливими освітніми потребами.

PRACTICALLY ORIENTED PROJECTS IN THE CONTEXT OF IMPLEMENTING A COMPETENCY-BASED APPROACH IN TEACHING MATHEMATICS TO 5TH-6TH GRADE STUDENTS WITH SPECIAL EDUCATIONAL NEEDS

Svetlana Lukianova¹, Tetyana Nasadyuk²

¹Mykhailo Dragomanov Ukrainian State University, Kyiv, Ukraine

²Gymnasium No. 260, Kyiv, Ukraine