

7. Малихін О. В., Арістова Н. О. (2021). Актуальні питання післядипломної освіти вчителів в умовах непрогнозованих впливів (пандемія, COVID-19): трансформація людських цінностей. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика*. Харків : «Мітра».

8. Малихін О. В., Павленко І. С. (2014). Формування загальнокультурної компетентності старшокласників в процесі вивчення гуманітарних дисциплін. Теорія і практика професійного становлення особистості в соціокультурному просторі : колективна монографія. Дніпропетровськ : Акцент ПП.

9. Попов Р. А. (2019). Розвиток автономності студентів в освітньому процесі закладу вищої освіти: теоретико-методологічний аспект: монографія. Херсон: ТОВ «Видавничий дім «Гельветика».

10. Попов Р. А. (2017). Становлення проблеми розвитку автономності особистості в діяльності. *Молодь і ринок*, 8(151), 39–45.

11. Реалізація технологій профільного навчання в закладах загальної середньої освіти: методичний посібник [Електронне видання]. (2021). Київ : КОНВІ ПРІНТ. Режим доступу: [https://lib.iitta.gov.ua/730444/1/Realizatsiia\\_tekhnolohiy%20\(1\).pdf](https://lib.iitta.gov.ua/730444/1/Realizatsiia_tekhnolohiy%20(1).pdf).

12. Сіняговська І. Ю. (2017). Можливості процесу навчання іноземних мов щодо формування когнітивної автономності студентів ВНЗ. *Інтелект. Особистість. Цивілізація*, 14, 20–26. Режим доступу: [file:///Users/nataliya/Downloads/Siniahovska-article-21-04-2017%20\(1\).pdf](file:///Users/nataliya/Downloads/Siniahovska-article-21-04-2017%20(1).pdf).

13. Смольнікова О. Г. (2014). Обґрунтування феномену автономного навчання іноземних мов. *Наукові записки [Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова]. Сер.: Педагогічні та історичні науки*, 119, 186–192.

14. Holec, H. (1981). *Autonomy in foreign language learning*. Oxford: Pergamon.

15. Malykhin O. V., Aristova N. O. & Kovalchuk V. I. (2019). Investigation into open educational resources for learning English in developing future philologists' instrumental values. *Society. Integration. Education. Proceedings the International Scientific Conference*, 3, 512–526.

16. O'Neill E. (2022). What is Learner Autonomy? Retrieved from <https://www.learnupon.com/blog/learner-autonomy/>.

17. Popov R. A. (2019). Personal autonomy development in activities: historical-didactical aspect. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, VII(78), Issue 196, 34–37.

18. Topuzov, O., Malykhin, O., Usca, S., & Aristova, N. (2021). Ukrainian-Latvian Comparative Studies on University Education: Common European Values and Current Challenges: *Society. Integration. Education. Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 696-706.

**Білан І. В.**

*Ніжинський державний університет*

*імені Миколи Гоголя*

*(Ніжин, Україна)*

## **ТРАДИЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ЕСТЕТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ МАТЕМАТИКИ (ПОГЛЯД З РАКУРСУ ХІХ СТОЛІТТЯ)**

Проблема естетичної культури та способів її виховання завжди хвилювала людство. Як показує суспільна практика, за відсутності чітко

окреслених естетичних орієнтирів у будь-якій соціальній системі виникають труднощі, деформуються або зовсім руйнуються сталі зв'язки, без яких подальший прогресивний рух неможливий. Тому проблема естетичного виховання нових поколінь залишається однією з найактуальніших в галузі освіти.

Аналіз науково-педагогічних джерел свідчить, що до XIX століття фахових теоретичних та методичних досліджень щодо питань естетичного виховання було обмаль. Деякі аспекти цього напрямку виховання репрезентовано в працях видатних українських письменників та педагогів, таких як П. Білецький-Носенко, Б. Гринченко, К. Єльницький, М. Коцюбинський, І. Котляревський, М. Манасєїна, С. Русова, Т. Тимковський, І. Франко та ін.

Учені-математики та педагоги-методисти, з питання викладання математики та реалізації її естетичного потенціалу у процесі навчання, мають достатньо широкий діапазон думок: від пропозиції розглядати естетичний потенціал математики як емоційний фон процесу навчання до затвердження необхідності використовувати красу як відправне поняття процесу навчання. Більшість досліджень в цьому контексті пов'язані з розробкою методики естетичного виховання учнів у процесі вивчення математики.

Краса науки полягає у відкритті нової істини, у наведенні порядку там, де раніше панував хаос. Саме такі завдання вирішує математика і в ній чітко прослідковуються естетичні принципи. Намагання хоча б наблизитися до об'єктивних законів краси здійснювалися математиками ще з давніх часів. Ключове вираження краси тісно пов'язане із відомим у математиці правилом «золотого перерізу». Вчення про золотий переріз виникло у результаті ретельного вивчення природи чисел (Гончарук, 2007). Серед праць, написаних на цю тему у XIX столітті, можна виділити праці А. Цейзінга, який надав золотому перерізу «друге життя», досліджував золотий переріз як основний морфологічний закон у природі та мистецтві, довів його до абсолюту, зробивши універсальним для багатьох явищ навколишнього світу. На практиці він продемонстрував, що цей закон виявляється у пропорціях тіла людини та тілах тварин. Науковцем Г. Фехнером було продемонстровано зв'язок між психофізичним сприйняттям людини і «золотими» формами предметів. Т. Кук пропонував при вивченні рослин та тварин звертати увагу на їх логарифмічні спіралі, що тісно поєднується із вивченням математики у комплексі з природничими науками.

Ефективне розкриття естетичного потенціалу математики передбачає повноцінне сприйняття учнями її краси, розвиток естетичних смаків, образного мислення, тобто формування елементів естетичної культури. Виховання красою та через неї в процесі вивчення математики не тільки визначає естетико-ціннісну орієнтацію особистості, а викликає прагнення творити прекрасне, оперуючи математичними знаннями та вміннями.

Відомий французький фізик та математик XIX століття С. Пуассон вважав, що життя людини прикрашається двома речами: можливістю вивчати

математику та можливістю викладати її. Вчений зазначав, що вагому роль в естетичному вихованні відіграє саме майстерність викладання математики. Педагоги повинні постійно, на кожному занятті демонструвати, що математика чудова своєю гармонійністю, точністю, спільністю всіх її частин. Серед джерел естетичного впливу математики на учнів він виокремлював обов'язковість висновків, універсальність застосувань та досконалість мови.

Вагомими для розвитку естетичного напрямку виховання особистості стали зміни в ідейному змісті поняття мистецтво, що закріпилися наприкінці ХІХ століття. Домінуючий до цього погляд «мистецтво для мистецтва» майже втратив свою значущість. Натомість усе більшого поширення набував підхід про вплив мистецтва на формування особистості.

Одним з перших українських педагогів, який почав розробку моделі естетичного виховання був П. Білецький-Носенко, на його думку, головною метою педагогічної діяльності має бути гармонійний розвиток особистості.

Більш ґрунтовно, на нашу думку, підійшла до вивчення питання естетичного виховання С. Миропольська, визначивши основні категорії естетичного виховання та окресливши його завдання, а саме: розвиток естетичних здібностей і нахилів школярів, виховання естетичного сприйняття й чуття, формування естетичного смаку (Миропольська, 1987).

Зауважимо, що педагог та науковець В. Лисогорський, досліджуючи значення математики у естетичному вихованні учнів, наголошував на тому, що поняття краси у мистецтві та в математиці суттєво відрізняються. Він наголошував, що красу у математиці можна сприймати безпосередньо, вона міститься у гармонічному порядку частин, у гармонії форм та чисел. На думку дослідника В. Лисогорського, навіть початкову математику можна пояснювати у такий спосіб, що її вивчення буде супроводжуватися естетичним захопленням рівномірністю та симетричністю геометричних фігур, витонченістю розв'язку задач. Педагог стверджував, що головним для формування естетичних смаків учнів при вивченні математики є не обсяг знань, а вдало підібрана педагогічна методика. Вчений-методист пропонував використовувати такі методичні засоби: креслення та ліпку геометричних фігур; відпрацювання способів естетичного розв'язку задач і доказу теорем; привчання до охайного запису рішень завдань у зошитах (Попова, 2006).

К. Ушинський, один з найавторитетніших педагогів ХІХ століття, основоположник наукової педагогіки та народної школи, одним з перших надав естетичному вихованню наукового підґрунтя, поєднавши педагогіку з психологією та іншими науками про людину. На думку педагога, математика за своїм змістом найкраще слугує вирішенню сформульованих завдань. Він наголошує, що математичні задачі потрібно підбирати так, щоб їх зміст був пов'язаний із життям, світом, який оточує учнів. К. Ушинський радив, щоб на уроках математики учні вимірювали свій клас, предмети навколишнього світу; перераховували сторінки у книгах та своїх зошитах; рахували тижні, дні, години до певних свят, тим самим зростаючи як інтелектуально, так і естетично (Сухомлинський, 1976).

Єдність між навчанням математики та естетичним вихованням пояснюється тим, що обидва ці процеси спрямовані на особистість учня і при цьому вони є особистісною взаємодією між учнем і педагогом, коли вчитель, крім подання теоретичного математичного матеріалу, прищеплює світоглядні, моральні настанови учням. Принцип єдності вимагає дотримання гармонії навчання та естетичного виховання, та усі явища, що знаходяться у взаємному зв'язку, повинні викладатися учням таким чином.

Безумовно, успішність естетичного виховання в процесі вивчення математики значною мірою залежить від якісного керівництва цим процесом зі сторони вчителя. Така діяльність є досить трудомісткою й потребує наявності педагогічних здібностей щодо систематичного й ненав'язливого залучення особистості учня до світу прекрасного. Від цього залежить сприйняття школярами краси, натхнення нею, що в подальшому впливає на усвідомлення та формування їх естетичних уявлень, суджень та оцінок.

Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок про те, що зарубіжні та українські педагогічні підходи до проблеми естетичного виховання в процесі викладання математики у ХІХ столітті ґрунтувалися на спільному принципі того, що краса світу передається, й у тому числі, за допомогою математичних вимірів та принципів. Сучасні учені, підтримуючи ідеї педагогів ХІХ століття, наголошують, що потрібно навчити учнів не просто розв'язувати задачі, а формулювати їх у вигляді реальної проблеми, додавати елементи, що викликають почуття подиву, сумніву, естетичного задоволення. Такий підхід мотивує учнів до вивчення математики, стимулює бажання розв'язувати нестандартні задачі, бачити красу навколишнього світу, а також виховує у них такі моральні якості як працьовитість, завзятість у досягненні мети (Лосева, 2002).

Якісне вивчення математики неможливе без звернення до естетичних принципів, краси навколишнього світу, геометричних фігур та об'єктів, що оточують учнів. Проголошені погляди педагогів і науковців ХІХ століття знаходять відгук у подальших педагогічних працях та практичній освітній діяльності, залишаючись актуальними і сьогодні.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гончарук, С. (2007). Розвиток естетичного виховання школярів у загальноосвітніх школах. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. 23, 136-143.
2. Лосева, Н. М. (2002). Взаємозв'язок емоційних і пізнавальних процесів у навчанні. *Педагогіка і психологія формування творчої особистості: проблеми і пошуки*. Київ-Запоріжжя. 81-84.
3. Миропольська Н. (1987). Формувати почуття прекрасного. Київ: Знання. с. 32.
4. Попова І. (2006). Відношення та пропорції. *Математична газета*. Київ: наука, 4, 7-12.
5. Сухомлинський В. (1976). Сто порад учителю. Київ: Радянська школа. с. 269.