

#StandwithUkraine



**TOGETHER UNITED:
НАУКОВЦІ ПРОТИ ВІЙНИ**

**Збірник тез
І МІЖНАРОДНОЇ БЛАГОДІЙНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Лабораторія проектів та ініціатив
Факультет міжнародних відносин
Факультет економіки та управління
Факультет інформаційних технологій і математики
Географічний факультет
Громадська організація «Інститут транскордонних ініціатив»
Ротарі Сателіт Клуб Київ Волинь Прайд

TOGETHER UNITED: НАУКОВЦІ ПРОТИ ВІЙНИ

**Збірник тез доповідей
І МІЖНАРОДНОЇ БЛАГОДІЙНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**



**Луцьк
Вежа-Друк
2022**

УДК 172.4:005.745]: 004.773.6:378.4(477.82)
Т 50

Рекомендовано вченою радою
Волинського національного університету імені Лесі Українки
(протокол № 7 від 28 травня 2022 р.)

Редакційна колегія:

Павліха Н. В. – доктор економічних наук, професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин та управління проектами Волинського національного університету імені Лесі Українки, голова правління Громадської організації «Інститут транскордонних ініціатив», ротарійка.

Цимбалюк І. О. – доктор економічних наук, професор, професор кафедри підприємництва і маркетингу Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Хомюк Н. Л. – доктор економічних наук, професор кафедри підприємництва і маркетингу Волинського національного університету імені Лесі Українки, ротарійка.

Науменко Н. С. – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин і управління проектами Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Т 50 Together united: науковці проти війни: збірник тез доповідей I Міжнародної благодійної науково-практичної конференції (Луцьк, 20 травня 2022 р.). – Луцьк : Вежа-Друк, 2022. –1 електрон. опт. диск (CD-ROM). – Об'єм даних 8,30 Мб.

ISBN 978-966-940-410-7

Видання містить тези доповідей I Міжнародної благодійної науково-практичної конференції «Together united: науковці проти війни», яка відбулася 20 травня 2022 року у Волинському національному університеті імені Лесі Українки.

У збірнику тез представлено результати обговорення сучасних викликів військових дій та пошуку шляхів до порозуміння і миру в третьому тисячолітті. У публікаціях розглядаються актуальні проблеми безпеки сталого розвитку, гуманітарної кризи, екологічних потрясінь; економічні наслідки військових дій; питання міжнародної комунікації та дипломатії на шляху до порозуміння та миру; аспекти застосування інформаційних технологій в екстремальних умовах; наслідки та ефекти вимушеної міграції; проблеми освіти і науки в умовах війни.

Збірник призначений для науковців, представників різних академічних дисциплін, докторантів, аспірантів, студентів й усіх тих, кого турбують питання наслідків військових конфліктів і відновлення розвитку та миру у третьому тисячолітті.

УДК 172.4:005.745]: 004.773.6:378.4(477.82

ISBN 978-966-940-410-7

© ВНУ імені Лесі Українки,
ГО «ІТІ»,

Ротарі Сателіт Клуб Київ Волинь
Прайд. 2022

Таким чином, алгоритми машинного навчання є важливим інструментарієм для аналізу характеристик екстремальних ситуацій. Можливим є використання машинного навчання в таких напрямках, як класифікація, кластеризація, асоціативні правила та регресійна залежність. Застосування машинного навчання продемонструвало точність моделей з глибшим аналізом зв'язків та створенням можливості подальшого прогнозування в подібних ситуаціях.

Список використаних джерел:

1. Mitchell T. Machine Learning. McGraw Hill. 1997. ISBN 0-07-042807-7.
2. Mittal M., Goyal L., Sethi J. Monitoring the Impact of Economic Crisis on Crime in India Using Machine Learning. Comput Econ 53. 2018. DOI: 10.1007/s10614-018-9821-x
3. Athey S., Imbens G. Machine Learning Methods Economists Should Know About. Cornell University. 2019. DOI: 10.48550/arXiv.1903.10075
4. Lendare V. How to Measure the Success of a Recommendation Systems? Developers corner. 2021. URL: <https://analyticsindiamag.com/how-to-measure-the-success-of-a-recommendation-system/>
5. Черняк О. І., Черноус Г. О. Інтелектуальний аналіз даних у бізнесі з використанням IBM SPSS Modeler: навчальний посібник. ВПЦ «Київський університет». 2020. 263 с.
6. Africa Economic, Banking and Systemic Crisis Data. Kaggle. URL: <https://www.kaggle.com/datasets/chirin/africa-economic-banking-and-systemic-crisis-data>

Яцюк Світлана, к.п.н., доцент кафедри загальної математики та методики навчання інформатики Волинський національний університет імені Лесі Українки

Юнчик Валентина, старший викладач кафедри загальної математики та методики навчання інформатики Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк

**АНАЛІЗ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ
СИСТЕМ КОМП'ЮТЕРНОЇ МАТЕМАТИКИ
В ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

Однією з проблем, що постають у процесі навчання математики, в умовах дистанційного навчання, є вибір середовища для роботи. Вибір систем комп'ютерної математики (СКМ) залежить від кінцевої мети використання програм, класу задач, їхнє призначення. СКМ стали потужними засобами

діяльності як професійних математиків, так і тих, хто використовує математику для побудови й дослідження математичних моделей в різних предметних галузях. Їх використовують для розв'язування наукових, інженерних, навчальних задач, наочної візуалізації даних і результатів обчислень, як зручні та повні довідники з математичних обчислень. Завдяки потужній графіці, засобам візуального програмування й використанню техніки мультимедіа роль СКМ виходить далеко за межі тільки математичних розрахунків.

Метою даної роботи є порівняльний аналіз функціональних можливостей систем комп'ютерної математики, що використовуються в процесі розв'язування математичних задач.

Програмні засоби, призначені для виконання чисельних та аналітичних розрахунків різного рівня складності, спрямованих на розв'язування задач, називаються системами комп'ютерної математики (СКМ). Використання систем комп'ютерної математики значно полегшує розв'язування типових математичних задач, таких як обчислення значень функцій і побудова їхніх графіків, розв'язування рівнянь і нерівностей та їх систем, обчислення інтегралів, знаходження похідних функцій та інших.

Використання СКМ стимулює інтерес до математики, інформаційно-комунікаційних технологій та до програмування, адже існують системи з відкритим кодом, де можна створити необхідну функцію самостійно.

В даний час системи комп'ютерної математики умовно поділяють на наступні класи [1]:

- системи для чисельних розрахунків;
- табличні процесори;
- матричні системи;
- системи для статистичних розрахунків;
- системи для спеціальних розрахунків;
- системи для аналітичних розрахунків (комп'ютерної алгебри);
- універсальні системи.

Кожна СКМ має свою архітектуру, однак структура у всіх однакова (рис. 1).

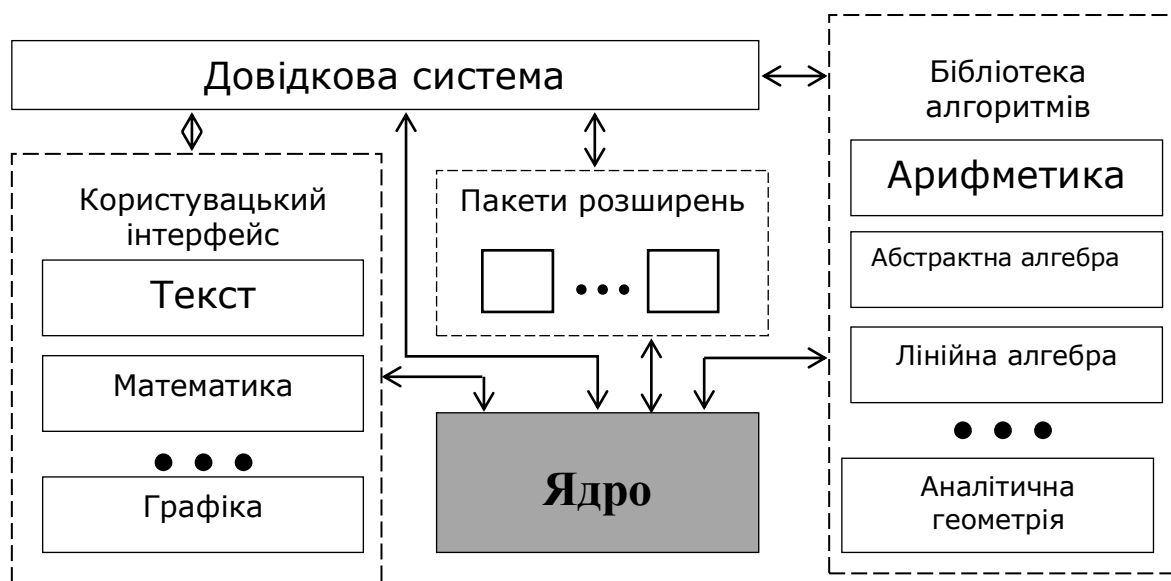


Рис. 1. Архітектура СКМ

Ядро системи містить машинні коди для реалізації операторів і вбудованих функцій СКМ, що забезпечує виконання аналітичних перетворень математичних виразів на основі системи правил. Бібліотеки алгоритмів містять класифіковані (за типами опрацювання абстрактних об'єктів – числа, функції; та за методами обчислення – аналітичні, чисельні, змішані) алгоритми розв'язування типових математичних задач. Вони функціонально розширюють ядро СКМ. Пакети розширень забезпечують різні форми адаптації СКМ щодо класів математичних задач, зовнішнього ПЗ (операційних систем, графічних пакетів) і завдань користувачів. Користувацькі інтерфейси створено для доступності у використанні всіх функцій. Довідкова система містить опис функціональних можливостей і прикладів роботи в СКМ.

Кожна з математичних систем має свої властивості, які необхідно враховувати під час розв'язування конкретних математичних задач.

В процесі навчання динамічній геометрії доцільно використовувати математичні пакети DG, Geogebra, Cabri II Plus, Geometers'SketchPad.

Нижче наведено основні функції найпоширеніших СКМ (табл. 1).

У процесі навчання математичних дисциплін система GeoGebra використовується як засіб для візуалізації досліджуваних математичних об'єктів, виразів, ілюстрації

методів побудови; як середовище для моделювання та емпіричного дослідження властивостей досліджуваних об'єктів; як інструментально-вимірювальний комплекс, що надає користувачеві набір спеціалізованих інструментів для створення і перетворення об'єкта, а також вимірювання його заданих параметрів.

Програма GeoGebra розроблена для поєднання можливостей програм динамічної геометрії (наприклад: Cabri Geometry, Geometer's Sketchpad) і систем комп'ютерної алгебри (наприклад: Derive, Maple) в одній простій у використанні системі, призначеній для вивчення і викладання математики.

Таблиця 1.

Функції систем комп'ютерної математики

Системи	Редактор формул	Обчислення		Розв'язування					Теорія графів	Теорія чисел	Булева алгебра	Теорія ймовірності	Теорія управління	Графіки на	3-D графіка
		Інтегрування	Інтегральні перетворення	Рівняння	Нерівності	Поліноміальн	Диференціал	Багатовимірні масиви							
Maple [2]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mathematica [3]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
MathCAD [4]	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
Maxima [5]	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
MatLAB[6]	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
SageMath[7]	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-
GeoGebra[8]	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Проаналізувавши найпоширеніші системи комп'ютерної математики, було визначено основні переваги та недоліки у використанні таких систем. Було відмічено, що кожна з систем має функціонал для розв'язування певного класу задач, однак система динамічної математики GeoGebra є універсальнішим програмним засобом, що використовується для розв'язування задач алгебри, геометрії та інших розділів математики.

Продуктивність та ефективність проведених навчальних занять суттєво зростає з використанням системи динамічної математики GeoGebra, та покращується якість знань з

математики; сприяє організації роботи в групі, формуванню вмінь самостійно здобувати знання.

З використанням системи динамічної геометрії GeoGebra, як зручного середовища для організації та підтримки навчально-пізнавальної діяльності, зокрема й навчальних досліджень, забезпечується реалізація діяльнісного підходу щодо навчального процесу в навчальному закладі.

Список використаних джерел:

1. Юнчик, В.Л. (2015). Модель змішаного навчання математики з використанням системи GeoGebra. Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору. С. 36, С. 559–568.
2. Maple. URL: <http://www.maplesoft.com/products/Maple/index.aspx>
3. Mathematica. URL: <http://www.wolfram.com/products/mathematica/index.html>
4. MathCAD. URL: <https://www.ptc.com/engineering-math-software/mathcad>
5. Maxima. URL: <http://maxima.sourceforge.net/>
6. Matlab. URL: <http://www.mathworks.com/products/matlab/>
7. SageMath. URL: <https://www.sagemath.org/>
8. GeoGebra. URL: <https://geogebra.org/>

Павленко Юлія,

старший викладач кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки,
Волинський національний університет імені Лесі Українки,
м. Луцьк, Україна

**ВИКОРИСТАННЯ LMS MOODLE В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ
ВНУ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ**

Сьогодні спонукає заклади вищої освіти змінювати традиційний підхід до формування та організації повноцінної освітньої траєкторії для здобувачів освіти та здійснювати перехід до синхронного та асинхронного режиму навчання. Таким чином використання елементів дистанційної освіти є чи не єдиною можливістю організувати безперервний навчальний процес. Тут з'являються нові виклики для закладів вищої освіти - наявність інструментів для зручної та ефективної розробки електронних курсів навчальних дисциплін, засобів організації синхронного навчання, організація зворотного зв'язку, керування базою електронних інформаційно-освітніх середовищ тощо.