

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ІНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ НАН УКРАЇНИ

Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова
Волинський національний університет імені Лесі Українки

**ДЕВ'ЯТНАДЦЯТА МІЖНАРОДНА
НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА
МИХАЙЛА КРАВЧУКА**

Тези доповідей

NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF UKRAINE
«IGOR SIKORSKY KYIV POLYTECHNIC INSTITUTE»
INSTITUTE OF MATHEMATICS OF NAS OF UKRAINE
TARAS SHEVCHENKO NATIONAL UNIVERSITY OF KYIV
NATIONAL PEDAGOGICAL DRAGOMANOV UNIVERSITY
LESYA UKRAINKA VOLYN NATIONAL UNIVERSITY

**XIX INTERNATIONAL SCIENTIFIC
MYKHAILO KRAVCHUK
CONFERENCE**

Abstracts

Kyiv – 2023

**XIX Міжнародна наукова конференція імені академіка
Михайла Кравчука, присвячена 125-річчю
КПІ ім. Ігоря Сікорського**
<https://matan.kpi.ua/uk/kravchuk-conf-2023/>

Почесний програмний комітет

академік НАН України Згуровський М.З. (голова)
професор Вірченко Н.О.
професор Ванін В.В.
академік НАН України Тимоха О.М.
професор Безущак О.О.
професор Стріха М.В.
професор Торбін Г.М.

Програмний комітет

Клесов О.І. (голова)	Пилипенко А.Ю.	Харкевич Ю.І.
Василик О.І.	Романюк А.С.	Шевчук І.О.
Іванов О.В.	Сердюк А.С.	Яцюк С.М.

Організаційний комітет

Задерей П.В. (голова)	Кравчук О.М.	Приходько Ю.Є.
Боднарчук С.В.	Москвичова К.К.	Сиротенко А.В.
Гембарська С.Б.	Нефьодова Г.Д.	Соколенко І.В.
Задерей Н.М.	Пелехата О.Б.	

Секції

Секція 1. Диференціальні та інтегральні рівняння, їх застосування
Секція 2. Алгебра, геометрія, математичний аналіз
Секція 3. Теорія ймовірностей та математична статистика
Секція 4. Інформаційні системи та технології в освіті
Секція 5. Історія і методика викладання математики та інформатики
Секція 6. Математична фізика та теоретична фізика

Матеріали Дев'ятнадцятої міжнародної наукової конференції імені академіка Михайла Кравчука, 11–12 жовтня 2023 року, Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського.

**XIX International Scientific Mykhailo Kravchuk Conference,
dedicated to the 125th anniversary of Igor Sikorsky
Kyiv Polytechnic Institute
<https://matan.kpi.ua/en/kravchuk-conf-2023/>**

Honorary Program Committee

academician of NASU Zgurovsky M.Z. (head)
professor Virchenko N.O.
professor Vanin V.V.
academician of NASU Timokha O.M.
professor Bezuschak O.O.
professor Strikha M.V.
professor Torbin G.M.

Program Committee

Klesov O.I. (head)	Pylypenko A.Yu.	Kharkevich Yu.I.
Vasylyk O.I.	Romanyuk A.S.	Shevchuk I.O.
Ivanov O.V.	Serdyuk A.S.	Yatsyuk S.M.

Organizing Committee

Zaderey P.V. (head)	Kravchuk O.M.	Prykhodko Yu.E.
Bodnarchuk S.V.	Moskvychova K.K.	Syrotenko A.V.
Hembarska S.B.	Nefyodova G.D.	Sokolenko I.V.
Zaderey N.M.	Pelexhata O.B.	

Sections

Section 1. Differential and integral equations, their applications
Section 2. Algebra, geometry, calculus
Section 3. Probability theory and mathematical statistics
Section 4. Information systems and technologies in education
Section 5. History and methodology of teaching mathematics and informatics
Section 6. Mathematical physics and theoretical physics

*Proceedings of Nineteenth International Scientific Mykhailo Kravchuk Conference,
October 11–12, 2023, Kyiv, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.*

СТВОРЕННЯ ЦИФРОВОГО ОСВІТНЬОГО КОНТЕНТУ З ДОПОВНЕНОЮ РЕАЛЬНІСТЮ НА ПРИКЛАДІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ

І. Ю. МЕЛЬНИК, П. В. ЗАДЕРЕЙ, Н. М. ЗАДЕРЕЙ, Г. Д. НЕФЬОДОВА

В освітньому процесі відбувається перехід до нових методів та форм навчання з використанням таких елементів дослідження, як визначення проблемності, науковий пошук, збільшення обсягу самостійної роботи, технологізація та комп'ютеризація, інтелектуальна і творча спрямованість, практична орієнтованість. Персоналізація програм під потреби студентів із врахуванням рівня знань, формування індивідуальної траєкторії навчання, використання онлайн платформ та мобільних пристроїв, тісно пов'язані з використанням технологій віртуальної реальності VR [1].

Технології VR містять великий об'єм нереалізованого потенціалу та тісно пов'язані з набуттям цифрових компетенцій. Простір віртуальної реальності є неперервним процесом з використанням техніки гемдизайну. Актуальність обумовлена переходом системи освіти до активних форм та методів навчання, що базується на яскравому поданні та передачі інформації з метою впливу на емоційну, мотиваційну, пізнавальну сферу студента [2].

Учасниками дослідження стали студенти першого та другого курсів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки». Студенти створювали цифрові роботи, аналізували отримані результати, систематизували виконані завдання. Усі завдання виконувались з використанням електронних сервісів.

Як приклад, наведемо дослідження студентів з історії математики, а саме з теми «Роль жінок у математиці», яке виконувалось за допомогою сервісу Flipbuilder. Для виконання дослідження було зібрано, завантажено та систематизовано відповідні зображення та 3-D моделі, аудіофайли та посилання на відео. Поставлена задача по створенню AR-середовища, яке з'являється навколо користувача (around the user), тобто панорамний об'єкт, віртуальний музей, інформація про науковиць у сфері математики.

За допомогою інструментів роботи із зображеннями, таких як форматування зображення, поворот, переміщення об'єктів та зміни сцен, ефектів руху з визначенням різноманітних параметрів, виконана робота по відтворенню історичного внеску жінок-математиків у розвиток математичної науки від перших відомих нам жінок-математиків до сучасних. Після створення проекту на заключному етапі формується QR-код. Елемент роботи з дослідження представлено на рисунку 1.

Застосування технологій віртуальної реальності поєднує наукові розробки з сьогоденням, відтворює реальні життєві ситуації, допомагає створити вигадані простори для невирішених задач. Це формує нові можливості для опанування

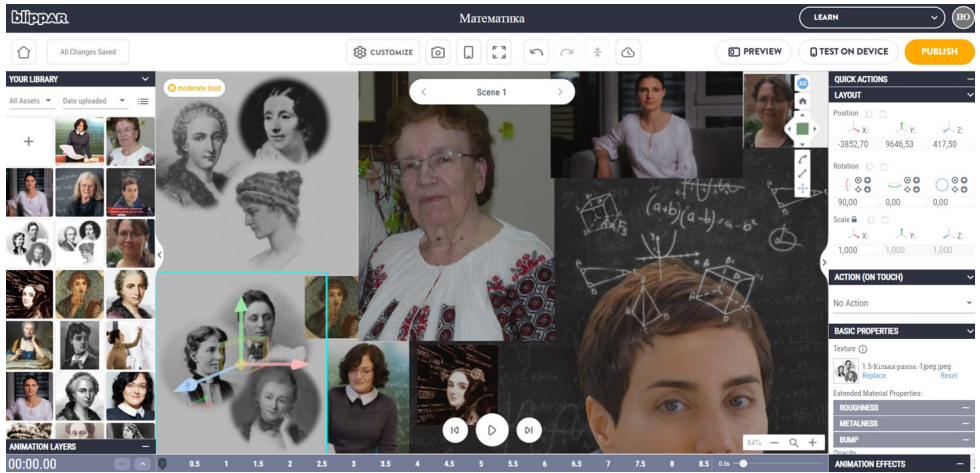


Рис. 1. Використання сервісу Blipbuilder при дослідженні «Роль жінок у математиці»

практичними навичками, надає досвід дослідницької роботи, робить навчання для студентів яскравим процесом, зацікавлює їх, і тому унеможливує відволікання від поставленого завдання, підвищує мотивацію до навчального процесу, допомагає більш глибоко зрозуміти складні поняття, означення, теореми, властивості, які мають засвоїти студенти під час навчання.

Достатній рівень сформованості навичок студентів в галузі цифрових технологій, професійна спрямованість, наявність обладнання спеціального призначення для створення VR, практика виконання нестандартних завдань в інформаційному просторі є необхідними умовами використання VR. Ці навички мають професійно значиму мету та вдосконалюють освітній процес.

ЛІТЕРАТУРА

- [1] Глобальна реорганізація освіти – бачення експертів ЮНЕСКО. (2022). URL: <https://pon.org.ua/novyny/9210-globalna-reorganizaciia-osvity-bachennia-ekspertiv-yunesko.html>
- [2] Melnyk I., Nefodova G., Hashchuk Y. (2023). The Method of Positive-Oriented Research with Augmented Reality (AR) in the Educational Activities of Students, in Information Technologies and Computer Modelling: International Scientific Conference 2023, July, 6th to 8th, Ivano-Frankivsk, 2023, pp. 31–32

Київський університет імені Бориса Грінченка, Київ, Україна
 Email address: iy.melnyk@kubg.edu.ua

КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ, Україна
 Email address: pvzaderey@gmail.com, zadereynm@gmail.com, g.nefyodova@gmail.com

О. О. Диховичний, Н. В. Круглова. <i>Методика створення тестових завдань з вищої математики за допомогою спеціалізованих математичних комп'ютерних систем</i>	197
О. В. Іщенко. <i>Застосування комп'ютерної техніки у вивченні автоматизації технологічних процесів</i>	199
Я. О. Колодінська. <i>Цифрові рішення для розвитку стартап-екосистеми освітнього закладу</i>	201
О. П. Кудревич. <i>Бази даних: підходи до їх вивчення та сервіси для створення</i>	203
І. Ю. Мельник, П. В. Задерей, Н. М. Задерей, Г. Д. Нефьодова. <i>Створення цифрового освітнього контенту з доповненою реальністю на прикладі дослідження з історії математики</i>	205
А. В. Невзоров, О. Ю. Ніколаєвський. <i>Використання інформаційних технологій при вивченні структурної надійності комп'ютерних мереж</i>	207
Т. В. Підгорна, П. Ф. Самусенко. <i>Деякі інформаційні технології розв'язування задач з параметрами</i>	209

V. Історія і методика викладання математики та інформатики / History and methodology of teaching mathematics and informatics **211**

Т. V. Malovichko. <i>Teaching the probability theory in the Czech lands until the 1920's</i>	212
Т. В. Авдєєва, Л. М. Іллічева, О. І. Кушлік-Дивульська. <i>Від зацікавлення до знання</i>	214
А. А. Александрук, С. І. Шворак. <i>Внесок Михайла Кравчука у розвиток української методики математики</i>	216
О. П. Антонюк. <i>Дидактичні та виховні можливості використання історичного матеріалу при роботі зі студентами спеціальності 111 Математика</i>	217
О. І. Баліна, І. С. Безклубенко, Ю. П. Буценко. <i>Дистанційне вивчення курсу математики в умовах воєнного стану</i>	219
Д. М. Бушев. <i>Знаходження формул для розв'язків деяких класів функціональних рівнянь</i>	221
Н. М. Волкова, О. В. Складенко. <i>Розвиток креативності та мотивації учнів на уроках інформатики</i>	223
О. В. Гнепа. <i>Особливості викладання математики з методикою навчання у ВПФК</i>	225
О. В. Гнепа. <i>Роль іншомовної компетентності у професійному становленні математика Михайла Кравчука</i>	227
О. О. Дем'яненко, Л. А. Репета, А. Ю. Єжелева. <i>Формування soft skills здобувачів вищої освіти в сучасних умовах в процесі вивчення вищої математики</i>	229
П. В. Задерей, Н. М. Задерей, Г. Д. Нефьодова, І. Ю. Мельник. <i>До питання про класи Гарді</i>	231
Н. М. Задерей, Г. Д. Нефьодова, І. Ю. Мельник. <i>Професор Ніна Вірченко – засновник та організатор конференцій імені Михайла Кравчука</i>	233
О. І. Клесов. <i>М. П. Кравчук: поліноми та їх застосування</i>	235
О. М. Кравчук. <i>Борець за відродження української держави – академік Михайло Пилипович Кравчук</i>	237