

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Вінницький національний технічний університет
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації,
робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**



ПРОГРАМА

**III ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО – ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ
ТА СТУДЕНТІВ**

**«КОМП'ЮТЕРНІ ІГРИ І МУЛЬТИМЕДІА
ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД
ДО КОМУНІКАЦІЇ - 2023»**

**28-29 вересня 2023 р.
ОДЕСА**

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ

Єгоров Б.В., Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ

Іванченкова Л.В., Ректор Одеського національного технологічного університету, д.е.н., професор

Поварова Н.М., проректор з наукової роботи, к.т.н., доцент

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ

Котлик С.В., директор навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доц.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ

Сергій Шестопапов, к.т.н., доц., каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Олексій Извалов, регіональний координатор Global Game Jam в Східній Європі, ETI ім.Ельворті,

Сергій Артеменко, зав.каф. Комп'ютерної інженерії, ОНТУ,

Михайло Кисленко, Unity Developer, DAL'S Games,

Олександр Романюк, зав.каф. Програмного забезпечення, ВНТУ,

Ольга Чолишкіна, директор Інституту комп'ютерно-інформаційних технологій і дизайну, МАУП,

Олександр Терьошин, Unity 3d developer, BlueGoji,

Павло Івасюк, Senior Snapchat JS Developer, BeVisioned,

Петро Горват, зав.каф. Комп'ютерних систем і мереж, ДВНЗ "Ужгородський національний університет".

УДК 004.01/08

Комп'ютерні ігри та мультимедіа як інноваційний підхід до комунікації - 2023 / Матеріали III Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів і студентів, Одеса, 28-29 жовтня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 270 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області розробки та просування комп'ютерних ігор, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, комп'ютерних наук, комп'ютерної інженерії, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам у сферах гейміфікації, кіберспорту, стрімінгу, віртуальної реальності, доповненої реальності, штучного інтелекту, машинного навчання, геймдизайну, саунддизайну.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку комп'ютерних ігор та мультимедіа та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

ЗМІСТ

Розділ 1. Освіта (гейміфікація в освіті, серйозні ігри, ігрові навчання, ігри та математика)	17
Gamification of the educational process in teaching programming. Imanbazar A., Kim Ye.R (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	17
The role of simulation games in the preparation of future professionals. Kruts M. P., Zdolbitska N.V. (Lutsk National Technical University)	20
Simulation of the operation of the sensor system of a mobile robot in the Autodesk tinkercad environment. Vladyslav.Yevsieiev (Kharkiv National University of Radio Electronics), Svitlana Starikova (Communal institution "Kharkiv Lyceum No. 68 of the Kharkiv City Council")	21
Аналіз методів створення анімації в середовищі розробки Unity. Ненов О.Л., Бабій М.О. (Одеський національний технологічний університет)	23
Використання освітніх сервісів на основі штучного інтелекту під час організації дистанційного та змішаного навчання. Балас Н. Л., Франчук Н.П. (Український державний університет імені Михайла Драгоманова)	26
Інтеграція штучного інтелекту в освітній процес. Богут О.М., Юскович-Жуковська В.І. (Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені ак. Степана Дем'янчука)	28
Віртуальна комунікація як засіб гейміфікації навчання. Бойко О.Ю. (Запорізький національний університет)	30
Логічні ігри в сучасній математиці для розвитку розумової працездатності. Брюхович М. В. (Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди)	32
Методичні підходи до навчання програмування за допомогою мови processing в навчальних закладах. Васильєва А.А. (Житомирський державний університет імені І. Я. Франка)	33
Психологічні аспекти ігрового навчання. Верховська Є.І. (Житомирський Державний Університет імені Івана Франка)	34
Поради для розвитку навички 3D-моделювання у геймдеві та вибір програмного забезпечення. Глинчук Л.Я. (Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк)	35
Гейміфікація в методиці викладання математики. Горяїнова К.О. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	38
Вивчення комп'ютерно ігри та підготовка до змагання. Грицишин Л. Я. (The Champions Academy, Львів)	41
Гейміфікація, як засіб підвищення пізнавальної активності учнів на уроках інформатики. Дедух Т.А. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	42
Методи гейміфікації в інтелектуальній системі профорієнтації. Жабер А.Х., Паламарчук Є.А. (Вінницький національний технічний університет)	43

Складність: *Animation* більше підходить для простих анімацій, тоді як *Mecanim* потребує більшого рівня експертизи та може бути складним для новачків.

Потужність: *Mecanim* є потужним інструментом для створення складних інтерактивних анімацій, особливо для персонажів.

Інтеграція: Обидва інструменти добре інтегруються з *Unity*, але *Animation* простіший для використання в контексті ігрової логіки.

Час розробки: *Animation* може зекономити час на простих анімаціях, а *Mecanim* дозволяє створювати більш складні анімації, але вимагає більше часу на розробку.

Вибір між *Animation* і *Mecanim* залежить від конкретних потреб проекту та рівня досвіду. *Animation* підходить для простих анімацій та для початківців, тоді як *Mecanim* надає потужні інструменти для створення складних анімацій та дозволяє більше контролю над процесом. У будь-якому випадку, *Unity* надає розробникам великий вибір інструментів для творчості в галузі анімації.

Висновки. *Unity* надає широкий спектр інструментів для створення анімацій у проектах. Розуміння цих інструментів та їхніх можливостей допоможе створити захоплюючі ігри та інтерактивні додатки, які зачарують користувачів. Оптимізація та відлагодження анімацій також важливі для забезпечення високої якості та продуктивності проектів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Unity Manual* [Online]. Available: <https://docs.unity3d.com/Manual/index.html>. Accessed on: September 21, 2023.
2. *Characters Interactive in Unity Animation Rigging* [Online]. Available: <https://filmora.wondershare.com/animation-tips/unity-animation-rigging.html>. Accessed on: September 21, 2023.

УДК 37.018.4:004.8

ВИКОРИСТАННЯ ОСВІТНІХ СЕРВІСІВ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ТА ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

БАЛАС Н. Л., ФРАНЧУК Н. П.

(22fmif.n.balas@std.npu.edu.ua; n.p.franchuk@npu.edu.ua),

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Висвітлено переваги застосування електронних ресурсів зі штучним інтелектом в освіті. Проаналізовано вітчизняні та закордонні освітні сервіси на основі штучного інтелекту, використання яких допоможе педагогам покращити якість освіти, особливо під час дистанційного та змішаного навчання.

Ключові слова: освітні сервіси, штучний інтелект, дистанційне навчання, змішане навчання.

Вступ. З березня 2020 року в силу об'єктивних причин українська система освіти функціонує переважно в дистанційному та змішаному форматі. З початком пандемії коронавірусу уряд України ввів дистанційне навчання як тимчасовий засіб забезпечення безпеки здобувачів освіти та педагогів. Повномасштабна війна, яка триває в Україні, теж внесла свої зміни в різні сфери нашого життя, включаючи освіту. З питань безпеки багато дітей та молоді не завжди можуть навчатися очно в закладах освіти. Тому сьогодні в Україні здобувачі освіти навчаються дистанційно чи в змішаному форматі. Віялові відключення світла теж вносять свої корективи в навчальний процес: не завжди виходить організувати синхронний режим навчання. І у вчителів виникає проблема, як швидко адаптувати навчальний матеріал для самостійного вивчення учнями, як урізноманітнити та диференціювати види завдань, як зацікавити учнів. Розв'язати цю проблему можна завдяки активному використанні вчителями освітніх сервісів на основі штучного інтелекту. У дослідженні використано метод аналізу довідкових джерел.

Навколо використання штучного інтелекту в освіті йде багато дискусій, обговорень. Ця технологія у світі нова, а тому виникає багато питань, суперечок, страхів у впровадженні цієї технології в освіті. Хоча ще у 2020 році розпорядженням Кабінету Міністрів України схвалено Концепцію розвитку штучного інтелекту України [1].

У ній визначено термін «штучний інтелект», визначено принципи розвитку та використання технологій штучного інтелекту. У сфері загальної середньої освіти для досягнення мети Концепції визначено такі завдання:

- ✓ удосконалення навчально-методичної бази;
- ✓ організація курсів для педагогічних працівників щодо роботи з даними та основ штучного інтелекту;
- ✓ поширення цифрової грамотності серед школярів (застосування цифрових інструментів для розв'язування прикладних задач, пошук даних в мережі Інтернет, захист персональних даних, медіаграмотність, цифрова гігієна тощо).

Тому використання сервісів штучного інтелекту в освіті – є актуальним, особливо в умовах дистанційного та змішаного навчання.

Метою написання статті було розкрити значення використання сервісів штучного інтелекту для взаємодії під час дистанційного та змішаного навчання, та порівняти освітні сервіси й інструменти, які використовують технології штучного інтелекту.

Основна частина. Найбільш обговорюваним сервісом на основі штучного інтелекту є ChatGPT (<https://chat.openai.com/>) – текстовий інструмент, який видає згенерований матеріал на запити користувачів. У сервісі вчитель може створити план уроку, пам'ятку, інструкцію. Але крім всім відомого ChatGPT існує безліч доступних ресурсів штучного інтелекту, за допомогою яких можна покращити якість навчання.

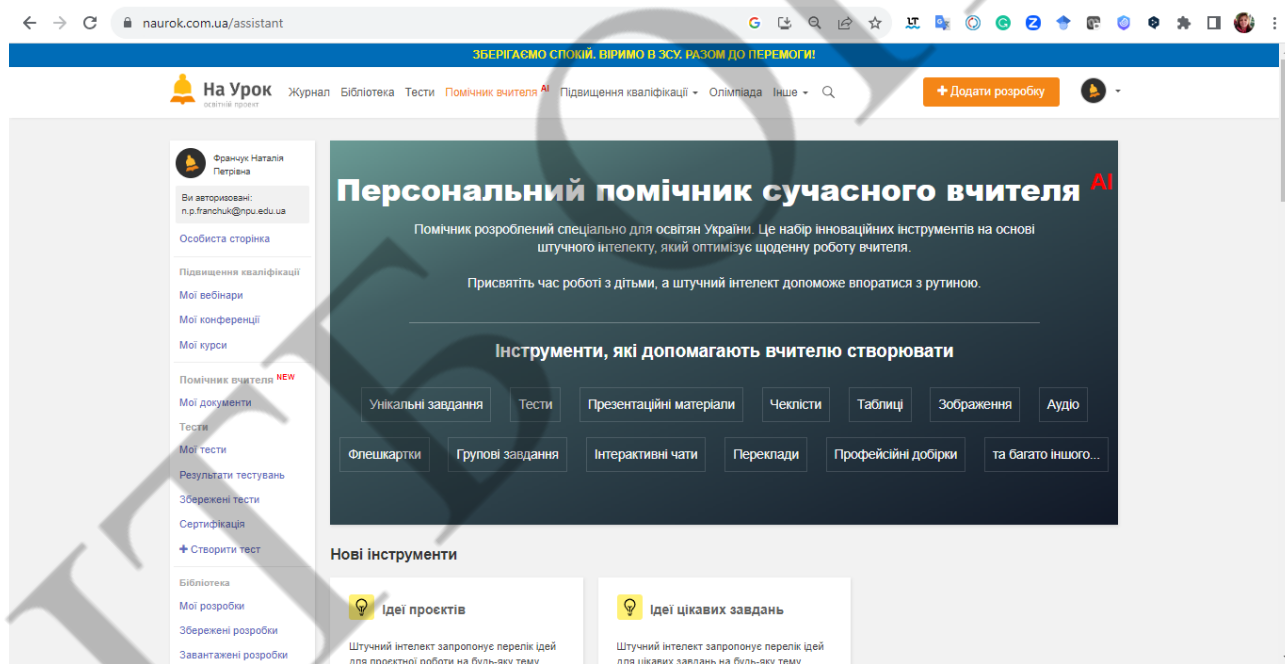


Рис. 1. Персональний помічник вчителя.

Освітній проєкт «На урок» (<https://naurok.com.ua/>) розробив набір інноваційних інструментів на основі штучного інтелекту «Персональний помічник вчителя» (Рис. 1). Використовуючи освітній проєкт «На урок», вчитель може створити необхідні для уроку електронні ресурси витрачаючи мінімум часу. За допомогою цього ресурсу можна швидко:

- створити з файлу презентацію;
- створити тести, які відразу можна запропонувати виконати в електронному вигляді;
- створити флешкартки, які можна скопіювати для сервісу Quizlet;
- знайти відео за темою на YouTube через використання штучного інтелекту;
- виконати добірку різного виду дидактичних матеріалів.

Аналогічні інструменти пропонуються й в таких сервісах, як: NOLEJ AI, Descript, QuestionWell, Fliki та ін. Хоча вони й англomовні, але використовуючи автоматичний переклад сторінок, користування ними не становить труднощів.

NOLEJ AI (<https://nolej.io/nolej-ai>) – інструмент на основі штучного інтелекту, за допомогою якого можна швидко створити відео, динамічні флешкартки, глосарій, кросворди та інші види взаємодії до будь-якої теми.

Descript (<https://www.descript.com/>) – потужний, цікавий сервіс для створення відеоконтенту. У сервісі є все необхідне для того, щоб якісно і швидко записати відео з поясненнями. Використовуючи інструменти на основі штучного інтелекту можна змінити фон, видалити повторювані слова, покращити звук. Зауважимо, що за допомогою Descript можна створити навчальні відео професійного рівня.

QuestionWell (<https://www.questionwell.org/>) – платформа, на якій використовується штучний інтелект для складання запитань із тексту. Згенеровані запитання та тести можна експортувати до різних платформ або просто роздрукувати. Можна додавати, редагувати та видаляти запитання.

Fliki (<https://fliki.ai/>) – нейромережа для створення відео з раніше написаних документів чи презентацій. Використовуючи її можна створити відеоконтент дуже швидко та експортувати його до Ютуб та соцмереж. Є можливість дубляжу українською мовою.

З огляду на це, можна стверджувати, що штучний інтелект треба розглядати саме як помічника вчителя, за допомогою якого можна швидко виконати рутинну роботу. Але тільки від педагогічної майстерності вчителя, здатності проаналізувати, диференціювати завдання для різних груп учнів залежить ефективність навчання, особливо під час дистанційного та змішаного навчання.

Висновки. Дійсно, перехід до нових інформаційних технологій навчання, створення умов для їх розробки, апробації, впровадження, пошуку розумного поєднання нового з традиційним – дуже складна задача і потребує розв'язування цілого комплексу психолого-педагогічних, організаційних, навчально-методичних, адміністративних, фінансових, технічних та інших проблем [2].

Використання штучного інтелекту в освіті – це вже реалії нашого життя. Процес впровадження штучного інтелекту в освіті є неминучим і в найближчому майбутньому вплив цієї технології тільки посилюватиметься. Тому вчителю важливо вміти ефективно і методично правильно використовувати освітні сервіси на основі штучного інтелекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні. 2020. [Онлайн]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#n8>.
2. Франчук Н. П. Створення комп'ютерно-орієнтованого методичного забезпечення навчально-виховного процесу. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання.* № 19 (26). 2017. С. 181-187. [Онлайн]. Доступно: <https://sj.npu.edu.ua/index.php/kosn/article/view/33/34>.

УДК 004.89

ІНТЕГРАЦІЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

БОГУТ О.М. (oleg.bogut@gmail.com),

ЮСКОВИЧ-ЖУКОВСЬКА В.І. (valivanivna1@gmail.com)

Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені ак. Степана Дем'янчука

Сучасному цифровому суспільству притаманні технології штучного інтелекту, Інтернету речей, віртуальної та доповненої реальності, блокчейну тощо. Актуальним є їх ефективне застосування у різних сферах людської діяльності, зокрема освітній.