

**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.

Нейроінженерні технології управління пристроями за допомогою сили думки. Буксанчук О.А., Каштан С.С. (Відокремлений структурний підрозділ «Рівненський технічний фаховий коледж Національного університету водного господарства та природокористування»)	168
Аналіз методу створення анімації для відстеження міміки обличчя за допомогою технології live2d cubism editor. Булах В.О., Жуковецька С.Л. (Одеський національний технологічний університет)	169
Аналіз особливостей використання імерсивних технологій. Вилков А.О., Жуковецька С.Л. (Одеський національний технологічний університет)	171
Оптимізація ігрового процесу гравців багатоосібних комп'ютерних ігор. Гігіс В.Б., Чиримпей М.І. (Донбаська державна машинобудівна академія)	172
Генерація музичних композицій для ігор за допомогою машинного навчання. Григоренко Н.А., Бредіхін В.М. (Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова)	174
Що таке штучний інтелект та рівень його розвитку. Дробяз М.О. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	177
Кіберфізичні системи та інформаційно-технологічні платформи «розумних міст». Дуда О.М., Микитишин А.Г., Станько А.А. (Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)	179
Основні ідеї і принципи симуляції економіки у відеоіграх. Зелененький А.О., Ненов О. Л. (Одеський національний технологічний університет)	181
Автоматизований аналіз боксованих документів засобами комп'ютерного зору. Киричук Д.О., Пелешко Д.Д. (Національний університет «Львівська політехніка»)	182
Вплив технологій віртуальної реальності на медичну реабілітацію та лікування. Кічак Б.В. (Національний університет біоресурсів і природокористування України)	185
Дослідження проблематики використання штучного інтелекту в медичній діагностиці. Антонова А.Р., Ковальов В.С. (Одеський національний технологічний університет)	186
Використання методів машинного навчання в ігровому середовищі. Костюченко А.Д. (Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара)	188
Прогнозування руху цін з потоку замовлень. Кравченко П.К., Бурлаченко І.В., Онацький В.В. (Чорноморський національний університет ім. Петра Могили)	191
Застосування ChatGPT у процесі навчання програмуванню в школі. Кривонос М.О., Кривонос О.М. (Житомирський державний університет імені Івана Франка)	193
Вплив ігрових додатків у віртуальній реальності на розвиток когнітивних та моторних навичок у дітей та підлітків. Кулик Ю.Р., Батюк А.Є. (Національний університет «Львівська політехніка»)	196

- [2] “OCR a document, form, or invoice with Tesseract, OpenCV, and Python - PyImageSearch.” <https://pyimagesearch.com/2020/09/07/ocr-a-document-form-or-invoice-with-tesseract-opencv-and-python/> (accessed Sep. 20, 2023).
- [3] N. Sahu and M. Sonkusare, “A Study on Optical Character Recognition Techniques,” *International Journal of Computational Science, Information Technology and Control Engineering*, vol. 4, pp. 01–15, Jan. 2017, doi: 10.5121/ijcsitce.2017.4101.
- [4] “OpenCV: Color conversions.” https://docs.opencv.org/3.4/de/d25/imgproc_color_conversions.html (accessed Sep. 19, 2023).
- [5] E. Technologies, “Fundamentals of image thresholding and masking,” *Medium*, Dec. 31, 2019. <https://evergreenllc2020.medium.com/fundamentals-of-image-thresholding-and-masking-6a89997ccca6> (accessed Sep. 19, 2023).
- [6] “OpenCV (findContours) Detailed Guide | by Raqueeb Shaikh | Analytics Vidhya | Medium.” <https://medium.com/analytics-vidhya/opencv-findcontours-detailed-guide-692ee19eeb18> (accessed Sep. 19, 2023).
- [7] “How to find the bounding rectangle of an image contour in OpenCV Python?” <https://www.tutorialspoint.com/how-to-find-the-bounding-rectangle-of-an-image-contour-in-opencv-python> (accessed Sep. 19, 2023)

УДК 004.946

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ НА МЕДИЧНУ РЕАБІЛІТАЦІЮ ТА ЛІКУВАННЯ

КІЧАК Б.В. (ki4ack.bogdan@gmail.com)

Національний університет біоресурсів і природокористування України»

У цій роботі розглядається використання відеоігор та віртуальної реальності у лікуванні посттравматичного стресового розладу. Ігрові форми подолання симптомів та регулювання фізіологічних реакцій пацієнтів.

Постановка проблеми. У зв'язку з важливістю надання допомоги людям, які стали жертвами військової агресії і страждають від посттравматичного стресового розладу (ПТСР), виникає необхідність дослідження та впровадження нових методів лікування. В даній роботі метою є вивчення можливостей використання відеоігор та віртуальної реальності (VR) як інноваційного інструмента для лікування ПТСР.

Вирішені завдання. Аналіз сучасних досліджень щодо використання відеоігор і VR у лікуванні ПТСР. Дослідження можливостей створення симуляцій і впливу через відеоігри та VR для подолання травм. Оцінка ефективності комбінації когнітивно-поведінкової терапії з іграми для лікування ПТСР. Вивчення можливостей навчання регулюванню фізіологічних реакцій через ігри та VR. Розгляд впливу спільнот для підтримки через ігрові платформи на стан пацієнтів з ПТСР.

Виклад основного матеріалу. У наш час надання допомоги людям, які серйозно постраждали від військової агресії, має велике значення. Відеоігри стали інноваційним та доступним інструментом для лікування посттравматичного стресового розладу (ПТСР) за допомогою комп'ютерних ігор та віртуальної реальності (VR). Ці ігри призначені для використання як доповнення до більш широкого спектра варіантів лікування, надаючи можливість змінювати плани й загальні стратегії. Наразі дослідження в цій галузі є досить широкими, і очевидно, що використання технології віртуальної реальності (VR) буде успішним методом для розв'язання цієї проблеми.

Розробники VR контенту можуть створювати симульовані середовища, які надають пацієнтам реалістичне сприйняття їхнього віртуального оточення, дозволяючи їм переосмислити минулі травми. Саме завдяки такому ретельно контрольованому впливу пацієнти можуть протистояти своїм страхам і проблемам у максимально безпечному середовищі.

Технічні терміни пояснюються при першому використанні, а також використовується мова високого рівня з послідовною термінологією.

Метою цієї практики є мінімізація впливу розладу на психіку в майбутньому, а також покращення емоційного та психологічного стану з кожним сеансом.

Когнітивно-поведінкова терапія, доповнена іншими психотерапевтичними підходами, може значно допомогти в лікуванні ПТСР у поєднанні зі спеціалізованими комп'ютерними іграми. Ці ігри спрямовані на подолання негативного мислення, навчання стратегіям подолання та поступову десенсибілізацію пацієнтів до тригерів. Прикладом такої терапії є Pesky gNATs - комп'ютерна гра, яка допомагає подолати ПТСР.

При лікуванні ПТСР дуже важливо використовувати правильні комбінації психотерапії, включаючи когнітивно-поведінкову терапію та технологічні інструменти.

У загальній практиці психологи припускають, що певні відеоігри можуть відвернути пацієнтів з ПТСР від тривожних думок та емоцій. Розробники створили спеціальні ігрові симулятори, які можуть забезпечити відчуття перебування в іншому, спокійному і безтурботному світі, що призводить до заспокійливого ефекту і зміни сприйняття. Ігри також відвертають увагу на віртуальне завдання, сприяючи повному розслабленню.

Сучасні технології можуть навчати людей потрібним навичкам в ігровій формі. Наприклад, вони можуть навчити людей регулювати свої фізіологічні реакції, такі як серцебиття і дихання. Це може бути особливо корисно для людей, які борються з тривогою і стресом, пов'язаними з ПТСР. На цю тему було проведено спеціальне дослідження.

Висновки. Для людей, що живуть з ПТСР, дуже важливо спілкуватися з тими, хто так само докладає зусиль, щоб отримати підтримку та покращити свій психічний і фізичний стан. Тому може бути корисним залучення пацієнтів до багатокористувацьких ігор або онлайн-спільнот, де вони можуть стати частиною мережі підтримки, допомагати один одному, досягати ігрових цілей і ділитися своїми роздумами.

Впроваджуючи такий підхід до лікування, важливо діяти поступово і враховувати вподобання пацієнта. Психіатри повинні контролювати використання ігор, модифікуючи їх відповідно до потреб пацієнта та відстежуючи його розвиток.

Наразі мало ймовірно, що ігрове лікування може повністю замінити традиційні терапевтичні підходи, такі як психотерапія та медикаментозне лікування, що призначаються фахівцями. Однак впровадження ігрової терапії, безумовно, може покращити поточну ситуацію.

Поточні дослідження в цій галузі, а також розвиток технологій і терапевтичних можливостей можуть вплинути на застосування комп'ютерних ігор у лікуванні ПТСР.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Віртуальна і доповнена реальність у медицині: як ці технології допомагають пацієнтам. URL: <https://cases.media/article/virtualna-i-dopovnena-realnist-u-medicini-yak-ci-tekhnologiyi-dopomagayut-paciyentam>.
2. Віртуальна медицина. Які хвороби лікують за допомогою VR URL: <https://md-eksperiment.org/post/yaki-hvorobi-likuyut-za-dopomogoyu-vr>

УДК 004.89

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МЕДИЧНІЙ ДІАГНОСТИЦІ

АНТОНОВА А.Р., КОВАЛЬОВ В.С.

Одеський національний технологічний університет

Одним з найпріоритніших напрямів цифровізації середовища охорони здоров'я є штучний інтелект. Штучний інтелект сприяв інноваціям у сфері охорони здоров'я. Штучний інтелект виявився простим, надійним і точним у діагностиці різних захворювань, особливо в медичній візуалізації, неврології, кардіології, діабетичних рухових розладах і психічному здоров'ї, однак етичні проблеми та системи перевірки залишаються сумнівними.