

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»

ФАКУЛЬТЕТ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

22 листопада 2024 року



КІБЕРБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ: АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ

**МАТЕРІАЛИ
V МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Одеська юридична академія»
Факультет кібербезпеки та інформаційних технологій
Кафедра кібербезпеки

КІБЕРБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ: АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ

**МАТЕРІАЛИ V МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

22 листопада 2024 року, м. Одеса

Одеса, 2024

УДК 340.12:316.3**Відповідальній редактор:**

О. В. Дикий, декан факультету кібербезпеки та інформаційних технологій,
кандидат юридичних наук, доцент

Матеріали видано в авторській редакції.
Повну відповідальність за достовірність та якість поданого матеріалу
несуть учасники конференції, їхні наукові керівники,
які рекомендували ці матеріали до друку.

Рекомендовано до друку
Вченою радою Національного університету
«Одеська юридична академія»
(протокол №3 від 25.11.2024 р.)

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Кібербезпека в сучасному світі: актуальні виклики» (м. Одеса, 22 листопада 2024 р.). Одеса, 2024. 289 с.

У конференції взяли участь студенти, аспіранти, молоді вчені, викладачі та науковці. Конференція проводиться на базі Національного університету «Одеська юридична академія».

Редакційна колегія:

ГОРБАЧЕНКО Станіслав, д.е.н., професор

СОКОЛОВ Артем, д.т.н., професор

АХМАМЕТЬЄВА Ганна, к.т.н., доцент

РАЗІНКИН Нікіта, асистент кафедри

© National University "Odesa Law Academy", 2024

V Міжнародна науково-практична конференція

«Кібербезпека в сучасному світі: актуальні виклики»

22 листопада 2024 року

ТЕМАТИЧНІ НАПРЯМКИ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Секція 1. Алгоритмічні та технічні аспекти кібербезпеки

Секція 2. Штучний інтелект та інформаційні технології в задачах кібербезпеки

Секція 3. Управлінські, соціальні та психологічні аспекти кібербезпеки

Секція 4. Нормативно-правові засади кібербезпеки та захисту інформації

СКЛАД ПРОГРАМНОГО КОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ:

Доц. **Дикий О.В.**, НУ "Одеська юридична академія", Україна

Проф. **Горбаченко С.А.**, НУ "Одеська юридична академія", Україна

Проф. **Казакова Н.Ф.**, НУ "Одеська юридична академія", Україна

Доц. **Соколов А.В.**, НУ "Одеська юридична академія", Україна

Проф. **Евсеев С.П.**, НТУ «Харківський політехнічний інститут», Україна

Проф. **Ткач Ю.М.**, НУ "Чернігівська політехніка", Україна

Проф. **Опірський І.Р.**, НУ "Львівська Політехніка", Україна

Проф. **Шелест М.Є.**, НУ "Чернігівська політехніка", Україна

Проф. **Mikolaj Karpinski**, University of the National Education Commission, Польща

Проф. **Нємкова О.А.**, НУ "Львівська Політехніка", Україна

E-mail: kiberprostirconf@gmail.com (Для питань та тез)

ГЕНЕРАТИВНИЙ ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В GAMEDEV

[Трофименко Олена](#)

*доцент кафедри інформаційних технологій Національного університету
«Одеська юридична академія», кандидат юридичних наук, доцент*

Бондаренко Максим

*студент факультету кібербезпеки та інформаційних технологій
Національного університету «Одеська юридична академія»*

Індустрія відеоігор наразі є однією з важливих культурних та економічних явищ сучасності. Прогнозується, що до 2027 року доходи ігрової індустрії сягнуть 213.3 мільярдів доларів США [1]. Ігрова індустрія стрімко розвивається і з часом у ній постає проблема у генерації нових ідей. Зі збільшенням кількості ігор створювати нові унікальні ігри, що б використовували нові ігрові механіки та давали гравцям по новому відчуття ігрового процесу дедалі складніше.

Питання використання генеративного штучного інтелекту (ШІ) у відеоігровій індустрії відкриє нові можливості для автоматизованого створення контенту та адаптивних ігрових світів, оскільки дозволяє долати обмеження традиційного процесу розробки. Як впливає з назви, генеративний ШІ призначений для створення, наприклад, тексту, зображень, аудіо та відео. Це робиться за допомогою обробки природної мови (NLP), машинного навчання (ML) і навчальних даних. Враховуючи потенціал породжувальних моделей для динамічного відтворення ігрових середовищ, його детальніше дослідження може позитивно вплинути на розвиток відеоігор та ШІ.

Для розуміння можливостей від впровадження генеративного ШІ в процес розробки ігор (GameDev) доречно класифікувати області задач, в яких ШІ здатен виконувати певні завдання. До них можна віднести [2, 3]:

- створення та оброблення зображень;
- генерація та обробка відео з текстового опису та/або на основі зображення;
- обробка та створення аудіоефектів та музики;
- написання будь-якого тексту, в тому числі і програмний код засобами різних мов програмування;

- генерація 3D-моделей ігрових об'єктів;
- імітація створення голосів та озвучування тексту;
- аналіз зображень, відеозаписів в реальному часі тощо.

На сьогодні використання генеративного ШІ в ігровому процесі не є поширеним. Є лише деякі експериментальні демонстрації, які показують можливі перспективи розвитку такого виду використання ШІ. Так, технічна демонстрація Covert Protocol [4] була розроблена в результаті співпраці NVIDIA та Inworld AI з використанням ігрового рушія Unreal Engine 5. Covert Protocol демонструє можливості симуляції людської поведінки з використанням різних технологій ШІ. У ній гравець виступає в ролі приватного детектива, що розслідує справу за допомогою взаємодії з персонажами, за функціонування яких відповідають декілька ШІ, кожен з яких відіграє свою роль. Кожен ігровий досвід є унікальним, бо фрази гравців та їхні задачі заздалегідь не створюються. Вони є результатом комбінованої роботи Inworld SDK та рушія ШІ від Inworld [5]. Симуляція реалістичної поведінки та міміки ігрових персонажів реалізовано засобами фреймворка MetaHuman та технологій NVIDIA ACE, в які входить NVIDIA Riva Automatic Speech Recognition для розпізнавання мовлення [6] та NVIDIA Audio2Face для генерації реалістичної міміки персонажів по наявному аудіозапису [7].

Тим самим розвиток генеративного штучного інтелекту у сфері відеоігор відкриває нові можливості як для розробників, так і для гравців. Його використання зможе кардинально змінити сучасні уявлення про відеоігри та їх обмеження. Створення адаптивних світів з живим оточенням за простим запитом може стати майбутнім для відеоігрової індустрії.

Список використаних джерел:

1. Global Games Market Report 2024. *Newzoo*. URL: https://best-of-gaming.be/wp-content/uploads/2024/09/2024_Newzoo_Global_Games_Market_Report.pdf
2. Saerssenbek K., Chinibayeva T. Affective computing methods for simulation of action scenarios in video games. *Procedia Computer Science*. 2024. Vol. 231. P. 341-346. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.12.214>.
3. Humble N. AI Supported Game Development: Exploring Opportunities and Challenges. *2nd Symposium on AI Opportunities and Challenges (SAIOC)*. (2024). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30170.76480>.
4. Burnes A. NVIDIA Digital Human Technologies Bring AI Game Characters To Life. URL: <https://www.nvidia.com/en-us/geforce/news/nvidia-ace-gdc-gtc-2024-ai-character-game-and-app-demo-videos/>
5. Getting started. *InWorld*. URL: <https://docs.inworld.ai/docs/intro/>
6. NVIDIA Riva. *NVIDIA*. URL: <https://www.nvidia.com/en-us/ai-data-science/products/riva/>
7. Audio2Face Overview. *NVIDIA*. URL: <https://docs.omniverse.nvidia.com/audio2face/latest/index.html>

Ключові слова: штучний інтелект, ШІ, генеративний ШІ, GameDev, розробка ігор.

Keywords: Artificial intelligence, AI, Generative AI, GameDev, Game Development.

КІБЕРБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ: АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА ПРАКТИКА

**МАТЕРІАЛИ
V МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

*22 листопада 2024 року
м. Одеса*

Відповідальній редактор: О.В. Дикий

Дизайн та верстка:
М.Ю. Овчинников