

МАТЕРІАЛИ ІХ МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

.....

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА
ПЕРСПЕКТИВИ ПРОВЕДЕННЯ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

.....

м. Рівне, Україна
30 травня 2025 рік

**УДК 082:001
А 43**



Голова оргкомітету: Коренюк І.О.

Верстка: Білоус Т.В.

Дизайн: Бондаренко І.В.

Рекомендовано до видання Вченою Радою Інституту науково-технічної інтеграції та співпраці. Протокол № 21 від 29.05.2025 року.



Конференцію зареєстровано Державною науковою установою «УкрІНТЕІ» в базі даних науково-технічних заходів України та бюлетені «План проведення наукових, науково-технічних заходів в Україні» (Посвідчення № 78 від 06.01.2025).

Матеріали конференції знаходяться у відкритому доступі на умовах ліцензії Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (CC BY-SA 4.0).

А 43

Актуальні питання та перспективи проведення наукових досліджень:
матеріали ІХ Міжнародної студентської наукової конференції,
м. Рівне, 30 травня, 2025 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». —
Вінниця: ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025. — 840 с.

ISBN 978-617-8312-59-6

DOI 10.62732/liga-inter-30.05.2025

Викладено матеріали учасників ІХ Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Актуальні питання та перспективи проведення наукових досліджень», яка відбулася 30 травня 2025 року у місті Рівне, Україна.

УДК 082:001

ISBN 978-617-8312-59-6

© Колектив учасників конференції, 2025

© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2025

© ТОВ «УКРЛОГОС Груп», 2025

СЕКЦІЯ 15.

ВИДАВНИЦТВО ТА ПОЛІГРАФІЯ

Лиша Анна Костянтинівна, здобувачка вищої освіти факультету інформаційних технологій, спеціальності «Видавництво та поліграфія»

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків

Науковий керівник: Андрющенко Тетяна Юріївна, старший викладач

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків

РОЗРОБЛЕННЯ СЕТУ 3D-МОДЕЛЕЙ АТРИБУТІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРИ

Актуальність дослідження полягає у зростаючій ролі 3D-контенту в сучасних комп'ютерних іграх, де конкуренція між розробниками зумовлює необхідність підвищення якості візуалізації, гнучкості стилістики та швидкості розробки. Ринок вимагає унікальних, добре стилізованих об'єктів, які не перевантажують систему, але водночас залишаються переконливими з точки зору геймплейного занурення. Більше того, розвиток технологій візуалізації, таких як ray tracing, PBR-матеріали, процедурне текстурювання, постійно розширює межі можливого, вимагаючи від фахівців з 3D-графіки високої адаптивності та постійного самовдосконалення [1].

Розробка сету засереджується на створенні сету 3D-моделей атрибутів для комп'ютерної гри «В пошуках скарбів», що має пригодницько-фентезійну стилістику. У межах цієї гри атрибути – це не лише декоративні елементи, а функціонально-значущі об'єкти, які можуть бути використані гравцем у процесі проходження: карти, скрині, зброя, амулети, артефакти, предмети побуту тощо. Саме тому акцент у розробці робиться не лише на зовнішню привабливість моделей, а й на їхню відповідність логіці ігрового світу, функціональність, ергономічність і технічну придатність до імплементації в сучасні ігрові рушії.

Метою є створення сету 3D-моделей ігрових атрибутів для комп'ютерної гри «В пошуках скарбів» із використанням сучасних технологій моделювання та текстурювання, а також дослідження підходів до організації виробничого процесу в контексті ігрової розробки.

Об'єктом проектування є процес створення 3D-контенту для комп'ютерних ігор.

Предметом проектування є етапи проектування сету 3D-моделей ігрових атрибутів у рамках однієї концепції, з подальшою оптимізацією та інтеграцією у гральне середовище [2]. У програмах Autodesk 3ds Max і Substance Painter, що наразі є одним із галузевих стандартів у сфері цифрового моделювання та текстурювання.

Актуальність теми посилюється тим, що створення таких моделей потребує не лише художнього чуття, але й знання принципів оптимізації low-poly моделювання, правильного розташування UV-розгортки, роботи з текстурами роздільністю до 2K або 4K, використання PBR-матеріалів, нормалей, карт шорсткості, металевості, і т.д. [3]. Це вже не просто мистецтво, а інженерна задача, яка повинна враховувати потужність гральних пристроїв, особливості рушія та досвід кінцевого користувача.

Тож ця робота має на меті не лише продемонструвати авторське бачення світу гри через створені атрибути, а й показати здатність працювати в умовах наближених до індустріальних – із реальними вимогами до pipeline'у виробництва 3D-контенту. У майбутньому ці знання можуть стати основою для професійної роботи у сфері геймдеву або CG-виробництва загалом.

У ході аналізу сформовано висновки щодо теми дослідження. Загалом, створення 3D-контенту для комп'ютерних ігор є надзвичайно актуальним напрямом, оскільки ринок вимагає не лише привабливої графіки, а й глибокого занурення в ігровий процес, що досягається завдяки технічно продуманим і добре стилізованим моделям. Конкретно у випадку гри «В пошуках скарбів» 3D-атрибути мають не тільки декоративну, а й функціональну цінність, тому важливо було забезпечити їхню відповідність стилістиці, геймплейній логіці та технічним параметрам. У роботі використовуються сучасні інструменти, як-от 3ds Max і Substance Painter, що є стандартом у сфері цифрового моделювання та текстурування. Автор продемонстрував розуміння процесів low-poly моделювання, створення UV-розгортки, підготовки PBR-текстур високої роздільності, а також адаптації об'єктів до умов реального геймдев-виробництва. Таким чином, робота поєднує творчий підхід із технічною грамотністю, що є важливою складовою професійної підготовки у сфері комп'ютерної графіки та розробки ігор.

Список використаних джерел:

1. RetroStyle Games. (2023). 3D Modeling in the Gaming Industry – A Comprehensive Guide. <https://retrostylegames.com/blog/3d-modeling-in-gaming-industry/>
2. Swapnil More. (2025). Understanding 3D Models: Polygons, Topology, and Optimization. <https://medium.com/@swapnilmore03/understanding-3d-models-polygons-topology-and-optimization-35c7988ffff0>
3. Chaos. (2020). How to use the V-Ray shader in Substance Painter 2020.1. <https://www.chaos.com/blog/how-to-use-the-v-ray-shader-in-substance-painter-2020-1>

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕРІАЛИ ІХ МІЖНАРОДНОЇ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**«АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»**

30 травня 2025 рік • м. Рівне, Україна

Українською, англійською та німецькою мовами

*Всі матеріали пройшли перевірку на плагіат та експертизу за формальними ознаками
(форматування, стиль мови, оформлення цитувань та списку використаних джерел).
За точність викладеного матеріалу відповідальність несуть автори та їх наукові керівники.
Організаційний комітет не завжди поділяє позицію авторів.*

Підписано до друку 30.05.2025.

Папір офсетний. Цифровий друк. Формат 60×84/16.

Гарнітура Times New Roman, Poiret One та Arial.

Умовно-друк. арк. 48,82. Замовлення № 25/005.

Тираж: 100 екземплярів. Віддруковано з готового оригінал-макету.

Контактна інформація організаційного комітету:

Громадська організація «Молодіжна наукова ліга»
21005, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 40, офіс 103
Телефони: +38 098 1948380; +38 098 1526044
E-mail: info@liga.science | URL: www.liga.science

Видавець: ТОВ «УКРЛОГОС Груп».

21005, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81. E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7860 від 22.06.2023.