

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»
ФАКУЛЬТЕТ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

28 листопада 2025 року



КІБЕРБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ: АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ

**МАТЕРІАЛИ
VI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

УДК 004.056

Відповідальний 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 29.11.2025 р.)

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Кібербезпека в сучасному світі: актуальні виклики» (м. Одеса, 28 листопада 2025 р.). Одеса, 2025. 287 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

РАЗІНКІН Нікіта, асистент кафедри

ГЕНЕЗИС РОЗВИТКУ 3D-ТЕХНОЛОГІЙ У МОДЕЛЮВАННІ ТА АНІМАЦІЇ

Задерейко Олександр

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

Тимофєєв Михайло

*студент 3-го курсу факультету кібербезпеки та інформаційних технологій
Національного університету «Одеська юридична академія»*

Сучасна українська анімаційна індустрія перебуває у складному положенні: попри доступність новітніх технологій, значний творчий потенціал та велику кількість талановитих художників, аніматорів та режисерів, вона не повною мірою відповідає світовим напрямкам розвитку за рівнем технологічного виконання, пропрацювання сценаріїв та авторської виразності. Українська анімаційна індустрія відстає від провідних студій через недостатнє фінансування, слабку інтеграцію 3D-моделювання у виробничі процеси та недостатню підтримку незалежних студій та окремих авторів. У цьому контексті 3D-моделювання є надзвичайно важливим, оскільки використання 3D технологій відкриває нові можливості для підвищення якості у тому чи іншому проекті, створення візуально видатних зображень та створення кіно, ігор чи мультфільмів світової якості [1].

Тривимірне моделювання з 1980-х років застосовується у багатьох галузях: проектуванні, візуалізації архітектури, рекламі, комп'ютерних іграх, промисловому дизайні, а також у кінематографі та анімації. Ці дві окремі галузі мають велике значення, оскільки постійне застосування 3D підтримує розвиток технологій та добросовісну конкуренцію між студіями. У кіно та анімації 3D-графіка використовується для створення реалістичного зображення вигаданих світів і персонажів, що живуть у них, задля створення відчуття правдоподібності вигаданої історії. Окрім цього, 3D-графіка також використовується для того щоб відтворити події або ефекти, які було б неможливо або занадто дорого зробити у реальному житті [2].

Щодо анімаційної індустрії: тривалий час великі анімаційні студії нехтували використанням 3D технологій у своїх роботах, покладаючись на застарілі методи 2D-анімації. Проте все змінилось після виходу «Історії Іграшок» 1995-го року - першого повнометражно анімаційного мультфільму, повністю створеного у 3D-середовищі, який набув значного комерційного успіху і став прикладом для інших великих студій. Паралельно з цим 3D

технології або CGI також використовували у створенні фільмів. Прикладами успішних фільмів, що використовували комп'ютерну графіку є “Космічна Одисея”, “Зоряні Війни”, “Парк Юрського Періоду”, “Володар Перстнів” та багато інших.

З 1995 року технології продовжували безперервно розвиватися. Чим потужнішими та доступнішими ставали обчислювальні можливості комп'ютерів, тим реалістичнішою могла бути 3D-анімація [3]. Особливо багато уваги приділялось фотореалізму у анімації, від чого мультфільми почали виглядати гарно, але майже одноманітно. Це помітно на прикладі студії The Walt Disney Company: їх проекти з кожним роком ставали все більш проривним з точки зору технологічності, але їх проекти створювали тиск на стандарти анімаційної індустрії, які губили авторські ідеї і різноманіття анімації серед інших великих студій.

Загалом, початок використання 3D-графіки в анімації з кінця 1980-х років пов'язаний з розвитком технологій [рендерінгу](#) та алгоритмів освітлення. Згодом, після появи алгоритмів глобального освітлення, фізично-коректних матеріалів та технології трасування променів змінилися підходи до освітлення, матеріалів та композиції кадру. Нові, на той час, потужні процесори прискорювали рендеринг і зробили доступним візуально складніші сцени для більшості студій. Тому у 2000-х та 2010-х роках тенденція на покращення рендерінгу і фізики руху у проектах продовжувалась і черговими прикладами видатної, з точки зору технологій, анімації стали “Добрий Динозавр” 2015-го року, “Як приборкати дракона 3: Прихований світ” 2019-го року та “Історія Іграшок 4” 2019-го року.

Однак тенденції на фотореалізм почали змінюватись після виходу мультфільму “Людина-Павук: Навколо Всесвіту” у 2018 році: цей мультфільм став прикладом для всієї індустрії анімації у США і усього світу. Згодом у 2019 році вийшли такі проекти як “Клаус” та серіал “Аркейн”, що використовували сучасні анімаційні рушії та 3D у поєднанні з 2D, створивши свої унікальні та впізнавальні стилі. На момент 2025 року попит на нові експериментальні мультфільми досі зростає по всьому світу. Мультфільми з унікальним стилем протягом останніх семи років регулярно досягають фінансового успіху, тоді як мультфільми, створені “традиційним” методом 3D із типовими сюжетами щороку все частіше зазнають провалів у прокаті. Зі сценарної точки зору це може бути пов'язано з тим, що експериментальним мультфільмам приділяється більше уваги та їм дається більше часу та творчої свободи, а отже, різні автори мають змогу розкривати особисті теми, і тому команда, яка працює над проектом, має мотивацію зробити свою роботу якомога якісніше.

У кінематографічній індустрії 3D технології виступають скоріше інструментом, а не творчим рішенням тоді як у ігровій індустрії, при розробці ігор - вибір між 3D та 2D часто є не лише творчим, але й технологічним

рішенням, оскільки певні жанри можна реалізувати лише у тривимірному просторі, а інші - лише у двовимірному. Прикладами жанрів, які повноцінно можна реалізувати лише у 3D є: “шутери”, професійні змагальні ігри, ігри з відкритим світом, ігри від третьої особи, гоночні симулятори, “Action-Adventure” з відкритим світом, стратегії у реальному часі та 3D-платформери. Всі інші жанри повністю або частково практичніше розробляли використовуючи двовимірний простір. І оскільки зараз розробка відеоігор доступна багатьом людям, як і 3D, зараз, навіть в Україні, існує багато самостійних чи невеликих незалежних груп розробників, яких, зазвичай, називають “інді розробниками”. У світі успішними іграми, що використовували 3D технології стали Minecraft, Subnautica, Risk of Rain 2, Satisfactory та багато інших. Українцям, у свою чергу, відомі такі серії ігор як “S.T.A.L.K.E.R.” та “METRO”, що також отримали світову популярність. Тому можна сказати що відеоігрова індустрія в Україні є та поступово розвивається.

Сучасний стан індустрії анімації в Україні

В історії незалежної України був лише один єдиний успішний мультфільм - Мавка“: Лісова пісня”. Він перебував у виробництві понад сім років, і вийшов у кінотеатрах та стрімінгових сервісах у 2023 році. При розробці мультфільму використовувались сучасні на той час методи 3D-моделювання і анімації, але не враховувалися світові тенденції до створення більш оригінальних та міжнародно орієнтованих проєктів. У світовому прокаті “Мавка: Лісова пісня” зібрала 20 мільйонів доларів, і для України це значний крок, але у порівнянні зі світовими лідерами - це занадто малий результат, хоча на сам мультфільм, витратили менш ніж 5 мільйонів доларів за інформацією з відкритих джерел [4].

Якщо народ України та вся анімаційна індустрія прагне досягти світового рівня у створенні анімації, то професійне 3D суспільство повинно звертати увагу на світові тенденції та важливість нових оригінальних ідей, які будуть зрозумілі глядачам інших країн. Підтримка оригінальних авторів, сценаристів та незалежних студій, з появою добросовісної конкуренції буде сприяти появленню нових оригінальних мультфільмів, які зададуть новий стандарт для усієї української анімаційної індустрії.

Висновки

У висновку можна сказати, що застосування 3D-моделювання у різних галузях є дуже поширеним, оскільки 3D-технології надають великі можливості як у анімації та дизайні, так і у архітектурі, кінематографії, та у створенні відеоігор. З 1980-х років розвиток 3D загалом тяжів до технологічного розвитку та створення фотореалістичних зображень, через що анімація ставала більш схожою на кіно. Такі мультфільми як “Людина-Павук: Навколо Всесвіту”, “Клаус”, серіал “Аркейн”, “Кіт у чоботях: Останнє бажання”, “Мітчелли проти машин”, “Дикий Робот” та багато інших мультфільмів, що

вийшли з 2018 року, поступово змінювали підхід цілої індустрії до створення нових мультфільмів. Люди по всьому світу зараз цікавляться оригінальною і експериментальною анімацією, яка, найчастіше, поєднує 3D і 2D, створюючи унікальний художній стиль та розповідає захопливу історію, зрозумілу глядачам зі всього світу. Для того щоб індустрія анімації в Україні досягла подібного рівня, народ і влада України повинні надати фінансові та юридичні можливості незалежним студіям для створення власних анімаційних проектів, стимулюючи добросовісну конкуренцію між усіма студіями.

Список використаних джерел:

1. Олексійчук К. О. Розробка 3D моделі персонажа для мультфільму. – 2025.
2. Гребенюк І. В., Басараба В. М., Левицька Р. Р. Сучасні тенденції в графічному дизайні: взаємодія естетики та технологій. – 2025.
3. Кобзев І., Курбін П. Створення 3d product animation для промоції продукту. – 2025.
4. Тимошук Н. М. ПЕРЕКЛАДАЦЬКІ РІШЕННЯ В АНІМАЦІЙНОМУ ФІЛЬМІ «МАВКА. ЛІСОВА ПІСНЯ» //Наукові записки. Серія: Філологічні науки. – 2025. – №. 212. – С. 242-246.

КІБЕРБЕЗПЕКА В СУЧАСНОМУ СВІТІ: АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА ПРАКТИКА

**МАТЕРІАЛИ
VI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

*28 листопада 2025 року
м. Одеса*

Відповідальний редактор: О.В. Дикий

Дизайн та верстка:
М.Ю. Овчинников



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ»**

ФАКУЛЬТЕТ КІБЕРБЕЗПЕКИ
ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ VI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

**КІБЕРБЕЗПЕКА
В СУЧАСНОМУ СВІТІ:
АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ
ТА ПРАКТИКА**

28 листопада 2025 року, м. Одеса