

МАТЕРІАЛИ ІV МІЖНАРОДНОЇ  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ  
ТА ПЕРСПЕКТИВИ  
ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ  
ДОСЛІДЖЕНЬ



М. ПОЛТАВА, УКРАЇНА

**17 БЕРЕЗНЯ  
2023 РІК**

МАТЕРІАЛИ ІV МІЖНАРОДНОЇ  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ  
**КОНФЕРЕНЦІЇ**

**АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ ПРОВЕДЕННЯ  
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

м. Полтава, Україна  
17 березня 2023 рік

Вінниця, Україна  
«Європейська наукова платформа»  
2023

**УДК 001(08)  
А 43**



Голова оргкомітету: Кореньюк І.О.

Верстка: Зрада С.І.

Дизайн: Бондаренко І.В.



*Конференцію зареєстровано Державною науковою установою «УкрІНТЕІ» в базі даних науково-технічних заходів України та бюлетені «План проведення наукових, науково-технічних заходів в Україні» (Посвідчення №71 від 17.01.2023).*

*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 IV Міжнародної студентської наукової конференції, м. Полтава, 17 березня, 2023 рік / ГО «Молодіжна наукова ліга». — Вінниця: ГО «Європейська наукова платформа», 2023. — 318 с.

ISBN 978-617-8126-42-1

DOI 10.36074/liga-inter-17.03.2023

Викладено матеріали учасників IV Міжнародної мультидисциплінарної студентської наукової конференції «Актуальні питання та перспективи проведення наукових досліджень», яка відбулася 17 березня 2023 року у місті Полтава, Україна.

**УДК 001 (08)**

© Колектив учасників конференції, 2023

© ГО «Молодіжна наукова ліга», 2023

ISBN 978-617-8126-42-1

© ГО «Європейська наукова платформа», 2023

## **СЕКЦІЯ 15. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ**

ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТ СУЧАСНОГО МІСТА ЯК АСПЕКТ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ Демидченко О.С., <i>Науковий керівник: Кошкіна О.Ф.</i> .....	159
---	-----

## **СЕКЦІЯ 16. ЕКОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

ЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ТА ЛОКАЛЬНО-ПРОСТОРОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСЕРЕДКІВ РАБІЧНОЇ ІНФЕКЦІЇ В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ Зелений Л.І., <i>Науковий керівник: Наконечний І.В.</i> .....	161
ПРИРОДНІ ОСЕРЕДКИ ЛЕПТОСПРОЗУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ТА ЇХ СУЧАСНИЙ СТАН Зелений О.Л., <i>Науковий керівник: Наконечний І.В.</i> .....	165


## **СЕКЦІЯ 17. КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ**

AI FOR SOFTWARE ENGINEERING Буряк В.А., <i>Науковий керівник: Кравченко Н.В.</i> .....	168
ВИЗНАЧЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ЦИФРОВОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ БПЛА Бабчук І.С., <i>Науковий керівник: Бабчук С.М.</i> .....	170
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МЕТОДІВ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НАПІВПРОЗОРИХ ОБ'ЄКТІВ Новіков О.О., <i>Науковий керівник: Коляда К.В.</i> .....	172
ПОЯВА MOTION-DESIGN У МЕДІА ПРОСТОРИ Шепель Д.С., <i>Науковий керівник: Хиневич Р.В.</i> .....	176

## **СЕКЦІЯ 18. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ**

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ Любченко О.В., Клуницік Д.М., <i>Науковий керівник: Серебреннікова І.В.</i> .....	179
ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ГОТЕЛЬНОМУ БІЗНЕСІ Пархоменко Т.О., <i>Науковий керівник: Устенко С.В.</i> .....	181
ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ТУРИСТИЧНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ Шибко Д.О., <i>Науковий керівник: Шибко О.М.</i> .....	184

**Шепель Денис Сергійович**, здобувач вищої освіти факультету дизайну  
*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна*

**Науковий керівник: Хиневич Руслана Вікторівна** , канд. техн. наук,  
доцент, доцент кафедри мультимедійного дизайну  
*Київський національний університет технологій та дизайну, Україна*

## ПОЯВА MOTION-DESIGN У МЕДІА ПРОСТОРИ

Motion-design пройшов великий шлях розвитку, про який неможливо не розповісти. Нашим попередникам довелося не мало часу та сил вкласти в ідею анімації, та у створення інструментів, які допоможуть втілити фантазії у реальність. Історія motion-design розпочинається набагато раніше, ніж це можна уявити. З самого початку нашого існування ми намагалися досягти відчуття руху в мистецтві. Наше прагнення розповідати історії за допомогою рухомих зображень бере свій початок із печерних малюнків, знайдених у Ласко, Франція, та Альтамірі, Іспанія, на яких зображені тварини з кількома ногами, що натякає на рух. Спроби відобразити рух також були очевидні в ранньому єгипетському оздобленні стін і грецькому розписі судин.

Анімації неможливо досягти без розуміння фундаментального принципу людського ока: стійкості зору. Це явище стосується здатності нашого ока зберігати зображення протягом частки секунди після його зникнення. Наш мозок змушений сприймати швидко послідовність різних нерухомих зображень як суцільну картинку. Короткий період, протягом якого кожне зображення залишається на сітківці, дозволяє йому плавно зливатися з наступним зображенням.

Хоча концепція стійкості зору була твердо встановлена в дев'ятнадцятому столітті, ілюзія руху не була досягнута, поки в Європі не з'явилися оптичні пристрої для забезпечення анімаційних розваг. Наприклад, ілюзіоністські театральні коробки стали популярною салонною грою у Франції. Вони містили різноманітні ефекти, які дозволяли переміщувати елементи по сцені або освітлювати ззаду, щоб створити ілюзію глибини.

Одним із перших успішних пристроїв для створення ілюзії руху був тауматроп, який став популярним у Європі в 1820-х роках завдяки лондонському фізику, доктору Джоном А. Парісом. (Його фактичний винахід часто приписують астроному серу Джону Гершелю.) Цей простий прилад був невеликим паперовим диском, який був прикріплений до двох ниток і тримався з протилежних сторін. Кожна сторона диска містила зображення, і здавалося, що два зображення злилися разом, коли диск швидко обертася. Чим швидше обертання, тим правдоподібніша ілюзія.

У 1832 році бельгійський фізик на ім'я Джозеф Плато представив Європі фенакістоскоп. [1] Цей механізм складався з двох круглих дисків, встановлених на одній осі зі шпинделем. Зовнішній диск містив вертикальні прорізи по всьому колу, а внутрішній диск містив малюнки, які зображували послідовні етапи руху. Обидва диски разом оберталися в одному напрямку, і коли їх підносити до дзеркала та дивитися на них крізь прорізи, здавалося, що зображення на другому диску рухаються. Плато черпав натхнення у Майкла Фарадея, який винайшов пристрій під назвою «Колесо Майкла Фарадея», і Пітера Марка Рожета. Фенакістоскоп був

широко поширений в Європі та Америці протягом дев'ятнадцятого століття, поки Вільям Джордж Горнер не винайшов зоотроп, для якого не було потрібно дзеркало. Зоотроп, який називають «колесом життя», був коротким циліндром із відкритим верхом, який обертався навколо центральної осі. Довгі щілини були вирізані на однаковій відстані на зовнішніх сторонах барабана, а послідовність малюнків на смужках паперу була розміщена всередині, безпосередньо під щілинами. Коли циліндр обертався, глядачі дивилися крізь прорізи на зображення на протилежній стінці циліндра, які, здавалося, оживали у нескінченній петлі.

Популярність зоотропу впала, коли паризький інженер Еміль Рейно винайшов праксиноскоп. Попередник кінопроектора, він пропонував більш чітке зображення, подолавши спотворення зображення шляхом розміщення зображення навколо внутрішніх стінок зовнішнього циліндра. Кожен образ відбивався набором дзеркал, прикріплених до зовнішніх стінок внутрішнього циліндра. Коли зовнішній циліндр обертається, ілюзія рух видно на будь-якій із дзеркальних поверхонь. Через два роки, Рейно розробив праксиноскопичний театр, великий дерев'яний ящик містить праксиноскоп. Глядач зазирнув крізь маленький отвір у кришці коробки на фоні театральної сцени, яка створила нарративний контекст для рухомих зображень. Наприкінці 1860-х років колишній губернатор Каліфорнії Леланд Стенфорд зацікавився дослідженнями Етьєна Марі, французького фізіолога, який припустив, що рухи коней відрізняються від того, про що думає більшість людей. Сповнений рішучості розслідувати претензію Марі, Стенфорд найняв Едварда Мейбріджа, який отримав репутацію завдяки своїм фотографіям американського Заходу, щоб записати рухому ходу його скакового коня з послідовністю нерухомих камер. Мейбрідж продовжував проводити експерименти з рухом, деякі з яких були опубліковані в статті 1878 року в *Scientific American*. Ця стаття запропонувала своїм читачам вирізати малюнки та розмістити їх у зоотропі, щоб відтворити ілюзію руху. Це підштовхнуло Мейбріджа до винаходу зоопраксископу, інструменту, який дозволяв йому проектувати до 200 окремих зображень на екрані. У 1884 р. Мейбрідж був доручений Університетом Пенсільванії продовжити своє дослідження, пересування тварин і людей і створив величезну компіляцію понад 100 000 детальних досліджень тварин і люди, які займаються різними фізичними навантаженнями. Ці томи були великою допомогою художникам, допомагаючи їм зрозуміти рух. У 1889 році Ганнібал В. Гудвін, американський священнослужитель, розробив прозору основу з целулоїдної плівки, яку почав виготовляти Джордж Істмен. Вперше в історії довгі послідовності зображень могли міститися на одному барабані. (У Великобританії Луї і Огюст Люм'єри розробили кінору, пристрій для домашнього кіно, який складався з 14-сантиметрового колеса, яке тримало ряд фотографій. Коли коліщатко оберталось ручкою, швидка послідовність зображень перед об'єктивом створювала ілюзію руху. До 1894 року салони з монетними кінетоскопами можна було побачити в Нью-Йорку, Лондоні та Парижі. Зрештою це призвело до винаходу кінематографера, перша камера-принтер-проектор масового виробництва сучасного кіно. Вперше в історії кінематографічні фільми проектувалися на великий екран для платної публіки.

Процес клітинної анімації, розроблений у 1910 році Ерлом Хердом у Джоні Bray Studios, став великим технічним проривом у фігуративній анімації, яка передбачала використання напівпрозорих листів целулоїду для накладання зображень. [2] Серед ранніх митців, які використовували це: Брея Макс Флейшер

(Бетті Буп), Пол Террі (Террітунс) і Волтер Ланц (Дятел Вуді). Покадрова анімація, яку можна простежити назад до винаходу стоп-екшн фотографії, була використана французьким кінорежисером Жорж Меліс, паризький чарівник. У класичному фільмі Мелі Подорож на Місяць (1902), стоп-екшн фотографія дозволила застосовувати його техніки, які були отримані з магії та театру, знімати. Додаткові ефекти, такі як використання накладених зображень, подвійна експозиція, розчиняється та зникає, допускається серія магичних перетворення, які мають відбутися. Через чотири роки Дж. Стюарт Блектон, англієць, який емігрував до Сполучених Штатів виявив, що, виставивши один кадр плівки на час, об'єктом можна маніпулювати між експозиціями, щоб створити ілюзію руху. У 1906 році його компанія Vitagraph випустила анімаційний короткометражний фільм під назвою «Жартівливі фази смішних облич», один із найперших збережених американських анімаційних фільми. [3] Видно руку Блектона у створенні штрихового малюнка чоловічого та жіночого персонажів. Анімація зміни виразу кожного обличчя було досягнуто шляхом однокадрової експозиції кожної незначної варіації.

У той час, коли Вандербек знімав фільми-колажі, Кен Ноултон, співробітник Bell Labs, розробляв мову програмування Veflix для створення растрової анімації, системи використаний Вандербеком. Ноултон також досліджував сприйняття шаблонів і розробив алгоритм, який міг фрагментувати та реконструювати зображення з використанням точкових візерунків. Протягом 1990-х років він отримав кілька нагород, за його цифрові мозаїки, які крупним планом зображували складний набір об'єктів, і здалеку стали помітні як впізнаваний образ. У 1961 році студент МІТ Іван Сазерленд створив векторний малюнок програма під назвою Sketchpad. [4] Використовуючи світлове перо з маленьким фотоелементом на кінчику, форми можна будувати без потреби намальований від руки. Він також винайшов перший наголовний дисплей для перегляду зображень у стереоскопічному 3D. (Двадцять років потому NASA використало його методика проведення досліджень віртуальної реальності.) Дейв Еванс, який був найнятий для створення програми інформатики в Університеті Юти, завербував Сазерленда, і наприкінці 1960-х років Університет Юти став основним дослідницьким центром комп'ютерної графіки, що привернуло Джона Уорнок (засновник Adobe Systems і винахідник PostScript мова опису сторінки) і Джим Кларк (засновник Silicon Graphics). Кілька років тому Роберт Абель, який спочатку продюсував фільми разом із Солом Бассом заснував студію комп'ютерної графіки Robert Abel & Associates зі своїм другом Коном Педерсоном у 1971 році. Він уклав контракт компанією Disney для розробки рекламних матеріалів і початкової послідовності до «Чорної діри» (1979), а пізніше створювати графіку для Disney's фільм Трон (1982). Абель отримав кілька нагород, у тому числі дві Еммі і Золотий глобус, а його компанія стала визнаною за свою здатність використовувати звичайну кінематографію та спецефекти техніки в область CGI.

Такий великий шлях пройшов motion-design, щоб досягти відомості та популярності.

#### Список використаних джерел:

1. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Жозеф\\_Антуан\\_Фердинанд\\_Плато](https://uk.wikipedia.org/wiki/Жозеф_Антуан_Фердинанд_Плато).
2. <https://www.braystudios.com>.
3. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Vitagraph>.
4. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Айвен\\_Сазерленд](https://uk.wikipedia.org/wiki/Айвен_Сазерленд).

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

МАТЕРІАЛИ IV МІЖНАРОДНОЇ  
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

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

17 березня 2023 рік • м. Полтава, Україна

Українською та англійською 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 17.03.2023.

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

Гарнітура Times New Roman, Poiret One та Arial.

Умовно-друк. арк. 18,48. Замовлення № 375.

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

**Контактна інформація організаційного комітету:**

Громадська організація «Молодіжна наукова ліга»  
21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 40, офіс 103  
Телефони: +38 098 1948380; +38 098 1526044  
E-mail: [info@liga.science](mailto:info@liga.science) | URL: [www.liga.science](http://www.liga.science)

Видавець: ГО «Європейська наукова платформа».  
21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18, офіс 81. E-mail: [info@ukrlogos.in.ua](mailto:info@ukrlogos.in.ua)  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7172 від 21.10.2020.