



**МІЖНАРОДНИЙ  
ЕКОНОМІКО-ГУМАНІТАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ АКАДЕМІКА СТЕПАНА ДЕМ'ЯНЧУКА**

Україна, 33027, м. Рівне  
вул. академіка Степана Дем'янчука, 4

ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ  
І ТЕХНІКИ У ХХІ СТОЛІТТІ



**РОКІВ  
30  
УСПІХУ**

**Міжнародна науково-практична конференція**

**ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ  
І ТЕХНІКИ У ХХІ СТОЛІТТІ**

**Збірник тез наукових доповідей**

**19 жовтня 2023 року  
м. Рівне, Україна**

**Міністерство освіти і науки України  
Приватний вищий навчальний заклад  
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет  
імені академіка Степана Дем'янчука»**

Краківська академія імені Анджея Фрича Моджевського (Польща)  
Університет прикладних наук імені Яноша Кодолані (Угорщина)  
Великопольська соціально-економічна академія –  
Академія прикладних наук (Польща)  
Akademia Regum Civiliium – Університет політичних  
та соціальних наук (Чехія)  
Європейський інститут подальшої освіти (Словаччина)  
Університет економіки в Бидгощі (Польща)  
Полонійна академія в Ченстохові (Польща)  
Університет Бат Спа (Велика Британія)  
Університет Томаса Бата (Чехія)

**ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ У  
XXI СТОЛІТТІ:**

Збірник тез наукових доповідей учасників  
Міжнародної науково-практичної конференції до 30-річчя  
Приватного вищого навчального закладу  
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет  
імені академіка Степана Дем'янчука»

**Частина III**

**19 жовтня 2023 року  
м. Рівне, Україна**

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Приватного вищого навчального закладу  
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет  
імені академіка Степана Дем'ячука»  
(Протокол № 2 від 28 вересня 2023 року)*

**Організаційний комітет конференції:**

**Голова організаційного комітету:**

**Дем'янчук Віталій Анатолійович** – доктор юридичних наук, професор, академік ААПН, ректор Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука»

**Заступники голови організаційного комітету:**

**Дем'янчук Анатолій Степанович** – доктор педагогічних наук, професор, заслужений працівник освіти України, президент Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука»

**Мединська Наталія Миколаївна** – доктор філологічних наук, доцент, проректор з наукової роботи Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука»

**Члени організаційного комітету:**

**Гончаров Юрій** – доктор економічних наук, професор; **Груба Таміла** – доктор педагогічних наук, професор; **Джунь Йосип** – доктор фізико-математичних наук, професор; **Красовська Ольга** – доктор педагогічних наук, професор; **Демидюк Сергій** – кандидат економічних наук, доцент; **Дем'янчук Тетяна** – кандидат педагогічних наук; **Коваль Вадим** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Микулець Віталій** – кандидат юридичних наук, доцент; **Миронець Ніна** – кандидат історичних наук, доцент; **Золяк Вікторія** – кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент; **Пагула Тамара** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Сойко Інна** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Терновик Наталія** – кандидат психологічних наук, доцент; **Хом'як Ольга** – кандидат педагогічних наук, доцент, учений секретар; **Юскович-Жуковська Валентина** – кандидат технічних наук, доцент; **Яницька Олена** – кандидат педагогічних наук, доцент; **Яроменко Оксана** – кандидат географічних наук, доцент; **Ясіньський Андрій** – кандидат педагогічних наук, доцент (Приватний вищий навчальний заклад «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука», Україна)

**Спісголови організаційного комітету:**

**Іренеуш Кубіячик** – доктор наук, професор, ректор Великопольської суспільно-економічної академії в Сьроді Великопольській – Академії Прикладних Наук (Польща); **Клеменс Будзовський** – доктор наук, професор, ректор Краківської Академії імені Анджея Фрича Моджевського (Польща); **Петер Сабо** – Dr.h.c. PhD, ректор Університету імені Яноша Кодолані (Угорщина); **Ян Гадд** – професор, начальник відділу розвитку європейських проєктів Університету Бат Спа (Велика Британія); **Фліп Сікора** – канцлер Економічного університету в Бидгощі (Польща); **Кшиштоф Сікора** – Почесний консул України в Бидгощі, президент Економічного університету в Бидгощі (Польща); **Олександр Скалій** – професор, директор інституту здоров'я та спорту Економічного університету в Бидгощі (Польща); **Йозеф Затько** – Dr.h.c., mult. Vc. JUDr., PhD, MBA, LL.M., Honor. Prof., президент Європейського інституту подальшої освіти (Словаччина); **Анджей Кринський** – доктор наук, професор, ректор Полонійної академії в Ченстохові (Польща); **Властіміл Віцен** – PhD, LL.M., MBA, ректор Akademia Rerum Civilium, – Університету політичних та соціальних наук (Чехія)

**Інноваційні дослідження та перспективи розвитку науки і техніки у XXI столітті:** збірник тез доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції до 30-річчя Приватного вищого навчального закладу «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'ячука» (м. Рівне, 19 жовтня, 2023 року). Рівне, 2023. Ч 3. 228 с.

ISBN

УДК 001(05)

© Приватний вищий навчальний заклад  
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет  
імені академіка Степана Дем'ячука», 2023

ISBN

DOI 10.5281/zenodo.8436491

<b>Горчикова А. О., Хитров О.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПОЗИЦІОНУВАННЯ ГЛЯНЦЕВИХ ВИДАНЬ В ОНЛАЙН СЕРЕДОВИЩІ	131
<b>Денискіна Г. О.</b> ІДЕОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ РОБОТИ ЛІТЕРАТУРНОГО РЕДАКТОРА: МАНІПУЛЯТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ МОВНИХ ЗАСОБІВ	133
<b>Зубарець А. В., Чернявська І. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ЛОНГРІДУ ЯК ТРЕНДОВОЇ ФОРМИ УКРАЇНСЬКИХ ОНЛАЙН-МЕДІА	135
<b>Кіріакіді О. Ю.</b> СТРУКТУРА МЕДІАГРАМОТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	138
<b>Мазаний В. С.</b> ОСОБЛИВОСТІ НОВИН ІНФОРМАЦІЙНОГО АГЕНТСТВА	140
<b>Пришляк А.</b> ІНСТИТУЦІОНАЛЬНА ФОРМА ФУНКЦІОНУВАННЯ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ: СОЦІОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ	142
<b>Смусь А. Г.</b> ЖУРНАЛІСТИКА І РОЗВИТОК СОЦІАЛЬНИХ КОМУНІКАЦІЙ. ПРИНЦИП ОПЕРАТИВНОСТІ У НОВИНІЙ ЖУРНАЛІСТИЦІ ТА АЛГОРИТМ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ FACEBOOK. КЛЮЧОВІ ДЕФІНІЦІЇ НА ПРИКЛАДІ РІВНЕНСЬКИХ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ	145
<b>НАПРЯМ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ</b>	147
<b>Джунь Й. В.</b> НОРМАЛІЗАЦІЯ СПОСТЕРЕЖЕНЬ МЕТОДАМИ НЕКЛАСИЧНОЇ ТЕОРІЇ ПОХИБОК	147
<b>Джунь Й. В.</b> ЗАКОН ПОХИБОК ПІРСОНА-ДЖЕФФРІСА І ЙОГО ЗНАЧЕННЯ ПРИ ОБРОБЦІ ЕКСПЕРИМЕНТІВ BIG DATA	149
<b>Колупасв Б. Б.</b> ПОЛІМЕРИ ЯК НОСІЇ ТА ДИНАМІЧНІ СПОЖИВАЧІ КОНФІГУРАЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ	151
<b>Рудик А. В., Кустовський О. С.</b> АНАЛІЗ ВИХІДНИХ СИГНАЛІВ ІНЕРЦІАЛЬНОГО ВИМІРЮВАЛЬНОГО МОДУЛЯ INVENSENSE MPU-6050	153
<b>Романюк О. Н., Завальнюк Є. К.</b> РЕАЛІЗАЦІЯ ПАРАЛЕЛІЗМУ ПОТОКІВ КОМАНД І ДАНИХ ГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСОРІВ	156
<b>Стефанишин Д. В. Ходневич Я. В.</b> ОБЧИСЛЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА ШОРСТКОСТІ ШЕЗІ ЗА ДОПОМОГОЮ БАГАТОШАРОВИХ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ	159
<b>Александров О. В., Кучеренко Ю. Ф., Романюк А. О.</b> ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЄКТІВ ЩОДО СТВОРЕННЯ ДЕРЖАВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ	161
<b>Ананченко В. В.</b> РОЗУМНЕ МІСТО – КОНЦЕПЦІЯ, МОДЕЛІ, ТЕХНОЛОГІЇ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ	164
<b>Базалицький М. Р., Романюк О. Н., Павлович М. В.</b> МЕТОДИ ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ОБРОБЛЕННЯ ПОЛІГОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ АНІМАЦІЙНИХ ЗОБРАЖЕНЬ	168
<b>Возний О. О., Кучеренко Ю. Ф.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ЗАХОДІВ ПРИ СТВОРЕННІ ПЕРСПЕКТИВНОГО ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПОВІТРЯНИХ СИЛ	171
<b>Грисюк А. В.</b> ПРОБЛЕМАТИКА МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ	173
<b>Захарчук М. Д., Романюк О. Н.</b> МЕТОД ПРОЦЕДУРНОГО ТЕКСТУРУВАННЯ	175
<b>Кирнасюк Є. С., Майданюк В. П.</b> РОЗРОБКА КЛІЄНТСЬКОЇ ЧАСТИНИ АДАПТИВНОЇ ТЕСТУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ З ФОТОКОНТРОЛЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ JAVASCRIPT/TYPESCRIPT ТА ФРЕЙМВОРКУ ANGULAR	178
<b>Кічак Б. В., Болбот І. М.</b> ВАЖЛИВІСТЬ ПОШИРЕННЯ СТАНДАРТУ WEB 3.0 ДЛЯ КРАЩОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ	180
<b>Кот В. В.</b> ПРО ПРОБЛЕМУ ІМПОРТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ СТУДЕНТІВ З БАЗИ ДАНИХ ЄДЕБО ДО EDUCATION	182

Для вирішення проблематики програмного забезпечення потрібно оптимізувати подачу контенту в електронному вигляді, стежити за тенденціями ІТ-ринку та оновлювати програмне забезпечення, використовувати кращі практики в розробці інтерфейсу користувача. Потрібно розробляти коректні тест-кейси для забезпечення правильності використання курсів, медіа матеріалу. Також дуже важливо забезпечити правильне структурування навчальних матеріалів, уникаючи конфліктних та перехресних ситуацій у видачі. Персоналізація повинна стояти на одному з перших місць - сьогоденні технології дозволяють це зробити максимально ефективно, тим самим покращивши сам процес навчання. Збереження інформації на пристрої може стати ключовим фактором та відкрити нові горизонти для навчання.

Тому, не дивлячись на всі обмеження та проблеми які постають перед навчальними закладами - мобільне навчання відкриває нові можливості як перед студентами, так і перед викладачами. Поєднання традиційних форм навчання з мобільними технологіями забезпечить досягнення головних цілей студентів.

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

- 1.HOW MANY SMARTPHONES ARE IN THE WORLD?, 2022 [Електронний ресурс] / – Режим доступу : <https://www.bankmycell.com/blog/how-many-phones-are-in-the-world>
- 2.Pea, R. D., & Maldonado, H. (2006). WILD for learning: Interacting through new computing devices anytime, anywhere.
- 3.Crescente, M. L., & Lee, D. (2011). Critical issues of m-learning: design models, adoption processes, and future trends. Journal of the Chinese institute of industrial engineers, 28(2), 111-123.
- 4.Wikipedia. Мобільне навчання. [Електронний ресурс] – Режим доступу : – 30 березня 2022. – [https://uk.wikipedia.org/wiki/Мобільне\\_навчання](https://uk.wikipedia.org/wiki/Мобільне_навчання).
- 5.Five best mLearning guidelines, [Електронний ресурс] – Режим доступу : 27 липня 2022 - <https://www.digits.co.uk/news/mobile-learning-best-practices/>

### **МЕТОД ПРОЦЕДУРНОГО ТЕКСТУВАННЯ**

**Романюк О. Н.**

*доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри ПЗ,  
Вінницького національного технічного університету*

**Захарчук М. Д.**

*здобувач вищої освіти  
Вінницького національного технічного університету*

На сьогоднішній день, використання графіки є невід'ємною складовою багатьох технічних завдань та проектів. Одним із ключових аспектів графіки є використання та створення текстур, що має велике значення для досягнення реалістичності та естетичної привабливості візуальних відображень.

Текстура [1-4] – це властивість поверхні об'єкта або матеріалу, яка визначає його візуальний вигляд та відчуття при дотику. Вона обумовлює різноманітні аспекти, такі як шорсткість, малюнок, колір та інші характеристики, які надають об'єкту його унікальність і ідентифікацію. У контексті комп'ютерної графіки, текстури є важливим інструментом для створення реалістичних і візуально привабливих об'єктів та сцен.

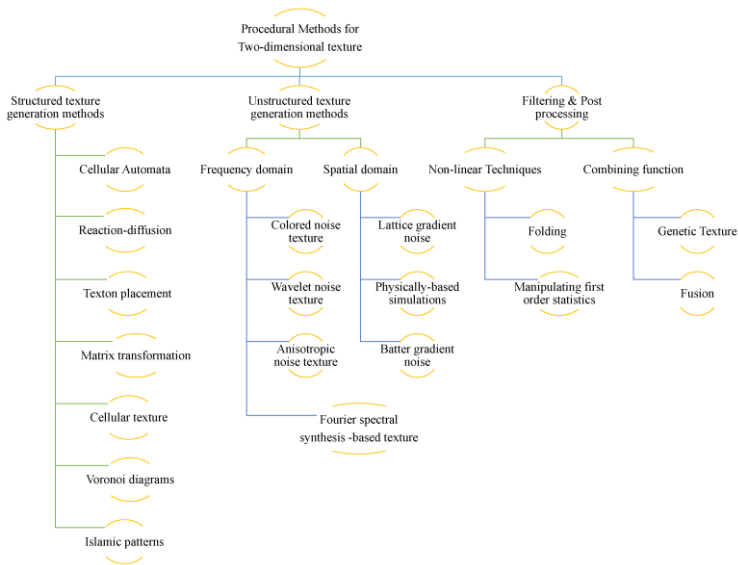
Процедурне текстурування є особливо важливим підходом у створенні текстур, оскільки воно дозволяє генерувати текстури алгоритмічно, замість ручного створення або фотографування реальних об'єктів.

Процедурна текстура [2] – це комп'ютерне зображення, створене за допомогою математичного алгоритму, яке можна використовувати для таких завдань. Реалістичні текстурні зображення, створені за допомогою процедурних моделей, зазвичай використовуються для імітації поверхонь певних матеріалів, таких як дерево, камінь і тканина, або поширюються на текстури природних явищ, таких як хмари, пара, дим, вогонь, вода та ландшафти.

Одна з переваг використання процедурної моделі для генерації текстури полягає в тому, що вони можуть генерувати текстури без обмежень у розмірі чи роздільній здатності. Наступною перевагою є можливість ефективно створювати клас пов'язаних текстур, змінюючи набір вхідних параметрів, а не обмежуватися однією фіксованою текстурою. Алгоритм формування двовимірної процедурної текстури наведено на рисунку 1.

Одним з головних методів, які використовуються при формуванні текстури методом процедурного текстурування є “статистичний” шум (noise), що генерується автоматично. Рівень шуму можна змінювати. Він використовується для створення природного переходу кольорів на поверхні, при цьому не має необхідності звертатися до полутонового зображення.

При виборі набору вхідних параметрів важко передбачити вигляд текстури. Незначна зміна значення одного або кількох параметрів може призвести до двох зображень текстури з абсолютно різним виглядом. Навіть досвідченим фахівцям складно контролювати параметри отримання потрібної текстури, не кажучи вже про звичайних користувачів.



**Рис. 1** Алгоритм генерації процедурної текстур

Формула обчислення процедурного шуму [3]:

$$noise(x) = (1 - F(x)) * A(x) + F(x) * B(x), \quad (1)$$

де  $x$  - координата на шкалі шуму;  $F(x)$  - функція переходу між значеннями шуму, зазвичай є плавною функцією;  $A(x)$  і  $B(x)$  – два сусідні значення шуму, які звільняються з таблиці випадкових чисел.

Однак недоліком процедурних текстур є те, що їх потрібно обчислювати за допомогою процесора та шейдерів. Шейдер – це програма, яка містить набір простих операцій, які часто використовуються в графіці тривимірних об'єктів. Ця програма завантажується на графічний прискорювач і безпосередньо контролює роботу графічного процесора.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Романюк О. Н. Комп'ютерна графіка. Навчальний посібник / О. Н. Романюк — Вінниця: ВДТУ, 2001. — 129 с.
2. Романюк О.Н., Вяткин С.І., Лисенко Є.С. Особливості процедурного текстурування. *Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 9-10 листопада 2020 р.* – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2020. – 280 с.
3. Hu, F. Hao, Q. Sun, Q. Cao, X. Ma, R. Zhang, T. Yogendra, P. Lu, J. *Cyberphysical System With Virtual Reality for Intelligent Motion Recognition and Training*. IEEE Trans. Syst. Man Cybern. Syst. 2017, 47, 347–363.
4. Романюк О. Н. Підвищення продуктивності текстурування з виконанням процедурних операцій в об'єктному просторі [Текст] / О. Н. Романюк, О. О. Дудник // *Наукові праці*

ДонНТУ. Серія "Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка". - 2016. - № 2 (23). - С. 45-51.

5. Дудник О. Аналіз методів фільтрації текстур [Текст] / О. Дудник, О. Н. Романюк // Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція "Молодь в технічних науках: дослідження, проблеми, перспективи", 23-26 квітня 2015 р. Вінниця: ВНТУ, 2015.

## **РОЗРОБКА КЛІЄНТСЬКОЇ ЧАСТИНИ АДАПТИВНОЇ ТЕСТУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ З ФОТОКОНТРОЛЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ JAVASCRIPT/TYPESCRIPT ТА ФРЕЙМБОРКУ ANGULAR**

**Кирнасюк Є. С.**

*здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти факультету  
інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії,  
Вінницького національного технічного університету*

**Майданюк В. П.**

*науковий керівник, кандидат технічних наук,  
доцент кафедри програмного забезпечення,  
Вінницького національного технічного університету*

Розробка веб застосунків на сьогодні є однією з найпоширеніших сфер у розробці програмного забезпечення. Веб застосунок (іноді веб додаток) – розподілений застосунок, в якому клієнтом виступає браузер, а сервером – веб сервер. Браузер може бути реалізацією так званих тонких клієнтів – логіка застосунку зосереджується на сервері, а функція браузера полягає переважно у зображенні інформації, завантаженої мережею з сервера, і передачі назад даних користувача. Однією з переваг такого підходу є той факт, що клієнти не залежать від конкретної операційної системи користувача, тому веб застосунки є міжплатформовими сервісами. Унаслідок цієї універсальності й відносної простоти розробки веб застосунки стали широко популярними в кінці 1990-х – початку 2000-х років [1].

Істотною перевагою побудови вебзастосунків для підтримки стандартних функцій браузера є те, що функції повинні виконуватися незалежно від операційної системи клієнта. Замість того, щоб писати різні версії для Microsoft Windows, Mac OS X, GNU/Linux й інших операційних систем, застосунок створюється один раз для довільно обраної платформи та на ній розгортається. Проте різна реалізація HTML, CSS, JavaScript DOM й інших специфікацій в браузерах може викликати проблеми при розробці веб застосунків і подальшої підтримки. Крім того, можливість користувача налаштовувати багато параметрів браузера (наприклад, розмір шрифту, кольори, відключення підтримки сценаріїв) може перешкоджати коректній роботі застосунку.

Довгий час прості, неінтерактивні веб-сайти керували територією Інтернету, але це змінювалося і продовжуватиме змінюватися, оскільки ми дивимось у



# ІННОВАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАУКИ І ТЕХНІКИ У XXI СТОЛІТТІ

Збірник тез наукових доповідей учасників  
Міжнародної науково-практичної конференції до 30-річчя  
Приватного вищого навчального закладу  
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет  
імені академіка Степана Дем'янчука»

19 жовтня 2023 р.  
м. Рівне

## *Частина III*

Тези наукових доповідей учасників конференції надруковано в авторській редакції.  
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,  
точність наведених фактів, цитат та інших відомостей.

Умовно-друк. арк. 11,75  
Тираж 100

Віддруковано з готового оригінал-макета

Редакційно-видавничий центр  
Приватного вищого навчального закладу  
«Міжнародний економіко-гуманітарний університет  
імені академіка Степана Дем'янчука»  
33027, м. Рівне, вул. ім. академіка Степана Дем'янчука, 4  
mail@megu.edu.ua  
*Технічний редактор: Руслана Грицун*