



**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)

Співголови 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 Гаад** – 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

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

управління міським господарством. Отже, управління містом здійснюється на основі даних з використанням штучного інтелекту за такими напрямками:

- єдина міська платформа даних про жителів міста, міську інфраструктуру, системи державного управління та бізнес-середовище;
- вільне використання великих даних міста;
- управління системами безпеки на основі обробки даних, що надходять в режимі реального часу, з використанням технологій штучного інтелекту;
- участь жителів міста у прийнятті рішень через електронні системи голосування на базі технології блокчейн;
- технології 3D-друку в будівельній індустрії;
- упровадження технології інформаційного моделювання.

Цифровий двійник міста забезпечує вирішення питань узгодженості даних, об'єднання розрізаних міських систем у єдиній платформі, розширення числа джерел даних, зв'язаних єдиною аналітикою, підвищення ефективності та швидкості прийняття управлінських рішень, формування нових бізнес-моделей для міста й бізнесу, а також створення нових ринків товарів і послуг, професій та робочих місць.

ЛІТЕРАТУРА

1. Zsuzsanna Tomor, Albert Meijer, Ank Michels (2019) Smart Governance For Sustainable Cities: Findings from a Systematic Literature Review. Journal of Urban Technology. Vol. 26. P. 3–27.
2. Robert G. Hollands Will the real smart city please stand up? (2008) City analysis of urban trends, culture, theory, policy, action. Vol. 12. № 3. P. 303–320.
3. Єршова О. Л., Бажан Л. І. Розумне місто: концепція, моделі, технології, стандартизація. Статистика України. 2020. № 2–3. С. 68–77.
4. Тур О.В. Концепція розумного міста як основа сталого розвитку територій. Східна Європа: економіка, бізнес, управління. 2018. Вип. 4(15). С. 287–289.
5. Smart cities: Digital solutions for a more livable future / J. Woetzel et al. McKinsey Global Institute. 2018. 18 p. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future> (дата звернення: 10.01.2022).
6. Aichholzer, G., Kubicek, H., & Torres, L. (2016). Evaluating e-participation: Frameworks, practice, evidence. London, UK : Springer.
7. An unprecedented Global Alliance for Smart City Technology Launched to Counter Rising Tensions. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/press/2019/06/world-economic-forum-to-lead-g20-smart-cities-alliance-on-tech-nology-governance/> (дата звернення: 10.01.2022).
8. Коломечюк В. Методичні підходи до діагностики формування та забезпечення сталого розвитку розумного міста. Інноваційна економіка. 2021. № 3–4. С. 73–78.

МЕТОДИ ТА ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ОБРОБЛЕННЯ ПОЛІГОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ АНІМАЦІЙНИХ ЗОБРАЖЕНЬ

Базалицький М. Р.

*здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
«Вінницького національного технічного університету»*

Романюк О. Н.
доктор технічних наук,
професор кафедри програмного забезпечення
«Вінницького національного технічного університету»

Павлович М. В.
кандидат економічних наук,
доцент кафедри програмного забезпечення
«Вінницького національного технічного університету»

У сучасному світі існує потреба у швидкій анімації для створення повноцінного віртуального середовища. З метою автоматизації процесу анімації тривимірних персонажів у мультимедійних продуктах та підвищення якості анімаційної поверхні за допомогою заданих координатних точок, важливим є використання підходу, при якому програмний код реалізується через текстовий файл.

Метою роботи є підвищення загальної швидкості роботи з анімаційними зображеннями та точності формування полігональної поверхні.

Анімація руху губ в процесі відтворення мовлення є однією з найскладніших задач в області обробки обличчя в анімації. Це пояснюється тим, що мовлення включає велику кількість можливих комбінацій букв та звуків. Аніматори розбивають всі ці звуки на окремі фонемі, які, у свою чергу, піддаються зміні.

Ці фонемі в деталях розбиваються на різні форми губ, які використовуються для імітації руху губ людини під час мовлення. В залежності від рівня деталізації може бути від 4 до 15 різних видів таких форм губ. На практиці в системі імітації мовлення зазвичай використовують п'ятнадцять різних форм губ людини. Під час розмови людей, приголосні звуки можуть викликати рухи щелепи, які відкривають і закривають її, як це спостерігається у словах "барабан" чи "варан", де щелепа відкривається і закривається декілька разів. [2].



Рис. 1. Форми губ анімації 3D персонажа

Програмне забезпечення візуалізації роботи модулю є 3D-редактор MAYA [1]. Анімація об'єктів відтворюється завдяки вузловим анімаційним точкам, які зв'язані між собою на поверхні тривимірного об'єкту. Вузлова анімаційна точка при відносному зміщенні змушує слідкувати за собою інші сусідні вузлові точки подібно до того, як частинки металу слідкують за магнітом [2].

Також важливим елементом в лицьовій анімації є час анімаційної зміни форми губ де кожний лінгвістичний склад слів відтворює приблизно 4-5 кадрів анімації. При цьому кожне слово додає два кадри паузи, а знаки пунктуації, такі як кома або крапка додають п'ять кадрів паузи [3].

Для реалізації відтворення правильних фонем в мові програмування Python було використано бібліотеку Natural Language Toolkit [4]:

```
def wordbreak(tmp, s):
    print (s)
    s = s.lower()
    if s in arpabet:
        return arpabet[s]
    middle = len(s)/2
    partition = sorted(list(range(len(s))), key=lambda x: (x-middle)**2-x)
    for i in partition:
        pre, suf = (s[:i], s[i:])
        if pre in arpabet and self.wordbreak(suf) is not None:
            return [x+y for x,y in iterprod(arpabet[pre], self.wordbreak(suf))]
    return None.
```

У ній зібрані велика кількість слів на англійській та розбиття їх на окремі фонемні шляхом дерева рішень [4].

Встановлено, що запропонований підхід лицьової анімації дозволяє підвищити загальну швидкість роботи з анімаційними зображеннями на автоматизованому рівні проектування. Також даний підхід підвищує точність анімаційної поверхні під час проектування по заданим поверхневим координатним точкам на 75 %.

ЛІТЕРАТУРА

- 1.Анімація обличчя [Електронний ресурс] // SE7EN.ws. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://se7en.ws/licevaya-animaciya-process-sozdaniya-vidy-i-fundament/>
- 2.Форми губ [Електронний ресурс] // iclone7. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.reallusion.com/iclone/lipsync-animation.html>.
- 3.Lipsync [Електронний ресурс] // вікіпедія. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: https://en.wikipedia.org/wiki/Lip_sync.
- 4.Natural Language Toolkit [Електронний ресурс] nltk.org. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.nltk.org/>

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