

Державний заклад
«ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО»



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ДВАДЦЯТЬ ДРУГА ВСЕУКРАЇНСЬКА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 квітня 2025 р.

Одеса – 2025

Інформатика, інформаційні системи та технології: тези доповідей двадцять другої всеукраїнської конференції студентів і молодих науковців. Одеса, 25 квітня 2025 р. - Одеса, 2025. – 315 с.

Друкується за рішенням Вченої Ради

Університету Ушинського

(протокол № 16 від 29.05.2025 р.)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом у сфері освіти та використання інформаційних технологій. У конференції приймають участь студенти, аспіранти та молоді науковці вищих навчальних закладів України.

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: сучасні інформаційні технології; інтелектуальні системи; методика викладання інформатики; інформаційні технології в освіті; психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

завідувачка кафедри прикладної математики та інформатики

фізико-математичного факультету Університету Ушинського, д. т. н., проф. Т. Л. Мазурок,

завідувач кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова, д. т. н., проф. Є. В. Малахов

Оргкомітет:

Голова:

Ректор Університету Ушинського,

д. і. наук, доц. А. В. Красножон

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи Університету Ушинського, д. політ. н., проф. Г.В. Музиченко

Декан факультету математики, фізики та інформаційних технологій ОНУ імені І. І. Мечникова,

д. ф-м. н., проф. Ю. А. Ніщук

Члени оргкомітету:

д. т. н., проф.	Є. В. Малахов	д. т. н., проф.	Т. Л. Мазурок
д. т. н., проф.	Ю. О. Гунченко	к. п. н., доц.	А. О. Яновський
ст. викладач	І. М. Лісіцина	викладач	О. Я. Рубанська
ст. викладач	Н. Ф. Трубіна	к. ф.-м. н.	О. П. Бойко
ст. викладач	В. А. Корабльов	PhD, associated prof. (Poland)	A. Rychlik

© Навчально-науковий інститут природничо-математичних наук, інформатики та менеджменту Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського», кафедра прикладної математики та інформатики, 2025

© Факультет математики, фізики та інформаційних технологій Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2025

З М І С Т

АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В ЗАКЛАДАХ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ.....	14
Перезва О. В., Банарь Д. В., Рубаха О. М.....	14
РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ В ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ.....	16
Белоус А. О., Горбатюк Р. В.	16
APPLICATION OF MATHEMATICAL MODELING BASED ON SOLIDWORKS SIMULATION.....	18
Rudyk O. Yu., Kovalets B. M., Pungin V. A., Sharavarskyi L. P.....	18
РОЗРОБКА СИСТЕМИ ОРІЄНТУВАННЯ ТА БУДУВАННЯ КАРТИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ АВТОНОМНОГО РОБОТА ЗА ДОПОМОГОЮ G-MAPPING SLAM	20
Лісовський М. М., Шаріпова І. В.	20
ВИНИКНЕННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ПОДАЛЬШИЙ ПОСТУП ГІПЕРРЕАЛЬНОСТІ.....	22
Ляшко С. В.	22
СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ПРИ ПОБУДОВІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МЕТОДУ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ.....	24
Тікус І. Є.	24
РОЗРОБКА МАКЕТІВ АДАПТИВНОГО ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ СТОМАТОЛОГІЧНОГО КАБІНЕТУ	27
Русева Р. О., Розум М. В.	27
РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МОВИ PYTHON ...	28
Ігнат'єва К. М., Розум М. В.....	28
РОЗРОБКА ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ТЕСТУВАННЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ ІЗ АНАЛІЗОМ ВИКОРИСТАННЯ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ ТИПІВ DDR4 ТА DDR5.....	30
Свірський І. Д., Каменева А. В.....	30
ІНТЕГРАЦІЯ ІоТ У ХАРЧОВЕ ВИРОБНИЦТВО: ВИКОРИСТАННЯ ESP32 ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ДОЗУВАННЯ.....	32
Терзі Д. Д., Гунченко Ю. О.....	32
СТВОРЕННЯ 3D-ЗОБРАЖЕННЯ У РАСТРОВОМУ ФОРМАТІ.....	34
Клепацька А. О., Бовнегра Л. В., Горбатюк Р. В.....	34
ЗАСТОСУВАННЯ МОДУЛЯ ЧИСЛАУ ПРАКТИЧНИХ ЗАДАЧАХ	36
Шамайло М. І., Шаповалова Н. В.	36
ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНОЇ СТРУКТУРИ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ЗБОРУ ТА АНАЛІЗУ ГЛОБАЛЬНОЇ СТАТИСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ	38
Золотарев Є. О., Шибасєва Н. О.	38

РОЗРОБКА МАКЕТІВ АДАПТИВНОГО ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ СТОМАТОЛОГІЧНОГО КАБІНЕТУ

Русєва Р. О., Розум М. В.

Одеський національний морський університет

У наш час цифрова присутність стала необхідністю практично для кожного бізнесу, і медична сфера — не виняток. Особливо це стосується стоматологічних клінік, де комфорт пацієнта починається ще задовго до особистого візиту — з моменту першого знайомства із сайтом. Саме тому важливо створити веб-ресурс, який буде не лише зручним, а й приємним у користуванні, зрозумілим, адаптованим до різних пристроїв і викликатиме довіру. Мета роботи — розробити адаптивний UI/UX-дизайн для сайту стоматологічного кабінету, який однаково добре працюватиме на мобільних телефонах, планшетах і десктопах.

Одним із перших запланованих етапів є проведення брифінгу із замовником. На цій зустрічі планується уточнити бачення клієнта, обговорити бізнес-цілі, побажання до функціоналу й стилю, а також зібрати референси, розглянути цінності бренду, колористику та визначити технічні обмеження. Усе це буде зафіксовано у формалізованому брифі, що слугуватиме основою для прийняття дизайнерських рішень надалі.

Розробка дизайну передбачається на основі підходів Human-Centered Design та Design Thinking [1], де користувач та його досвід перебувають у центрі уваги [2]. В рамках дослідницького етапу планується теоретичне опрацювання цільової аудиторії з метою моделювання можливих сценаріїв її взаємодії з сайтом. Зокрема, заплановано створення користувацьких персонажів (User Personas), емпатійних карт (Empathy Maps), Value Proposition Canvas, а також побудову Customer Journey Maps, user flow і storyboard [3]. Завдяки цим інструментам з'являється змога сформувати цілісне уявлення про мотивації, потреби та потенційні бар'єри користувачів.

Окремо передбачається аналіз конкурентного середовища — сайтів стоматологічних клінік в Україні та за її межами. Мета цього етапу — виявити найкращі приклади реалізації функціоналу, структури та візуальної комунікації, а також звернути увагу на типові недоліки, що ускладнюють користувацький досвід. Зібрана інформація ляже в основу створення структури сайту та інформаційної архітектури.

Наступним кроком планується створення низькорівневих прототипів (Low-Fidelity Wireframes), які дозволять зосередитись на логіці інтерфейсу. Далі — розробка повноцінних адаптивних макетів у Figma, які відповідатимуть особливостям трьох типів пристроїв. Для уніфікації стилю буде сформовано UI-мудборд із референсами, кольоровими палітрами, типографікою, сітками тощо [2,

4]. Також планується розробка базової дизайн-системи, яка забезпечить візуальну цілісність і зручність подальшої передачі проєкту в розробку.

Завершальним етапом стане створення інтерактивного прототипу для попереднього тестування. Передбачається перевірка логіки навігації, зручності інтерфейсу та відповідності емоційного сприйняття. Зворотний зв'язок, отриманий на цьому етапі, дозволить внести корективи до фінальних макетів.

Таким чином, ця робота має на меті пройти повний цикл розробки UI/UX-дизайну — від стратегічного планування до візуального моделювання й тестування — з орієнтацією на користувача, контекст застосування та актуальні практики інтерфейсного дизайну.

Література

1. Brown, T. *Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society* / T. Brown. – Harvard Business Press, 2009. – 272 с.
2. Norman, D. A. *The Design of Everyday Things* / D. A. Norman. – Basic Books, 2013. – 368 с.
3. Garrett, J. J. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond* / J. J. Garrett. – New Riders, 2010. – 189 с.
4. Електроний ресурс. Nielsen Norman Group. *UX Research and Methods*. URL: <https://www.nngroup.com> Дата звернення: 23.03.2025р.

РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ МОВИ PYTHON

Ігнат'єва К. М., Розум М. В.

Одеський національний морський університет

Робота присвячена розробці інформаційної системи для прийняття рішень в умовах визначеності на основі методу аналізу ієрархій (MAI). Розроблений програмний продукт забезпечує користувача зручним інтерфейсом для введення необхідних даних та візуалізації всіх проміжних результатів. Інформаційна система надає можливість автоматично ранжувати альтернативи та виводити результати у зрозумілому графічному вигляді.

MAI, розроблений Т. Л. Сааті [1], є потужним інструментом для прийняття рішень у складних ситуаціях, де необхідно враховувати безліч критеріїв. Він дозволяє декомпонувати проблему на ієрархічну структуру, що складається з цілей, критеріїв та альтернатив, та оцінити їх відносну важливість за допомогою матриць парних порівнянь [1, 2]. В роботі [3] розглянуто реалізацію методу бінарних відношень за допомогою матриці парних порівнянь.

Для реалізації MAI розроблено інформаційну веб-систему з використанням мови програмування Python 3.11 з використанням фреймворку Flask 3.0.1. Система