



**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 Криський** – 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

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

майбутнє, де Інтернет стане більш інтерактивним та занурювальним середовищем. Оскільки програми стали більш інтерактивними, зростає складність створення таких програм. Щоб впоратися з цією складністю, був створений Angular.

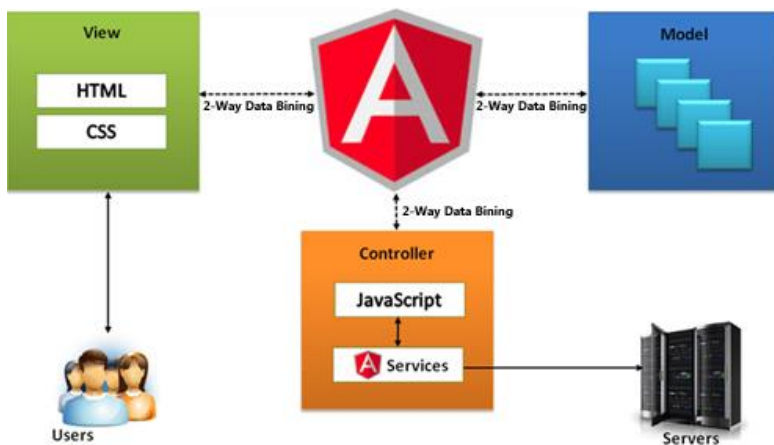
Метою роботи є опис принципів розробки клієнтської частини адаптивної тестувальної системи з фотоконтролем з використанням технологій javascript / typescript та фреймворку Angular.

Об'єктом дослідження є технології створення веб застосунків за допомогою фреймворку Angular.

Предметом дослідження є засоби програмування та побудови клієнтської частини веб застосунку з використанням наступних мов програмування та технологій: Angular, JavaScript, TypeScript.

Головною задачею є показати принципи побудови та побудувати клієнтську частину веб застосунку.

Частина проекту, яка містить в собі реалізацію бізнес-логіки, а саме взаємодію з сервером та базою даних, логіку обрахунків (якщо вони робляються безпосередньо в веб додатку), чи логіку структуризації даних та взаємодії з ними, написана за допомогою фреймворку Angular та мови програмування JavaScript/TypeScript. Схему роботи фреймворку подано на рисунку 1.



**Рис. 1** Схему роботи фреймворку Angular

В основі Angular лежить архітектурний шаблон Model-View-Controller (MVC). Метою MVC є розділення логічних одиниць на окремі блоки дій, щоб дати розробникам спосіб логічно розділити відповідальність робочих частин своєї програми.

Шаблон MVC ділить додаток на три частини:

Модель — поводить як рушійна сила програми, де зберігаються всі дані та завантажуються з сервера. Кожного разу, коли користувач взаємодіє з інтерфейсом користувача, що включає дані, вони будуть виходити з моделі.

Перегляд — це основний інтерфейс користувача, який бачить і з яким взаємодіє користувач. Він зміниться залежно від поточної моделі програми.

Контролер — ось де знаходиться бізнес-логіка. Це рівень презентації, який виконує різні дії, такі як отримання даних, як представити модель, що відображати тощо. Як звучить назва, він контролює дії програми [2].

Як згадувалося раніше, сила дизайну MVC полягає в його розподілі праці. Кожна з вищезгаданих частин відповідає за одне і лише одне. Модель — це дані, подання — це інтерфейс користувача, а контролер — бізнес-логіка. Кожна з цих частин незалежна одна від одної, що робить код більш модульним, придатним для повторного використання та набагато легшим у догляді для постійно мінливих веб-програм, які існують сьогодні і будуть існувати завтра [3].

На сьогодні існує багато популярних фреймворків та бібліотек для написання веб застосунків, але найпопулярніші з них це: Angular, React та Vue. Всі вони використовують мови програмування JavaScript/TypeScript. React це бібліотека яка немає великого набору вбудованих інструментів, більшість з них потрібно до встановлювати додатково [4], навідмінно від Vue та Angular. Vue це відносно молодий фреймворк, який поєднує у собі якості як React та Angular та має непоганий набір інструментів [5]. Angular має великий набір інструментів для рішення різних задач, чітке архітектурне рішення, хорошу вбудовану взаємодію з сервером та непогану ефективність роботи [2].

Отже, ми розглянули застосування Angular для виконання створення бізнес-логіки, що є базовою для більшості сучасних веб додатків. Проте дана технологія дозволяє реалізувати набагато складніші системи, із тривіальними математичними операціями, взаємодією з базою даних, серверними додатками та навіть мобільними. Тобто Angular є однією з найбільш сильних та інноваційних технологій.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Інтернет-протал статистичних даних Wikipedia: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Вебзастосунок>
2. Офіційна документація фреймворку Angular: <https://angular.io/>
3. Інтернет-спільнота JS розробників InDepthDev: <https://indepth.dev/posts/1134/working-with-dom-in-angular-unexpected-consequences-and-optimization-techniques>
4. Офіційна документація React: <https://reactjs.org/>
5. Офіційна документація Vue: <https://vuejs.org/>

## ВАЖЛИВІСТЬ ПОШИРЕННЯ СТАНДАРТУ WEB 3.0 ДЛЯ КРАЩОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ

**Кічак Б. В.**

*здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Національного університету біоресурсів і  
природокористування України*

# 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*