

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ

*ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІЙ
ІНЖЕНЕРІЇ
(ПТІКІ'2026)*

Одеса, Україна, 16 липня 2026 р.

Матеріали конференції

ОДЕСА

2026

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

МІЖНАРОДНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«Передові технології
в інформаційно-комунікаційній
інженерії»
(ПТІКІ'2026)**

Одеса, Україна, 16 липня 2026 р.

Матеріали конференції

**Одеса
2026**

УДК 004.9
ББК 32

*Проведення заходу зареєстровано в Державній науковій установі
«Український інститут науково-технічної експертизи та інформації»
(Реєстраційний номер: 3326U000765 від 01-07-2026 р.).*

Рецензенти:

Надія КАЗАКОВА – д.т.н., професор, завідувач кафедри інформаційних технологій Одеського національного університету ім. І.І. Мечнікова
Віктор СТРЕЛЬБИЦЬКИЙ – к.т.н., доцент, доцент кафедри підйомно-транспортні машини та інжиніринг портового технологічного обладнання Одеського національного морського університету

International Conference “Advanced Technology in Information and Communication Engineering” (ATICE’2026): Conference Proceedings.
Odesa: International university, 2026, 145 p.
DOI: <https://doi.org/10.32837/11300.33747>

Міжнародна конференція «Передові технології в інформаційно-комунікаційній інженерії» (ATICE'2026): Матеріали конференції.
Одеса: Міжнародний університет, 2026, 145 с.

У збірнику подано результати наукових досліджень, висвітлено обговорення актуальних проблем, викликів і тенденцій з інформаційних систем, технологій захисту інформації, використання сучасних інформаційних технологій в управлінні системами у різних галузях народного господарства. Матеріали охоплюють інноваційні підходи, досвід упровадження сучасних рішень і приклади успішних практик трансформації різних галузях народного господарства .

Видання призначене для науково-педагогічних працівників, здобувачів освіти, науковців і фахівців ІТ галузі.

Матеріали публікуються в авторській редакції. Відповідальність за зміст поданих матеріалів несуть автори.

Відповідальні за випуск:

*к.т.н., доцент Пунченко Наталія,
к.т.н., доцент Розенвассер Денис.*

© Автори
© Вид-во Гельветика, 2026

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова

КІВАЛОВ С.В. – д.т.н., проф., Міжнародний університет, м.Одеса, Україна.

Співголови

ГРОМОВЕНКО К.В. – д.ю.н., проф., Міжнародний університет, м. Одеса, Україна.

ЛЕФТЕРОВ В.О. – д.п.н., проф., Міжнародний університет, Одеса, Україна

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

УРИВСЬКИЙ Л.О. – д.т.н., проф., НТУ України "КПІ імені Ігоря Сікорського", Київ, Україна.

Члени організаційного комітету

СОЛОВСЬКА І.М. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ЙОНА Л.Г. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ГРИГОР'ЄВА Т.І. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

РУСУ О.П. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

РОЗЕНВАССЕР Д.М. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ВАКАРЧУК А.О. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ПУНЧЕНКО Н.О. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ГРІБОВА В.В. – к.ф.-м.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

РЕДАКЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

СОЛОВСЬКА І.М. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

РОЗЕНВАССЕР Д.М. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ПУНЧЕНКО Н.О. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

КОМІТЕТ МІЖНАРОДНИХ ЗВ'ЯЗКІВ

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний університет, м.Одеса, Україна.

ГЛОБА Л. С. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ВЧЕНИЙ СЕКРЕТАР

ПУНЧЕНКО Н.О. – к.т.н., доц., Міжнародний університет, Одеса, Україна.

ТЕХНІЧНО-ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

СТРЕЛКОВСЬКА І.В. – д.т.н., проф., Міжнародний університет, м.Одеса, Україна.

УРИВСЬКИЙ Л.О. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ГЛОБА Л.С. – д.т.н., проф., Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м.Київ, Україна.

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 10

- Стрелковська І. В., Золотухін Р. В., Стрелковська Ю. О.* Оцінка показників якості обслуговування рівнів узагальненої архітектури АСУ в низькошвидкісних радіомережах зв'язку.....10
- Горбаньова А. І.* Вплив англomовних промптів на якість генерації програмного коду засобами штучного інтелекту.....14
- Чебанюк О. Д., Динін Б. І.* Полінтелектуальні методи моніторингу та ідентифікації стійких кластерів інституційної ліквідності в потоках даних мікроструктури ринку.17

СЕКЦІЯ 2. КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ 212

- Стрелковська І. В., Соловська І. М., Стрелковська Ю. О.* Класифікація вебтрафіку HTTP/HTTPS-запитів на основі ML-методів.....22
- Пономарчук В. Ю., Сергєєва К. Л., Булана Т. М., Молодець Б. В.* Модульна архітектура інформаційної технології для розмежування судин кровоносного та лімфатичного русла за даними медичної візуалізації.....27
- Іващев Д. В., Герасимов В. В.* Нелінійно-динамічні та фрактальні властивості шуму в сигналах рівня палива маневрових локомотивів.....32
- Сукач У. А., Паскалов М. Д., Русу О. П.* Система моніторингу полів « Wheatmon».....36
- Соловська І.М., Жданова А.О.* Створення SPA-вебсайту управління списком завдань із використанням React та патерна MVC.....39

СЕКЦІЯ 3. КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ444

- Проценко М. М.* Порівняльне дослідження стратегій RAG-контексту для підвищення повноти автоматизованого code review45
- Volodymyr Yarovenko* Underwater Robotics and the Development of Engineering Solutions for Real-World Problems through the MATE ROV Competition.....50
- Новочинський Є. Г.* Оптимізація обчислення штучних нейронних мереж у межах гетерогенних комп'ютерних архітектур55
- Григор'єва Т. І., Салагор В. І.* Комплексний підхід до верифікації критичних комп'ютерних систем на основі машинного навчання, нечіткої логіки та теорії ігор....60
- Бобуйок М. В., Павленко М. К., Кузнєцова В.Є.* Система автоматизованого перевезення вантажів «HEX Robot».....64
- Немшилов Ю. О.* Майстер – клас за темою «Техно інтелект».....66

СЕКЦІЯ 4. КІБЕРБЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ 690

- Григор'єва Т. І., Мельник В. В.* Математичне моделювання безпечної маршрутизації даних на основі нечіткого алгоритму Дейкстри.....70
- Розенвассер Д. М., Шве́ду М. І.* OSINT у кібербезпеці.....74
- Петков Є. І.* Дослідження сучасного стану та перспектив розвитку протоколу SSH....78
- Пахолюк О. І.* Системний метод оцінювання стійкості автентифікаційних механізмів у інформаційних системах 82

СЕКЦІЯ 5. ЕЛЕКТРОННІ КОМУНІКАЦІЇ ТА РАДІОТЕХНІКА..... 86

- Стрелковська І. В., Соловська І. М., Брославський Р. Ю.* Аналіз параметрів якості обслуговування у мережах 5G/NR86
- Уривський Л.О.* Використання методів машинного навчання як інструменту семантичної комунікації в каналах зв'язку.....92
- Пунченко Н. О.* Квантові інерціональні навігаційні системи для відновлення морської логістики України: GNSS-independent рішення96

Цімура Ю. В., Колодійчук Л. В. Аналіз перспектив застосування загоризонтних станцій широкосмугового доступу в умовах ведення бойових дій.....99

СЕКЦІЯ 6. ІНФОРМАТИКА ТА ПРОГРАМУВАННЯ В ОСВІТІ 103

Єрмакова С. С. Цифрова дидактика у професійній діяльності викладача закладу вищого освіти: проєктування освітнього процесу, крос-культурна мотивація та дистанційна підготовка фахівців в епоху штучного інтелекту.....103

Биков А. В. Модернізація освіти через призму цифрових технологій.....107

Кічка М. П. SMART-технології у професійній підготовці економістів: інноваційні виміри та дидактичний потенціал.....111

Шаповалов О. Ю. Дигіталізація освіти через призму крос-культурного підходу: від мотивації до компетентності.....115

СЕКЦІЯ 7. ПСИХОЛОГІЯ ЦИФРОВОГО ПРОСТОРУ. КІБЕРПСИХОЛОГІЯ..... 119

Гайдук І. В. Цифрові сліди деструктивної поведінки: психологічні предиктори та інтелектуальна детекція корпоративного шахрайства.....119

Іванова О. С. Онтологічний статус штучного інтелекту в координатах цифрового буття.....122

Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Шило Г. М. Синергія штучного інтелекту, цифрового гуманізму та гуманітарної безпеки як нова концепція майбутнього розвитку цифрової цивілізації.....125

СЕКЦІЯ 8. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕСУ.....132

Горбаньова В. О. Цифрова трансформація бізнесу на основі блокчейн-технологій: конвергенція менеджменту, маркетингу та економічної ефективності132

Жигулін О. А., Проценко М. М. Інформаційна система SymbolAI з ШІ-асистентом керівника бізнесу.....134

Грібова В. В. Статистична оптимізація системи показників інноваційного розвитку підприємств138

УДК 004.738.5:004.4

DOI

СТВОРЕННЯ SPA-ВЕБСАЙТУ УПРАВЛІННЯ СПИСКОМ ЗАВДАНЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ REACT ТА ПАТЕРНА MVC

Соловська І.М., к.т.н., доцент,
Міжнародний університет,
i.solovskaya@mgu.edu.ua,
Жданова А.О.

Бакалавр зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»,
Міжнародний університет
zhd.angel@icloud.com

Анотація. Розглянуто створення SPA-вебсайту управління списком завдань із використанням фреймворку React та патерна MVC. Проведено аналіз існуючих систем управління списком завдань та виконано порівняльний аналіз фреймворків React, Angular і Vue.js. Визначено особливості архітектури SPA-застосунків та спроектовано компонентну структуру вебсайту для якої сформовані основні функціональні модулі. Розроблений SPA-вебсайт забезпечує додавання, редагування, видалення, перегляд і керування завданнями, підтримує маршрутизацію, локалізацію інтерфейсу, календарне подання та канбан-дошку. Проведене тестування розробленого SPA-вебсайту підтвердило коректність роботи основних функцій, включаючи створення, редагування, видалення, фільтрацію та відображення завдань у різних режимах. Запропонований підхід до створення SPA-вебсайту може бути використаний для розробки різних видів SPA-вебсайтів.

В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій односторінкові SPA-вебсайти (Single Page Application) набули широкого поширення завдяки високій швидкості роботи та зручності взаємодії з користувачем. Вони дозволяють оновлювати інтерфейс без повного перезавантаження сторінки, забезпечуючи ефективне використання ресурсів браузера, і активно застосовуються для створення вебсайтів управління даними, зокрема систем планування та керування завданнями. Для реалізації SPA-вебсайтів частіше використовуються JavaScript фреймворки, зокрема React, Angular і Vue.js з додатковим застосуванням TypeScript для перевірки коду та Tailwind CSS для стилізації. Сучасні вебсайти мають низку вимог до архітектури програмного забезпечення, зручності підтримки коду та масштабованості. Для забезпечення таких вимог використовується компонентний підхід у поєднанні з архітектурним патерном MVC (Model-View-Controller), що забезпечує розділення бізнес-логіки, даних та інтерфейсу вебсайту [1].

Системи управління списком завдань реалізуються як програмний інструмент планування, організації, пріоритизації та відстеження завдань

від моменту створення до завершення. Завдання розміщуються в черзі за прикріпленими атрибутами та планувальник застосовує алгоритми FCFS (First Come First Served), EDF (Earliest Deadline First), PS (Priority Scheduling) для визначення послідовності обробки операцій і зберігаються у вигляді даних з фіксованим набором атрибутів, до яких належать назва, опис, строк виконання, періодичність повторення, статус виконання, мітки, вкладені файли та інші додаткові значення. Серед систем управління списком завдань слід відмітити Tweek, Any.do, Microsoft To Do, Todoist, TickTick, Jira, Trello та Worksection. Вони відрізняються собою інтерфейсом, набором функцій, способом організації даних і рівнем підтримки командної роботи. Частина систем підтримує календарне подання, підзавдання, вкладення, мітки, списки, проекти або дошки. Спільною ознакою систем управління списком завдань є базування на хмарному сховищі або синхронізація через сервер, що дає змогу відкривати дані з різних пристроїв, а також наявність вебверсії або вебдоступу та застосунків для мобільних пристроїв [1-5].

Метою даної роботи є розробка SPA-вебсайту управління списком завдань з використанням фреймворку React та патерна MVC, який забезпечить гнучке додавання, редагування, видалення, перегляд і керування завданнями, підтримку маршрутизації календарне подання та канбан-дошку.

Для розробки SPA-вебсайту управління списком завдань проведено порівняльний аналіз бібліотеки React та фреймворків Angular і Vue.js [2-4], результати наведені в табл. 1.

Таблиця 1 - Порівняльна характеристика фреймворків React, Vue.js та Angular

Показник	React	Vue	Angular
Тип інструменту	JavaScript-бібліотека для інтерфейсів	JavaScript-фреймворк для інтерфейсів	JavaScript/TypeScript -фреймворк для вебдодатків
Основна мова реалізації	JavaScript, TypeScript, JSX	JavaScript, TypeScript, HTML-шаблони	TypeScript
Архітектура інтерфейсу	Компонентна, відсутній єдиний шаблон проєкту	Компонентна, наявність шаблонів у .vue-файлах	Модульна, компоненти та сервіси у модулях
Вбудована маршрутизація	Відсутня, використовується React Router або аналоги	Вбудована через бібліотеку Vue Router	Вбудована через Angular Router
Керування станом	Redux, Zustand, Context API	Pinia, Vuex	Services, NgRx, Signals

Порівняльний аналіз фреймворків React, Angular та Vue.js (табл. 1) показав, що вибір фреймворків визначається розміром проєкту та вимогами до його архітектури. Фреймворк Angular орієнтований на великі

системи, де важлива структура модулів, наявність вбудованих інструментів для маршрутизації, форм та HTTP-запитів, а також чітке типізування коду. Фреймворк Vue.js реалізує компонентний підхід із можливістю поступової інтеграції у проєкт, що робить його придатним для проєктів невеликого та середнього розміру. Фреймворк React не накладає архітектурних обмежень, а додаткові функції (маршрутизація, керування станом) реалізуються за допомогою сторонніх бібліотек, що забезпечує гнучкість архітектури. Для розробки даного проєкту обрано React, оскільки він забезпечує компонентну модель побудови SPA-застосунку та можливість адаптації архітектури під вимоги проєкту [5-7].

Для побудови SPA-вебсайту управління списком завдань використана схема, показана на рис. 2.

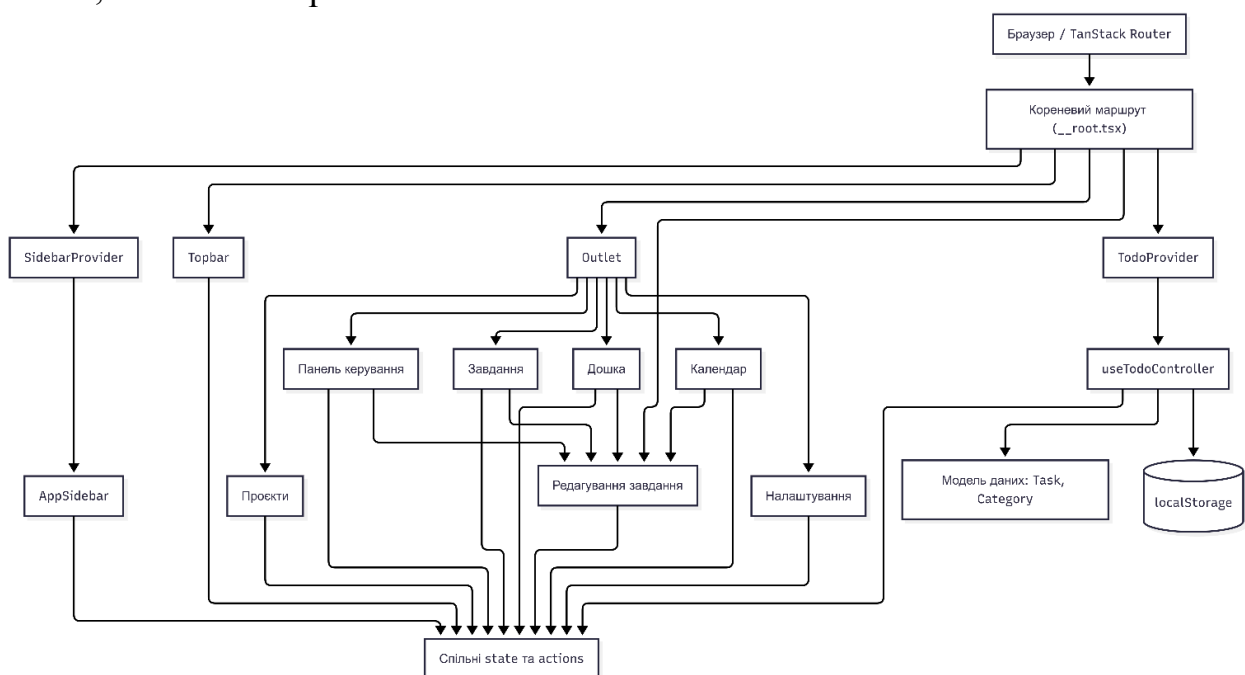


Рисунок 2 – Схема архітектури SPA-вебсайту управління списком завдань

Особливість побудови даної схеми складається з моделі даних у файлі `model.ts`, що містить структури даних та типи сутностей, бізнес-логіка та операції над даними реалізуються у файлі `controller.ts`. Рівень представлення формується компонентами інтерфейсу, розміщеними у директоріях `components` і `routes`, а центральним елементом архітектури є `TodoProvider.tsx`, який забезпечує глобальний стан застосунку на основі React Context API. Через `useTodo()` компоненти отримують доступ до спільного стану, що включає завдання, категорії, параметри пошуку та фільтрації, а також налаштування інтерфейсу. Кореневий компонент `__root.tsx` реалізує загальний `layout` застосунку і містить спільні інтерфейсні елементи: навігаційну панель `AppSidebar`, верхню панель `Topbar`, динамічну область `Outlet` та глобальне модальне вікно `EditModal`.

Через цей компонент забезпечується єдина структура сторінок та повторне використання загальних UI-елементів [7-9].

Навігаційна структура SPA-вебсайту, показана на рис. 3 надає функціональну архітектуру переходів між основними модулями системи та демонструє принцип організації маршрутизації в межах SPA-вебсайту.

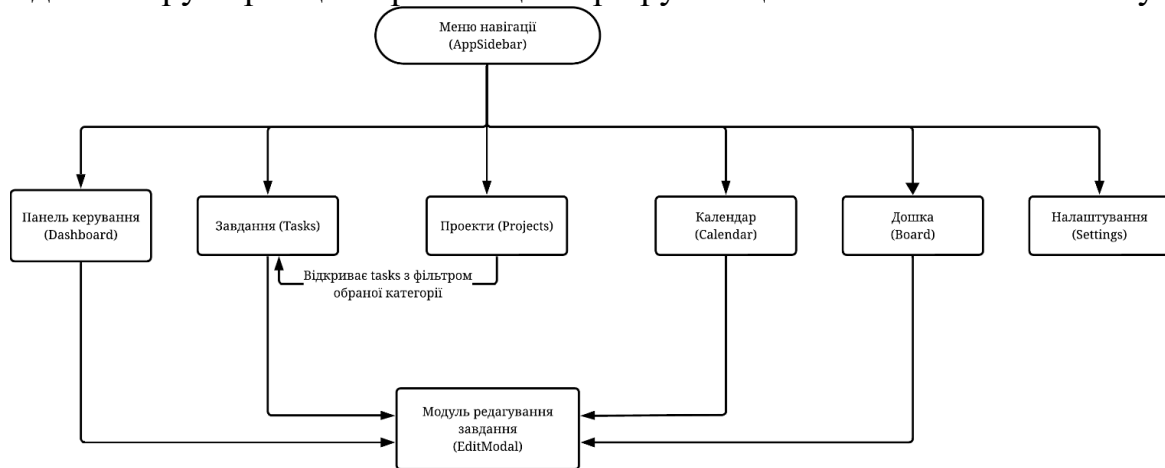


Рисунок 3 – Схема навігації та структура сторінок SPA-вебсайту управління списком завдань

Центральним елементом навігації є компонент AppSidebar, який забезпечує доступ до основних розділів вебсайту. Через навігаційну панель користувач може перейти до шести основних сторінок: Dashboard, Tasks, Projects, Board, Calendar та Settings. Додатково в інтерфейсі реалізовано глобальний модуль редагування завдання - компонент EditModal, який доступний з будь-якої сторінки без переходу на окремий маршрут, що активується зі сторінок Dashboard, Tasks, Board та Calendar, оскільки на них відображаються завдання, що підтримують редагування. Сторінка Projects має додатковий зв'язок зі сторінкою Tasks, при виборі категорії застосовується фільтрація списку завдань за відповідною категорією.

Інтерфейс розробленого SPA-вебсайту показано на рис. 4.

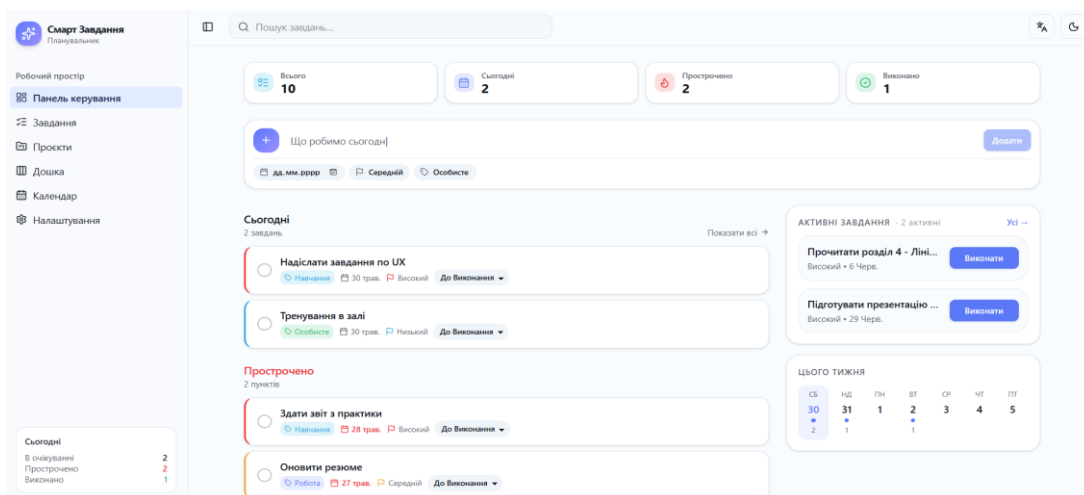


Рисунок 4 – Інтерфейс SPA-вебсайту управління списком завдань

У процесі розробки було реалізовано шість основних сторінок вебсайту, кожна з яких виконує окрему функцію управління списком завдань та забезпечує доступ до відповідного набору даних. Усі сторінки побудовано на основі єдиної дизайн-системи з підтримкою світлої та темної тем, а також мультимовного інтерфейсу. Навігація між сторінками реалізована за допомогою бічної панелі, яка містить перелік розділів із іконками та відображає статистичні показники стану завдань.

Тестування SPA-вебсайту управління списком завдань проводилось методом ручного функціонального тестування у браузері. Під час тестування було перевірено такі основні сценарії взаємодії користувача із застосунком, як операції з завданнями, робота фільтрів та пошуку, функціональність канбан-дошки, перемикання теми та мови, а також коректність збереження даних у localStorage. Кожен сценарій перевірено шляхом послідовного виконання дій у інтерфейсі та спостереження за відповідною реакцією застосунку, для перевірки збереження даних та адаптивності додатково використовувались вбудовані інструменти розробника DevTools та

Висновки. Отримані результати показують, що персистентність шуму рівня палива неоднакова на різних часових масштабах: на малих масштабах вона помірна й узгоджується з раніше встановленою високою короткостроковою автокореляцією цього шуму, а на великих масштабах флуктуаційна функція виходить на плато, що відповідає стаціонарності, підтвердженій тестами ADF і KPSS. Водночас шум характеризується мультифрактальністю, стійкою рекурентною структурою та важкими хвостами розподілу — властивостями, узгодженими з раніше встановленим кольоровим, негаусовим характером цього шуму [1]. Це обґрунтовує доцільність доповнення наявних методів обробки телеметрії рівня палива багатомасштабними нелінійними методами фільтрації.

Література

1. Розроблено односторінковий SPA-вебсайт управління списком завдань із використанням фреймворку React 19.2, мови програмування TypeScript 5.8, бібліотеки стилізації Tailwind CSS 4.2, засобів маршрутизації TanStack Router та системи інтернаціоналізації i18next.
2. Архітектуру застосунку реалізовано відповідно до патерну MVC, що забезпечує чітке розмежування логіки обробки даних, представлення інтерфейсу користувача та взаємодії з моделлю даних. Реалізовано засоби маршрутизації, адаптивного оформлення та мультимовної підтримки забезпечили зручність використання SPA-вебсайту на

різних пристроях і створили основу для його подальшого розвитку та інтеграції.

3. Проведено тестування розробленого SPA-вебсайту яке підтвердило коректність роботи основних функцій, включаючи створення, редагування, видалення, фільтрацію та відображення завдань у різних режимах.