

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Острозька академія»
Навчально-науковий інститут інформаційних технологій та бізнесу
Кафедра інформаційних технологій та аналітики даних

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня магістра

на тему: **«УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙН-ПРОТОТИПУ САЙТУ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ ІТ ТА БІЗНЕСУ НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ "ОСТРОЗЬКА АКАДЕМІЯ"»**

Виконав: студент 2 курсу, групи МУП-21
другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 122 Комп'ютерні науки
освітньо-професійної програми «Управління
проєктами»
Почтарук Анна Олександрівна

Керівник: викладач, вчений-практик,
Місай Володимир Віталійович

Рецензент: кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри прикладної математики
Донецького національного університету
імені Василя Стуса
Загоруйко Любов Василівна

РОБОТА ДОПУЩЕНА ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри інформаційних технологій та аналітики даних

_____ (проф., д.е.н. Кривицька О.Р.)

Протокол № 05 від « 04 » грудня 2025

Острог 2025

АНОТАЦІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Почтарук Анни Олександрівни, студентки групи: МУП-2

Тема роботи: **Управління проєктом створення дизайн-прототипу сайту
Навчально-наукового Інституту інформаційних технологій та бізнесу
НаУОА**

Дослідження присвячено проєктуванню та управлінню створенням дизайн прототипу вебпредставництва інституту з акцентом на мобільну пріоритизацію, доступність, продуктивність і керованість контенту. Сформовано узгоджену інформаційну архітектуру з моделлю сутностей програм, подій, новин і підрозділів та побудовано дизайн систему з токенами типографіки, кольорів і відступів, бібліотекою компонентів зі станами і правилами мікрокопі. Інструментарій охоплює Figma для каркасів і інтерактивних потоків, Wix для складання робочих шаблонів на динамічних колекціях і локальний HTML прототип для верифікації семантики, доступності та мікрокопі. Методична основа поєднує аналіз і синтез академічних та практичних джерел, системний аналіз предметного середовища, моделювання інформаційної архітектури, проєктування інтерфейсу на принципах юзабіліті та доступності, евристичний аудит і бенчмаркінг, а також валідацію на представниках цільових груп. Зібрано робочу версію з тотожною структурою мовних версій, налаштованими метаданими і структурованими даними, уніфікованими формами та подієвою аналітикою для вимірювання часу до першого кліку, глибини маршрутів, завершення коротких форм і частки нульової видачі пошуку. Досягнуто цільових порогів Core Web Vitals для мобільних умов LCP не більше 2,5 с, CLS не більше 0,1, INP не більше 200 мс та зафіксовано операційні критерії якості включно з завершенням коротких форм не менше 70 відсотків і нульовою видачею пошуку нижче 12 відсотків. Практичну цінність становить релізна стратегія з матрицею приймання, журналом змін, навчанням редакторів і картою редиректів, що забезпечує масштабування без втрати консистентності та прозору відтворюваність рішень. Наукова новизна полягає в інтеграції процесної моделі управління змінами з інтерфейсними порогами, що пов'язують структурні та текстові правки з поведінковими показниками у реальних умовах.

Ключові слова: управління проєктами, вебдизайн, інформаційна архітектура, дизайн система, mobile first, юзабіліті, доступність, Figma, Wix, HTML прототип, мікрокопі, локалізація, вебаналітика, Core Web Vitals, LCP, CLS, INP, структуровані дані, SEO, освітній вебсайт.

ABSTRACT

**for the qualification work of the applicant for the second (master's) level of higher education,
Pochtaruk Anna Oleksandrivna, student of the group: MUP-2**

Topic of work: **Project management of the creation of a design prototype of the website of the Educational and Scientific Institute of Information Technologies and Business of NaUOA**

The study is devoted to the design and management of the creation of a design prototype of the institute's web representation with an emphasis on mobile prioritization, accessibility, performance, and content controllability. A coherent information architecture with a model of the entities of programs, events, news and departments has been formed, and a design system with typography, color and indentation tokens, a component library with states and microcopy rules has been built. The toolkit covers Figma for wireframes and interactive flows, Wix for compiling working templates on dynamic collections, and a local HTML prototype for semantics, accessibility, and microcopy verification. The methodological framework combines the analysis and synthesis of academic and practical sources, system analysis of the subject environment, modeling of information architecture, interface design based on the principles of usability and accessibility, heuristic audit and benchmarking, as well as validation on representatives of target groups. A working version with an identical structure of language versions, customized metadata and structured data, unified forms, and event analytics to measure time to first click, route depth, short form completion, and zero search yield rate is assembled. Achieved Core Web Vitals target thresholds for mobile LCP of no more than 2.5 s, CLS no more than 0.1, INP no more than 200 ms, and recorded operational quality criteria including short form completion of at least 70 percent and zero search results below 12 percent. The practical value is a release strategy with an acceptance matrix, a changelog, editor training, and a redirect map, which provides scaling without loss of consistency and transparent reproducibility of decisions. The scientific novelty lies in the integration of the process model of change management with interface thresholds that link structural and textual edits with behavioral indicators in real conditions.

Keywords: project management, web design, information architecture, design system, mobile first, usability, accessibility, Figma, Wix, HTML prototype, microcopy, localization, web analytics, Core Web Vitals, LCP, CLS, INP, structured data, SEO, educational website.

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень.....	6
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ВЕБПРОЄКТАМИ ТА UI/UX-ПРОЄКТУВАННЯ.....	13
1.4.1 Модель контенту.....	23
1.4.2 Навігаційна модель.....	27
1.4.3 Система позначень і таксономії.....	29
1.4.4 Шаблони сторінок.....	32
1.4.5. Адаптивність і мобільні патерни.....	34
1.4.6 Керування життєвим циклом контенту.....	35
1.4.7 Оцінювання якості ІА (метрики).....	37
1.4.8 Дизайн-система.....	39
1.5 Взаємозв'язок ІА та дизайн-системи.....	41
Висновки до розділу 1.....	46
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ ТА ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО САЙТУ.....	48
2.1. Загальна характеристика інституту та роль сайту в цифровій екосистемі..	48
2.3. Формування функціональних і нефункціональних вимог включно з доступністю продуктивністю локалізацією SEO та критеріями приймання..	55
2.4. Специфіка застосування вимог UX/UI та аналітичних критеріїв до прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу.....	61
2.5. Методика валідації прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу та управління змінами на основі даних.....	65
2.6. Організаційна та техніко-аналітична модель супроводу та розвитку сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу.....	69
2.7. Аналіз конкурентів UI/UX.....	73
Висновки до розділу 2.....	80
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ДИЗАЙН ПРОТОТИПУ ТА ОЦІНЮВАННЯ РІШЕНЬ.....	82
3.1. Інструментарій і середовище прототипування Figma Wix і HTML прототип з описом цільових сценаріїв.....	82
3.2. Розроблення шаблонів сторінок і бібліотеки компонентів за принципом mobile first з уніфікованою мікрокопі.....	87
3.3. Збірка та налаштування робочої версії локалізація доступність і перевірка продуктивності з орієнтацією на Core Web Vitals.....	94
3.4. Юзабіліті тестування сценаріїв, методологія, вибірка, інструменти, протоколи й критерії успіху з подальшим мікроітеруванням.....	99

3.5. Аудит доступності за WCAG 2.2 рівня AA та оцінка продуктивності за Core Web Vitals із цільовими порогами для мобільних умов.....	103
3.6. План впровадження та управління змінами, релізна стратегія, версіювання, редиректи, навчання редакторів і моніторинг після публікацій... 104	
Висновки до розділу 3.....	107
ВИСНОВКИ.....	109
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ.....	113
ДОДАТКИ.....	122

Перелік умовних позначень

Скорочення Розшифрування українською

UI	Інтерфейс користувача
UX	Досвід користувача
IA	Інформаційна архітектура
MVP	Мінімально життєздатний продукт
CTA	Заклик до дії
CMS	Система керування контентом
CRM	Система керування взаєминами з клієнтами
SEO	Пошукова оптимізація
SERP	Сторінка результатів пошуку
OG	Протокол Open Graph
JSON-LD	Формат структурованих даних JSON Linked Data
JSON	Формат даних JavaScript Object Notation
XML	Розширювана мова розмітки
API	Програмний інтерфейс застосунків
REST	Архітектурний стиль репрезентативної передачі стану
GraphQL	Запитова мова для API
HTML	Мова гіпертекстової розмітки
CSS	Таблиці каскадних стилів
JS	Мова JavaScript
DOM	Об'єктна модель документа
URL	Уніфікований локатор ресурсу
HTTP/2	Протокол передавання гіпертексту версії 2
HTTP/3	Протокол передавання гіпертексту версії 3
TLS	Протокол захисту транспортного рівня
DNS	Система доменних імен
CDN	Мережа доставки вмісту
CORS	Спільний доступ до ресурсів з інших джерел
CSP	Політика безпеки вмісту
XSS	Міжсайтове скриптування
CSRF	Підробка міжсайтових запитів
SVG	Масштабована векторна графіка
PNG	Формат зображень Portable Network Graphics
WebP	Формат зображень WebP
AVIF	Формат зображень AV1 Image File Format
PWA	Прогресивний вебзастосунок
SPA	Односторінковий застосунок
MPA	Багатосторінковий застосунок
SSR	Серверний рендеринг
CSR	Клієнтський рендеринг

SSG	Статична генерація сайту
ISR	Інкрементальна статична регенерація
RWD	Адаптивний вебдизайн
i18n	Інтернаціоналізація
L10n	Локалізація
a11y	Доступність
ARIA	Специфікація Accessible Rich Internet Applications
WCAG	Керівні принципи доступності вебвмісту
AA	Рівень відповідності стандарту WCAG
CWV	Показники Core Web Vitals
LCP	Великий контентний елемент
CLS	Кумулятивний зсув макета
INP	Загальна взаємодія до наступного відгуку
FCP	Перше відображення контенту
TTFB	Час до першого байта
TTI	Час до інтерактивності
TBT	Загальний блокувальний час
FID	Затримка першого вводу
KPI	Ключові показники ефективності
OKR	Цілі та ключові результати
ROI	Рентабельність інвестицій
SLA	Угода про рівень послуг
SLO	Ціль показника рівня послуг
SLI	Показник рівня послуг
QA	Забезпечення якості
QC	Контроль якості
UAT	Приймальне тестування користувачами
CI/CD	Безперервна інтеграція та розгортання
VCS	Система керування версіями
Git	Система керування версіями Git
SAST	Статичний аналіз безпеки коду
DAST	Динамічний аналіз безпеки застосунку
SCA	Аналіз компонентів і залежностей ПЗ
GDPR	Загальний регламент захисту даних
DPIA	Оцінка впливу на захист даних
PII	Персонально ідентифікована інформація
A/B	Порівняльне тестування двох варіантів
A/B/n	Багатовариантне порівняльне тестування
NPS	Індекс готовності рекомендувати
SUS	Шкала юзабіліті системи
UEQ	Анкета оцінки користувацького досвіду
UMUX-Lite	Спрощена метрика юзабіліті UMUX
CJM	Карта шляху клієнта
JTBD	Концепція робіт які належить виконати

HCI	Людино комп'ютерна взаємодія
HCD	Людино орієнтоване проєктування
UCD	Користувач орієнтоване проєктування
WBS	Ієрархічна структура робіт
CPM	Метод критичного шляху
PERT	Метод оцінки та огляду програм
Gantt	Діаграма Ганта
MoSCoW	Метод пріоритезації Must Should Could Won't
DoD	Визначення готовності
DoR	Визначення готовності до старту
RACI	Матриця відповідальності RACI
SWOT	Сильні та слабкі сторони можливості загрози
KANO	Модель Кано для пріоритезації
RICE	Оцінка Reach Impact Confidence Effort
ICE	Оцінка Impact Confidence Ease
PoC	Доказ концепції
SRS	Специфікація вимог до програмного забезпечення
BRD	Документ бізнес вимог
FRD	Документ функціональних вимог
NFR	Нефункціональні вимоги
CRUD	Створення читання оновлення видалення
SQL	Мова структурованих запитів
NoSQL	Нереляційні бази даних
ETL	Витяг перетворення завантаження
ELT	Витяг завантаження перетворення
BI	Бізнес аналітика
SSO	Єдиний вхід
MFA	Багатофакторна автентифікація
WAF	Вебаплікаційний файрвол
GSC	Консоль пошуку Google
GTM	Менеджер тегів Google
GA4	Аналітика Google версії 4
PII	Персонально ідентифікована інформація

ВСТУП

Актуальність дослідження зумовлена посиленням ролі цифрових каналів у конкуренції між закладами вищої освіти та зростанням очікувань цільових аудиторій щодо зручного, структурованого і достовірного доступу до інформації. Офіційний сайт виступає не лише засобом інформування, а центральною точкою входу, яка формує перше враження про інституцію, підтверджує її репутацію, демонструє спектр освітніх можливостей, сервісів і партнерств, впливає на вибір абітурієнтів і довіру стейкхолдерів. Для Навчально наукового інституту інформаційних технологій та бізнесу Національного університету «Острозька академія» проблема набуває особливої ваги, оскільки чинне вебпредставництво не забезпечує повного і структурованого подання освітніх програм, результатів навчання, можливостей практик і працевлаштування, наукових та проєктних активностей, не підтримує прозорі користувацькі сценарії від ознайомлення до подання заявки чи отримання консультації, що знижує ефективність комунікації та не відображає належним чином заявлену компетентність інституту в галузі інформаційних технологій і бізнесу [1].

У цих умовах створення дизайн прототипу нового сайту інституту як повноцінного цифрового продукту є практично необхідним і концептуально обґрунтованим завданням. Прототип розглядається як інтегрований результат побудови інформаційної архітектури, дизайн системи, бібліотеки компонентів, типових шаблонів сторінок, уніфікованої мікрокопі та користувацьких сценаріїв з одночасним заданням вимірюваних критеріїв якості, що охоплюють доступність, продуктивність, зрозумілість навігації, ефективність пошуку і конверсію цільових дій. Використання принципів проєктного управління із чітким формуванням вимог, декомпозицією робіт, визначенням відповідальності, управлінням ризиками, впровадженню циклів тестування і валідації на основі даних дозволяє перетворити роботу над сайтом з одноразового оновлення інтерфейсу на керований процес розвитку цифрового продукту, що відповідає профілю інституту та реальним потребам його

аудиторій. Враховуючи описані виклики, доцільним є створення дизайн-прототипу нового сайту інституту як керованої ітерації цифрового продукту. Дизайн-прототип у цьому дослідженні розглядається як інтегрований результат робіт із побудови інформаційної архітектури (структура розділів, навігація, користувацькі потоки), розроблення дизайн-системи (типографіка, кольорова палітра, компоненти інтерфейсу, стани взаємодії), моделювання ключових сторінок і користувацьких сценаріїв (від першого екрана до подання заявки), а також підготовки до валідації через юзабіліті-тестування. Такий підхід забезпечує одразу дві цінності, швидку перевірку гіпотез щодо зручності та змістового наповнення; створення уніфікованої основи для подальшої розробки та масштабування (включно з можливістю реалізації на конструкторах на кшталт Wix без залучення значних технічних ресурсів).

Мета дослідження: розробити та обґрунтувати ефективні підходи до управління проектом створення дизайн-прототипу сайту Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та бізнесу, що відповідає сучасним вимогам зручності, доступності, адаптивності та іміджевого позиціонування інституту.

Об'єкт дослідження: процес управління проектом створення дизайн-прототипу вебсайту освітньої установи. **Предмет дослідження:** методи, інструменти та практики проектного менеджменту, UI/UX-дизайну й інформаційного моделювання, що застосовуються під час розроблення прототипу сайту Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та бізнесу.

Методологія дослідження поєднує аналіз і синтез наукових та практичних джерел з управління проектами і вебдизайну з системним аналізом предметного середовища, у межах якого ідентифікуються стейкхолдери, їхні цілі, канали входу та вузькі місця взаємодії. На основі цих даних моделюється інформаційна архітектура із визначенням сутностей, атрибутів і зв'язків, вибудовуються карти сайту та користувацькі потоки з контролем глибини переходів до пріоритетних дій.

Паралельно закладаються вимоги до логічної ієрархії заголовків, фокус стилів, альтернативних описів медіа, підписів таблиць і сумісності з клавіатурною навігацією, що перетворює доступність на властивість шаблонів, а не на пізню перевірку. Евристичний UX аудит і бенчмаркінг застосовуються як механізм перевірки зрілості рішень до старту широких тестувань. Евристичний огляд зіставляє прототипи з набором правил щодо видимості закликів, відповідності очікуванню користувача, мінімізації когнітивного навантаження, запобігання помилкам у формах і зрозумілих шляхів відновлення після помилки. Бенчмаркінг порівнює ключові екрани з практиками суміжних освітніх платформ і університетських сайтів, фіксуючи прийоми, які скорочують шлях до заявки, підсилюють довіру та покращують читабельність. Сукупність висновків аудитів переноситься у чек листи і матриці приймання, щоб наступні ітерації перевірялися однаково.

Прототипування у профільних інструментах реалізує зв'язок між моделлю архітектури і поведінкою інтерфейсу. У Figma створюється бібліотека компонентів зі станами і шаблони сторінок для головних сутностей. Паралельно у Wix збираються робочі сторінки на основі динамічних колекцій, що наближає прототип до продуктивних умов і дозволяє раннє підключення форм, локалізації та базової аналітики. Окремий HTML прототип використовується як контрольна площа для перевірки семантики, ієрархії заголовків, фокус індикаторів, альтернативних описів і підписів таблиць. Це дає можливість швидко ітеративно правити мікрокопі, поведінку компонентів і маршрути, не втрачаючи керованості над стандартами.

Наукова новизна та практична значущість полягають у методичному поєднанні інструментів управління проєктами з дизайн-орієнтованою ітеративною розробкою університетського вебресурсу на основі уніфікованої дизайн-системи. Це забезпечує керовану масштабованість, скорочує час і вартість впровадження та підвищує якість користувацького досвіду завдяки стандартизованим компонентам і чіткій інформаційній архітектурі.

Запропонований підхід легко адаптується до інших підрозділів університету та споріднених освітніх установ.

Інформаційна база та апробація результатів формується на матеріалах сайту інституту, вимогах і очікуваннях стейкхолдерів (адміністрація, кафедри, абітурієнти, студенти), напрацюваннях за результатами практичних робіт (структури, шаблони сторінок, дизайн-система, чек-листи якості), а також результатах попереднього аналізу та тестування прототипів. Апробація здійснюється через експертний та евристичний аудит, перегляд користувацьких сценаріїв і точкові юзабіліті-сесії.

Структура роботи відповідає меті та завданням дослідження і складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку джерел. У першому розділі подано теоретико-методичні засади управління вебпроектами та основи UI/UX-проектування в освіті. Другий розділ присвячено аналізу предметного середовища інституту, визначенню вимог і побудові інформаційної архітектури та дизайн-системи. У третьому розділі викладено результати створення дизайн-прототипу, підходи до його оцінювання й тестування, конкурентний аналіз і рекомендації щодо впровадження. У роботі використано 52 позицій джерел, текст основної частини становить 97 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ВЕБПРОЄКТАМИ ТА UI/UX-ПРОЄКТУВАННЯ

1.1. Поняття проєкту, життєвий цикл і базові принципи управління

Веброботка як сфера прикладного проєктування оперує унікальними завданнями, оскільки кожний сайт або прототип створюється як тимчасове підприємство, спрямоване на досягнення неповторного результату в межах визначених обмежень часу, вартості та якості. Подібним чином природу проєкту окреслено у останньому виданні Стандарту проєктного менеджменту. Сьогодні робота над створенням проєктами все більше покладається на орієнтацію на принципи (акцент на інтересах зацікавлених сторін, команди, підходів розвитку й вимірюваності результатів) [2]. Варто зауважити, що для вебсайтів специфіка посилюється інтеграцією технологічних, комунікаційних і візуальних компонентів, які повинні розроблятися відповідно до людиноцентричного дизайну. Відповідно до положень ISO 9241-210, саме користувачі, їхні потреби та контексти стають вихідною точкою протягом усього життєвого циклу [3]. В умовах освітніх інституцій така людиноцентричність додатково узгоджується з потребами заінтересованих сторін і вимогами до якості та прозорості, оскільки існує необхідність забезпечити якість вищої освіти в Україні. Життєвий цикл вебпроєкту зі створення повноцінного сайту або його дизайн-прототипу охоплює взаємопов'язані фази:

- ініціювання формує бачення цінності й очікувань аудиторій;
- планування структурує зміст робіт та ресурсів;
- реалізація матеріалізує архітектуру інформації, стиль і макети;
- тестування емпірично перевіряє придатність рішень;
- завершення фіксує результати і готує впровадження [4].

Згадана принципоорієнтована логіка дозволяє вибудувати зазначені фази як послідовність керованих ітерацій з чіткими критеріями приймання. Особливої уваги заслуговує і забезпечення циклічності залучення користувачів, оцінювання та уточнення рішень на кожному кроці, що особливо важливо для

освітніх сайтів із різними сценаріями для абітурієнтів, студентів і викладачів. Базові принципи управління вебпроектом конкретизуються орієнтацією на потреби користувача, прозорістю комунікацій у команді, ітеративністю та керуванням ризиками разом із вимірюваністю як основою прийняття рішень. Їхня практична реалізація у вебсередовищі спирається на два незамінні блоки контролю якості:

- доступність контенту й інтерфейсів відповідно до Керівних принципів доступності веб-контенту, які визначають принципи сприйнятності, керованості, зрозумілості та надійності [5];
- юзабіліті-тестування контенту й сценаріїв, які зарубіжна дослідниця К. Моран описує як ефективний інструмент виявлення бар'єрів взаємодії і покращення зрозумілості [6].

Справедливим буде зауважити, що для освітніх сайтів необхідною умовою стає «сучасністю». Особливо актуальним питання залишається для українських університетів. Колектив вітчизняних дослідників під керівництвом Б. Кузікова у власній праці, присвяченій доступності сайтів українських ЗВО звертають увагу на неоднорідності відповідності сучасним вимогам і тим самим підтверджують важливість системного тестування й оновлень. За результатами дослідження, автором систематизовано у таблиці основну інформацію щодо життєвого циклу (див. Таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Узагальнювальна таблиця життєвого циклу вебпроекту

Етап	Основний зміст робіт	Інструменти та метрики контролю
Ініціювання	Визначення заінтересованих сторін, очікувань та ціннісної пропозиції, окреслення обмежень	Стейкхолдер-мапа, Vision-Statement, попередні критерії успіху
Планування	Декомпозиція завдань, план випусків, вимоги до контенту, дизайн-бриф, план ризиків	WBS, дорожня карта, контент-модель, реєстр ризиків, KPI доступності
Реалізація	Інформаційна архітектура, дизайн-система, прототипи low/high-fi, наповнення контентом	Сайт-мапа, UI-кіт, прототипи, наповнені сторінки, журнал змін
Тестування	Юзабіліті-сесії з представниками аудиторій, аудит доступності за WCAG 2.2, перевірка мобільності й продуктивності	Протоколи тестів, звіт WCAG, показники успішності задач, Core Web Vitals

Завершення	Презентація результатів, критерії приймання, рекомендації до впровадження й оновлень	Демо-сесія, чек-лист приймання, план контент-оновлень
------------	--	---

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

1.2. Специфіка управління вебпроектами для освітніх установ

Управління вебпроектами в освітньому секторі визначається винятковою багатосторонністю аудиторій та необхідністю одночасного узгодження комунікаційної, академічної й сервісної функцій сайту. Університетська веб-екосистема взаємодіє з абітурієнтами, студентами, викладачами, адміністрацією, випускниками та зовнішніми партнерами, і кожна з цих груп має різні когнітивні схеми пошуку інформації, різні мотиваційні драйвери та різні очікування від якості контенту. Результати дослідження фахівців зарубіжної компанії «Nielsen Norman Group» для університетських сайтів свідчать, що користувачі припиняють навігацію за відсутності чітких відповідей на їхні основні запитання. Представниця компанії К. Шервін справедливо зазначає, що більшість освітніх вебресурсів суттєво відстають від еталонів сучасної інтернет-юзабіліті [7]. Відповідно, зростає актуальність вимоги щодо явної пріоритизації інформаційних потреб цільових аудиторій і узгодженої інституційної моделі управління вмістом. Складність освітніх вебпроектів зростає через контентозалежність архітектури та необхідність формалізованого контент-лайфциклу з чіткими ролями, правами публікації та маршрутами погодження. У децентралізованих академічних середовищах відсутність централізованого веб-врядування призводить до фрагментації стилю, дублювання сторінок і похибок актуальності. Відповідно, запровадження інституційного рівня управління вебконтентом забезпечує узгодженість дизайну, навігації та своєчасність оновлень. В сучасних умовах справді актуальною залишається потреба у керованості змістом як стратегічній функції. Упровадження чіткої контент-політики і регламентів публікації стає керівною умовою якості та довіри до ресурсу [8].

Якість взаємодії на освітніх сайтах безпосередньо залежить від відповідності сучасним нормам доступності та довідниковим практикам

створення і підтримки контенту. Вимоги вже згаданого WCAG 2.2 визначають перевірювані критерії на рівнях А, АА та ААА у межах принципів сприйнятності, керованості, зрозумілості та надійності [5]. Заслугує уваги також і гармонізований європейський стандарт EN 301 549, який поширює питання доступності на вебсайти та мобільні застосунки як елемент ширшої екосистеми ІКТ [9]. На нашу думку, для закладів освіти, що працюють із різними профілями користувачів, дотримання згаданих вимог слугує не стільки нормативним зобов'язанням, скільки операційною необхідністю, оскільки доступність прямо впливає на охоплення аудиторій та інклюзивність сервісів. Доцільним вважаємо зазначити про потребу планувати доступність і оновлюваність уже на етапі підготовки матеріалів, включно з явним описом потреб користувачів і життєвого циклу кожної публікації. Динамічність освітнього контенту посилюється мобільністю споживання. Частка користувачів, які покладаються переважно на смартфон для доступу до інтернету, стабільно зростає. Більше того, за даними аналітичної групи Pew Research Centre серед молодіжних аудиторій спостерігається майже безперервна присутність онлайн [10].

Отож, адаптивна верстка, продуктивність на мобільних пристроях і оптимізована інформаційна архітектура переходів мають статус критичних нефункціональних вимог, а не вторинних «покращень». Відповідно, у освітніх вебпроектах мобільна версія повинна розглядатись як домінантна. З огляду на різноманітність користувачів, доцільно формалізувати матрицю пріоритетів, що поєднує інформаційні потреби, дизайн-пріоритети та управлінські обов'язки зі сторони власників контенту і редакторів. Така матриця не дублює етапи життєвого циклу, однак встановлює чіткі відповідності між аудиторіями, типами матеріалів і критеріями якості, завдяки чому команда уникає конфлікту між «яскравістю» презентації для абітурієнтів і академічною строгістю для викладачів та партнерів. Аналіз досвіду університетських сайтів додатково підтверджує ефективність підходів, у яких навігація та мова сторінок

конструюються від описаних потреб користувачів, із подальшим емпіричним тестуванням сценаріїв (див. Таблиця 1.2).

Таблиця 1.2

Матриця пріоритетів цільової аудиторії

Аудиторія	Домінантні інформаційні потреби	Дизайн-пріоритети інтерфейсу	Власники контенту та відповідальність за оновлення
Абітурієнти	опис програм, умови вступу, дедлайни, вартість, стипендії, студентське життя	лаконічна навігація, сторінки-відповіді на запитання, візуальна привабливість, адаптивність	відбіркова комісія та PR-підрозділ, обов'язковий квартальний перегляд дат і вимог
Студенти	розклад, оголошення, каталоги дисциплін, сервіси кампусу	стабільність структури, чітка термінологія, доступність АА, продуктивність	навчально-методичні підрозділи, тижневі оновлення та журнал змін
Викладачі й адміністрація	кафедри, наукові профілі, політики, конкурси, тендери	формальна структурованість, версійність документів, пошук	деканати та канцелярія, регламенти публікації з RACI-ролями
Випускники та партнери	новини, досягнення, можливості співпраці та меценатства	репутаційні кейси, зрозумілі СТА, контактні канали	центр кар'єри та відділ партнерств, піврічні рев'ю матеріалів

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

1.3. Методологічні підходи та інструменти управління вебпроектами

Методологія управління вебпроектом виконує роль операційної системи, яка задає спосіб ухвалення рішень, темп і ритм команди, правила валідації проміжних результатів та механізми адаптації до змін вимог. У практиці розроблення освітніх вебресурсів доцільно мислити про взаємодоповнювані логіки відповідно до обмежень часу, бюджету та змістовної мінливості контенту. У межах дослідження вже згадувалась принципоорієнтована рамка передбачена Стандартом проектного менеджменту, яка визначає основні області реалізації та етичні засади управління як провідники для комбінування підходів [2]. Подібним чином і стандарт ISO/IEC/IEEE 12207 визначає набір життєвих процесів і дозволяє розробникам обирати потрібні практики без нав'язування єдиного життєвого циклу [11]. У проектах щодо розробки дизайн-прототипу освітнього сайту така логіка виправдана невизначеністю користувацьких

сценаріїв і контенту. Послідовно, обґрунтованим видається перехід до гібридних моделей, у яких жорстко регламентовані фази використовуються для контрольних точок приймання, а ітераційні цикли застосовуються для зворотного зв'язку та швидкого уточнення рішень.

Каскадна методологія Waterfall зберігає евристичну цінність у завданнях із високою визначеністю вимог до інформаційної архітектури та контенту, оскільки передбачуваність результатів і прозорість послідовності робіт полегшують міжкафедральну координацію та погодження [12]. Водночас для освітніх вебресурсів, у яких контент постійно доповнюється разом із валідацією сценаріїв навігації абітурієнтів і студентів, більш придатною виявляється парасолькова логіка Agile, що ставить користувацьку цінність і здатність відповідати на зміни вище жорсткого дотримання плану, а також забезпечує часту поставку перевірених елементів інтерфейсу й змісту [13]. Заслугує уваги і застосування Scrum як конкретизації Agile, адже воно дозволяє працювати короткими спринтами з визначеною метою продукту, фіксувати прозорість прогресу та здійснювати ретроспективний аналіз процесу для наступних поліпшень. Використання Scrum, на нашу думку, доволі доречне з метою швидкого ітераційного доведення сторінок «Освітні програми», «Абітурієнту», «Новини» [14]. У поєднанні згадані підходи надають методологічне виправдання змішаній моделі з контрольованими релізами і регулярною перевіркою гіпотез на прототипах (див. Таблиця 1.3).

Таблиця 1.3

Порівняльна таблиця методологічних підходів для вебпроекту ЗВО

Підхід	Сильні сторони в контексті ЗВО	Ризики та обмеження	Доцільний спосіб застосування
Waterfall	передбачуваність етапів, зручність юридично-процедурних погоджень, чіткі контрольні точки	низька адаптивність до появи нових розділів і вимог, ризик «відкладеного розчарування» на фіналі	використання як «скелета» з формалізованими стадіями приймання і переходу між фазами
Agile	пріоритет користувацької цінності, готовність приймати зміни, часта	потреба в дисципліні інкрементальної поставки, вищі вимоги до ролей і комунікації	застосування як базової культури ітерацій, орієнтованої на сценарії аудиторій і метрики якості

	валідація інтерфейсу й контенту		
Scrum	короткі спринти, інкремент продукту, прозорість і самоорганізація команди	необхідність зрілості в ролях і артефактах, ризик формалізму без реальної цінності	використання для ритмізації робіт над ключовими сторінками з чіткими «Definition of Done»

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

Варто зауважити, що методологічні рішення набувають практичного сенсу лише за наявності адекватного інструментарію, який робить ітерації дешевими, а комунікації – прозорими. У межах нашого дослідження використовувались сервіси Figma, Wix і Pinterest. Кожен із інструментів відповідав за окрему функцію у зв'язці «дослідження – проєктування – валідація». Figma слугувала середовищем для побудови інтерактивних прототипів і дизайн-системи на базі компонентів, варіантів і змінних, що забезпечувало узгодженість стилю та кероване масштабування патернів інтерфейсу, а також спрощувало внесення змін під час тестування [15]. Wix виконував роль «середовища показу» і швидкого складання функціональних сторінок із дотриманням принципів адаптивності, доступності та мобільної оптимізації. При роботі з сервісом використовувались, зокрема, вбудований Accessibility Wizard і перевірка структури DOM та індикаторів доступності. Pinterest використовувався як дослідницький інструмент для консолідації референсів і побудови інтерфейсу. Відповідно, з допомогою сервісу вдалось створити цілісне візуальне оформлення та зменшити ризик потенційних семантичних непорозумінь між аудиторією та дизайнерами [16]. Використання згаданих інструментів допомогло знизити транзакційні витрати на ітерації та підвищити можливість відтворити рішення.

Важливо, що методологічно вивірений інструментарій дозволяє визначити вимоги до якості не тільки як естетичні чи процесні, однак як формалізовані атрибути продукту у сенсі відповідності міжнародним стандартам. Мова, йде, перш за все про ISO/IEC 25010, який визначає, що розділи придатності до використання, переносності й підтримуваності можуть бути переведені у вимірювані критерії приймання для прототипів і сторінок [17]. Встановлення

таких метрик якості разом із регулярним спринтовим оглядом інкрементів у Scrum і принципами гнучкої доставки в Agile дозволило створити кероване середовище для прийняття рішень. Відповідно, ітерація слугувало інструментом змістовної валідації. Варто зазначити, що вибір підходу не варто зводити до «чистої» методології. Мова йде про спроектовану індивідуально комбінацію принципів і практик, яка, у свою чергу, підкріплюється набором інструментів з метою прискорити зворотний зв'язок і гарантувати відтворюваність стилю та якості.

1.4. Інформаційна архітектура та дизайн-система

Інформаційну архітектуру (ІА) освітнього вебресурсу можна охарактеризувати як концептуальну модель упорядкування змістових сутностей і зв'язків, що забезпечує орієнтацію користувача в полі різнорідних матеріалів та знижує когнітивні витрати на пошук відповідей. Варто зауважити, що у сучасному науковому дискурсі Л. Розенфельд, П. Морвілл та Х. Аранго описують ІА як дисципліну структурування, організації та маркування контенту з оперттям на ментальні моделі аудиторій та на керовані таксономії й метадані. Навігація слугує лише видимим аспектом більш глибокої семантичної конструкції. Науковці наголошують на ролі семантичної узгодженості, чітких назв і послідовних шаблонів сторінок для підвищення успішності завдань. [18] У випадку інституцій вищої освіти стратегічний сенс ІА комплексний. Вона слугує інструментом забезпечення доступу до великого масиву навчально-наукового контенту та комунікаційним сигналом про організованість, передбачуваність і сучасність установи через сталі маршрути та явну ієрархію.

У межах дослідження цілі та принципи ІА конкретизуються як вимірювані характеристики якості інформаційного середовища, що підлягають емпіричній перевірці на прототипах і продуктивному середовищі. Зокрема, знаходжуваність обґрунтовується як перевірюваний показник через комбінацію попереднього дослідження карт-сортування для виявлення користувацьких категоризацій і наступного tree-testing для валідації обраної навігаційної

структури. У фокусі перебувають метрики глибини кліків до цілі, швидкості першої змістовної взаємодії та частки невдалих пошуків [19] Зрозумілість та масштабованість операціоналізуються через контрольовані словники, узжені шаблони та стабільні URL разом із правилами архівації. Доступність і мобільність верифікуються відповідно до WCAG 2.2 на рівні AA із урахуванням нової вимоги 2.5.8 Target Size Minimum щодо мінімального розміру інтерактивних цілей. [20] Конверсійність фіксується як системне розміщення зон закликів до дії та скорочення форм з подальшим моніторингом CTR і рівня виконання, що методологічно корелює з практиками контент-гайдів, які пов'язують архітектуру, мову інтерфейсу й аналітику контенту. Звернемось до аналізу головних цілей ІА (див. Таблиця 1.4)

Таблиця 1.4

Головні цілі ІА

Ціль	Як реалізуємо	Метрики для контролю	Чого уникаємо
Знаходжуваність (findability)	Плоска структура (≤ 2 рівні); хлібні крихти; мега-меню для програм; внутрішній пошук із підказками; тематичні хаби; перехресні посилання «Пов'язані матеріали».	Глибина кліків до цілі ≤ 2 ; успішність задач у tree-testing $\geq 90\%$; частка «0 results» $< 10\%$; час до цільового кліку.	Двозначні назви («Інше», «Матеріали»); 3+ рівнів вкладеності; дублікати пунктів.
Зрозумілість	Уніфіковані шаблони сторінок; контрольований словник/глосарій; стабільна послідовність блоків (опис $\rightarrow$ план $\rightarrow$ переваги $\rightarrow$ кар'єра $\rightarrow$ СТА); мікротексти без жаргону.	ТТІ (час до першого змістовного кліку); частка повернень на FAQ; % помилкових переходів; CSAT щодо зрозумілості.	Абревіатури без розшифрування; різні назви для одного й того ж; «стіна тексту».
Масштабованість	Контент-модель (типи: програма, кафедра, подія, новина тощо); стабільні URL; автолістинги; політика архівації; 301-редиректи; розділення даних і подання.	SLA публікації нової сторінки; частка сторінок-«сиріт»; кількість ручних списків; кількість поламаних посилань.	Ручні каталоги, що ламаються при оновленнях; потреба редагувати кілька меню для одного додавання; дублювання контенту.
Доступність і мобільність	Mobile-first; повна керованість з клавіатури; видимий фокус;	Оцінка WCAG 2.2 AA (Lighthouse/axe) ≥ 90 ;	Приховані на мобільному

	«skip to content»; ARIA-орієнтири; адаптовані таблиці; мінімум горизонтальної прокрутки; клікабельні області $\geq 44\text{px}$.	завершеність ключових задач на мобільному; кількість помилок контрасту/фокуса.	ключові дії; «пастки фокуса»; довгі нечитабельні таблиці.
Конверсійність	Стабільні зони СТА (хедер, на початку контенту та дубль у кінці); мінімальні форми; прогрес-індикатор; соціальний доказ (відгуки, працевлаштування); альтернативні канали (чат/email).	CTR по СТА; completion rate форм; точки відмов (drop-off); час до взаємодії з СТА.	Конкуренція кількох рівнозначних СТА на екрані; «стрибки» СТА між сторінками; надмірні поля форми.

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

Після формалізації цілей ІА безпосереднім наступним кроком стає узгодження цільових аудиторій із їхніми топ-завданнями та експлікація «red routes», тобто мінімальних шляхів до ключових дій, що мають бути стабільними, короткими й передбачуваними у всіх точках входу. Для абітурієнтів такими маршрутами постають пошук і порівняння освітніх програм, доступ до умов вступу, інформації про вартість і стипендії та можливість швидко ініціювати звернення. Для студентів основні маршрути передбачають доступ до розкладу, оголошень, регламентів і сервісів. Послідовно, для викладачів та підрозділів – представлення кафедр, досліджень і документів. Для партнерів і роботодавців важливі зрозумілі канали співпраці та розміщення можливостей кар'єри. Виведення цих маршрутів у виробничу логіку ІА здійснюється через послідовність досліджень карт-сортування на етапі проєктування категорій і tree-testing на етапі перевірки обраної ієрархії та назв розділів. Таке поєднання дозволяє емпірично підтвердити «знаходжуваність» і зрозумілість, а також замкнути цикл покращень на основі метрик успішності завдань. Додатково застосування успішних дизайн-систем із відкритими патернами навігації і контент-гайдами спрощує уніфікацію позначень, побудову мега-меню та політику назв, забезпечуючи відтворюваність структур і скорочення ризиків дублювання.

Оскільки частина вимог ІА у сфері вищої освіти прямо перетинається з доступністю, доцільно одразу передбачити перевірку прототипів і робочих

сторінок на відповідність стандартам, що стосуються мінімального розміру інтерактивних цілей і чіткої візуальної індикації фокуса. Послідовно, архітектурні рішення щодо рівня вкладеності, назв і шаблонів сторінок отримують статус зручних та формально верифікованих за критеріями, які піддаються аудитах і порівнянням у динаміці. Саме так ІА перетворюється на керовану систему, у якій стратегічні наміри щодо швидкого доступу та сучасного образу інституції невідривні від процедур регулярного вимірювання якості й коригування рішень за підсумками спостережень за користувацькими маршрутами.

1.4.1 Модель контенту

Модель контенту доцільно розуміти як формалізовану угоду про типи матеріалів, обов'язкові поля та послідовність блоків, що гарантує відтворюваність структури сторінок, стабільність назв і керованість оновленнями без стилістичного та семантичного шуму. На рівні політик вона спирається на практики контент-дизайну та керовані шаблони, які задають однакову логіку читання для різних аудиторій. Слід зауважити, що на рівні реалізації в CMS оформлюється як система типів із чітко визначеними атрибутами, зв'язками та правилами публікації [21].

Сторінка освітньої програми виконує роль основної вітрини та повинна забезпечувати миттєве розуміння суті пропозиції, тривалості, вартості, умов вступу та наступних кроків, одночасно демонструючи навчальний план доступною мовою, переваги та кар'єрні траєкторії, контакти відповідальної особи і стабільно розміщені зони заклику до дії на початку та у фіналі. Структура матеріалу має дотримуватися принципів фронт-лоадингу інформації та читабельності на мобільних пристроях. Табличні елементи доцільно подавати так, щоб зберігалася доступність і на малих екранах. Формулювання варто подавати без жаргону, з контрольованим словником і чіткими мікротекстами, що підсилюють знаходжуваність і конверсійність. У термінах доступності релевантною є верифікація за новими критеріями WCAG 2.2,

включно з мінімальним розміром інтерактивних цілей, що безпосередньо впливає на ефективність взаємодії з кнопками «Подати заявку» та подібними елементами [5].

Сторінка кафедри або інституту має стисло й предметно окреслювати місію та напрями діяльності, відображати склад команди з уніфікованими підписами та валідними контактами, підтримувати зв'язність із пов'язаними освітніми програмами через однорідні картки та забезпечувати доступ до наукових проєктів і новин без дублювання змісту. Візуальна послідовність блоків, єдині розміри фотографій і стандартизовані підзаголовки сприяють формуванню передбачуваної інформаційної архітектури. Посилання на програми реалізують міжсторінкову навігаційну логіку «з програми до підрозділу і назад» [22]. Розділ «Вступ» виконує функцію наскрізної інструкції для абітурієнтів і повинен бути організований за принципом явної дорожньої карти з критичними етапами, чіткими дедлайнами, зрозумілим переліком документів і вичерпними відповідями у форматі FAQ, доповненими прямими каналами комунікації з приймальною комісією. Текстова подача має уникати канцеляризмів, натомість спираючись на практики простої мови для інтерфейсів, а всередині сторінки доцільно застосовувати індекс змісту з якорями [23].

Сторінка події повинна на першому екрані надавати повний мінімум відомостей для ухвалення рішення про участь, а саме назву, дату і час, формат і місце проведення, коротку програму з позначенням цільової аудиторії та очевидний механізм реєстрації з прозорим очікуваним результатом натискання. Після завершення дати подія має автоматично переходити до архіву з коректним маркуванням і посиланнями на матеріали, що відповідає рамкам доступності та загальним вимогам до керованості контентом у дизайн-системах і зменшує когнітивне навантаження за рахунок конкретики замість розмитих формулювань [24].

Новинний матеріал досягає мети за умови чіткої структури із заголовком, датою, стисненим вступом і логічним основним текстом, підкріпленим коректно

підписаними зображеннями та зв'язками з відповідними програмами або підрозділами. Рекомендації дизайн-систем щодо посилань і типографіки, разом із принципами зниження когнітивного навантаження, вимагають тримати одну головну думку на публікацію, уникати узагальнень без фактів і забезпечувати прозорі маршрути «читати більше» до подій або проєктів, якщо новина є частиною більшого наративу. [21] Розділ «Кар'єра / Практика» повинен операціоналізувати пошук стажувань і вакансій у форматі керованих лістингів із розмежуванням типів можливостей, обов'язковими картками позицій із вимогами, дедлайнами та каналом подання, а також коротким описом процесу відбору й відповідальною контактною особою. Для підвищення довіри доречні верифіковані історії випускників. Доступність і мобільна зручність реалізуються через мінімізацію текстових бар'єрів і оптимізацію форм [25]. Сторінка партнера повинна стисло ідентифікувати організацію, описати затверджені формати співпраці, показати кейс із вимірюваним результатом і надати зрозумілий канал ініціювання взаємодії. Візуальна частина подається економно й предметно, без «стіни логотипів», а зміст прив'язується до релевантних освітніх програм і можливостей кар'єри, що забезпечує навігаційну цілісність і відповідає загальним підходам державних контент-гайдів до інформаційної економії та зв'язності матеріалів.

Міжсторінкові зв'язки виводяться з контент-моделі як системні відношення типів: програма взаємопов'язана з «кафедрою/інститутом» у двонаправленому режимі, новини та події автоматично агрегуються на сторінках відповідних програм і підрозділів, а партнерські пропозиції експонуються в кар'єрному розділі з відбитком у профілі партнера. Така семантична зв'язність дозволяє користувачу природно переходити від ознайомлення з програмою до реєстрації на подію чи подання заявки. Перед поданням структурних вимог до кожного типу сторінок доцільно зафіксувати єдиний операційний стандарт, що поєднує контентну модель з інформаційною архітектурою та переводить вимоги у вимірювані атрибути якості (див. Таблиця 1.5).

Таблиця 1.5

Зведена матриця контентної моделі та правил подання для основних типів сторінок освітнього вебресурсу

Тип сторінки	Що показуємо	Як подати	Чого уникати	Домінантна дія
Кафедра / Інститут	стислий опис місії та напрямів; склад команди з фото, посадами і контактами; пов'язані програми у стандартизованих картках; ключові наукові напрями та проекти з переходами; контакти, адреса, карта, години прийому	блокова структура з чіткими підзаголовками; уніфіковані розміри фото; єдиний формат карток програм; послідовність «хто ми → що робимо → де нас знайти»	дублювання повних текстів із сторінок програм; неоднакові формати фото і підписів; розмиті описи без конкретики	Зв'язатися / Перейти до програми
Вступ (для абітурієнтів)	правила простими словами; перелік документів; покрокові етапи вступу; чіткі дедлайни з діями; FAQ із короткими відповідями; контакти приймальної комісії та швидкий канал запитань	індекс-зміст із якорями; короткі, однорідні блоки; читабельні списки з мінімумом термінів; зверху коротке «людське» резюме	канцеляризми й копіювання юридичних формулювань без пояснень; перевантажені абзаци	Подати документи / Записатися на консультацію
Подія	назва; дата і час; формат і місце; короткий опис і програма; спікери та цільова аудиторія; механіка реєстрації; матеріали/посилання (за потреби); зв'язки з програмами/кафедрами	критичний мінімум на першому екрані; деталі нижче; після дати автоматичне перенесення в архів подій із позначенням завершеності	розмиті описи без адресності; загальні фрази на кшталт «буде цікаво»; неочевидний шлях реєстрації	Зареєструватися
Новина	заголовок; дата; короткий вступ на 1–2 речення; основний текст; якісні зображення з підписами; теги й зв'язки з програмами/кафедрами; посилання на деталі/подію/проект	одна головна думка; прості речення; 1–2 цитати чи факти; в кінці логічний перехід на пов'язаний матеріал	надто загальні тексти без фактів; «копіаст» пресрелізів; фото без підписів	Читати більше / Переглянути подію
Кар'єра / Практика	окремі лістинги стажувань і вакансій; для кожної позиції роботодавець, обов'язки, вимоги, дедлайн, спосіб подачі; короткий опис етапів відбору; контактна особа; історії успіху/відгуки	подання картками з фільтрами за напрямом/типом; помітні дедлайни; мінімальні форми відгуку; стабільні СТА біля кожної позиції	великі PDF без короткого опису; неактуальні позиції в основному списку; неоднозначні вимоги	Подати резюме / Подати заявку
Партнер	лаконічний профіль організації; формати співпраці (практики, спільні проекти, стипендії, лекції); кейс із результатом; відповідальна особа або форма контакту	стримані логотипи; кілька фото реальних активностей; компактні блоки; зв'язки з програмами та кар'єрою	загальні формулювання без прикладів; «стіна логотипів» без пояснень; відсутність каналу ініціювання	Стати партнером / Зв'язатися
Міжсторінкові зв'язки	двонапрямні зв'язки «Програма ↔ Кафедра»; автоматичні вивантаження «Новини/Події ↔ Програми/Кафедри»; «Партнери ↔ Кар'єра/Практика» з відбитком можливостей	системні «пов'язані матеріали» на рівні CMS; єдина таксономія тегів; сталі місця для навігаційних блоків	ручні дублікати; розірвані ланцюжки переходів; різні назви однієї сутності	Перейти до пов'язаного матеріалу
Правила тексту і зручності	короткі абзаци; доречні підзаголовки; списки там, де це підвищує читабельність;	мобільна читабельність без масштабування;	«стіни тексту»; непомітні СТА; поламані таблиці	Виконати основну дію сторінки

	домінантна дія на сторінку; зверху – головне; актуальні дедлайни, ціни, контакти	помітні кнопки; адаптовані таблиці; регулярні перевірки актуальності	на мобільному; застарілі дані	
--	--	---	----------------------------------	--

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

1.4.2 Навігаційна модель

Навігаційна модель побудована так, щоб людина з першого погляду розуміла, де вона є, що поруч, і як за два-три кліки дістатися до потрібної дії. На верхньому рівні у шапці залишені лише “ворота” до великих розділів: «Головна», «Про інститут», «Освітні програми», «Можливості для студентів», «Наука і міжнародні проєкти», «Новини та події», «Контакти». Зазначені назви зрозумілі без пояснень і покривають головні завдання різних аудиторій. Абітурієнт швидко знаходить програми і умови вступу, студент – розклад і можливості, викладач – наукові сторінки, партнер – інформацію про співпрацю. Після переходу в будь-який із цих розділів користувач бачить «хабову» сторінку з короткими поясненнями, видимими підрозділами та зрозумілими переходами. Наприклад, у «Про інститут» одразу доступні «Місія та цінності», «Кафедри», «Адміністрація», «Документи». У «Освітніх програмах» – окремі входи для бакалаврів, магістрів і коротких курсів, а також помітний перехід до «Умов вступу». «Можливості для студентів» логічно збирає «Розклад», «Стипендії та фінанси», «Міжнародні можливості» і «Кар’єрний центр». «Наука і міжнародні проєкти» веде до дослідницьких напрямів, проєктів, публікацій і партнерств, а «Новини та події» – до стрічки новин та календаря з анонсами. Завдяки такому поділу людина не губиться у дрібницях, а йде від загального до конкретного.

Усередині кожного розділу працює локальна навігація: лівий (або правий) боковий список показує дочірні сторінки та «сусідів». На довгих сторінках (наприклад, опис освітньої програми) зверху є компактний зміст з якорями: «Огляд», «Навчальний план», «Переваги», «Кар’єра», «Дедлайни», «Контакти». Це дозволяє одним кліком стрибнути до потрібного блоку без зайвого прокручування. Для додаткової орієнтації всюди присутні «хлібні крихти», наприклад: Головна → Освітні програми → Бакалавр → Менеджмент ІТ. Вони

допомагають швидко повернутися на рівень вище або змінити напрямок перегляду.

Окремо винесена утилітарна панель у хедері: глобальний пошук, перемикач мов, швидкий вхід «Абітурієнтам» та кнопка «Кабінет/Заявка». Пошук відкривається на весь екран і одразу пропонує підказки: спершу сторінки-«хаби» і програми, далі – новини та події. Якщо користувач помиляється у запиті, система підказує близькі варіанти. Це знімає напругу, коли людина не впевнена, як саме називається потрібний розділ [26]. Для великого переліку програм використовується мега-меню: на десктопі воно групує посилання за рівнем навчання і напрямками, а також показує короткі «швидкі дії» на кшталт «Умови вступу» чи «Запис на консультацію». На мобільних мега-меню перетворюється на просте дерево-акордеон. Спершу обирається рівень (бакалавр/магістр), далі – напрям, і вже потім конкретна програма [27]. На телефоні критичні дії не ховаються: кнопка «Подати заявку» завжди лишається у видимій зоні (у верхній частині екрана або в «липкому» футері), а таблиці та довгі списки трансформуються у зручні картки. Типові маршрути (які ми проєктували в першу чергу) виглядають так. Абітурієнт: Головна → Освітні програми → Бакалавр → конкретна програма → «Подати заявку»; за потреби поруч – перехід до «Умов вступу». Студент: Головна → Можливості для студентів → Розклад; звідти – назад до стрічки новин або до кар’єрних можливостей. Партнер: Головна → Наука і міжнародні проєкти → Партнерства → «Стати партнером». Відвідувач подій: Головна → Новини та події → Календар → обрана подія → «Зареєструватися». Кожен шлях складається з мінімальних кроків і не вимагає «повертатися» до головної [28].

З точки зору доступності навігація повністю керована з клавіатури, активні пункти мають помітний фокус, а порядок переходів логічний [29]. Назви пунктів короткі та однозначні, без службових слів і внутрішнього жаргону. Якщо користувач потрапляє на глибоку сторінку з пошуку Google, він все одно бачить хлібні крихти і може швидко повернутися до відповідного хабу. У футері зібрані службові посилання («Політика конфіденційності»,

«Доступність», «Карта сайту», реквізити, соцмережі) і дубль переходів для абітурієнтів та партнерів – це зручно для тих, хто звик «шукати відповіді внизу». Навігація тримається на простому правилі: зверху – невелика кількість зрозумілих воріт, усередині – короткі, підписані дороги, а наприкінці – чітка дія. Отож сайт сприймається логічним і передбачуваним, а користувач швидко доходить до потрібного розділу чи кнопки, не витрачаючи час на зайві переходи.

1.4.3 Система позначень і таксономії

Система позначень і таксономії – це «словник сайту» та правила, за якими ми називаємо і групуємо матеріали. Вона робить контент одноманітним і передбачуваним: одна й та сама річ завжди має ту саму назву, а споріднені матеріали лежать на тих самих «поличках». Завдяки цьому пошук і фільтри працюють правильно, списки «Пов’язані матеріали» справді корисні, а користувачі швидко знаходять потрібне, навіть якщо прийшли з Google на глибоку сторінку. Основою є контрольований словник. Це затверджений перелік понять і формулювань, які ми використовуємо в навігації, заголовках, фільтрах і тегах. До нього входять назви напрямів (наприклад, Data Science, Менеджмент ІТ, Кібербезпека, Бізнес-аналітика, Маркетинг у ІТ), типи контенту (Програма, Подія, Новина, Вакансія/Стажування, Публікація), рівні навчання (Бакалавр, Магістр, Короткі курси), а також допоміжні теми (Стипендії, Академічна мобільність, Кар’єрний центр, Хакатон, Партнерство). Нові терміни до словника додаються лише після погодження з відповідальною особою (редактор контенту або координатор напрямку), щоб уникнути дублювань і абсурдності варіантів [30].

Ми розрізняємо категорії і теги. Категорії – це великі, стабільні «кошики», за якими будуються розділи сайту і фільтри першого рівня (рівень навчання, напрям, тип матеріалу). Вони змінюються рідко і задають логику навігації. Теги – це більш гнучкі позначки для тем і контекстів (стипендії, практика, Erasmus+, кейс-стаді, відгуки, фронтенд, кіберзахист). Теги допомагають збирати

динамічні добірки, зв'язувати новину з програмою чи подію з кафедрою. Для одного матеріалу зазвичай достатньо 3–6 тегів: цього вистачає, щоб «підсвітити» тему, і водночас не перетворити сторінку на «ярликовий склад». Щоб пошук розумів різні формулювання, працюють синонімічні мапінги. Це невелика, але корисна таблиця «як люди говорять» → «як ми називаємо це на сайті». Наприклад, «стипендія» і «фінансова підтримка» ведуть до одного результату; «вступ» і «адмісія» теж; «розклад» і «розклад занять» – той самий розділ. У видачі та на сторінках ми показуємо канонічну назву, але запити зі синонімами спрацьовують так само. Це знімає напругу для користувача і підвищує знаходжуваність.

До назв висуваємо прості вимоги: вони мають бути короткими, однозначними і розмовною українською. Уникаємо внутрішнього жаргону та незрозумілих аббревіатур. Якщо аббревіатура необхідна (ECTS, UX/UI, IT), при першій згадці даємо розшифрування в дужках, а далі використовуємо скорочення. Не використовуємо «Інше», «Різне», «Матеріали» – такі етикетки нічого не пояснюють і погіршують навігацію. Назви розділів та фільтрів формулюємо в однині («Програма», «Подія», «Вакансія»), щоб уникати граматичної плутанини в інтерфейсі. Окремо фіксуємо правила для URL-шляхів (слагів). Вони повинні бути сталими, лаконічними і людиночитними: латинка, слова через дефіс, без службових символів, наприклад `/programs/bachelor/data-science`. Якщо ми перейменували напрям чи програму, налаштовуємо 301-редирект зі старої адреси на нову, щоб не втрачати трафік і не створювати помилок 404. Для різних мов слаги синхронізуються через мапінг: українська, англійська і польська версії сторінки вважаються різними мовними представленнями однієї сутності, але «канонічний» шлях до неї залишається послідовним. Слід зауважити, що таксономія напряму впливає на інтерфейс. Фільтри на сторінці «Освітні програми» працюють саме на базі категорій і тегів: користувач обирає рівень (бакалавр/магістр), далі напрям (наприклад, Кібербезпека чи Data Science), за потреби додає «мова навчання» або «форма навчання», і отримує короткий список відповідних програм. У

стрічці «Новин і подій» ті самі теги визначають, які записи показати поруч з переглядуваною програмою – завдяки цьому контент не виглядає відрізаним, а природно «перелінковується» між сторінками.

Є кілька побутових правил, які допомагають тримати систему в чистоті. Не варто дублювати назви з навігації в тегах (якщо сторінка вже у категорії «Кібербезпека», тег «кібербезпека» зайвий. Краще додати конкретику: «пентест», «захист мереж», «SOC»). Крім того, не варто створювати тег заради одного матеріалу, оскільки краще використати наявний близький варіант. Також варто уникати «паралельних всесвітів» типу «стажування» і «інтернатура», коли вони означають одне й те саме для нашої аудиторії: залишаємо один канонічний термін, другий додаємо до синонімів пошуку. Окремої уваги заслуговує проведення періодичної ревізії, прибираємо «мертві» теги, об'єднуємо дублікати, уточнюємо формулювання там, де це покращує зрозумілість. Локалізація також прив'язана до таксономії [31].

Усі ключові назви мають затверджені переклади, і ми не міксуємо мови в одному терміні, якщо це не бренд або загальноприйнята форма (Data Science, UX/UI). У мовних версіях сторінок теги і категорії відповідають одне одному один-до-одного: якщо в українській є «Кар'єрний центр», в англійській – «Career Center», і ці позначки ведуть до тих самих добірок. Це важливо і для користувача, і для пошукових систем: вони розуміють, що контент той самий, просто іншою мовою.

Щоб система жила, а не лежала в документі, є простий процес змін. Якщо редактору потрібен новий термін (скажімо, з'явився новий напрям курсу), він пропонує назву і коротке пояснення, перевіряє, чи не можна використати вже існуючий тег, і надсилає на погодження. Після затвердження термін додається в словник, отримує переклади, слаг і місце в ієрархії; далі ми вмикаємо його в шаблони форм і фільтрів. Якщо навпаки термін застарів, його відмічаємо як неактивний і поступово знімаємо з публікацій, налаштовуючи редиректи на актуальні еквіваленти. Типові помилки легко передбачити і уникнути. Найчастіші «все в один тег» (наприклад, тег «кар'єра» присвоюють і вакансіям,

і новинам про випускників, і описам курсів), «назва-смітник» («Інше») і надмір англіцизмів там, де українські назви зрозуміліші [32]. Рішення прості, уточнюємо зміст тегів, дрібні теми розкладаємо на 2–3 зрозумілих слова, уникаємо «Інше», а англійські терміни залишаємо лише там, де це стандарт галузі або частина бренду. Система позначень і таксономії напряду впливає на керованість сайту. Вона економить час редакторів (бо не треба щоразу вигадувати назви), допомагає аналітиці (бо ми бачимо, що саме шукають і читають), покращує SEO (бо URL-и і заголовки стабільні й зрозумілі), і головне, робить користувацький шлях коротшим та логічнішим.

1.4.4 Шаблони сторінок

Шаблони потрібні, щоб усі сторінки працювали однаково передбачувано. Користувач одразу розуміє, де шукати головну інформацію і де натиснути на ключову кнопку, а редактор може швидко додавати нові матеріали без вигадування структури щоразу [34]. Сторінка освітньої програми починається з хедера: назва, короткий підзаголовок про сутність програми і для кого вона, позначення рівня (бакалавр або магістр), мови та форми навчання. Тут же розміщується помітна кнопка «Подати заявку», яка дублюється внизу сторінки; на мобільних вона додатково фіксується у видимій зоні. Далі йде блок «Коротко», де в кількох фактах подаються тривалість, кількість кредитів, вартість і наявність стипендій, ключові дедлайни, формат навчання та контакт координатора. Після цього розміщується короткий огляд програми простою мовою, навчальний план у зручному для читання форматі (з можливістю завантажити PDF), перелік переваг і типові кар'єрні треки випускників. У блоці «Вартість і дедлайни» фіксуються актуальні цифри й дати з посиланням на детальні умови вступу. Далі йде стислий FAQ із відповідями на найчастіші питання і картка координатора з контактами. Наприкінці показуються пов'язані новини і події, щоб дати відчуття «живого» контексту, і повторюється кнопка «Подати заявку».

Сторінка кафедри відкривається коротким описом місії та сфери діяльності підрозділу. Далі йдуть основні напрями або спеціалізації кафедри, блок команди з фотографіями та контактами співробітників, перелік освітніх програм кафедри з короткими картками і переходами, а також секція «Наука та проекти» з кількома показовими кейсами й посиланнями. Наприкінці подаються актуальні контакти з мапою для зручності відвідування. Якщо кафедра активно працює з індустрією, доцільно додати швидку дію «Стати партнером» або «Записатися на консультацію». Анонс події будується максимально просто. Зверху стоять дата і час, формат і місце проведення, і відразу доступна кнопка «Зареєструватися». Далі – короткий опис для кого подія і що саме там буде, потім – програма та спікери з короткими біо. Окремим блоком подаються практичні деталі (вартість або зазначення, що подія безкоштовна, дедлайн реєстрації, наявність обмеженої кількості місць, підготовчі вимоги). За потреби додаються матеріали (програма у PDF, посилання «Додати в календар»). Після завершення дати сторінка автоматично переходить в архів, а кнопка реєстрації зникає або змінюється на «Переглянути підсумки/запис».

Новина складається з виразного заголовка і дати, короткого вступного абзацу, який пояснює суть, основного тексту з 1–2 ілюстраціями і підписами, а також блоку «Пов'язані матеріали» з посиланнями на відповідні програми, кафедри чи події. Для зручності користувача тут же доступні дії «Поділитися» та «Надрукувати». Важливо дотримуватися принципу «одна новина – одна головна думка», аби матеріали лишалися зрозумілими і короткими. Сторінка «Вступ» працює як покрокова інструкція «від А до Я». На початку коротко пояснюється, як користуватися сторінкою, далі у зрозумілій послідовності подаються етапи вступу з прив'язкою до дат, вимоги до абітурієнтів, зручний чек-лист документів із підказками щодо форматів і способу подання, блок із фінансовою інформацією (вартість, варіанти оплати, стипендії), розширений FAQ з найбільш поширеними запитаннями та контакти приймальної комісії. Ключові дії – «Подати документи» і «Записатися на консультацію» – розміщуються на початку і дублюються в кінці сторінки, щоб їх не треба було

шукати. Для всіх шаблонів діють спільні правила. Спочатку виводиться найважливіше, а потім деталі. На кожному екрані є лише одна головна дія, щоб не розпорошувати увагу; тексти пишуться простою мовою без зайвої термінології. Таблиці та зображення залишаються читабельними на мобільних, усі основні елементи доступні з клавіатури і мають помітний фокус. Зображення забезпечені альтернативними описами. Наприкінці сторінок доречно давати підбірку пов'язаних матеріалів, щоб продовжити шлях користувача, а дані, що швидко застарівають (вартість, дедлайни, контакти), мають перевірятися і оновлюватися регулярно. Такий підхід робить подачу контенту стабільною, а навігацію - короткою і зрозумілою.

1.4.5. Адаптивність і мобільні патерни

Адаптивність спроектована за принципом mobile-first. Спочатку думаємо про телефон, а вже потім масштабуємо розв'язання на планшети й десктоп. Використання підходу передбачає один головний стовпчик контенту без складних колонок, чіткі заголовки і логічну послідовність блоків (від найважливішого до другорядного). Користувач рухається «згори донизу» без стрибків, нічого не зникає й не «переїжджає» між екранами без причини. Навігація на мобільному телефоні згортається у зрозуміле дерево [35]. Верхній рівень умовно розташовується в «бургері», всередині кожного розділу - акордеон із підпунктами. Крихти лишаються доступними, але коротшають до ключових ланок, аби не перевантажувати хедер. Пошук відкривається на весь екран з підказками: спершу сторінки-«хаби» (програми, кафедри), нижче розміщуються новини та події. Фільтри працюють як висувна нижня панель. Основні дії відображаються у видимій зоні. Кнопка «Подати заявку» або «Зареєструватися» є у хедері (перший екран) і дублюється внизу сторінки. На довгих сторінках працює «липкий» нижній бар з головною дією; він не перекриває контент і з'являється тільки тоді, коли це справді доречно (напр., після блоку з описом програми). На одному екрані завжди лише одна первинна дія, інші кнопки оформлені як другорядні, щоб не розпорошувати увагу.

Інтерактивні області зроблені «великими» для того, щоб натиснути зручно пальцем. Мінімальна висота/ширина дії складає близько 44 рх, між елементами є відступи, а стани натиску й фокуса помітні. При розробці дизайну автор не покладався на наведення курсора (hover). Усі підказки і зміни станів видимі після торкання. Іконки завжди доповнюються текстовими підписами, аби не змушувати здогадуватися. Контент подається лінійно. Довгі описи розбито на короткі абзаци з підзаголовками; для дуже детальної інформації використовуємо «Показати ще». Зображення та відео автоматично підлаштовуються під ширину екрана. Таблиці (розклад, навчплан) конвертуються у картки або отримують горизонтальну прокрутку з явною підказкою, що «таблицю можна гортати». Списки програм відображаються картками з найважливішими фактами і короткою дією «Детальніше»/«Подати заявку». Форми спрощені до мінімуму, тільки обов'язкові поля, потрібна клавіатура для типу поля (цифрова для телефону, email-клавіатура для пошти), підказки всередині полів і валідація «на льоту» простою мовою. Довгі форми поділяються на кроки з індикатором прогресу і можливістю зберегтися та завершити пізніше. Усі помилки пояснюються поруч із полем, а не вгорі сторінки. Окрема увага приділена доступності. Порядок переходів клавіатурою логічний, фокус видно, усі зображення мають alt-описи, а зміни вмісту (наприклад, застосування фільтра) озвучуються екранним читачем («Знайдено 12 програм»). Контраст тексту і кнопок відповідає читабельності на вулиці при яскравому світлі; масштабування користувачем не блокується. Продуктивність на мобільному критична. При розробці не використовувались важкі скрипти. Перевага полягає у швидкому переходу до дії. Відповідно, медіа підвантажуються тоді, коли користувач дійсно дійшов до них.

1.4.6 Керування життєвим циклом контенту

Життєвий цикл контенту на сайті організований як послідовний процес «створити – опублікувати – підтримувати – архівувати або оновити». Для кожної сторінки доцільно призначити відповідальну особу. Адміністратор

сторінки відповідає за точність даних, своєчасні зміни, комунікацію з авторами й ініціює архівацію, коли інформація втрачає актуальність (наприклад, закінчився набір або минула дата події). Публікація відбувається за єдиним потоком. Спочатку створюється чернетка, далі відбувається внутрішній перегляд і, за потреби, фактологічна або юридична перевірка, після чого матеріал переходить у публікацію. Перед виходом проходить короткий чек: читабельний заголовок і зрозумілий опис, коректні посилання, доступність (alt-тексти, послідовні заголовки, помітний фокус), адекватний вигляд на мобільному, помітна ключова кнопка дії, правильні категорії та теги, а також встановлена дата наступного перегляду. Для змін, що впливають на вступ чи вартість, додається додаткова перевірка відповідальними підрозділами.

Регулярні рев'ю допомагають утримувати інформацію свіжою. Сторінки освітніх програм переглядаються щонайменше раз на семестр. Зокрема, доцільним вважаємо наступний алгоритм:

- умови вступу – щороку або одразу після офіційних змін;
- вакансії та стажування – щотижня;
- події – в момент публікації і наступного дня після дати проведення;
- контакти та сервісні сторінки – раз на місяць.

Система нагадує відповідальному про наближення дати рев'ю. У випадку, якщо оновлень немає, власник відмічає «перевірено», і дата автоматично зсувається. На сторінках відображається «Останнє оновлення», щоб користувач бачив актуальність. Архівація налаштована так, щоб не вводити в оману і не створювати зайві файли. Події автоматично переходять у розділ архіву наступного дня після проведення. Кнопка «Зареєструватися» зникає або змінюється на «Переглянути підсумки/запис», відповідно, сторінка не показується в майбутніх анонсах. Новини старше визначеного терміну залишаються доступними через пошук і фільтри архіву, але не потрапляють у головну стрічку. Вакансії та практики з минулим дедлайном приховуються з каталогу впродовж 24 годин. Документи з терміном дії (наприклад, навчальні плани) версіонуються: стара версія позначається як архівна, поруч доступна

поточна. Якщо користувач відкрив застарілий файл або сторінку, він бачить помітне повідомлення і посилання на оновлений матеріал.

Будь-які перейменування або зміни в адресах сторінок супроводжуються постійними 301-редиректами зі старих URL на нові, щоб не ламати збережені посилання і не втрачати трафік із пошуку та реклами. Раз на певний період запускається перевірка «битих» посилань і виправляються помилки. Версіювання документів ведеться в зрозумілому форматі на кшталт «Навчальний план v2025.1» із коротким описом змін. У історії зберігаються попередні файли, але за замовчуванням користувач завжди отримує актуальну версію. Моніторинг якості доповнює процес і передбачає відстеження сторінки без власника, прострочені рев'ю, запити пошуку без результатів, зростання помилок 404 і різкі стрибки відмов. Згадані сигнали перетворюються на задачі для відповідальних. Як результат контент живе керовано, нове виходить швидко і чисто, важливе залишається актуальним, а застаріле акуратно від'їжджає в архів без шкоди для користувачів і пошуку.

1.4.7 Оцінювання якості ІА (метрики)

Якість інформаційної архітектури доцільно фіксувати через компактний набір метрик із прозорим тлумаченням способу вимірювання, цільових орієнтирів і коригувальних дій у разі просідання показників. Такий підхід перетворює спостереження на керований цикл поліпшень і скорочує маршрут користувача до цільової дії. Успішність задач інтерпретується як частка користувачів які самостійно проходять обрані червоні маршрути до цільової дії. Значення доцільно утримувати не нижче 90 % та перевіряти у коротких юзабіліті сесіях і за подієвою аналітикою. У разі падіння показника доцільно переглядати назви пунктів, помітність ключових дій та структуру проміжних екранів. Глибина кліків контролюється як кількість переходів від головної сторінки до цільової. Орієнтиром слід вважати медіану на рівні двох кроків окремо для мобільних і десктопів. За зростання показника доцільно об'єднувати дрібні сторінки у хаби, підіймати ключові входи та спрощувати ієрархію меню.

Час до першої взаємодії з головною дією вимірюється від моменту завантаження сторінки до першого кліку по СТА на кшталт Подати заявку або Зареєструватися. Для сторінок програм доцільні значення у межах 10-15 секунд на перший екран, для сторінок Вступу у межах 20-30 секунд. За перевищення цільових меж доцільно перевіряти помітність СТА, обсяг вступного тексту та продуктивність. Ефективність внутрішнього пошуку оцінюється за часткою запитів без результатів, за покриттям найпопулярніших запитів і за часткою виходів після пошуку. За перевищення порога нульової видачі доцільно поповнювати словник синонімів, уточнювати назви та створювати проміжні лендінги під стійкий попит.

Стан навігації додатково відстежується через частоту помилок 404 і повторні коливальні переходи в межах сесії як індикатор плутанини. За зростання таких сигналів доцільно виправляти редиректи, усувати дублікати та уточнювати формулювання відповідно до настанов з проєктування повідомлень про помилки [35].

Повторні звернення до розділів на кшталт Вступ або FAQ розглядаються як маркер прогалин на сторінках програм. За фіксації циклів програма до вступу і назад доцільно додавати стислий блок відповідей і факти Коротко поруч із ціною, дедлайнами та вимогами. Перевірка рішень здійснюється методами карткового сортування для виявлення ментальних моделей і tree testing для валідації назв та ієрархії. Ключовими метриками є частка успіху і час виконання із прямою конверсією результатів у зміну структури та назв. Операціоналізація метрик оформлюється у щомісячний дашборд з розбивкою за аудиторіями і пристроями та з наперед визначеними тригерами дій. До переліку відносяться короткі АВ тести назв або переміщення ключових шляхів ближче до першого екрана, а також сценарії для зниження частки нульової видачі і ревізії редиректів.

Запропонована інформаційна архітектура формує «скелет» освітнього сайту та забезпечує баланс між інтуїтивністю навігації і масштабованістю контенту. Уніфіковані шаблони сторінок, контрольована таксономія, короткі

маршрути до ключових дій і мобільна адаптивність знижують когнітивне навантаження на користувача й підвищують конверсію (заявки, реєстрації). Регламенти контент-менеджменту та вимірювані метрики створюють основу для безперервного вдосконалення ІА відповідно до змін потреб аудиторій і стратегії інституту.

1.4.8 Дизайн-система

Дизайн система сайту передбачає узгоджену мову токенів і повторюваних компонентів, що підтримує єдність візуальної подачі та передбачувану поведінку інтерфейсу на різних носіях. Візуальна тональність академічна і сучасна водночас, із виразним акцентом на великих дисплейних заголовках у герої та стриманою версткою контентних блоків. Основна дієва кнопка подається у вигляді великої овальної пігулки з контрастним написом. Навігація верхнього рівня організована як ряд компактних елементів у світлій капсулі. У футері зібрано службові посилання, контактні дані та іконки соціальних мереж у нейтральному стилі. Мікротекст кнопок і форм оформлено українською мовою.

Кольорова система спирається на глибокий червоний як основний бренд акцент, чистий білий для основних контентних аспектів і світлий блакитний у сервісних секціях на кшталт футера. Вторинні відтінки сірого застосовано для підписів, бордерів і допоміжної типографіки. Загальна ідея полягає у моноакцентній схемі, де червоний працює для первинних дій та сигналів уваги, а нейтральні тони тримають читабельність великих абзаців (див. Таблиця 1.6).

Таблиця 1.6

Токени кольору та призначення

Токен	Значення	Використання	Коментар щодо доступності
color.primary	#97231D	основні кнопки, індикатори активного стану, акцентні плашки	білий текст забезпечує контраст рівня AA за WCAG за умови достатньої товщини шрифту
color.surface	#FFFFFF	фони контентних секцій і карток	текст темно сірого тону читається без напруги на великих абзацах
color.canvasTint	#EAF3F5	фон підвалу та службових блоків	використовується для візуального відпочинку між насиченими секціями

color.text	#111111	основний текст і підзаголовки	стабільний контраст до білих і світлих фонів
color.textMuted	#5E6670	підписи полів і довідкові пояснення	не застосовувати для довгих абзаців
color.stroke	#D7DBDE	бордери карток, таблиць, форм	тонкий поділювач без візуальної тяжкості

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

Типографіка побудована на парі шрифтів дискретного призначення. Для великих заголовків використано виразний антиквенний (Lora або Playfair) із помітним контрастом штрихів. Для навігації, мікрокопі та довгих абзаців доречний сучасний гротеск (Inter або Montserrat). Довгі рядки переносяться коректно, що зменшує когнітивне навантаження під час читання великих абзаців. Компонентна бібліотека відповідає фактичному вигляду інтерфейсу. Кнопка основної дії має червоний фон, білий напис, велику округлість і висоту не менше сорока восьми пікселів. Другорядна кнопка працює як контурна з червоним текстом, що не конкурує з основною. Картки програм і подій подані з великим полем і чіткою зоною натискання. Форми містять інпут із зрозумілими підписами та прикладами форматів, а також однозначний фінальний тригер відправки. Верхня навігація побудована з компактних елементів у світлій капсулі та має невисокий візуальний шум, що покращує розпізнавання пунктів меню. Сітка та ритм верстки виглядають як реалізація класичного кроку у вісім пікселів. Контейнер для великих екранів перебуває у діапазоні від тисячі двохсот до тисячі двохсот вісімдесяти пікселів. На мобільних застосовано лінійну подачу без складних колонок. Відступи між секціями витримані рівномірно, що підтримує відчуття повітря в композиції та легкість фокусування на ключових діях [37].

Станові переходи зчитуються однозначно. Активні елементи мають помітний фокус для клавіатурної навігації, натискання супроводжується зміною візуального стану, інтерактивні мішені відповідають мінімальним вимогам розміру для сенсорних екранів. Контраст білого тексту на червоному тлі в кнопках підтримує читабельність, графіка у підкладках не перевантажує текстові блоки. Альтернативні описи зображень є обов'язковими для

відповідності вимогам доступності. Тон комунікації витриманий між академічною стриманістю та дружньою ясністю. Заклики до дії використовують дієслівні формули «Подати заявку» або «Дізнатись» більше. Текстові блоки мають працювати як коротке ціннісне твердження з переходом до деталізації на наступному екрані. Важливо зберігати мовну цілісність усіх службових підписів і формулювань українською, оскільки на скріншотах помітно змішання мов у підвалі та формах, що доцільно усунути під час найближчого контентного проходу.

Характеристика системи виглядає цілісною. Моноакцентна колірна схема з глибоким червоним керує увагою, типографічна пара створює контраст між презентаційними заголовками та корпусним текстом, а овальні кнопки з великою зоною натискання задають впізнаваність і водночас підвищують придатність до дотику. Після вирівнювання підписів і уніфікації СТА очікується стабільна читабельність та передбачувана навігація без додаткових когнітивних перешкод.

1.5 Взаємозв'язок ІА та дизайн-системи

Взаємозв'язок інформаційної архітектури та дизайн-системи у межах освітнього вебресурсу доцільно концептуалізувати як єдину керовану екосистему. ІА визначає категоріальну модель змісту, маршрути і правила пріоритизації. Дизайн-система забезпечує інваріантну візуальну та поведінкову реалізацію цих правил засобами токенів, типографічної ієрархії, сітки та станів компонентів. Практичний цикл «ІА задає вимоги – дизайн-система визначає патерни – тестування уточнює обидві підсистеми» забезпечує зменшення глибини кліків, стабілізує семантику навігації і підвищує передбачуваність користувацької траєкторії без наросування когнітивного навантаження, що узгоджується з класичними положеннями про архітектоніку веб-змісту та сучасними підходами до системного дизайну інтерфейсів.

Топологія навігації, зафіксована на рівні ІА, матеріалізується у бібліотеці компонентів через стабільні модулі шапки, локальної навігації, випадających

списків другого рівня і мобільних акордеонів. Завдяки цьому кожний повтор патерна відтворює одні й ті самі очікування щодо розташування входів, зворотних переходів і зон дії. Консистентність навігаційних рішень підкріплюється нормативами про видимість активного стану, марковані «хлібні крихти», а також чіткою ієрархією СТА. Модель контенту транслюється у шаблони сторінок і картки як інваріантні композиції блоків із фіксованою послідовністю, назвами та зонами дії, що мінімізує варіативність подачі та спрощує редагування і масштабування. Умовно сталі секції на кшталт короткого огляду, навчального плану, переваг, кар'єрних траєкторій, вартості та дедлайнів кристалізуються у повторювані макро-компоненти з уніфікованими відступами і типографічною ієрархією, а це знижує ймовірність зміни стилю при зростанні контенту і підвищує узгодженість сприйняття.

Таксономічна модель ІА у вигляді контрольованого словника категорій і тегів прямо відображається у фільтрах, підказках пошуку та підписах інтерфейсу, що підсилює знаходжуваність і знижує двозначність термінів. Відповідність між канонічними назвами, синонімічними мапінгами та елементами інтерфейсу підвищує якість пошукових сесій і скорочує частку нульових результатів, а у багатомовних інсталяціях вимагає один-до-одного відповідності між термінами і слагами у кожній мовній версії. Принцип *mobile-first*, закріплений на рівні ІА як вимога лінійного потоку і мінімальної вкладеності, у дизайн-системі конкретизується через масштабовані типорозміри, модульну сітку з кроком, великі натискні області, липкі зони дій і трансформацію таблиць у читабельні картки. Такий взаємозв'язок структури та токенів забезпечує збереження маршруту в межах двох-трьох кроків на вузьких екранах і підвищує готовність до дії.

Вимоги доступності, які ІА розглядає як керованість клавіатурою, видимість фокуса, читабельний контраст і зрозумілу мову підказок, фіксуються у «паспортах» компонентів як обов'язкові стани та атрибути взаємодії. Гарантування відповідності вимогам рівня АА, коректна обробка змін стану для допоміжних технологій і семантично вивірені ролі навігаційних елементів

стабілізують досвід різних груп користувачів та водночас підвищують якість індексації і керованість верстки. Методична рамка перевірки взаємодії ІА та дизайн-системи поєднує до-візуальні техніки на кшталт відкритого та закритого карткового сортування і tree-testing для валідації групувань і ярликів із короткими юзабіліті-сесіями на інтерактивних прототипах для вимірювання успішності задач, глибини кліків і часу до першої взаємодії з ключовою кнопкою. Така двофазна перевірка дозволяє ізолювати вплив лейблінгу та структури від впливу стилю, а потім оцінити ефективність конкретних компонентів у реальних сценаріях. Керування змінами реалізується через «єдине джерело правди» у вигляді схеми ІА та бібліотеки компонентів із дизайн-токенами, де кожна правка отримує версію, короткий опис впливу на маршрути і регламент міграції шаблонів. Формалізовані токени кольору, типографіки, відступів, станів і тіней забезпечують транзитивність оновлень на рівні всього інтерфейсу без локальних відхилень. Розподіл компонентів на версії синхронізує роботу редакторів і розробників. Звернемося до структурної карти сайту, що подана як узагальнений сайтмап у вигляді класової діаграми. Така візуалізація фіксує основні вузли та їхні зв'язки, виокремлює головну сторінку як єдину точку входу і демонструє розведення трафіку до хабу програм, сторінки подання заявки, розділу можливостей і сторінки історії. Топологія переходів до кафедральних профілів із хабу програм і прямі відсилення до форми подання заявки з профільних сторінок створюють передбачуваний шлях навігації, що спрощує подальший аудит глибини кліків і контролює маршрут користувача до цільової дії (див. рис. 1.1).

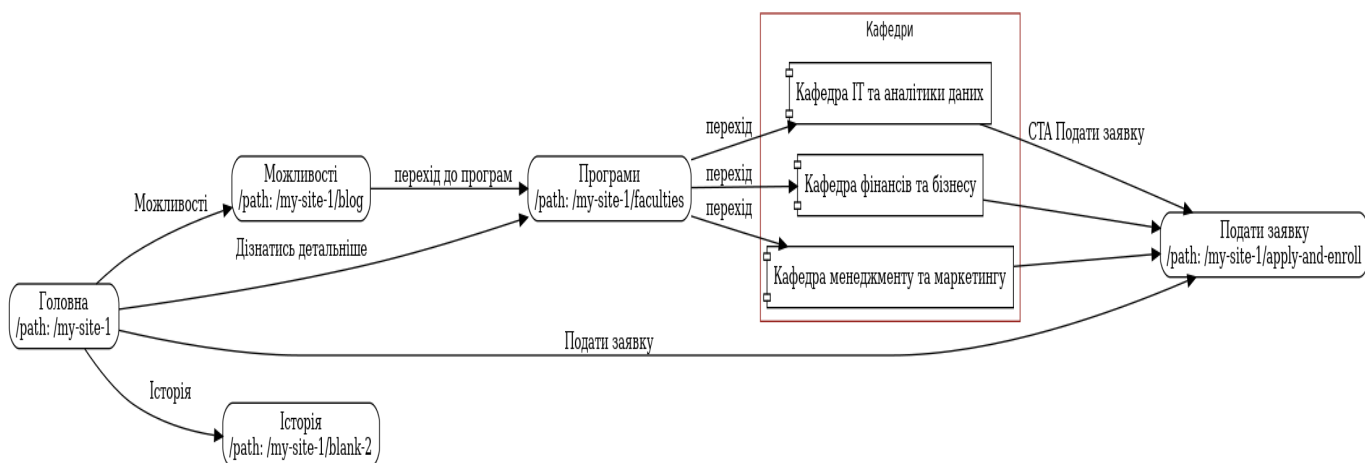


Рис. 1.1. Карта сайту

Далі доцільно звернутися до компонентної схеми, яка інтерпретує сторінки як композиції повторюваних модулів інтерфейсу. Хедер і глобальний пошук задають стабільну основу. Хабові секції та картки кафедр виконують роль носіїв контентних одиниць, а підвал акумулює службові переходи та контактні атрибути. Такий поділ на модулі уможлиблює консистентне складання екранів із бібліотечних елементів, знижує вартість змін під час масштабування та полегшує дотримання вимог доступності, оскільки стани фокуса, натискні області та мікротекст закріплюються на рівні компонента і наслідуються на всіх сторінках (див. Рис. 1.2).

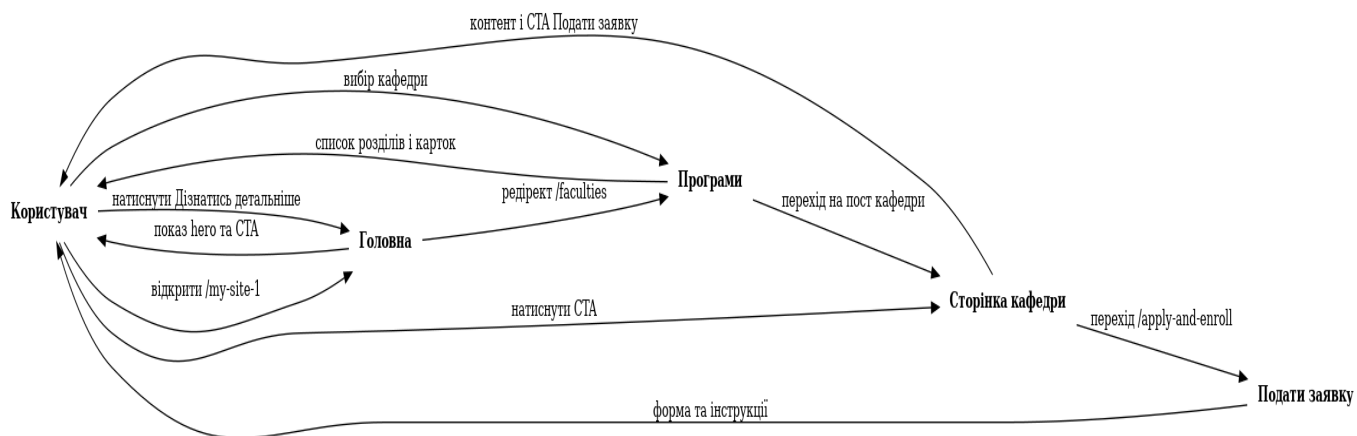


Рис. 1.2. Компонентна схема екранів

Переходячи до діаграми послідовностей, доречно акцентувати траєкторію абітурієнта від першого візиту до ініціювання подання заявки. Послідовність кроків «Головна», далі «Програми», потім сторінка обраної кафедри і

завершення на формі Подати заявку ілюструє лінійний та короткий шлях без зайвих відгалужень. Така постановка дозволяє операціоналізувати вимірювання успішності задач, часу до першої взаємодії з основною кнопкою і якості пояснювальних мікротекстів (див. Рис. 1.3).

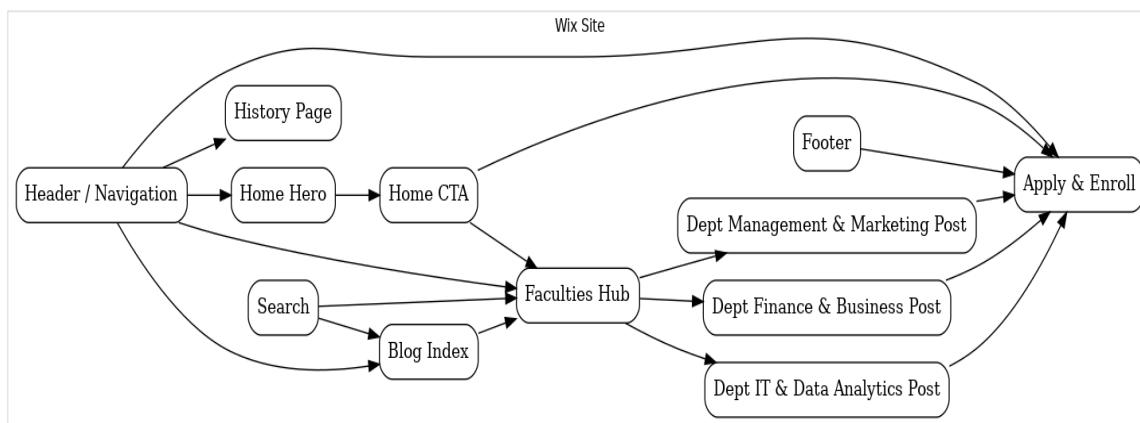


Рис. 1.3. Послідовність дій абітурієнта під час подання заявки

Окремо доцільним вважаємо звернення до діаграми діяльності, яке надає узагальнену картину навігаційних гілок залежно від наміру користувача. Вибір між ознайомленням із програмами, прямим переходом до подання заявки, переглядом можливостей або вивченням історії утворює чотири базові траєкторії, які повертають відвідувача до цільових дій за мінімальної кількості кроків. Таке узагальнення придатне для планування перевірок дерева навігації та карткового сортування, а також для побудови дашборда показників, де кожна гілка має власні орієнтири та заздалегідь визначені тригери коригувальних рішень у разі погіршення метрик (рис. 1.4).

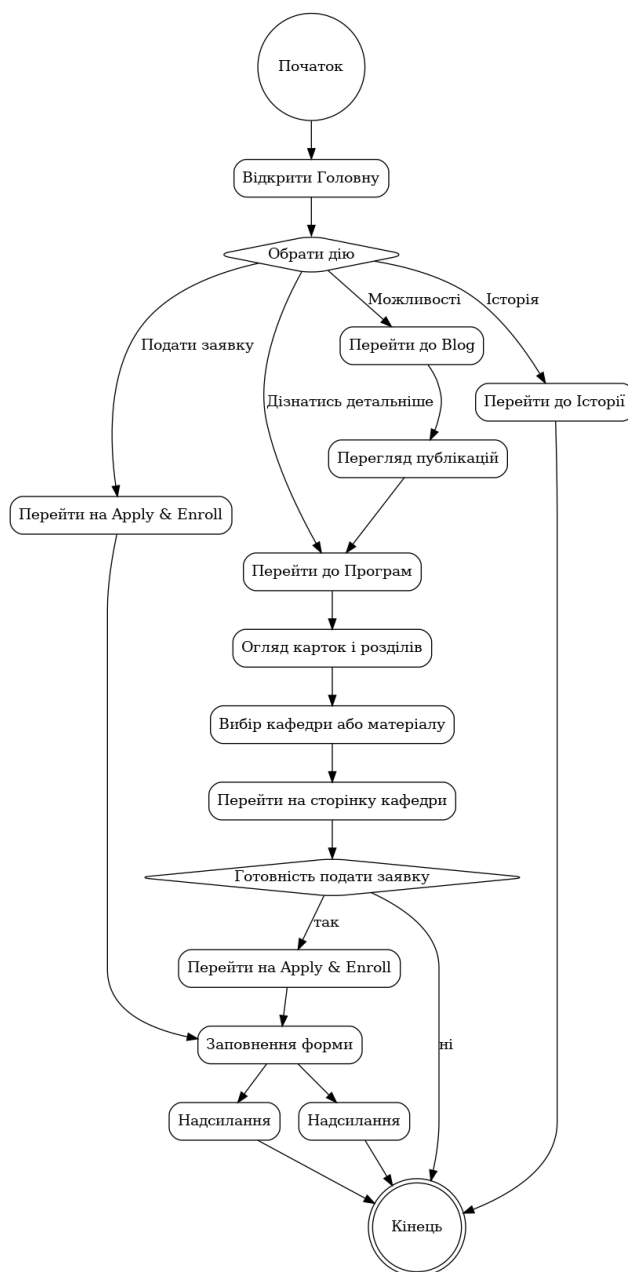


Рис. 1.4. Узагальнена діаграма діяльності навігації

Висновки до розділу 1

За результатами дослідження автором окреслено теоретичну рамку управління вебпроектом з практиками UI та UX і доведено доцільність принципоорієнтованого підходу, що поєднує життєвий цикл, гібридні методології та людиноцентричний дизайн. Проект слід розуміти як тимчасову організацію робіт з унікальним результатом у заданих обмеженнях часу, вартості та якості. Життєвий цикл проекту передбачає послідовність ітерацій з чіткими критеріями приймання і регулярним залученням користувачів. Методологічна

частина демонструє комплементарність каскадної логіки для контрольних точок та інкрементальної логіки для швидкого уточнення рішень. Якість виводиться із нормативної площини у операційну завдяки фіксації вимірюваних атрибутів придатності до використання, доступності та підтримуваності. У такому розумінні інструменти стають носіями процесу. Прототипування, моделювання й збір референсів перетворюються на механізм зменшення невизначеності та вартості змін і водночас забезпечують узгодженість стилю на рівні токенів та компонентів.

Інформаційна архітектура представлена як концептуальна модель змістових сутностей і зв'язків, яка впорядковує навігацію, стабілізує семантику та скорочує когнітивні витрати під час пошуку відповіді. Вона формалізує вимоги до знаходжуваності, зрозумілості, масштабованості та мобільної зручності і переводить їх у вимірювані цілі. Таксономія та система позначень знімають двозначність назв і керують фільтрами, пошуком та міжсторінковими зв'язками. Шаблони сторінок забезпечують передбачуваність подачі. Керування контентом організує відповідальності, рев'ю та архівацію і запобігає розростанню матеріалів без втрати актуальності. Метрики успішності задач, глибини кліків, часу до першої взаємодії та ефективності пошуку формують дашборд коригувальних рішень. Дизайн система виконує роль інфраструктури реалізації правил ІА через уніфіковані компоненти, типографічну ієрархію, сітку та стани взаємодії, зберігаючи впізнаваність і доступність. Узгоджена робота цих елементів створює керований цикл поліпшень. Структура спрощує маршрут до цільової дії, візуальна мова підтримує читабельність та інклюзивність, процеси забезпечують відтворюваність якості у динаміці змін.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ ТА ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО САЙТУ

2.1. Загальна характеристика інституту та роль сайту в цифровій екосистемі

Характеристику Інституту доцільно розглядати через розуміння його багатoproфільної освітньо-дослідницької моделі та місця вебсайту у керованій цифровій екосистемі. Інститут інформаційних технологій та бізнесу Національного університету «Острозька академія» позиціонується як центр інтеграції ІТ, менеджменту, маркетингу, фінансів і підприємництва. Теоретична підготовка поєднується з практикоорієнтованими форматами і залученням до проєктів, досліджень і подій. Відповідно, офіційний вебсайт виконує роль центрального операційного середовища комунікації та сервісів, що акумулює перевірені дані про освітні програми, умови вступу, можливості для студентів і партнерські ініціативи, забезпечує єдині правила подання інформації та підтримує послідовний досвід взаємодії незалежно від точки входу користувача. Слід зауважити, що така роль відповідає сучасним уявленням про вебресурс як «єдине джерело правди» у публічному просторі закладу вищої освіти [38].

Функціонування сайту логічно пов'язане з принципами людиноцентричного дизайну на рівні життєвого циклу створення і підтримки інтерфейсів відповідно до вимог ISO 9241-210. Нормативне регулювання визначає залучення користувачів, ітераційність, верифікацію контекстів використання та оцінювання рішень за показниками придатності. [5] Для освітнього середовища згадані вимоги набувають практичного характеру через необхідність стабільної читабельності, передбачуваних шаблонів сторінок, керованої таксономії і доступності для широкого кола аудиторій. Відповідність рекомендаціям міжнародним стандартам задає вимірювані критерії керованості з клавіатури, фокус-індикаторів, контрасту і мінімальних розмірів інтерактивних цілей. Це безпосередньо впливає на можливість швидко знайти відповідь і виконати цільову дію на мобільних і десктопах.

Роль сайту як зв'язувальної ланки екосистеми виявляється у взаємодії з навчальними сервісами, календарями подій, формами реєстрації, службами розсилок і каналами соціальних мереж, що дозволяє переводити інформаційні сценарії у транзакційні, тобто завершувати дію без зайвих кроків. Вже згадана стратегія mobile-first видається обґрунтованою з огляду на сталі тренди мобільного доступу серед молодіжних аудиторій. Варто зазначити, що інституційні стандарти досвіду і довіри переводяться у керовані процеси підтримки якості. Публічні дані про програми, вартість, дедлайни і контакти закріплюються за відповідальними підрозділами з регламентованими рев'ю та історією змін, а зміни адрес супроводжуються постійними перенаправленнями для збереження цілісності посилань. На рівні аналітики фіксуються події переглядів і взаємодій, завершення форм, пошукові запити і випадки нульової видачі, що створює підґрунтя для циклу поліпшень інформаційної архітектури, уточнення назв і пріоритизації контенту з урахуванням сценаріїв абітурієнтів, студентів, викладачів і партнерів. Публічний образ інституту у цифровому просторі прямо корелює з атрибутами якості. Впорядкована структура, послідовна дизайн-система і доступність стають маркерами організованості, відкритості та орієнтації на користувача, що підсилює комунікаційну спроможність і репутаційну видимість Інституту. Варто зауважити, що сайт пов'язаний із внутрішніми та зовнішніми інструментами інституту: системою навчання (для переходу до курсів і матеріалів), календарем подій і реєстраційними формами, CRM вступної кампанії, кар'єрними сервісами, корпоративними поштовими розсилками та офіційними соціальними мережами. Завдяки єдиній термінології та таксономії навігація й пошук працюють однаково у всіх точках входу. Користувач натискає на оголошення в соцмережі і потрапляє на відповідну сторінку програми з чітким СТА.

У випадку, якщо користувач відкриває лист-нагадування, він переходить на форму реєстрації на подію, де дані підтягнуті автоматично. Таким чином сайт виконує інформаційну і транзакційну функції, дає відповіді та дозволяє «завершити дію» без складних обхідних шляхів. [39] Архітектура сайту і

дизайн-система забезпечують передбачуваний шлях користувача. Короткі маршрути, стабільні шаблони сторінок, помітні кнопки основних дій, коректна робота на мобільних пристроях, відповідність принципам доступності. Контент викладається простою, недвозначною мовою. При публікаціях використовуються «живі» фотографії з реальних подій та навчальних процесів. Структуровані дані й зрозумілі URL-адреси підсилюють видимість у пошуку. Згадані фактори безпосередньо впливають на сприйняття інституту. Упорядкований сайт із чіткою логікою й сучасною подачею сприймається як ознака організованості, відкритості та орієнтації на студента. Для рекрутингу абітурієнтів сайт веде користувача класичною воронкою (див. рис. 2.1).

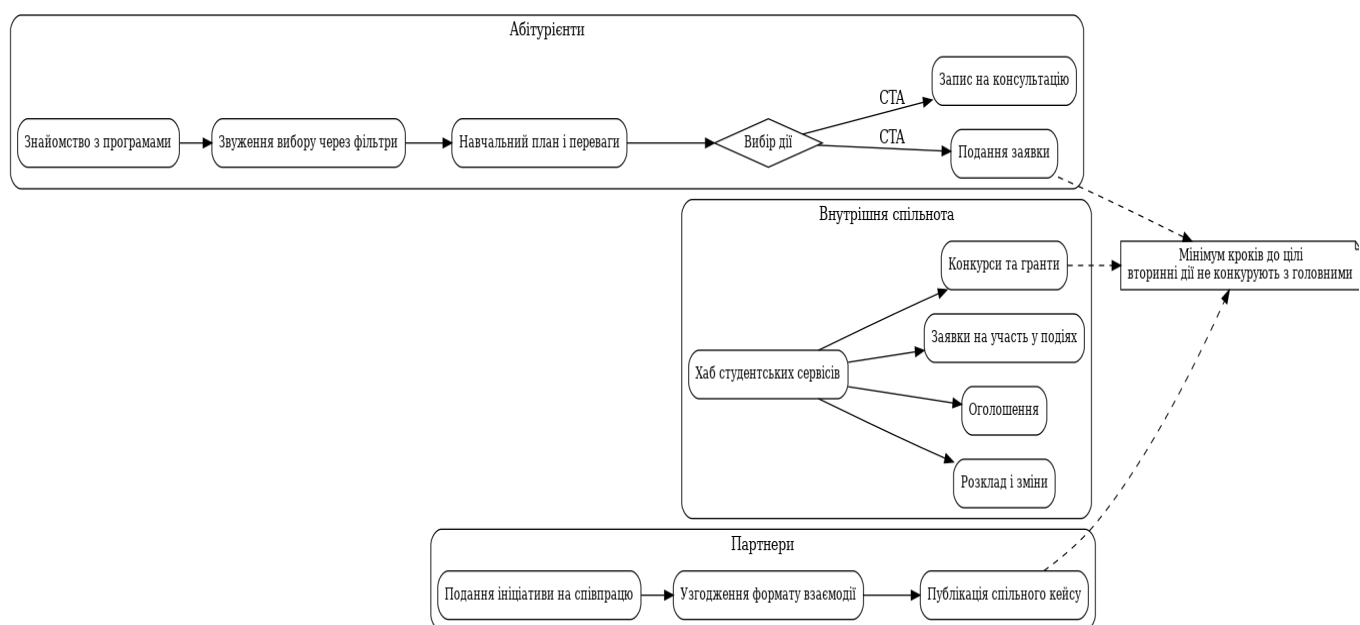


Рис. 2.1. Схема користувацьких сценаріїв

Сайт допомагає аналізувати дані цифрової екосистеми, фіксувати події перегляду програм, взаємодії з СТА, завершення форм, пошукові запити та «нульові» результати. Зазначені дані використовуються для поліпшення структури, назв і вмісту сторінок, а також для коригування інформаційних кампаній. Через використання дашборду з'являється можливість відстежуватися показники успішності ключових задач, глибини кліків, швидкості взаємодії з СТА, частки помилок і 404-сторінок.

Публікація матеріалів відбувається за уніфікованими процесами з відповідальними ролями, версійністю документів і політикою архівації. Для зміни адрес сторінок налаштовано постійні перенаправлення, що зберігають трафік і коректність посилань. Доступність реалізована на рівні структур і компонентів, що важливо як з правової, так і з етичної точки зору. Сайт однаково придатний для всіх користувачів. Особливої уваги заслуговує і повага до приватних даних. Через форми збираються лише необхідні дані, поведінкові події знеособлюються. Налаштування аналітики відповідають актуальним вимогам. Цілісність інформації, візуальна узгодженість і зручність дій формують позитивний образ інституту в мережі. Абітурієнти швидше знаходять те, що шукають, студенти відчують підтримку сервісів, партнери бачать прозорі правила гри, медіа отримують оперативні дані з першоджерела. Завдяки цьому сайт стає не тільки «вітриною», а й дієвим інструментом розвитку спільноти, партнерств і науково-освітніх ініціатив. Підсумовуючи, вебсайт інституту слугує центральною ланкою цифрової екосистеми, яка поєднує зміст, сервіси, процеси та аналітику в одному керованому середовищі. Саме завдяки такій ролі сайт забезпечує впорядковану комунікацію, підтримує освітню місію інституту й підсилює його позицію в публічному цифровому просторі.

2.2. Освітні програми та напрями підготовки. Принципи відображення на сайті

Освітній портфель Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та бізнесу структуровано у три взаємопов'язані блоки інформаційні технології, економіка й бізнес, міждисциплінарні траєкторії. Для публічної комунікації така структура репрезентується у вигляді єдиного каталогу програм з однаковими правилами навігації та прозорими переходами до цільових дій подання заявки, запис на консультацію, реєстрація на подію. Перший екран каталогу виконує роль керованої «брами входу» та містить огляд пропозицій інституту з доступом до фільтрації за рівнем навчання, напрямом і формою здобуття освіти, причому застосовані параметри зберігаються в URL для

подальшого поширення через розсилки та соціальні мережі. У межах каталогу діє «живий» пошук з толерантністю до опечаток і синонімів, що зменшує частку «нульових» результатів і усуває бар'єри для користувачів з різним словником. Принципи доступності, закладені в архітектурі сторінок, забезпечують передбачуваний шлях користувача на різних типах пристроїв, а уніфікований шаблон карток програм, де поєднано коротке позиціонування, базові атрибути та явні кнопки дій, знижує когнітивне навантаження та прискорює перехід до подання заявки (див. Рис. 2.2).

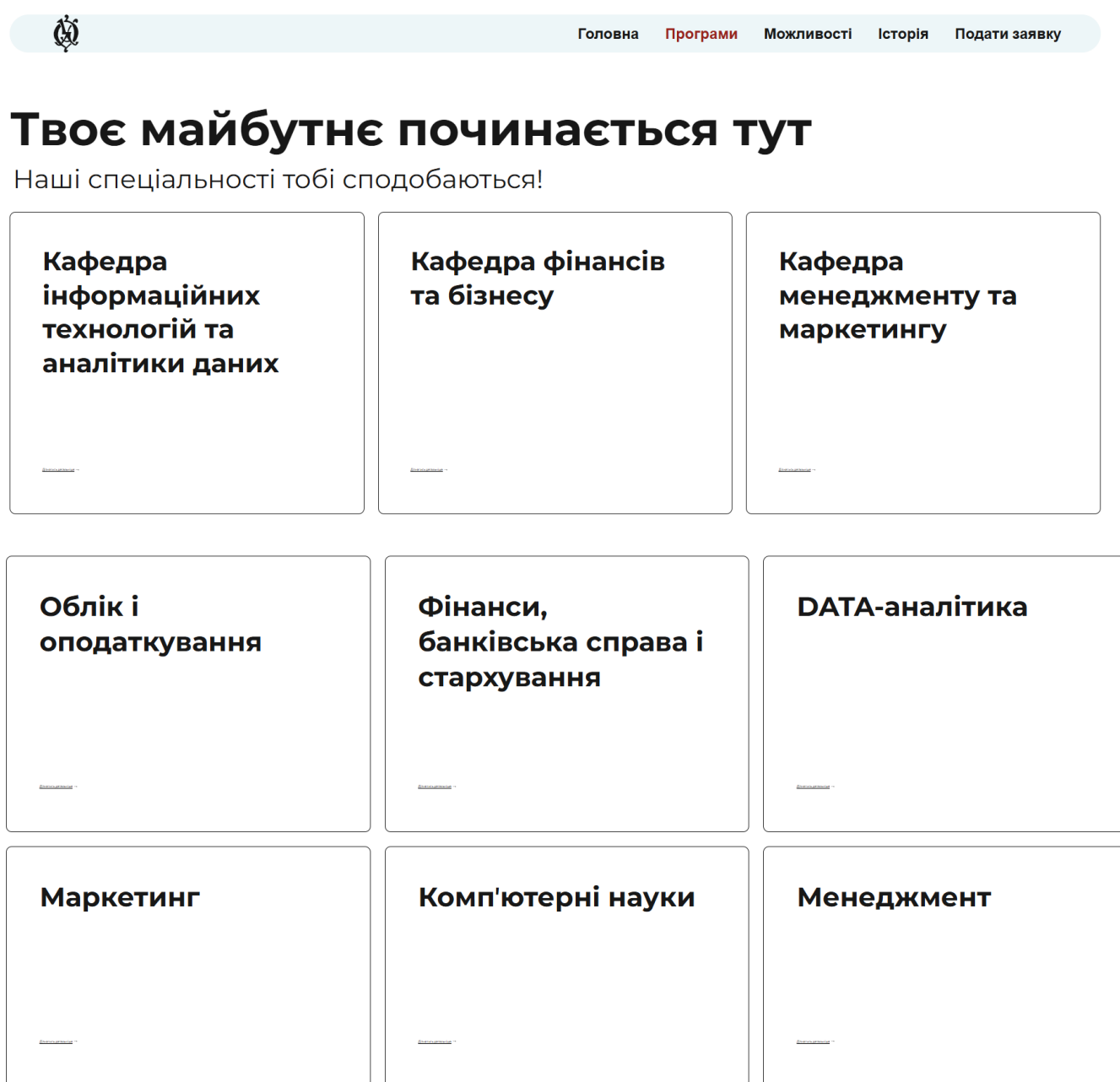


Рис. 2.2. Інтерфейс сторінки «Програми»

Узгоджена логіка каталогу доповнюється єдиним типом сторінки програми, яка виконує функцію «вітрини» для абітурієнтів і роботодавців. Структура подання інформації зберігає стабільну послідовність. Місце кнопок дій фіксоване у верхній та нижній частинах сторінки, а на мобільних реалізовано «липкий» бар для швидкого доступу до подання заявки. Така стандартизація зменшує час на порівняння альтернатив і підсилює довіру завдяки передбачуваності компонентів. Вимоги до мови та мікрокопі базуються на принципі «спершу суть» і відмові від канцеляризмів, а числові показники, дати, кредити ECTS і валюти представлені послідовно. Візуальні матеріали обмежуються «живими» фото освітнього процесу та подій, що підвищує автентичність сприйняття і відповідає етичним вимогам репрезентації академічного середовища. Важливою властивістю сайту слугує зв'язність даних між сутностями програми, кафедри, події, новини, вакансії та кейси співпраці.

Аналітика сайту реалізована як безперервний цикл покращення з фокусом на головних завданнях користувачів. Події перегляду каталогу та сторінок програм, застосування фільтрів, відкриття навчальних планів, кліки по СТА, запуск і завершення форм, внутрішні пошукові запити збираються в уніфікованій моделі даних з однаковими параметрами ідентифікатор програми, рівень, мова інтерфейсу, тип пристрою, джерело трафіку, UTM. На підставі показників успішності задач, глибини кліків і часу до першої взаємодії з СТА формуються гіпотези та проводяться короткі А/В-тести, результати яких після перевірки статистичної значущості фіксуються в дизайн-системі. Індикатори «нульових» результатів пошуку та повторних уточнень використовуються як тригери для створення вузьких лендінгів і розширення словника синонімів. Збирання даних реалізується з урахуванням приватності, а персональна інформація у формах збирається за принципом мінімальної достатності та обробляється на захищених каналах відповідно до актуальних політик конфіденційності.

Футер сайту виконує роль стабільної довідкової зони і залишається тотожним на всіх сторінках. У ньому зосереджено контакти інституту та

ключових сервісів, посилання на LMS, бібліотеку, розклад, календар подій, сторінки «Вступ» і «Кар'єра», а також правові документи політика конфіденційності та cookie, правила прийому, заява про доступність з датами оновлення та доступом до архівних версій. На мобільних пристроях футер перетворюється на акордеони з великими натискними зонами, зберігаючи коректну семантику та розмітку організації для пошуку. Ефективність блоку відстежується окремо за кліками на телефони й e-mail, переходами до політик і підписками на розсилку; призначений власник контенту проводить квартальні рев'ю для підтримання актуальності. Така організація футера скорочує час пошуку стандартних дій і формує передбачуваний «якір» інтерфейсу як елемент культури прозорості та сервісності.

Узгоджена взаємодія перелічених компонентів забезпечує цілісну логіку цифрового середовища інституту. Користувач швидко знаходить релевантні програми, впевнено порівнює альтернативи і без зайвих кроків завершує цільову дію, а роботодавці отримують прозорі точки входу до співпраці. Для адміністрації та редакторів така архітектура спрощує підтримку актуальності, унеможлиблює дублювання відомостей і створює сталі правила розвитку контенту та інтерфейсу. У підсумку сайт виконує інформаційну і транзакційну функції та підтримує освітню місію інституту в публічному цифровому просторі на основі вимірюваних показників якості й довіри (див. Таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Оглядова таблиця відповідності освітніх напрямів і публічного подання в каталозі

Блок портфеля	Кафедра	Програма/напряму каталозі	Очікуваний рівень	Ключова цільова дія на картці
Інформаційні технології	Кафедра інформаційних технологій та аналітики даних	Комп'ютерні науки	Бакалавр/магістр	Подати заявку
Інформаційні технології	Кафедра інформаційних технологій та аналітики даних	DATA-аналітика	Бакалавр/магістр	Подати заявку
Економіка й бізнес	Кафедра фінансів та бізнесу	Фінанси, банківська справа і страхування	Бакалавр/магістр	Подати заявку

Економіка й бізнес	Кафедра обліку й оподаткування	Облік і оподаткування	Бакалавр/магістр	Подати заявку
Економіка й бізнес	Кафедра менеджменту та маркетингу	Менеджмент	Бакалавр/магістр	Подати заявку
Економіка й бізнес	Кафедра менеджменту та маркетингу	Маркетинг	Бакалавр/магістр	Подати заявку

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

2.3. Формування функціональних і нефункціональних вимог включно з доступністю продуктивністю локалізацією SEO та критеріями приймання

В цьому підрозділі нами описано узгоджений корпус вимог до сайту інституту як керованого цифрового продукту, у якому кожна вимога має відповідний критерій приймання і метод верифікації. Вихідні засади спираються на зафіксовані у дипломному дослідженні етапи життєвого циклу з чіткими воротами між фазами планування, реалізації, тестування та завершення, де перехід відбувається лише після підтвердження видимості ключових закликів до дії, мінімальної глибини до пріоритетних операцій, безпомилкової роботи форм та прийнятної продуктивності на мобільних пристроях. Застосування такої логіки перетворює дизайн і контент з описових артефактів на вимірювані атрибути продукту, що проходять регулярну валідацію у ході ітерацій. Функціональні вимоги відображають очікувану поведінку системи з позиції користувача і адміністратора. Для сценаріїв абітурієнтів і студентів визначальною є гарантована видимість основних закликів до дії на першому екрані та прямі маршрути до подання заявок, реєстрацій на події й отримання довідкової інформації за один два переходи. Форми мають бути розміщені у точці наміру з мінімально необхідною кількістю полів, прозорою валідацією та зрозумілими повідомленнями про помилки, що локалізовані біля відповідних полів. Приймальні пороги для цих вимог включають частку завершення коротких форм не нижче сімдесяти відсотків і скорочення долі відмов у розділах програм та можливостей завдяки перенесенню взаємодії з

контактів у релевантні модулі. Така конкретизація узгоджує інтерфейсні рішення з очікуваними діями і полегшує коригування вузьких місць у подальших ітераціях [40]. Пошук розглядається як рівноправний вхід поряд з навігацією, отже вимоги до нього включають автопідказки, словник синонімів, толерантність до опечаток та дружній нульовий стан з альтернативними маршрутами. Приймальні метрики охоплюють частку нульової видачі на рівні нижче дванадцяти відсотків і клікабельність результатів не менше двадцяти п'яти відсотків. Вибір таких порогів обґрунтовується практикою апробації прототипів, коли саме відповідність пошуку структурі таксономії та маркованих хабів забезпечує короткий шлях до змісту і знижує навантаження на підтримку контенту.

Вимоги до зв'язності вмісту передбачають наявність перехресних блоків із релевантними сутностями програми події новини можливості та партнери з уніфікованим тегуванням і синхронізацією зі словником таксономії. Приймальні показники для цих блоків охоплюють частку переходів у межах пов'язаного контенту на рівні щонайменше восьми відсотків, що свідчить про коректну роботу моделі контенту та інтерес аудиторії до поглибленого ознайомлення. Формалізація зв'язності у бібліотеці компонентів і застосування єдиних токенів стилю забезпечують переносимість патернів між сторінками і спрощують масштабування без ручних винятків. Нефункціональні вимоги фіксують властивості якості, що визначають доступність, продуктивність, локалізацію, безпеку, аналітичну спостережність і пошукову оптимізацію. Для доступності приймається рівень AA відповідно до актуальної редакції керівних принципів, з гарантованим контрастом текстових і не текстових елементів, видимими фокус індикаторами, логічною ієрархією заголовків, наявністю механізму переходу до основного вмісту, коректними альтернативними описами медіа та підписами таблиць.

Критерієм приймання є відсутність критичних проблем доступності за результатами перевірки й протоколів тестування, що поєднують евристичний підхід та інструментальні засоби контролю. Вимоги до продуктивності

закріплюють бюджет на перший значущий рендер, застосування лінивого завантаження, сучасних форматів зображень і оптимізованих шрифтів, а також відкладену ініціалізацію ресурсомістких компонентів. Приймальні пороги для сесій з мобільних пристроїв включають значення показників великого контентного елемента не більше двох цілих і п'яти десятих секунди, кумулятивного зсуву макета не більше однієї десятої та інтеракцій на рівні не більше двохсот мілісекунд у не менш ніж трьох чвертях переглядів.

Такі значення сумісні з доведеним у прототипі підходом до неперешкоджуваних перших рендерів і прямо пов'язані з вірогідністю натискання на головні заклики до дії. Локалізація визначається за принципом одна сутність кілька мовних представлень, що забезпечує тотожну структуру, узгоджені переклади термінів і скоординовані теги у мовних версіях. До складу вимог входить переклад метаданих сторінок і медіаописів, синхронізація перемикача мови на ідентичній сторінці та заборона змішування мов у межах одного терміна за винятком усталених назв. З боку пошукової оптимізації приймаються зрозумілі адреси ресурсів, унікальні заголовки та описи, коректно встановлені канонічні посилання і маркування мовних версій, а також присутність відкритого графа для соціальних прев'ю, що підтверджено у наданих HTML матеріалах. Приймання передбачає валідність зазначених метаданих і синхронізацію структур у мовних версіях. Адміністративна керованість системи забезпечується редакційним чек листом і моделлю власника сторінки, що запобігає фрагментації та дозволяє планувати періодичність оновлень. Перевірки перед публікацією охоплюють узгодження термінів із словником, структуру секцій, коректність числових даних і дат, видимість закликів до дії та доступність таблиць і зображень, після чого встановлюється дата наступного перегляду матеріалу. Ці вимоги узгоджуються з процесною частиною дослідження, де комунікації будуються на регулярних синхронізаціях і демонстраціях артефактів, а прогрес фіксується у журналі змін. Аналітична спостережність вимагає уніфікованих подій для вимірювання видимості, клікабельності та завершення сценаріїв. Базовий склад охоплює

перегляди каталогів і сторінок програм, використання фільтрів, кліки на основні заклики до дії, старт і успішне надсилання форм, а також пошукові взаємодії з фіксацією нульової видачі.

Вимоги до приватності та етики взаємодії із заявниками фіксують мінімізацію збирання даних, зрозуміле пояснення мети та надання можливості відкликання чи видалення відомостей без додаткових бар'єрів. В інтерфейсі ці вимоги реалізуються через прозору мікрокомунікацію у полях і повідомленнях, відсутність нав'язливих банерів і ненакладання службових повідомлень поверх основного змісту під час ініціації дії користувача. Приймання полягає у верифікації наявності пояснень і можливостей управління згодами у всіх релевантних сценаріях. Підсумковим результатом формування вимог є матриця приймання, що з'єднує функціональні та нефункціональні умови з перевірюваними метриками, інструментами вимірювання та відповідальними особами. Її використання у релізних воротах мінімізує ризики повторної переробки, посилює узгодженість контенту з інформаційною архітектурою і забезпечує прозору інтерпретацію результатів тестувань і аудитів без дублювання теоретичних положень попереднього розділу.

Таблиця 2.2.

Узгоджені вимоги та критерії приймання для прототипу інститутського сайту

Сфера	Вимога	Порогове значення	Метод перевірки	Очікуваний ефект
Функціональність СТА	Забезпечення видимості ключових закликів до дії (СТА) у межах першого екрана для основних сценаріїв користувача	Наявність основних СТА на не менше ніж 90 % ключових сторінок; час до першої цільової взаємодії ≤ 15 с у не менше ніж 75 % сесій	Аналіз карт скролу, відстеження подій <code>cta_click</code> та часу до взаємодії	Скорочення часу до цільової дії та підвищення частки залучених користувачів
Маршрути до дій	Побудова прямих та інтуїтивно зрозумілих маршрутів від інформаційних	Кількість кроків від каталогу до відправлення заявки ≤ 2 переходи	Аналіз типових шляхів користувачів, спостереження користувацьких сценаріїв	Зростання частки завершених заявок без залучення

	сторінок і каталогу програм до форми заявки			додаткової підтримки
Форми	Розміщення форм у точках максимальної готовності користувача із мінімальним обов'язковим набором полів	Рівень завершення коротких форм $\geq 70\%$; відсутність надлишкових обов'язкових полів	Відстеження подій form_start та form_submit, фіксація помилок та полів, що спричиняють відмову	Зменшення відмов, повторних спроб та навантаження на офлайн-канали комунікації
Пошук	Забезпечення повноцінного пошуку з автодоповнення м, урахуванням синонімів та релевантною видачею	Частка нульових результатів $< 12\%$; CTR результатів пошуку $\geq 25\%$	Аналіз журналів пошуку, подій search_zero та search_click	Підвищення знаходжуваності контенту та відповідності результатів очікуванням користувача
Зв'язність	Використання таксономії та блоків пов'язаного контенту для підтримки логічної навігації	Клікабельність блоків пов'язаного контенту $\geq 8\%$ на цільових сторінках	Відстеження подій related_click, аналіз маршрутів користувачів	Збільшення часу перебування у релевантних розділах і глибини ознайомлення з освітніми пропозиціями
Доступність	Відповідність вимогам доступності рівня не нижче WCAG 2.1 AA	Відсутність критичних бар'єрів; коректний контраст; видимі фокуси; коректна навігація з клавіатури	Чек-лист доступності, інструментальні аудитори доступності	Забезпечення інклюзивного, безбар'єрного доступу до інформації для всіх категорій користувачів
Продуктивність	Оптимізований перший рендер сторінки, використання сучасних форматів медіа та мінімізація блокуючих ресурсів	$LCP \leq 2,5$ с, $CLS \leq 0,1$, $INP \leq 200$ мс у не менше ніж 75 % реальних сесій	Звіти продуктивності, польові вимірювання, моніторинг показників Web Vitals	Зниження частки відмов, особливо з мобільних пристроїв і повільних мереж
Локалізація	Узгодженість структур, термінів та навігації між	Коректні переклади контенту та метаданих; синхронний	Редакційна перевірка, тестування користувацьких	Забезпечення сталості пошуку, фільтрації та сприйняття

	мовними версіями сайту	мовний перемикач на всіх сторінках	сценаріїв різними мовами	інформації незалежно від обраної мови
SEO	Технічно коректна структура для пошукових систем та поширення в соцмережах	Людинозрозумілі URL; унікальні title та description; коректні canonical; hreflang для мовних версій	Аудит метаданих, вибіркового перегляду HTML-шаблонів	Поліпшення індексації, видимості в пошукових системах та коректного відображення в прев'ю
Аналітика	Єдина схема подій для вимірювання ключових користувацьких сценаріїв та ефективності змін	Наявність коректно налаштованих подій для переглядів, фільтрів, кліків, форм, пошуку та СТА	Перевірка конфігурації аналітики, прогін тестових сценаріїв, звірка з технічним описом	Прозоре відстеження впливу змін дизайну та контенту на поведінку користувачів і конверсії

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження.

Сукупність сформульованих вимог підпорядкована логіці керованого циклу змін, у якому кожний крок від діагностики проблеми до випуску інкременту зв'язується з критерієм приймання і вимірюваним результатом [41].

Функціональні вимоги уточнюють очікувану поведінку системи крізь призму ключових сценаріїв, отже видимість закликів до дії, короткі маршрути та форми у точці наміру безпосередньо впливають на частку завершених операцій і мінімізують відмови. Нефункціональні вимоги забезпечують властивості якості, що не видимі користувачу на рівні елементів, але визначають реальну здатність системи виконати завдання. Узгодження доступності з рівнем АА і продуктивності з галузевими орієнтирами для мобільних умов формує технічний фундамент, який знижує когнітивні та часові бар'єри і підвищує стійкість рішень до навантажень. Локалізація та SEO підвищують знаходжуваність і передбачуваність поведінки пошуку і фільтрів різними мовами, тоді як канонікалі, мовні позначки та відкриті графи вирівнюють представлення в індексах і соціальних прев'ю. Інструментальна аналітика перетворює дизайнерські й редакційні коригування на експерименти з доказовою базою, де пороги для кліків, часу до дії, нульової видачі та основних показників рендеру слугують межами прийнятності. Редакційний чек лист і

модель власника сторінки підсилюють операційну керованість, підтримують узгодженість таксономії та метаданих і перешкоджають хаотичним змінам. У підсумку система вимог і критеріїв приймання інтегрує зміст, архітектуру й інтерфейс у цілісний каркас управління якістю, що дозволяє рухатися до наступних ітерацій з прозорою відстежуваністю впливу кожного рішення на поведінкові та технічні показники.

2.4. Специфіка застосування вимог UX/UI та аналітичних критеріїв до прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу

Узгоджені в попередньому підрозділі вимоги до функціональності, доступності, продуктивності та аналітики набувають прикладного характеру лише за умови їхнього цілеспрямованого застосування до конкретного цифрового продукту. Для прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу їх реалізація має бути підпорядкована завданню позиціонування інституту як технологічного, інноваційного та бізнес-орієнтованого осередку університету, що надає прозору, структуровану й вимірювану ефективну комунікацію з ключовими цільовими аудиторіями. До таких аудиторій належать абітурієнти та їхні батьки, студенти, викладачі, адміністрація, представники ІТ-компаній і бізнесу, потенційні роботодавці, партнери освітніх проєктів та грантові інституції. Отже, проектування прототипу не може обмежуватися загальними принципами «зручного інтерфейсу», а повинно бути інституційно чутливим, спрямованим на підтримку освітніх траєкторій, кар'єрної взаємодії та репутаційного капіталу інституту [42].

Ключові заклики до дії для сайту інституту мають бути безпосередньо пов'язані з його місією та освітніми продуктами: подання електронної заявки або реєстрація на консультацію з приймальної комісії, перегляд детального опису освітньої програми, запис на дні відкритих дверей, подання заявки на участь у наукових чи підприємницьких проєктах, підписка на оновлення або подання звернення до інституту. Розміщення цих СТА у межах першого екрану головної сторінки і сторінок програм має бути візуально виокремленим,

семантично однозначним та прив'язаним до конкретних сценаріїв (наприклад, «Подати заявку», «Замовити консультацію», «Детальніше про програму», «Долучитися до партнерства»). Порогові значення, закладені в таблиці 2.3 (частка сторінок із видимими СТА, час до першої взаємодії), у цьому контексті перетворюються на конкретні цільові показники якості воронки залучення абітурієнтів і партнерів, які можуть бути безпосередньо співвіднесені з результативністю вступної кампанії та активністю стейкхолдерів.

Інформаційна архітектура сайту інституту має забезпечувати мінімальну кількість кроків від ознайомлення з освітньою пропозицією до здійснення цільової дії. Для абітурієнтів критично важливими є швидкий перехід від головної сторінки та каталогу програм до структурованих сторінок з описом спеціальності, навчального плану, можливостей працевлаштування, міжнародної мобільності й умов вступу, а далі – до форми електронної заявки або контактної форми. Для студентів та викладачів пріоритетними стають доступ до розкладу, електронних сервісів, регламентів, новин, академічної доброчесності, центрів підтримки, а для бізнес-партнерів – зрозумілий доступ до інформації про спільні проекти, стажування, дуальну освіту, можливість подати запит на співпрацю. Вимога не більше двох переходів до відправлення заявки або запиту про співпрацю, закріплена як порогове значення, для прототипу сайту інституту виступає не формальним орієнтиром, а принципом формування всієї навігаційної логіки: кожна ключова точка входу (головна, сторінки програм, новини про набір, анонси подій) повинна містити прямий маршрут до дії без дублювання, лабіринтів підменю або прихованих посилань.

Особливої ваги в контексті інституту ІТ та бізнесу набуває якість пошуку і системи таксономій. Структуризація контенту за напрямками підготовки, освітніми рівнями, формами навчання, мовами викладання, типами активностей (освітні програми, наукові центри, стартап-школа, партнерські проекти, хаби кар'єрного розвитку) має бути відображена як у глобальній навігації, так і в алгоритмах внутрішнього пошуку. Наявність автодоповнення, підтримка синонімів, урахування типових запитів абітурієнтів (наприклад, «ІТ»,

«cybersecurity», «business analytics», «dual education», «стажування», «ERP», «data science») та студентів дозволяє зменшити частку нульових результатів і підвищити релевантність видачі. Для інституту, який апелює до аудиторії з високою цифровою компетентністю, неякісний пошук безпосередньо знижує довіру до бренду, тоді як прозора робота пошукового механізму та блоків пов'язаного контенту формує образ системного, організованого й технологічно зрілого середовища.

Інститутський контент потребує підвищеного рівня зв'язності: профілі освітніх програм мають бути пов'язані з біографіями викладачів, описами дисциплін, новинами, студентськими кейсами, історіями випускників, інформацією про партнерів і вакансії. Впровадження блоків «пов'язаних матеріалів» на основі єдиної таксономії дозволяє вибудувати для користувача цілісну траєкторію: від первинного інтересу до переконання у якості програми через перегляд реальних результатів, партнерств і можливостей працевлаштування. Для сайту інституту ІТ та бізнесу це не лише підсилює мотиваційний ефект, а й слугує інструментом інституційного маркетингу, де кожен перехід всередині сайту підтримує ключове повідомлення про практичну спрямованість і конкурентоспроможність підготовки [43].

Вимоги до доступності та продуктивності, визначені на рівні WCAG 2.1 AA та цільових показників Web Vitals, мають для сайту інституту додатковий іміджевий вимір. Як підрозділ, що працює у сфері ІТ, аналітики та бізнес-рішень, інститут повинен демонструвати дотримання найкращих практик не декларативно, а на прикладі власного вебресурсу. Коректний контраст, читабельна типографіка, адаптивна верстка, зручність користування з мобільних пристроїв, логічна структура заголовків і альтернативні описи зображень не лише забезпечують інклюзивність, а й засвідчують технологічну компетентність інституту. Оптимізація швидкодії, використання сучасних форматів зображень, мінімізація блокуючих скриптів і стабільний перший рендер є критично важливими з огляду на поведінку цільової аудиторії, яка очікує від ІТ бренду бездоганної цифрової взаємодії [44].

Не менш принциповою є локалізація. Для інституту, який претендує на інтегрованість до міжнародного освітнього та бізнес-середовища, англomовна версія сайту не може бути формальною копією окремих сторінок. Необхідна повноцінна двомовна інфраструктура із синхронізованою структурою, конгруентною термінологією, коректним використанням академічних назв програм, посад і структурних підрозділів. Узгодженість локалізації напряду впливає на сприйняття інституту потенційними іноземними студентами, експертами, партнерами та донорами, а також коректність індексації сайту в пошукових системах завдяки застосуванню hreflang, лаконічних URL та уніфікованих метаданих.

Формування системи аналітики для прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу передбачає запровадження уніфікованої подієвої моделі, яка прямо відповідає основним завданням інституту. До неї мають бути включені події, що відображають активність користувачів на всіх ключових етапах: перегляд сторінок програм, взаємодія з фільтрами, кліки по СТА, початок і завершення форм, користування пошуком, переходи до ресурсів партнерів та кар'єрних можливостей. На основі цих даних можлива побудова аналітичних дашбордів для відстеження результативності вступної кампанії, ефективності контенту, впливу змін в інформаційній архітектурі та дизайні на конверсії, а також виявлення вузьких місць у маршрутах користувачів. Для інституту, що поєднує ІТ-експертизу та бізнес-логіку, така модель аналітики стає не допоміжним інструментом, а невід'ємним компонентом управління цифровою присутністю [45].

Таким чином, вимоги та критерії приймання, сформульовані для прототипу сайту в цілому, у випадку Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу конкретизуються як система взаємопов'язаних рішень, спрямованих на скорочення шляху до цільової дії, підвищення релевантності інформації, демонстрацію технологічної зрілості та прозорість результатів. Реалізація цих підходів у наступних етапах розроблення прототипу забезпечить не лише формальну відповідність технічним стандартам, а й відчутний організаційний

ефект для інституту, вимірюваний показниками залучення, конверсії та довіри стейкхолдерів.

2.5. Методика валідації прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу та управління змінами на основі даних

Ефективність прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу не може оцінюватися лише на підставі відповідності формальним вимогам технічного завдання чи естетичних уподобань розробників. Необхідною умовою його приймання є формалізована процедура валідації, що інтегрує юзабіліті-тестування, інструментальну перевірку технічних показників, аналітичне моделювання користувацьких сценаріїв і подальше управління змінами на основі об'єктивних даних. Такий підхід відповідає логіці інституту як осередку ІТ-компетенцій та бізнес-аналітики: вебресурс розглядається як керований інструмент досягнення вимірюваних результатів – зростання кількості цільових звернень, підвищення конверсії з інформаційних переглядів у заявки, розширення партнерських комунікацій, посилення репутаційної присутності в цифровому середовищі [46].

На першому етапі валідації прототип проходить експертну перевірку на предмет відповідності узгодженим вимогам, зафіксованим у таблиці 2.3, із фокусом на ключових для інституту сценаріях: пошук і вибір освітньої програми, ознайомлення з можливостями працевлаштування, доступ до сервісів для студентів та викладачів, подання заявки або запиту про співпрацю. Для кожного сценарію формується очікувана траєкторія користувача, яка має підтвердити досягнення порогових значень: наявність видимих СТА на першому екрані відповідних сторінок, обмеження кількості переходів до форми заявки, коректну роботу пошуку, релевантність пов'язаного контенту, відсутність критичних бар'єрів доступності. Експертна оцінка виконує роль «структурного фільтра»: вона дозволяє виявити порушення інформаційної архітектури, нелогічні розриви маршруту, семантичні неузгодженості між

українською та англійською версіями до того, як прототип буде протестований кінцевими користувачами.

Другий етап передбачає формалізовані юзабіліті-сесії з представниками реальних цільових аудиторій інституту: абітурієнтами старших класів, студентами ІТ- і бізнес-спеціальностей, викладачами, представниками ІТ-компаній і бізнесу, які потенційно зацікавлені у партнерствах. Учасникам пропонуються типові завдання (знайти програму з певним профілем, дізнатися умови вступу, подати заявку, знайти інформацію про дуальну освіту, подати запит на співпрацю тощо), а час виконання, кількість кроків, частота помилкових переходів і потреба в додаткових поясненнях фіксуються у стандартизованій формі. Результати таких тестувань співвідносяться з пороговими критеріями та дозволяють емпірично підтвердити або спростувати гіпотези, закладені в дизайні: якщо користувачі стабільно перевищують норматив часу до цільової дії, плутаються між розділами або ігнорують ключові СТА, це свідчить про необхідність корекції структури та візуальних акцентів незалежно від формальної відповідності прототипу початковим вимогам.

Третій компонент методики стосується технічної валідації продуктивності, доступності та SEO-настроювань із використанням інструментальних аудитів. Для прототипу сайту інституту ІТ та бізнесу критичними є стабільні показники LCP, CLS та INP у межах встановлених порогів, коректна реалізація адаптивної верстки, валідність семантичної розмітки, доступність навігації з клавіатури, наявність альтернативного тексту зображень, повноцінна реалізація двомовності з hreflang і узгодженими URL. Ці параметри перевіряються за допомогою профілювальних інструментів, а результати документуються як частина критеріїв приймання. Водночас технічна відповідність трактується не як самоціль, а як обов'язкова умова легітимності інституту в очах технологічно обізнаної аудиторії: сайт, що декларує ІТ- та бізнес-компетентність, повинен демонструвати її на рівні власного цифрового середовища. Четвертий елемент – побудова сталої аналітичної моделі моніторингу після впровадження прототипу, яка забезпечує неперервний цикл

«дані – інтерпретація – зміни». Узгоджена схема подій (перегляд сторінок програм, взаємодія з фільтрами, кліки по СТА, ініціація та завершення форм, використання пошуку, переходи до партнерських ресурсів) інтегрується в систему веб-аналітики ще на етапі прототипування. Після запуску сайт генерує дані, які дозволяють оцінити реальну поведінку користувачів у порівнянні з передбаченими сценаріями: виявити сторінки з аномально високим часом до дії, відсотком відмов або нульовими результатами пошуку, зафіксувати кроки, де користувачі системно переривають заповнення форм, оцінити, чи працюють блоки пов'язаного контенту як запланований механізм поглиблення зацікавленості. Для інституту це створює можливість інституційного управління сайтом як бізнес-інструментом: будь-яка зміна структури, верстки чи контенту має супроводжуватися вимірюваними показниками впливу.

Окремим аспектом методики валідації є формування процедури керованих ітерацій. На основі результатів юзабіліті-тестів та аналітики формуються пріоритети змін: корекція маршрутів до заявок, уточнення формулювань СТА, оптимізація структури сторінок програм, перерозподіл візуальних акцентів, створення додаткових пояснювальних блоків для абітурієнтів або партнерів. Важливо, що для сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу зміни не повинні здійснюватися хаотично або виключно під впливом суб'єктивних побажань; замість цього впроваджується підхід, наближений до продуктового управління: кожна гіпотеза фіксується, для неї визначаються цільові показники (наприклад, підвищення конверсії з перегляду програми у натискання СТА на 10–15 %), зміна впроваджується у контрольованому форматі, а її ефект вимірюється через аналітичні панелі [47].

Таблиця 2.2.

План валідації прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу

Етап	Об'єкт перевірки	Ключові дії	Показники / критерії	Інструменти / дані	Очікуваний результат
------	------------------	-------------	----------------------	--------------------	----------------------

1. Експертний аудит	Інформаційна архітектура, СТА, маршрути до дій	Перевірка логіки навігації, помітності СТА, кількості кроків до заявки, узгодженості укр./англ. структур	Наявність СТА на ключових сторінках; ≤ 2 переходи до заявки/контакт у; відсутність дублів і «глухих кутів»	Чек-лист відповідності вимогам, протокол огляду сторінок	Підтверджен ня базової структурної придатності прототипу та виявлення критичних прогалин
2. Юзабіліті-те стування	Ключові сценарії цільових аудиторій	Тестові завдання для абітурієнтів, студентів, викладачів, партнерів; фіксація часу, помилки, точок плутанини	Час до цільової дії $\leq 15-30$ с; успішність виконання сценаріїв ≥ 80 %; мінімум уточнювальних запитань	Спостереженн я, запис сесій, опитувальник и після завдань	Підтверджен ня зрозумілості інтерфейсу; формування переліку точкових змін
3. Технічний аудит	Продуктивніст ь, доступність, адаптивність, SEO	Перевірка LCP, CLS, INP, адаптивної верстки, контрасту, alt-текстів, hreflang, структури URL та метаданих	$LCP \leq 2,5$ с; $CLS \leq 0,1$; $INP \leq 200$ мс; відсутність критичних помилки доступності; валідні метадані	Lighthouse / PageSpeed Insights, валідатори доступності, аналіз HTML	Підтверджен ня технічної відповідності статусу ІТ-інституту та готовність до публічного запуску
4. Налаштуван ня аналітики	Подієва модель відстеження взаємодій	Конфігурація подій для переглядів, пошуку, фільтрів, СТА, форм, переходів до партнерів	Повнота покриття ключових сценаріїв; коректна передача даних; відсутність «мертвих зон»	Система веб-аналітики, технічна специфікація подій, тестові сценарії	Створення надійної основи для подальшого аналізу поведінки користувачів
5. Ітераційні зміни	Поліпшення інтерфейсу та контенту на основі даних	Запроваджен ня змін за результатами тестів і аналітики; порівняння показників «до/після»	Зростання конверсії СТА, завершення форм, використання пошуку; зниження відмов на критичних сторінках	А/В-тести (за можливості), аналітичні дашборди, регулярні звіти	Перетворення сайту на керований інструмент залучення абітурієнтів і партнерів із прозорими метриками ефективності

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

У підсумку методика валідації прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу вибудовується як інтегрована система, що поєднує якісну експертну оцінку, кількісні показники поведінки користувачів і технічну відповідність сучасним стандартам веброзроблення. Такий підхід дозволяє інтерпретувати сайт інституту не як одноразовий результат проєкту, а як динамічний інструмент стратегічних комунікацій, де кожен дизайн-рішення, елемент структури чи контентний блок підлягає перевірці через призму даних, а отже – може бути системно вдосконалений для підвищення залученості та довіри цільових аудиторій.

2.6. Організаційна та техніко-аналітична модель супроводу та розвитку сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу

Стійка ефективність прототипу сайту Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу визначається не лише коректністю початкового проєктування та одноразовою валідацією, а насамперед наявністю інституціоналізованої моделі його подальшого супроводу, оновлення та розвитку. Вебресурс інституту у цьому контексті функціонує як елемент цифрової екосистеми університету та водночас як окремий керований продукт з власними цілями, показниками результативності, відповідальними ролями та циклами вдосконалення. Відсутність чітко визначеної організаційної моделі неминуче призводить до фрагментації контенту, втрати актуальності інформації, порушення узгодженості між мовними версіями, деградації UX/UI-рішень і зниження довіри ключових цільових аудиторій. Тому критерії приймання прототипу мають бути безпосередньо пов'язані з описом процесів подальшої експлуатації, а не розглядатися як статичний перелік вимог до стартової версії. Ключовим елементом такої моделі є розмежування ролей і відповідальності в межах інституту. Технічна підтримка (налаштування CMS, безпека, оновлення модулів, інтеграція з основним сайтом університету, сервісами автентифікації, навчальними платформами, CRM системою тощо) має бути закріплена за

профільним IT-підрозділом університету або відповідальною командою, яка гарантує безперервну працездатність ресурсу і дотримання вимог інформаційної безпеки [48].

Водночас змістова наповненість, структурна логіка, актуалізація інформації про освітні програми, конкурсний відбір, наукові проєкти, партнерства та кар'єрні можливості мають належати до компетенції окремо визначених контент-власників від Навчально-наукового інституту IT та бізнесу (завідувачі кафедр, координатори програм, відповідальні за міжнародну діяльність та комунікації). Така двоконтурна модель дозволяє уникнути як технократичного домінування без розуміння освітніх пріоритетів, так і стихійного редагування сайту без дотримання технічних і UX/UI-стандартів. Організаційна модель супроводу повинна бути формалізована у вигляді регламенту, який описує порядок створення, погодження та публікації контенту, періодичність обов'язкових оновлень, відповідальних осіб за кожен розділ та механізми контролю якості. Для освітніх програм доцільно встановити обов'язковий цикл ревізії (наприклад, не рідше одного разу на семестр), що включає уточнення навчальних планів, оновлення інформації про викладачів, адаптацію описів відповідно до змін у стандартах вищої освіти та ринку праці. Для новин, подій, конкурсів, приймальної кампанії має бути визначений оперативний режим публікацій із чіткою відповідальністю, щоб уникнути ситуацій, коли застарілі анонси й некоректні дедлайни знижують довіру потенційних вступників та партнерів. Важливо, що всі зміни контенту здійснюються в межах єдиних принципів стилістики, термінології та візуального представлення інституту як технологічно орієнтованого підрозділу, що формує уніфікований бренд.

Технічна складова моделі супроводу передбачає використання сучасної системи управління контентом із підтримкою ролей доступу, журналів змін, попереднього перегляду, резервного копіювання та можливості безпечного розгортання оновлень. Для сайту Навчально-наукового інституту IT та бізнесу принциповим є забезпечення сумісності з архітектурою основного

університетського сайту, дотримання єдиних стандартів безпеки (використання HTTPS, політик доступу, захисту форм, актуальних версій фреймворків), а також потенціал масштабування: інтеграція з електронними кабінетами студентів, інформаційними системами університету, платформами для заявок та реєстрацій, сервісами збору згод на обробку персональних даних. Коректна реалізація цих інтеграцій зменшує кількість дублювань, ручних операцій, технічних помилок і забезпечує цілісність цифрової взаємодії користувачів із інститутом. [49].

Аналітичний компонент моделі розвитку сайту виступає інструментом управлінських рішень. Налаштована у підрозділі 2.5 подієва модель має бути інтегрована в регулярні управлінські процеси інституту: метрики відвідуваності, джерела трафіку, поведінкові показники, конверсії за ключовими СТА, частка завершених форм, ефективність пошуку, залученість до матеріалів про партнерські програми, стажування, стартап-проекти мають аналізуватися не епізодично, а на основі узгодженого графіка звітності. На цій основі формується карта вузьких місць: сторінки, де користувачі припиняють сесії, розділи з низькою взаємодією, неефективні тексти або візуальні рішення. Отримані дані стають підставою для гіпотез щодо змін, які проходять спрощений цикл погодження й перевірки ефекту, що наближає управління сайтом до практик цифрового продукт-менеджменту.

Окрему увагу потребує підтримка стандартів доступності, двомовності та SEO в режимі експлуатації. Будь-які нові сторінки, новини або програмні описи мають автоматично оцінюватися на відповідність вимогам контрасту, наявності альтернативних текстів, коректної структури заголовків і читабельності з мобільних пристроїв; зміни в українськомовному контенті повинні синхронно відображатися в англomовній версії з урахуванням коректності академічної термінології та актуальних назв освітніх програм. Так само критичною є підтримка структурованих URL, унікальних заголовків сторінок і метаописів, актуальності hreflang-атрибутів. Інституційний контроль за цими параметрами запобігає поступовій деградації якості сайту, яка часто виникає внаслідок

«латання» контенту без урахування системних вимог до інформаційної архітектури та видимості в пошукових системах [50].

Таблиця 2.4.

Організаційна та техніко-аналітична модель супроводу сайту

Навчально-наукового інституту ІТ та бізнесу

Блок	Відповідальні ролі	Основні функції	Інструменти та артефакти	Очікуваний результат
Стратегічне управління	Дирекція інституту; координаційна рада з цифрових комунікацій	Визначення цілей сайту, ключових аудиторій, KPI; затвердження регламентів, політик і пріоритетів розвитку	Стратегія розвитку сайту; карта цілей і показників; протоколи рішень	Узгодженість сайту з місією інституту та університету; стабільність управлінських рішень
Контент-менеджмент	Завідувачі кафедр; координатори ОП; PR/комунікації інституту	Актуалізація описів програм, новин, подій, партнерств; підтримка двомовності; дотримання стилістики та таксономії	CMS з ролями доступу; контент-регламенти; календар оновлень	Своєчасний, структурований, репрезентативний контент для абітурієнтів, студентів і партнерів
Технічна підтримка	ІТ-відділ університету; технічний адміністратор сайту	Підтримка CMS, безпеки, резервного копіювання; адаптивність; інтеграція з університетським і сервісами, формами заявок, CRM	Серверна інфраструктура; система керування версіями; моніторинг доступності	Безперервна робота сайту; відповідність вимогам безпеки та архітектури університету
Аналітика та оптимізація	Аналітик/відповідальний за веб-аналітику; представник дирекції	Налаштування подієвої моделі; аналіз трафіку, конверсій, пошуку; виявлення вузьких місць; підготовка звітів	Google Analytics / Matomo; дашборди KPI; протоколи змін	Прийняття рішень на основі даних; поетапне підвищення ефективності воронки залучення
Забезпечення стандартів	Уповноважені з якості/академічної доброчесності; технічний адміністратор	Контроль доступності (WCAG), двомовності, SEO, структури	Чек-листи WCAG; SEO-аудити; шаблони сторінок;	Збереження цілісності сайту, уникнення деградації UX/UI та індексації

		URL, метаданих; уніфікація стилю	гайдлайн з брендингу	
Зворотний зв'язок і підтримка	Служба підтримки; PR-відділ; куратори програм	Обробка запитів користувачів, збір відгуків, виявлення проблем навігації й контенту; комунікація через форми, email, соцмережі	Форми звернень; журнал звернень; FAQ; інтеграція з поштою/CRM	Підвищення довіри, оперативне реагування на проблеми, уточнення потреб аудиторій
Цикл розвитку (iterative loop)	Уся залучена команда (стратегія–контент–IT–аналітика)	Формування гіпотез змін; впровадження; вимірювання ефекту; фіксація рішень у регламентах	A/B-тести (за можливості), протоколи оновлень, дорожня карта релізів	Перетворення сайту на керований цифровий продукт із прогнозованими результатами змін

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження

Організаційна та техніко-аналітична модель супроводу сайту завершує методологічну рамку, сформовану у підрозділах 2.3–2.5. Прототип розглядається не як разовий дизайн-артефакт, а як точка входу до керованого життєвого циклу цифрового продукту, у якому вимоги до UX/UI, доступності, продуктивності та аналітики підкріплені розподілом відповідальності, формалізованими процедурами, технічною інфраструктурою та регулярною інтерпретацією показників. Саме така інтегрована модель забезпечує довгострокову актуальність, прозорість і результативність сайту як стратегічного інструменту комунікації інституту з абітурієнтами, студентами, бізнесом та академічною спільнотою.

2.7. Аналіз конкурентів UI/UX

Порівняльний аналіз конкурентів за показниками UX UI та результатів внутрішнього оцінювання сайту навчально наукового інституту дає змогу об'єктивно визначити поточний рівень цифрової присутності інституту і чітко окреслити напрями подальшого розвитку. Для сучасних закладів вищої освіти сайт інституту фактично виконує роль первинної вхідної точки у взаємодії з абітурієнтами, студентами, випускниками та роботодавцями. Саме тому якість

інформаційної архітектури, зручність навігації, зрозумілість контенту, узгодженість візуальної айдентики, продуктивність, доступність, а також наявність зрозумілих конверсійних шляхів безпосередньо впливають на ефективність комунікації та здатність сайту підтримувати стратегічні цілі інституту. У межах дослідження сайт інституту, реалізований на платформі Wix, було зіставлено з вибіркою референтних ресурсів економічних факультетів і освітніх підрозділів провідних українських університетів. До порівняння включено сайти КНУ, ЧНУ, ЛНУ, МЕНУ та ПНУ. Для забезпечення зіставності сформовано систему з десяти критеріїв оцінювання, які охоплюють інформаційну архітектуру, навігацію та заклики до дії, мобільну адаптивність, контент та його структуру, візуальну айдентичку, продуктивність, доступність, пошук, інтеграції та конверсійність. Кожен критерій має власну вагу залежно від його важливості для досягнення цілей сайту, а оцінювання здійснюється за шкалою від 1 до 5 балів, де 5 відповідає найкращим практикам, 4 позначає високий рівень з незначними резервами, 3 характеризує прийнятний, але далекий від оптимального стан. Розрахунок інтегрального показника для кожного сайту базується на зваженому середньому. Для цього оцінка за кожним критерієм множиться на відповідну вагу, після чого результати підсумовуються. Такий підхід дозволяє врахувати не лише формальну кількість сильних і слабких сторін, а й їх відносну значущість у загальному профілі користувацького досвіду. Найвищу вагу отримали інформаційна архітектура, навігація та мобільна адаптивність по 15 %, оскільки саме ці компоненти визначають базову зручність роботи з сайтом та швидкість досягнення користувачем цільових дій. Контент і візуальна айдентика оцінюються за вагою 10 %, продуктивність та конверсійність також по 10 %, натомість доступність, пошук та інтеграції мають вагу 5 % кожен. Такий розподіл відображає пріоритет поєднання зрозумілої структури і навігації з достатньою технічною якістю та сервісною функціональністю сайту. Отримані результати свідчать, що наш сайт за зваженим середнім балом досягає значення 4,70, тоді як середнє значення для групи конкурентів становить 3,29. Відповідно розрив становить

1,41 пункту на користь сайту інституту. Це означає, що сукупний профіль UX UI нашого ресурсу суттєво перевищує узагальнений рівень порівнюваних факультетських та інститутських сайтів.

Окремо варто відзначити, що навіть найближчі конкуренти мають зважені бали в діапазоні 3,50–3,65, що помітно нижче від показника інститутського сайту. Таким чином, йдеться не про незначну перевагу, а про стабільний відрив за більшістю ключових критеріїв. За інформаційною архітектурою наш сайт демонструє впорядковану та переважно пласку структуру, у якій основні сценарії користувача пов'язані з пошуком освітніх програм, отриманням консультації, ознайомленням з розкладом або умовами вступу реалізуються з мінімальною кількістю кроків. Ключові дії доступні переважно в межах двох кліків, структура меню логічно розділяє напрями діяльності інституту, а шаблони сторінок програм уніфіковані. Для конкурентних сайтів, навпаки, характерні глибші рівні вкладеності, дублювання змісту в різних розділах, наявність тупикових навігаційних гілок. Це ускладнює орієнтацію користувачів і збільшує час пошуку потрібної інформації.

Перевага нашого сайту у цьому вимірі полягає в тому, що інформаційна архітектура сприймається як цілісна система, а не як набір окремих сторінок, які накопичувалися без спільного задуму. Навігація та заклики до дії формують другий блок критеріїв, за яким наш сайт також отримує максимальні оцінки. Головні кнопки типу подання заявки та отримання консультації добре видимі на першому екрані, чітко позначені текстово, повторюються в ключових секціях довгих сторінок і не конкурують з другорядними елементами. Структура меню забезпечує швидкий доступ до базових розділів, а активні стани пунктів і кнопок допомагають користувачеві розуміти власне місцезнаходження в структурі сайту. На багатьох конкурентних ресурсах навігація є перевантаженою, кнопки мають неоднорідні назви, а частина важливих дій прихована в нижніх частинах сторінок або в складних підменю. У результаті формуються додаткові бар'єри для користувача, які проявляються у зростанні показників відмов та незавершених сценаріїв.

Мобільна адаптивність виступає критично важливою у контексті збільшення частки користувачів, які взаємодіють із сайтом через смартфони. У нашому випадку адаптивна верстка забезпечує логічне переформатування блоків під вузький екран, достатні розміри інтерактивних елементів для дотику, відсутність горизонтального прокручування та збереження видимості ключових закликів у межах перших двох екранів. На окремих конкурентних сайтах на мобільних пристроях спостерігається зміщення важливих блоків до нижніх частин сторінки, накладання тексту на зображення, надмірне зменшення шрифтів. Це знижує доступність інформації на ходу і може формувати хибне враження про якість сервісу загалом. Отже, мобільний профіль нашого сайту виступає одним з ключових джерел конкурентної переваги.

У сфері контенту та його структури наш сайт отримав дещо нижчу, але все одно високу оцінку. Структурно сторінки програм містять блоки про перелік дисциплін, результати навчання, кар'єрні можливості та переваги інституту. Разом з тим залишаються окремі ділянки, де абзаци є надто довгими, а короткі узагальнення на початку сторінок ще не впроваджені повсюдно. На більшості конкурентних сайтів змістові блоки часто або перевантажені формальними формулюваннями, або фрагментовані і подані без чіткої логіки. На цьому тлі наш сайт виглядає переконливіше, однак повний потенціал структурованого контенту ще не реалізований. Візуальна айдентика інститутського сайту характеризується послідовним використанням фірмової палітри, чітким розмежуванням шрифтових стилів для заголовків і основного тексту, а також уніфікованими станами інтерактивних елементів. Завдяки цьому користувач сприймає сайт як стилістично цілісний цифровий продукт, а не як сукупність сторінок, оформлених різними авторами. У конкурентів натомість доволі часто трапляються випадки використання різних відтінків базових кольорів, локальних шрифтів, елементів з недостатнім контрастом, що негативно впливає і на впізнаваність бренду, і на зручність читання. Відповідно саме цілісна візуальна система стає одним з елементів диференціації нашого сайту в очах абітурієнтів. Продуктивність сайту інституту за результатами оцінювання є

загалом високою, проте містить окремі резерви. Час завантаження ключового контенту в більшості випадків відповідає рекомендованим орієнтирам, макет сторінок залишається стабільним без відчутних зміщень під час завантаження, а взаємодія з основними елементами є достатньо швидкою. Основні ризики пов'язані з вагою окремих зображень у геро секціях та потребою системно контролювати параметри нового медіаконтенту під час розширення сайту. На конкурентних ресурсах питання продуктивності загалом вирішене гірше. Часто фіксуються затримки завантаження, відсутність відкладеного підвантаження графіки та зміщення блоків у процесі рендерингу сторінки, що знижує довіру користувачів і підвищує ймовірність передчасного виходу з сайту.

Компонент доступності відображає рівень готовності сайту до використання користувачами з різними потребами. На нашому ресурсі переважна більшість текстових блоків має достатній контраст з фоном, структура заголовків є логічною, основні дії можна виконувати з клавіатури, ключові зображення супроводжені альтернативними текстами. Проте існує потреба у подальшому вдосконаленні атрибутів для інтерактивних елементів, таких як акордеони, а також у впровадженні системного механізму швидкого переходу до основного змісту. На багатьох конкурентних сайтах доступність не є окремим предметом уваги, що проявляється у відсутності альтернативних текстів, слабкій підтримці клавіатурної навігації та хаотичній структурі заголовків. Це обмежує інклюзивність цифрового середовища й суперечить загальним тенденціям розвитку вищої освіти. Пошук, інтеграції та конверсійність характеризують здатність сайту працювати як повноцінний сервісний інструмент, а не лише як інформаційна вітрина. На нашому сайті функція пошуку є помітною, забезпечує релевантні результати і може надалі посилюватися за рахунок рекомендаційних блоків та автопідказок. Рівень інтеграцій з іншими цифровими сервісами є високим. Перехід до системи дистанційного навчання, вступних порталів, календарів чи форм зворотного зв'язку здійснюється без втрати контексту, а ключові події відстежуються за допомогою аналітичних інструментів. У конкурентів переважає модель сайтів,

де зміст обмежується статичними сторінками, а посилання на зовнішні сервіси часто не позначаються як частина єдиного користувацького шляху. Конверсійність нашого сайту підтримується не лише якістю форм та видимістю закликів до дії, а й наявністю зрозумілих мікротекстів, підтверджень та контактної інформації поряд із формами. Це знижує бар'єр для заповнення заявки і сприяє перетворенню відвідувача на реального вступника чи слухача.

Сукупні результати узагальнює таблиця, в якій наведено зважені середні бали для кожного сайту, відхилення від середнього конкурентного рівня, а також якісну характеристику профілю UX UI.

Таблиця № 1.7.

Зведений аналіз конкурентоспроможності UX UI інститутських сайтів

Сайт	Зважений середній бал за 10 критеріями, балів	Відхилення від середнього конкурентів, пунктів	Ранг позиціонування у вибірці	Узагальнена характеристика UX UI профілю
Наш сайт	4,70	+1,41	1	Комплексний лідер за більшістю критеріїв, зокрема інформаційною архітектурою, навігацією, мобільною адаптивністю, інтеграціями та конверсійністю
ЧНУ	3,65	+0,36	2	Порівняно збалансований рівень зручності, сильні сторони у контенті та навігації, однак доступність і продуктивність потребують помітного посилення
КНУ	3,55	+0,26	3	Потужна інформаційна база за помірної керованості інтерфейсу, спостерігається фрагментація візуальної айдентики та нерівномірна якість мобільної версії
ЛНУ	3,50	+0,21	4	Прийнятний UX UI рівень з окремими сильними сторінками, загальна архітектура є складнішою, ніж потрібно для швидкого доступу до ключових закликів до дії
ПНУ	2,95	−0,34	5	Сайт виконує базові інформаційні функції, але відстає за структурою контенту, мобільною адаптивністю та глибиною інтеграцій з навчальними сервісами
МЕГУ	2,80	−0,49	6	Найнижчий показник у вибірці, домінує статична модель подання інформації, слабо виражені конверсійні сценарії та обмежена відповідність сучасним стандартам UX і доступності
Середнє конкурентів	3,29	0,00	—	Усереднений профіль групи, що відповідає прийнятному, але не інноваційному рівню UX UI та демонструє значний розрив від лідера вибірки

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження.

Узагальнений аналітичний висновок. Наведений порівняльний аналіз засвідчує, що сайт навчально наукового інституту демонструє стійку та структурно обґрунтовану перевагу над групою конкурентів. Відрив у 1,41 пункту за зваженим середнім балом означає не лише кількісне, а й якісне відмінне позиціонування в цифровому середовищі. Ключовими джерелами цієї переваги є продумана інформаційна архітектура, інтуїтивна навігація, фокус на мобільній адаптивності, цілісна візуальна айдентика та розвинена система інтеграцій, що перетворюють сайт на повноцінний сервісний інструмент для різних цільових аудиторій. Водночас аналіз виявив, що навіть за високих поточних показників зберігаються зони розвитку, пов'язані з подальшим удосконаленням структури контенту, стандартизацією коротких узагальнень, поглибленням роботи над доступністю та системним контролем продуктивності в міру розширення медіабази. Для конкурентних сайтів типовою є ситуація, коли сильні сторони в окремих вимірах, наприклад у змістовному наповненні чи традиційній репутації університету, не підкріплені сучасним рівнем UX UI. У результаті інформаційний потенціал цих ресурсів реалізується не повністю, а користувач зіткнутий з додатковими бар'єрами під час пошуку програм, форм чи сервісів. Для інституту це створює вікно можливостей, оскільки якісний цифровий досвід стає одним з ключових факторів вибору освітнього закладу, особливо для абітурієнтів, які взаємодіють із сайтом дистанційно. Водночас утримати наявну перевагу можливо лише за умови переходу від разового проєктного оновлення до безперервного управління якістю сайту. Це передбачає закріплення єдиних стандартів контенту і дизайну, аналізування поведінкових метрик, періодичні перевірки відповідності вимогам доступності та систематичне оновлення інтеграцій з іншими цифровими сервісами. За таких умов сайт інституту здатен залишатися не лише інформаційним ресурсом, а й стратегічним інструментом залучення, супроводу та утримання студентів,

підтримуючи конкурентоспроможність освітньої пропозиції у динамічному цифровому середовищі.

Висновки до розділу 2

Проведений аналіз діяльності Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та бізнесу та формування вимог до його вебсайту засвідчив необхідність розглядати вебпредставництво не як допоміжний інформаційний ресурс, а як центральну ланку керованої цифрової екосистеми інституту. Сайт виконує одночасно репрезентативну, сервісну та транзакційну функції, поєднуючи освітні програми, події, наукові й підприємницькі ініціативи, сервіси для студентів, комунікацію з абітурієнтами, роботодавцями та партнерами. Такий підхід вимагає послідовної інтеграції принципів людиноцентричного дизайну, доступності, передбачуваної інформаційної архітектури та мобільної орієнтації, що унеможливорює фрагментарні або суто візуальні рішення. Визначено, що структурованість каталогу програм, єдині шаблони сторінок, чіткі СТА, зв'язність між програмами, кафедрами, подіями та можливостями, а також прозора модель взаємодії через форми й реєстрації безпосередньо впливають на здатність інституту реалізовувати свою освітню місію та підсилювати довіру ключових аудиторій. Сформульований комплекс функціональних і нефункціональних вимог трансформує сайт інституту. Видимість ключових закликів до дії, мінімальна кількість переходів до подання заявки, робота форм у точці наміру, релевантний пошук із низькою часткою нульової видачі, система пов'язаного контенту, що підтримує логіку навчальних і кар'єрних траєкторій, доповнюються вимогами до доступності рівня WCAG 2.1 AA, цільових показників продуктивності Web Vitals, послідовної локалізації, коректної SEO-структури та аналітичної спостережності. Кожна вимога прив'язана до конкретних порогових метрик і методів перевірки, що дозволяє перейти від декларативного опису «зручного сайту» до контрольованої системи якості, у якій рішення щодо дизайну, контенту та архітектури підлягають перевірці через дані [50].

Запропонована методика валідації та організаційно-технічна модель супроводу закріплюють життєвий цикл сайту як безперервний процес ітераційного вдосконалення, а не одноразовий проєкт. Експертні аудити, юзабіліті-тестування з реальними представниками цільових аудиторій, технічні перевірки продуктивності та доступності, налаштована подієва аналітика й регулярний аналіз поведінкових даних утворюють замкнений контур «дані – рішення – зміни – перевірка ефекту». Розмежування ролей між стратегічним керівництвом, технічною підтримкою, контент-власниками, аналітикою та контролем стандартів забезпечує інституційну відповідальність за якість, актуальність та узгодженість інформації. У результаті вебсайт Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та бізнесу постає як керований цифровий продукт із прозорими метриками ефективності, здатний стабільно підтримувати освітні, наукові й партнерські цілі інституту, посилювати його публічну присутність і формувати стійкий репутаційний капітал на основі доказово спроектованого користувацького досвіду.

Узагальнюючи результати порівняння, сайт навчально наукового інституту помітно випереджає конкурентів за зваженим середнім балом і посідає першу позицію у вибірці, що свідчить про системну перевагу в ключових аспектах UX UI. Найсильнішими сторонами є продумана інформаційна архітектура, інтуїтивна навігація, високий рівень мобільної адаптивності, цілісна візуальна айдентика та глибокі інтеграції з іншими цифровими сервісами, які разом забезпечують кращу конверсійність користувацьких сценаріїв. Водночас результати аналізу вказують на наявність резервів у стандартизації контенту, подальшому посиленні доступності та системному контролі продуктивності, що потребує переходу від разових покращень до регулярного управління якістю сайту. За умови підтримання такої траєкторії розвитку інститут зберігатиме і посилюватиме свою конкурентну перевагу в цифровому середовищі вищої освіти.

РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ДИЗАЙН ПРОТОТИПУ ТА ОЦІНЮВАННЯ РІШЕНЬ

3.1. Інструментарій і середовище прототипування Figma Wix і HTML прототип з описом цільових сценаріїв

У цьому підрозділі обґрунтовується конфігурація інструментів прототипування як керований виробничий контур, що поєднує стратегічне проектування у Figma, операційну збірку робочих сторінок у Wix та верифікацію семантики і доступності в локальному HTML прототипі. У дипломному дослідженні прототип визначено як інтегрований результат робіт з інформаційної архітектури, дизайн системи, моделювання ключових сторінок і сценаріїв, а також підготовки до валідації через юзабіліті тестування, що забезпечує як швидку перевірку гіпотез, так і створення уніфікованої основи для подальшої розробки без залучення надмірних технічних ресурсів. Така рамка задає вимірювані критерії якості для переходів між фазами та мінімізує розрив між задумом і реалізацією у браузері.

Роль Figma полягає у фіксації інваріантів стилю і поведінки інтерфейсу через систему токенів та компоненти зі станами, що уніфікують вигляд кнопок, карток, форм і навігації в усіх шаблонах. Кольорова система та типографіка документуються з призначенням і коментарями щодо доступності, де базовий акцент визначений як головний для дій і сигналів уваги, а нейтральні фони і сірі відтінки забезпечують читабельність великих текстових масивів. Візуальна тональність залишається академічною і сучасною, а мовні елементи інтерфейсу визначені українською з чіткою функціональною семантикою. Конструкція таких правил унеможливорює фрагментацію стилю при масштабуванні бібліотеки та прискорює складання макетів завдяки готовим патернам, що зберігають контрасти і стани без ручних винятків. Сценарне моделювання у Figma реалізоване як послідовність прототипів від низької до високої деталізації з інтерактивними зв'язками між екранами для основних маршрутів абітурієнта, студента, викладача і партнера. Логіка побудови потоків прив'язана до

вимірюваних маркерів якості, серед яких час від перегляду каталогу до відкриття сторінки програми, час до відправлення форми заявки, глибина кліків до головного заклику і видимість цього заклику у першому екрані. Таке поєднання забезпечує уніфікований спосіб перевірки змін ще на рівні дизайну та дає змогу переносити критерії приймання на етапи збірки без зміни методики вимірювання.

Робоче середовище Wix використано для складання MVP з максимально наближеним до продуктивного контентом, інтегрованими формами та базовими SEO налаштуваннями. На рівні структурних рішень відтворено дерево сайту із домашньою сторінкою як розподільчим вузлом, окремими каталогами програм і можливостей, сторінками подій і новин, довідковими матеріалами та сторінкою для прямого подання заявки. Для забезпечення масштабованості ввімкнено Content Manager з колекціями даних, що відповідають контентній моделі, де для програм зберігаються рівень, напрям, мова навчання, тривалість, кредити, вартість, наявність стипендій, дедлайни, посилання на навчальний план і контакт координатора, а також зв'язки з кафедрами, новинами і подіями. Динамічні сторінки автоматично підставляють дані із CMS, а списки в каталогах формуються з фільтрами і сортуванням, завдяки чому додавання нової програми зводиться до заповнення запису без ручної верстки.

Базова комунікаційна модель у Wix перевіряється на предмет видимості ключових закликів та коротких маршрутів до дій. У збереженому фрагменті експортованої HTML розмітки зафіксовано головний заклик до ознайомлення з факультетами прямо в зоні першого екрана з семантичною ознакою кнопки, що підтверджує реалізацію принципу чинності СТА у стартовому вьюпорті. Така реалізація пов'язана з критеріями приймання щодо видимості закликів та мінімальної глибини кліків, що забезпечує контрольовану конверсійну поведінку на ключових екранах. Локальний HTML прототип застосовується як контрольний полігон для перевірки семантики, доступності та мікрокопі без впливу платформеної реалізації. На цьому рівні оцінюються коректність ієрархії заголовків, видимість фокус індикаторів, наявність альтернативних описів медіа

і підписів таблиць, порядок фокусу у межах логіки архітектури, а також ясність коротких текстів у формах і повідомленнях про помилки. Верифікаційні критерії сформульовані у вигляді чек листів і порогових значень, де поєднано евристичний огляд і інструментальне тестування, а результати безпосередньо переносяться у бібліотеку компонентів як правила застосування. Склад аналітичних подій визначено ще на етапі проєктування і синхронізовано між макетами, робочими сторінками та HTML прототипом. Для каталогів фіксуються перегляди і фільтри, для сторінок програм перегляди і кліки на головний заклик, для форм старт і успішне надсилання, для пошуку запити з фіксацією нульового результату. Саме ці події забезпечують вимірюваність порогів для часу до першого кліку на заклик, глибини маршруту, частки нульової видачі та показників завершення форм, що робить ітерації керованими і відтворюваними. Паралельно закріплено базові вимоги до SEO представлення, включно з людяними адресами розділів, заголовками і описами, канонічними посиланнями та мовними позначками, що узгоджується з локалізацією і мінімізує зусилля для індексації.

Система продуктивності інтегрована в дизайн і збірку як атрибут зручності користування. У дипломній роботі наголошено на неперешкоджуваному першому рендері, сучасних форматах зображень, адаптивних розмірах і лінивому завантаженні, а також на відкладеній ініціалізації масивних компонентів після появи основного контенту. Приймальні пороги зорієнтовано на мобільний трафік і пов'язано з імовірністю взаємодії з головними закликами, тому склад і поведінка медіа на першому екрані контролюються як фактор виконання цільової дії.

Визначені критерії приймання роблять середовище прототипування інструментом управління якістю. Для сценарію від каталогу до відправлення заявки встановлено граничну кількість кліків, для закликів до дії перевіряється видимість у стартовому екрані, для навігації обмежується глибина рівнів, а для контенту передбачено публікацію узгоджених шаблонів сторінок програм як мінімального набору. Ці умови відбиті у графіку переходів між фазами та є

основою для допуску до наступних ітерацій за наявності підтверджувальних вимірювань у подіях аналітики. Контентні та редакційні практики інтегровані у виробничий цикл для зменшення ризиків і забезпечення стабільності. Перед публікацією застосовується перевірка термінології, доступності, унікальності метаданих, структурованих даних, валідності посилань і помітності закликів. Паралельно ведеться інвентаризація розділів з мінімальними вимогами до якості та періодичністю оновлень, що дозволяє планувати навантаження і підтримувати актуальність матеріалів без втрати керованості, а також формувати календар робіт відповідальних осіб для ключових сутностей. Гібридна методологія управління підсилює інструментальні рішення. Проєкт ритмізовано короткими ітераціями з прозорими синхронізаціями, демо артефактів, ретроспективами та журналом змін, а переходи між етапами дозволяються тільки після виконання критеріїв видимості закликів, глибини маршруту, безпомилкової роботи форм і стабільної продуктивності на мобільних. У результаті отримано узгоджену інформаційну архітектуру, відтворювану дизайн систему, перевірені прототипи і робочий MVP у Wix з підключеною аналітикою.

Таблиця № 3.1.

Ролі інструментів і артефактів у контурі прототипування

Компонент середовища	Призначення в проєкті	Ключові артефакти та перевірки	Очікуваний контроль якості
Figma	Побудова інформаційної архітектури, дизайн-системи та інтерактивних макетів прототипу сайту	Токени кольорів і типографіки; бібліотека компонентів зі станами; інтерактивні прототипи маршрутів каталогу й заявок; перевірка консистентності мови компонентів і видимості ключових закликів у першому екрані	Узгоджені стилі та патерни; відсутність конфліктів у компонентах; можливість вимірювання часу й глибини до цільової дії за сценаріями
Wix	Операційна збірка MVP з реальним контентом і робочими формами	Динамічні сторінки на основі колекцій даних; налаштована глобальна навігація; метадані та структуровані дані; перевірка коротких	Мінімальна глибина кліків до цільової дії; валідна семантика шаблонів; стабільна робота форм і відстеження подій

		маршрутів до подання заявки	
HTML-прото тип	Верифікація семантики, доступності та мікрокопі поза середовищем конструктора	Аналіз структури заголовків; фокусу та порядку табуляції; альтернативних описів; підписів таблиць; повідомлень про помилки; контроль ваги першого екрана і завантаження медіа	Відсутність критичних проблем доступності; неперешкоджуваний перший рендер; читабельні тексти та коректна поведінка інтерфейсу на різних пристроях

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження.

Потреба у сучасному сайті з детальними сторінками програм, інтерактивними формами та відображенням наукової і проєктної діяльності слугувала джерелом вимог для зазначеної конфігурації інструментів. Саме вона диктувала паритет пошуку і навігації, впровадження секції можливостей, узгоджену мову мікрокопі та перенесення форм у точки наміру, що формально закріплено у матрицях метрик і критеріях приймання. Відповідно середовище прототипування стало не лише технологічним вибором, а і способом дисципліни, яка переводить гіпотези у вимірювані зміни поведінки. Представлена трирівнева конфігурація інструментів забезпечує безрозривний цикл від ідеї до робочої перевірки без дублювання операцій і втрат на трансляцію вимог. Figma фіксує правила гри у вигляді токенів і повторюваних компонентів, тож макети різних розділів лишаються узгодженими і зчитуваними, а зміни контролюються через варіанти і журнали. У Wix ці правила набувають форми динамічних сторінок, де контент підтягується з колекцій за єдиними шаблонами, що одночасно підвищує керованість і дає масштабованість без ручної верстки. Локальний HTML прототип знімає ризики платформених спотворень і дозволяє рано виявляти проблеми семантики, доступності та мікротекстів, після чого рішення повертаються у бібліотеку компонентів як норми застосування. Аналітичні події, закладені у дизайн, переводять критерії приймання у режим постійного вимірювання, тому час до кліку на головний заклик, глибина маршруту, частка нульової видачі та завершення форм стають якорями для порівняння ітерацій. Пов'язані вимоги до

медіа і першого рендеру синхронізують продуктивність з поведінковими цілями, тобто швидкість завантаження безпосередньо підсилює ймовірність виконання цільової дії. Редакційні чек листи і інвентаризація стабілізують операційний контур, а вимога до тотожних структур у мовних версіях зберігає коректність пошуку і фільтрації незалежно від мови. Сукупно це формує кероване середовище, у якому кожен інструмент має чітку функцію, а результат перевіряється на відповідність вимогам до видимості закликів, коротких маршрутів, семантики, доступності і продуктивності. У межах потреб інституту така конфігурація безпосередньо відповідає на зафіксовані у дослідженні виклики представленості програм, інтерактивності і довіри, перетворюючи прототип на відтворюваний механізм прийняття рішень на основі даних [51 ; 52].

3.2. Розроблення шаблонів сторінок і бібліотеки компонентів за принципом *mobile first* з уніфікованою мікрокопі

Розроблення шаблонів і бібліотеки компонентів спирається на *mobile first* як на базову методологію, від якої залежать структура сіток, типографічна ієрархія, модульність блоків, правила локалізації та семантична розмітка. Логіка виробничого контуру починається з каркасів у Figma, переходить у збірку робочих сторінок у Wix і верифікується локальним HTML прототипом для контролю доступності та мікрокопі. Така послідовність забезпечує відтворюваність рішень і мінімізує розрив між задумом і відображенням у браузері, а також унеможливорює фрагментацію стилю під час масштабування контенту і додавання нових сутностей. Фундація мобільної пріоритизації реалізується через систему токенів, які задають масштаб типографіки, кольорові змінні, модульну сітку і патерни відступів у Figma, після чого віддзеркалюються в компонентній бібліотеці Wix. Розмірні шкали узгоджено з кратністю базового кроку, що забезпечує рівномірну ритміку на різних ширинах екранів. Для кнопок, карток, форм і навігаційних елементів визначено мінімальні розміри інтерактивної цілі, коректні зони дотику та оптичні поля, що напряду

впливають на точність дій на смартфонах і скорочують кількість помилкових натискань у критичних сценаріях подання заявок і реєстрацій.

Шаблон головної сторінки спроектовано як вузол маршрутизації. У першому екрані користувач бачить видимі заклики до дії з переходами до каталогу програм і можливостей, а також короткі довірчі маркери і лаконічні тексти, які пояснюють наступні кроки без перевантаження інтерфейсу. У мобільному стані блоки компонуються послідовно з однією очікуваною дією на модуль, тоді як на великих екранах допускається горизонтальне групування карток і контекстних посилань. Повторення основного заклику внизу сторінки підвищує ймовірність взаємодії після ознайомлення зі змістом і зменшує залежність від повернення до хедера.

Шаблон каталогу програм організовано навколо комбінації пошуку і фільтрів. Пошук підтримує автопідказки і словник синонімів, фільтри групуються за напрямом, рівнем, мовою навчання, формою, тривалістю і вартістю, а картки мають строгий порядок атрибутів і передбачувану поведінку натискання. У мобільному стані фільтри відкриваються як повноекранний шар, а на десктопі як панель зі збереженням стану вибору. Така конфігурація мінімізує глибину кліків до сторінки програми та формує короткий шлях до подання заявки, що узгоджується з критеріями приймання і практикою збірки у Wix. Типізована сторінка програми містить блок коротких параметрів, результати навчання, дорожню карту вступу, інформацію про викладачів і часто повторювані запитання. Головний заклик до подання заявки видимий у першому екрані та дублюється у кінці сторінки для різних сценаріїв скролу.

Структура заголовків зберігає логічну ієрархію, таблиці мають назви і підписи, а зображення забезпечені альтернативними описами. У мобільному стані таблиці перетворюються на стек карток, що усуває горизонтальну прокрутку. У середовищі збірки ці вимоги реалізуються через узгоджені шаблони динамічних сторінок, у яких дані підтягуються з колекцій, що гарантує однаковий порядок і оформлення атрибутів для всіх програм без ручної верстки. Для розділів подій і новин застосовуються споріднені шаблони зі спільними

компонентами карток та єдиними правилами мікрокопі. Картка події містить дату, місце, короткий опис і чітку дію зареєструватися, тоді як картка новини зосереджується на назві, лідові та позначці теми. Перегляд архівів реалізовано як окремий стан із фільтрами за датою і темою, що полегшує навігацію, запобігає конкуренції зі сценаріями вступу та підтримує інформаційну дисципліну в часі. Сторінки кафедр і наукових підрозділів стандартизовані як довідкові профілі з обов'язковими полями напрями, програми, команда, публікації, проекти, контакти. У таких шаблонах діє принцип другорядності дій, отже прямі заявки не дублюються, а ведуть до відповідних сторінок програм.

Бібліотека компонентів побудована за атомарною логікою від елементарних одиниць до композиційних модулів із чіткими семантичними ролями. Кнопки мають стани звичайний, наведений, натиснений і вимкнений, поля форм мають підказки, валідаційні повідомлення і приклади заповнення, картки підтримують варіанти для програм, подій і новин, а навігаційні елементи містять видимі фокус стилі та керовані індикатори активності. Усі компоненти прив'язані до токенів кольорів і відступів, що забезпечує візуальну послідовність і швидке застосування оновлень у межах усіх шаблонів. Уніфікована мікрокопі фіксує тональність і синтаксис інтерфейсних повідомлень. Для кнопок застосовуються дієслівні формули короткої дії подати заявку, зареєструватися, відкрити програму. Поля форм мають чіткі мітки, лаконічні допоміжні тексти і зрозумілі приклади вводу. Повідомлення про помилки формулюються позитивно з поясненням наступного кроку, наприклад вкажіть дійсну адресу електронної пошти. Для нульових станів передбачено короткі описи та альтернативні маршрути з посиланнями на корисні розділи. Ці правила переносяться у збірку і перевіряються на HTML прототипі, де відстежується читабельність і зрозумілість текстів без впливу стилів конструктора.

Локалізація мікрокопі реалізується за принципом одна сутність і кілька мовних представлень. Тексти інтерфейсу, метадані, альтернативні описи та підписи синхронізуються з узгодженим словником термінів. Перемикач мови

веде на ідентичну сторінку іншою мовою без втрати контексту. Службові поля у колекціях містять паралельні версії ключових атрибутів, що усуває ризик розсинхронізації між мовними версіями і підтримує коректність пошуку та фільтрів. Доступність інтегрована у шаблони як невід’ємна властивість. Порядок заголовків відображає ієрархію змісту, інтерактивні елементи мають помітні фокус стилі і читабельні підписи, повідомлення про помилки прив’язані до полів через ідентифікатори і атрибути, таблиці супроводжуються назвами і підписами. На HTML прототипі ця семантика верифікується незалежно від платформеної реалізації, що гарантує стабільність поведінки для допоміжних технологій і на різних типах пристроїв.

Параметри продуктивності закладаються на рівні шаблонів. Перший екран містить контрольовану кількість медіа, використовуються сучасні формати зображень і адаптивні розміри, не критичні скрипти ініціалізуються після побудови основного контенту, а списки з великою кількістю елементів завантажуються поступово. Такі правила поєднуються з компонентною бібліотекою, що забезпечує сталість показників при появі нових сторінок і модулів без повторних оптимізацій.

SEO і соціальні прев’ю узгоджені з інформаційною архітектурою. Для кожного шаблону передбачено унікальні заголовки і описи, зрозумілі адреси ресурсів, відкриті графи для карток у соціальних мережах і структуровані дані для сутностей програм і подій. Єдина система найменувань секцій і розділів зменшує кількість дубльованих сторінок, а канонічні посилання і мовні атрибути стабілізують представлення в індексах. Керованість змін забезпечується редакційним чек листом і моделлю власника сторінки. Перед публікацією проводиться перевірка послідовності секцій, коректності числових даних і дат, видимості закликів у першому екрані, наявності альтернативних описів і підписів таблиць, узгодженості метаданих і структурованих даних. Результати фіксуються у журналі змін, а правила мікрокопі повертаються у бібліотеку як частина дизайн системи, що унеможливорює дрейф інтерфейсної мови між ітераціями. Підсумкова валідація шаблонів і компонентів

здійснюється через юзабіліті тестування пріоритетних сценаріїв і аналіз поведінкових подій у робочій збірці. Для каталогу і сторінок програм відстежується час до першого кліку, глибина кліків і завершення форм, для пошуку контролюється частка нульової видачі та клікабельність результатів. Виявлені вузькі місця приводять до змін у заголовках, мікрокопі або черговості блоків, після чого ітерації повторюються до досягнення узгоджених порогових значень ефективності.

Таблиця 3.2.

**Розроблення шаблонів сторінок і бібліотеки компонентів за принципом
mobile first з уніфікованою мікрокопі**

<i>Шаблон / компонент</i>	<i>Призначення в системі</i>	<i>Ключові рішення (mobile first, мікрокопі, доступність, SEO)</i>	<i>Метрики та перевірка ефективності</i>
Дизайн-система та токени (Figma → Wix → HTML)	Єдина основа для всіх шаблонів і компонентів, що забезпечує відтворюваність рішень	Система токенів для типографіки, кольорів, відступів і сітки; атомарна бібліотека компонентів; мінімальні розміри інтерактивних цілей; фокус-стили; уніфіковані підказки та підписи	Перевірка консистентності стилів; відсутність ручних відхилень; валідність фокусів і ролей; технічна ревізія HTML-прототипу
Головна сторінка	Вузол маршрутизації до каталогу програм, можливостей і сервісів	Mobile first: лінійна структура для смартфонів, СТА у першому екрані, один домінуючий заклик на блок; повтор СТА внизу; лаконічна мікрокопі з чіткими дієсловами	Вимірювання видимості СТА; час до першого кліку; глибина скролу; відсутність перевантаження першого екрана
Каталог програм	Основний вхід до освітніх пропозицій, фільтрації та пошуку	Комбінація пошуку з автопідказками і синонімами; фільтри за рівнем, напрямом, мовою, формою; структуровані картки; повноекранні фільтри на мобайл; єдина мікрокопі атрибутів	Кількість кліків до сторінки програми; частка використання фільтрів; частка нульової видачі; CTR карток програм
Типова сторінка програми	Стандартизована «вітрина» для вступників і роботодавців	Фіксований порядок блоків (параметри, результати, викладачі, FAQ); СТА «Подати заявку» у першому екрані й у кінці; таблиці з назвами й підписами; адаптація таблиць у картки	Час до натискання СТА; частка завершених форм; читабельність структур; відсутність горизонтальної прокрутки; валідні alt і заголовки

		на мобайл; альтернативні описи зображень	
Шаблони подій та новин	Підтримка інформування та залучення без конкуренції зі сценаріями вступу	Спільні картки з уніфікованою мікрокопі; для подій – явний СТА «Зареєструватися»; для новин – акцент на темі та лідові; архів із фільтрами за датою/темою	CTR на реєстрацію; перегляд архівів; відсутність змішування новин з критичними вступними сценаріями
Сторінки кафедр та підрозділів	Довідкові профілі в єдиній структурі	Стандартизовані поля (напрями, програми, команда, проекти, контакти); відсутність дублювання заявок; переходи лише через програми; стримана мікрокопі	Зниження навігаційних петель; коректні маршрути до програм; узгодженість форматів профілів
Бібліотека компонентів (кнопки, поля, картки, навігація)	Уніфікація вигляду та поведінки інтерфейсу	Атомарні компоненти з чіткими станами; дієслівні СТА («Подати заявку», «Відкрити програму»); поля з підказками і валідацією; дружні повідомлення про помилки; видимі фокуси	Перевірка повторного використання компонентів; відсутність «саморобних» елементів; зрозумілі тексти у всіх станах
Уніфікована мікрокопі	Керована інтерфейсна мова для всіх шаблонів	Короткі дієслівні формули дій; чіткі мітки полів; пояснення помилок з інструкцією дії; нульові стани з альтернативними маршрутами	Оцінка зрозумілості текстів у юзабіліті-тестах; зниження помилок заповнення форм; менше покинутих сценаріїв
Локалізація інтерфейсу	Забезпечення двомовної цілісності та коректного пошуку	Принцип «одна сутність – кілька мовних представлень»; синхронізований словник термінів; перемикач мови на ідентичні сторінки; дублювання мікрокопі та метаданих	Відсутність розсинхронізації; коректна робота пошуку і фільтрів у двох мовах; валідні hreflang і метадані
Вбудована доступність	Гарантія придатності для всіх користувачів з базового рівня шаблонів	Правильна ієрархія заголовків; фокус-стилі; зв'язок помилок із полями; підписи таблиць; доступність елементів з клавіатури	Інструментальні аудити; відсутність критичних помилок WCAG; позитивні результати юзабіліті для користувачів з різними потребами
Параметри продуктивності	Стабільна швидкодія для мобільних і десктопних користувачів	Контрольована кількість медіа на першому екрані; сучасні формати зображень; поступове завантаження списків; відкладені скрипти	LCP, CLS, INP у межах цільових порогів; стабільність показників при додаванні контенту

SEO та соціальні прев'ю	Керована видимість у пошуку та соцмережах	Унікальні title та description; зрозумілі URL; структуровані дані для програм і подій; Open Graph для карток; канонікали та мовні атрибути	Відсутність дублів; коректні сніпети; стабільне відображення мовних версій; прогнозована індексація
Керування змінами та валідація	Підтримка якості при масштабуванні контенту	Редакційний чек-лист; модель власника сторінки; журнал змін; регулярні рев'ю шаблонів; перевірка мікрокопі на HTML-прототипі	Контроль узгодженості; запобігання дрейфу стилю; можливість відстежити вплив змін за подієвою аналітикою

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження.

Представлена модель шаблонів і компонентів демонструє, що мобільна пріоритизація формує не лише візуальну економіку першого екрана, а і керований простір для дій користувача, у якому кожен модуль має одну мету і не конкурує з головним закликом. Перенесення системи токенів з Figma у бібліотеку збірки усуває ручні відхилення та забезпечує стійкість вигляду при розширенні контенту, а локальний HTML прототип гарантує дотримання семантики і доступності незалежно від платформених обмежень. Стандартизована мова мікрокопі з короткими дієслівними формулами, дружніми нульовими станами і зрозумілими повідомленнями про помилки спрямовує поведінку користувача до завершення сценаріїв і зменшує когнітивне навантаження у формах. Типізовані сторінки каталогу і програм забезпечують короткий шлях до заявки завдяки поєднанню пошуку, фільтрів і передбачуваної структури карток, тоді як довідкові сторінки кафедр зберігають роль контексту і знижують ризик навігаційних петель. Вбудовані правила доступності підтримують читабельність і керованість фокусу, що позитивно впливає на частку завершених дій на мобільних пристроях, а продуктивність контролюється на рівні шаблонів завдяки обмеженню ваги першого екрана, сучасним форматам медіа і відкладеній ініціалізації скриптів. Системні вимоги до метаданих і структурованих даних вирівнюють пошукову представленість і соціальні прев'ю, уникаючи дублювань і помилок індексації. Поєднання

юзабіліті тестування з подієвою аналітикою робить ітерації перевірюваними, отже зміни в заголовках, мікрокопі або розкладці блоків співвідносяться з глибиною кліків, часом до першого натискання і завершенням форм. У результаті шаблони і бібліотека компонентів виконують подвійне завдання, вони є інструментом уніфікації вигляду та поведінки і водночас матрицею приймання, що тримає цільові сценарії у фокусі та забезпечує масштабування без втрати якості.

3.3. Збірка та налаштування робочої версії локалізація доступність і перевірка продуктивності з орієнтацією на Core Web Vitals

Збірка робочої версії виконується як послідовність контрольованих кроків від перенесення інформаційної архітектури та бібліотеки компонентів із Figma до створення динамічних сторінок у Wix і верифікації семантики в локальному HTML прототипі. На першому етапі фіксується дерево навігації з головною сторінкою як вузлом маршрутизації, каталогами програм і можливостей, окремими сутностями подій і новин та службовими сторінками. На другому етапі вмикаються колекції даних контент менеджера для програм і подій з атрибутами, узгодженими з моделлю контенту, що гарантує тотожний порядок полів у всіх шаблонах та відсутність ручної верстки при додаванні нових записів. На третьому етапі здійснюється корекція мікрокопі безпосередньо в робочих шаблонах і синхронізація токенів стилю для відповідності макетам. Перевага такого контуру полягає у скороченні глибини переходів до цільових дій та у стабільному відтворенні поведінкових патернів, перевірених у прототипах. Локалізація реалізується як властивість кожної сутності, а не як додатковий шар. Для сторінок та колекцій задаються паралельні мовні представлення з ідентичними ієрархіями, де перемикач мови переводить користувача на ту саму сторінку іншою мовою без втрати контексту. Перекладаються тексти інтерфейсу, мікрокопі форм, повідомлення станів, метадані сторінок та альтернативні описи медіа. Узгоджений словник термінів забезпечує стабільність назв фільтрів і категорій у каталозі, а унікальні

заголовки та описи для кожної мовної версії усувають дублювання в індексах. Канонічні посилання і мовні позначки застосовуються на рівні шаблонів, що унеможлиблює розсинхронізацію в момент створення нових сторінок і спрощує технічну підтримку локалізованого контенту.

Доступність закладається у шаблони як невід’ємна характеристика. Ієрархія заголовків відповідає структурі змісту, інтерактивні елементи мають помітні фокус стилі, а повідомлення про помилки поєднані з полями через атрибути, що підвищує зрозумілість корекцій під час введення даних. Усі зображення супроводжуються альтернативними описами, таблиці мають назви і підписи, службові повідомлення не перекривають основний зміст у критичних точках сценаріїв. Коректність семантики та озвучуваності перевіряється у локальному HTML прототипі до оприлюднення змін у робочому середовищі, що знижує витрати на виправлення та унеможлиблює накопичення критичних порушень за підсумками аудитів. Налаштування форм спрямоване на досягнення завершення ключових сценаріїв. Форми розміщуються у точках наміру з мінімально необхідним набором полів, валідація дає миттєві підказки поруч із відповідним полем, а мікротексти пояснюють бажаний формат запису. Маски введення для номерів і дат запобігають помилкам, повідомлення про успішне надсилання дублюються на екрані та в листі, а механізм повторного надсилання реалізується без навантаження на користувача. Такий підхід узгоджується з критеріями приймання щодо частки завершення коротких форм і скорочення відмов та зменшує потребу у зворотних комунікаціях з координато.

Пошук розглядається як рівноправний вхід до контенту. У каталозі налаштовано автопідказки, що використовують словник термінів та синонімів, нульовий стан містить альтернативні маршрути і короткі інструкції. Фільтри зберігають стан вибору при поверненні на сторінку, що підвищує контроль користувача над результатами. Налаштування пошуку погоджено із структурою колекцій, тому релевантність видачі спирається на атрибути сутностей, а не на довільні маркери, і це спрощує підтримку зростаючого масиву програм [1], [3].

Оптимізація продуктивності орієнтована на Core Web Vitals як на перевірювані орієнтири з прямим впливом на можливість виконати цільову дію. Перший значущий рендер прискорюється через скорочення обсягу першого екрана, застосування сучасних форматів зображень і адаптивних розмірів, а також відкладене завантаження некритичних медіа. Сценарії ініціюються після побудови критичного шляху, великі віджети не блокують інтерфейс, а шрифти підключаються з передчасним встановленням з'єднань і відповідною стратегією відображення. Порогові значення для мобільних умов приймаються як не більше 2.5 с для великого контентного елемента, не більше 0.1 для кумулятивного зсуву макета і не більше 200 мс для інтеркцій у не менш ніж 75 % переглядів. Така конфігурація переводить оптимізацію з декларацій у площину вимірюваних рішень і прямо корелює з часом до першого кліку на головні заклики. Аналітика подій уніфікується на рівні шаблонів.

Таблиця № 3.3.

Налаштування локалізації, доступності та продуктивності робочої версії

Сфера	Ключова конфігурація	Порогове значення	Інструменти перевірки	Критерій приймання
Локалізація	Ідентичні структури сторінок у всіх мовних версіях; синхронний перемикач мови; переклад метаданих, альтернативних описів і службових повідомлень; коректні hreflang та мовні атрибути	Відсутність розсинхронізації назв, шляхів і контенту; узгоджені мовні позначки для всіх сторінок	Огляд контенту; перевірка атрибутів head, hreflang, URL та внутрішніх посилань	Одна й та сама сутність доступна різними мовами без втрати контексту, зміщення структури чи помилок маршрутизації
Доступність	Логічна ієрархія заголовків; видимі фокус-стилі; підписи полів форм; коректні повідомлення про помилки;	Відсутність критичних проблем за рівнем WCAG 2.1 AA	Евристична оцінка; інструментальні тести на HTML-прототипі (аудит контрасту, структури, клавіатурної навігації)	Елементи коректно озвучуються, видимі у фокусі та повністю керовані з

	назви й підписи таблиць; доступність з клавіатури			клавіатури без блокувань
Форми	Мінімальний набір обов'язкових полів; маски вводу; підказки; підтвердження надсилання; можливість повторної спроби без втрати даних	Рівень завершення коротких форм $\geq 70\%$; зниження частки технічних помилок	Події form_start та form_submit; журнали помилок валідації; аналіз кроків відмов	Зменшення відмов і часу на виправлення; стабільне проходження критичних сценаріїв подання заявки
Пошук	Автопідказки; словник синонімів; толерантність до опечаток; дружній нульовий стан з альтернативними маршрутами	Частка нульової видачі $< 12\%$; клікабельність результатів $\geq 25\%$	Логи пошукових запитів; події search_zero та search_click	Релевантна видача, відсутність «глухих кутів» і короткий шлях до сторінок програм та ключових розділів
Продуктивність	Сучасні формати зображень; адаптивні розміри; ліниве та відкладене завантаження; неблокувальні скрипти; оптимізований перший екран	$LCP \leq 2,5$ с; $CLS \leq 0,1$; $INP \leq 200$ мс у $\geq 75\%$ переглядів	Польові метрики (Web Vitals); контрольні прогони Lighthouse/PageSpeed; моніторинг у аналітиці	Швидке відображення основного контенту, стабільний інтерфейс без стрибків і затримок перед першою взаємодією
SEO і прев'ю	Людинозрозумілі URL; унікальні title та description; коректні canonical; структуровані дані для програм і подій; Open Graph для соцмереж; узгоджені мовні атрибути	Валідність SEO-елементів для всіх шаблонів; відсутність конфліктів і дублів	Аудит head; перевірка структурованих даних; пошукові інспектори	Коректні сніпети, стабільне відображення мовних версій, відсутність дубльованих сторінок і помилкових індексацій

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження.

Для сторінок програм фіксуються перегляди і кліки на головний заклик, для каталогу перегляди, застосування фільтрів і переходи до сторінок програм, для форм старт і успішне надсилання, для пошуку запити, кліки і частка нульової видачі. На основі цих подій формуються порогові значення часу до першої взаємодії з закликом, глибини переходів до заявки, частки завершення форм і клікабельності результатів пошуку. Наявність цих метрик є умовою переходу між фазами та інструментом пріоритизації наступних ітерацій. SEO і представлення у соціальних прев'ю налаштовуються відповідно до інформаційної архітектури. Для динамічних шаблонів визначаються зрозумілі адреси, унікальні заголовки і описи, відкриті графи для візуальних карток, канонічні посилання та мовні позначки. Структуровані дані застосовуються для сутностей програм і подій, що дозволяє пошуку формувати розширені сніпети та підтримує коректне відображення в тематичних агрегаторах.

Процеси підтримки гарантують відтворюваність і стабільність. Встановлено модель власника сторінки, календар контенту та регламенти перевірок перед публікацією, що включають узгодження термінів зі словником, контроль ієрархії заголовків, видимість головних закликів, валідацію метаданих і структурованих даних. Результати аудитів фіксуються у журналі змін, а корекції повертаються у бібліотеку компонентів і шаблони як правила застосування, що зменшує ризик повторної появи виявлених проблем. Описана конфігурація збірки і налаштувань демонструє, що якість робочої версії визначається не окремими рішеннями, а узгодженістю процесів між архітектурою, контентною моделлю, інтерфейсною мовою і технічними параметрами сторінок. Підхід одна сутність і кілька мовних представлень гарантує відсутність семантичних зсувів між версіями та стабілізує пошук і фільтри. Вбудовані правила доступності роблять шаблони передбачуваними для допоміжних технологій і зменшують кількість критичних помилок, які блокують сценарії на мобільних пристроях. Орієнтація на Core Web Vitals формує вимірюваний бюджет продуктивності, що напряду впливає на час до першого кліку на ключові заклики та на частку завершених дій. Уніфікована

аналітика подій перетворює релізи на експерименти, де зміни у мікрокопі, структурі або оптимізації медіа співвідносяться з динамікою глибини кліків, частки нульової видачі і завершення форм. Системні налаштування SEO, канонікали і структуровані дані синхронізують представлення в індексах з контентною моделлю і знімають потребу у ручних винятках. Регламент і журнал змін забезпечують відтворюваність рішень та контроль над накопиченням технічного боргу. Сукупно це створює керований контур, у якому кожна ітерація проходить через вимірювані ворота і підтримує єдину логіку архітектури, локалізації, доступності та продуктивності, що необхідно для масштабування сайту інституту без втрати консистентності й довіри аудиторій.

3.4. Юзабіліті тестування сценаріїв, методологія, вибірка, інструменти, протоколи й критерії успіху з подальшим мікроітеруванням

Мета юзабіліті тестування полягає у верифікації того, що сформовані сценарії користувачів виконуються без надмірних когнітивних і часових витрат, а інформаційна архітектура та мікрокопі підтримують цільові дії. План дослідження охоплює пріоритетні маршрути абітурієнта до подання заявки, студента до довідкових сервісів, викладача до профілів кафедр і зовнішнього партнера до можливостей співпраці. Для кожного маршруту визначено формалізовані задачі, очікувані результати, граничну глибину кліків і припустимий діапазон часу до першої взаємодії з головним закликком. В основі методики лежить поєднання модерацийних сесій із якісною фіксацією поведінкових патернів та безмодераційних проходів з інструментальним збором подій, що дозволяє поєднати пояснювальну інтерпретацію з об'єктивними метриками. Тестові матеріали подаються у двох формах це інтерактивні прототипи з Figma для ранньої перевірки варіантів і робочі сторінки на зібраній версії, що відображають реальні затримки рендеру, поведінку форм і особливості мобільної взаємодії. Вибірка формує представлення ключових аудиторій з урахуванням базових відмінностей у контексті використання та цифровій компетентності. Для абітурієнтів моделюються умови пошуку

програми з мобільного пристрою у короткому вікні часу, для студентів перевіряються маршрути до довідкових матеріалів і календарів, для викладачів аналізується доступ до розділів кафедр і форм подання матеріалів, для партнерів оцінюється знаходжуваність опису проєктів і контактів. Розподіл учасників відбувається з урахуванням домінування мобільного трафіку, тому мінімум половина сесій проходить зі смартфонів. Кожна сесія супроводжується сценарним брифом без підказок щодо навігації, щоб зафіксувати природну поведінку. Задано єдині інструкції модератора, щоб прибрати вплив ведучого на прийняття рішень, а під час безмодераційних проходів додано короткі інструкції у початку сесії з чіткими критеріями завершення.

Інструментарій спирається на повний запис екрану і подієву аналітику з фіксацією часу до першого кліку, кількості переходів до заявки, помилок заповнення форм, завершення сесій і нульових видач пошуку. Для якісної частини збираються вербалізації думок гучним мисленням і постсесійні інтерв'ю з короткою оцінкою складності. Для кількісної частини визначено пороги приймання, які описують очікувані значення для більшості сесій. Час до першої взаємодії з головним закликом не повинен перевищувати короткого інтервалу, глибина маршруту до форми заявки має вкладатися у обмеження одним або двома кліками від каталогу, частка завершення коротких форм повинна бути не нижчою за прийнятий контрольний рівень, частка нульової видачі пошуку має знаходитися у нижньому діапазоні. Всі пороги зафіксовані у матриці приймання, що слугує підставою для допуску змін у робочу версію. Протокол модераційної сесії включає вступ із поясненням мети без нав'язування очікуваних шляхів, збір згоди на обробку даних, виконання сценаріїв без підказок і коротке опитування після завершення. Протокол безмодераційної сесії описує завдання у формі однієї дії з початковою точкою та критерієм успіху, а також містить наприкінці анкети щодо сприйняття ясності назв і зрозумілості помилок у формах. Обидва формати передбачають журнал дефектів інтерфейсу з класифікацією за впливом на сценарії. За підсумками хвилі тестувань результати агрегуються в аналітичні звіти з порівнянням

порогів і фактичних значень та оформлюються у вигляді переліку змін, де кожен пункт прив'язаний до конкретної метрики. Далі відбувається мікроітерування, під час якого вносяться правки до назв розділів, мікрокопі, черговості блоків і поведінки форм з повторною перевіркою критичних сценаріїв до збігу з пороговими значеннями.

Таблиця 3.4.

**Юзабіліті тестування сценаріїв: методологія, вибірка, інструменти,
критерії успіху та мікроітерації**

Сценарій / аудиторія	Методологія тестування	Ключові метрики та критерії успіху	Інструменти та протоколи фіксації	Подальші мікроітерації на основі результатів
Абітурієнт: пошук програми та подання заявки	Модеровані сесії + безмодераційні проходи на мобільних прототипах Figma і робочих сторінках	Час до першого кліку по СТА ≤ 15 с; маршрут до форми заявки ≤ 2 переходи від каталогу; завершення коротких форм ≥ 70 %; відсутність системної плутанини у назвах	Запис екрану; події cta_click, form_start, form_submit; журнал помилок; модераційний сценарій з уніфікованими інструкціями; постсесійна анкета	Уточнення назв розділів і СТА; спрощення маршруту; оптимізація полів форм; зміна порядку блоків; повторна перевірка до досягнення порогових значень
Студент: доступ до сервісів і довідкової інформації	Модеровані сценарії з завданнями «знайти розклад», «знайти документ», «перейти до LMS»; додаткові безмодераційні сесії	Час до знаходження сервісу $\leq 20\text{--}30$ с; кількість кроків до ключових сервісів ≤ 3 ; відсутність хибних переходів як домінантного патерну	Події page_view, nav_click; запис екрану; чек-лист сценаріїв; коротка шкала суб'єктивної складності	Перейменування пунктів меню; винесення критичних сервісів у видимі зони; корекція структури футера; контроль повторних тестів на типових задачах
Викладач: доступ до інформації кафедр і подання матеріалів	Модеровані сесії з фокусом на знаходженні кафедри, контактів, регламентів і форм	Знаходження сторінки кафедри ≤ 3 кроки; локалізація форм і регламентів без повернення на головну; відсутність	Протокол кроків; події переходів між кафедрами, документами, формами; постсесійне інтерв'ю	Уніфікація шаблонів кафедр; посилення перехресних посилань з програм; спрощення шляху до форм; повторна перевірка

		циклічної навігації		проблемних маршрутів
Партнер / роботодавець: пошук можливостей співпраці та контактів	Модеровані завдання з мінімальним контекстом («знайти, як запропонувати стажування», «знайти контакт для співпраці»); безмодераційні проходи для валідації	Час до знаходження сторінки співпраці ≤ 30 с; кількість кроків до контакту ≤ 3 ; відсутність плутанини між загальними новинами та блоком партнерств	Аналітика переходів до розділів «Співпраця», «Кар'єра»; запис екрану; опитування щодо зрозумілості СТА	Виокремлення входу для партнерів; уточнення мікрокопі; додавання прямого СТА; усунення конкурентних маршрутів; повторне тестування точкових змін
Пошук і навігація: глобальна придатність ІА	Безмодераційні сесії на робочій версії + аналіз логів пошуку і кліків	Частка нульової видачі < 12 %; CTR результатів пошуку ≥ 25 %; зменшення «порожніх» маршрутів	Події search_zero, search_click; логи запитів; журнал «глухих кутів»; автоматизовані звіти	Розширення словника синонімів; створення тематичних лендингів; корекція назв пунктів меню; швидкі А/В-тести варіантів заголовків
Форми та помилки: критичні транзакційні сценарії	Модеровані й безмодераційні проходи форм із фіксацією дій та помилок	Завершення коротких форм ≥ 70 %; низька частка технічних помилок; відсутність незрозумілих повідомлень	Події form_start, form_submit, error; відеозапис; класифікація помилок; постсесійні коментарі	Перепишування мікрокопі полів та помилок; уточнення валідації; оптимізація порядку полів; перевірка впливу змін на завершення форм
Інтегрований цикл мікроітерацій	Агрегація результатів усіх хвиль з порівнянням із порогами матриці приймання	Досягнення або перевищення порогів: час до СТА, глибина кліків, завершення форм, показники пошуку	Аналітичні дашборди; журнали дефектів; звіти по хвилях тестувань; контрольні регресійні проходи	Точкові зміни заголовків, СТА, порядку блоків, поведінки меню; відсів неефективних рішень; фіксація оновлених патернів у дизайн-системі та гайдлайнах

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження.

3.5. Аудит доступності за WCAG 2.2 рівня AA та оцінка продуктивності за Core Web Vitals із цільовими порогами для мобільних умов

Аудит доступності виконується як комбінований процес, у якому евристичні перевірки за контрольними списками поєднані з інструментальними тестами і сценарними проходами з клавіатурою та читачами екрана. Перевірка починається з глобальних властивостей сторінок це наявність атрибута мови, логічна ієрархія заголовків, коректна структура основного вмісту та повторюваність механізму швидкого переходу до цього вмісту. Далі оцінюються контрастні співвідношення для текстів і елементів інтерфейсу, видимість індикаторів фокусу, достатність розміру інтерактивних цілей і зрозумілість стани активності. Особливу увагу приділено альтернативним описам для медіа, заголовкам і підписам для таблиць, коректним зв'язкам між полями форм і їхніми мітками, а також повідомленням про помилки, які мають бути поруч із полем і містити підказку наступного кроку. Окремо перевіряється коректність поведінки інтерфейсу при масштабуванні і в умовах обмежених можливостей руху, що підтверджує відсутність прихованих бар'єрів для користувачів з різними потребами. Результати аудиту класифікуються за критичністю впливу на сценарії. До критичних віднесено проблеми, які блокують завершення дії або призводять до хибної інтерпретації змісту, наприклад невидимий фокус на кнопках або відсутність зчитуваних міток полів. Проблеми середньої пріоритетності охоплюють порушення, що не блокують дію, але суттєво ускладнюють шлях, наприклад слабкі контрасти супровідних текстів або неочевидні назви посилань. Несуттєві відхилення включають косметичні розбіжності стилів або дублювання описів без впливу на завершення сценарію. Для кожної категорії фіксується власник виправлення, очікуваний ефект і спосіб перевірки після внесення змін. Всі знаходження переносяться у правила застосування бібліотеки компонентів, що не дозволяє їх повторне виникнення у нових шаблонах.

Оцінка продуктивності спирається на ключові показники якості взаємодії. Великий контентний елемент фіксує момент появи основного візуального блока, кумулятивний зсув макета відображає стабільність розкладки, інтерактивність характеризує відгук на дотик або натискання. Для мобільних умов прийняті цільові пороги, які мають виконуватися у більшості переглядів, що гарантує передбачувану швидкість і стабільність у реальних мережах. Перевірки здійснюються в лабораторних умовах для контролю змін і в польовому режимі для підтвердження ефекту у продуктивному середовищі. За потреби додатково аналізуються вага першого екрана, стратегія постачання шрифтів, відкладення не критичних скриптів, адаптивні розміри зображень і практика лінивого завантаження галерей. Виявлені вузькі місця фіксуються у журналі продуктивності з описом гіпотези покращення і прогнозованого впливу на показники. Виправлення проходять через контрольні прогони та порівняння до і після, а результати зберігаються для відстеження динаміки на часовій шкалі. Поєднання аудиту доступності з контролем продуктивності дає системний ефект, оскільки обидві дисципліни зменшують ризик зриву ключових сценаріїв на мобільних пристроях. Узгодженість семантики, міток і контрастів забезпечує читабельність і керованість фокусу, а неперешкоджувані перші рендери та стабільні розкладки підвищують імовірність своєчасного натискання на головні заклики. Встановлені пороги перетворюють абстрактні вимоги у вимірювані критерії приймання, які підлягають регулярному моніторингу і можуть бути співвіднесені з поведінковими метриками у звітності.

3.6. План впровадження та управління змінами, релізна стратегія, версіювання, редиректи, навчання редакторів і моніторинг після публікацій

План впровадження побудований як послідовність контрольованих воріт, що дозволяють рухатися від завершеного прототипу до продуктивної публікації без втрати якості. На етапі підготовки створюється проміжне середовище для

інтеграційних перевірок, проводиться заморожування контенту у критичних розділах, складається перелік вмісту до перенесення і карта відповідності атрибутів між моделлю даних та робочими шаблонами. Паралельно формується матриця редиректів, у якій для кожної застарілої адреси вказується цільова сторінка з урахуванням мовних версій, канонічних позначок і логіки інформаційної архітектури. Це запобігає втраті зовнішнього трафіку і зберігає цілісність індексації після запуску.

Реліз на стратегія спирається на короткі інкременти з контрольним переліком приймання. Кожен інкремент включає узгоджений обсяг змін у шаблонах, мікрокопі, структурі навігації або конфігурації форм і супроводжується перевітками доступності та продуктивності. Версіювання змін ведеться на рівні артефактів дизайн системи, шаблонів сторінок і контентних колекцій, що дає можливість відкотити помилкові правки і відтворити попередні стани для порівняльного аналізу. У перші дні після запуску діє підвищений режим моніторингу, під час якого відстежується поява неочікуваних помилок, нестабільність віджетів, збільшення нульової видачі пошуку, зниження завершення форм і відхилення у показниках рендеру. Усі інциденти фіксуються у журналі подій з пріоритизацією за впливом на ключові сценарії.

Навчання редакторів організоване як серія практичних сесій з фокусом на застосуванні шаблонів, дотриманні словника термінів, правилах мікрокопі, заповненні обов'язкових полів і перевітках перед публікацією. Окремий блок присвячено локалізації та веденню паралельних мовних версій, де демонструється робота з дублюванням матеріалів, синхронізацією метаданих і підтримкою коректних посилань між відповідними сторінками. Редакційні чек листи зберігаються у спільному доступі, а для кожної сторінки призначається власник, який відповідає за актуальність змісту і своєчасне оновлення. Це запобігає фрагментації і забезпечує прозору відповідальність за життєвий цикл матеріалів.

Міграційні редиректи впроваджуються разом з оновленням схеми адрес. Для збереження історичних посилань створюються постійні перенаправлення з урахуванням мовних параметрів і канонічних відносин. Валідація редиректів включає повзучий прохід по переліку застарілих адрес і перевірку відсутності ланцюжків перенаправлень та циклічних маршрутів. Після публікації здійснюється індексаційний контроль, під час якого перевіряється поява нових сторінок у результатах пошуку, коректність заголовків і описів, стабільність даних структурованих фрагментів і відсутність дубльованого контенту.

Післярелексовий моніторинг поєднує поведінкові і технічні дані. На поведінковому рівні аналізуються час до першого кліку на головні заклики, глибина переходів до заявки, частка завершення форм, частка нульової видачі пошуку і клікабельність результатів. На технічному рівні контролюються показники великого контентного елемента, стабільності розкладки і інтерактивності, вага першого екрана і стабільність шрифтів, а також коректність відображення на різних типах пристроїв.

Таблиця 3.6.

План впровадження, управління змінами та моніторингу

Етап / компонент	Основні дії	Критерій приймання
Підготовка та міграція	Створення проміжного стенду, інвентаризація контенту, формування карти нової структури та відповідності URL, налаштування редиректів	Усі ключові сторінки (програми, події, кафедри, сервіси) перенесені без втрат; відсутність критичних 404; коректні 301-редиректи
Релізні інкременти	Запуск змін невеликими партіями з перевіркою доступності, продуктивності, локалізації та аналітики перед кожним релізом	Ключові сценарії («знайти програму → подати заявку», «знайти сервіс», «знайти контакти») працюють без збоїв; немає критичних регресій
Версіювання змін	Фіксація версій дизайн-системи, шаблонів і структур; ведення changelog; наявність сценарію відкату	Для кожної зміни відомі версія, відповідальний і можливість повернення; історія змін відтворювана
Навчання редакторів	Тренінги з використання шаблонів, мікрокопі та локалізації; призначення власників сторінок; впровадження редакційного чек-листа	Нові публікації відповідають структурі й стилю; для ключових розділів закріплені відповідальні; немає хаотичних відхилень
Моніторинг після публікації	Регулярний аналіз аналітики та технічних показників; оперативне усунення дефектів; ретроспективи й уточнення дорожньої карти	Показники конверсії, пошуку та Web Vitals у межах цільових порогів; інциденти швидко локалізуються; зміни базуються на даних

Джерело: сформовано самостійно автором на основі власного дослідження.

Усі метрики порівнюються з пороговими значеннями, зафіксованими у матрицях приймання. Якщо нефінальна ітерація не досягає порогів, зміни не переходять у продуктивне середовище, а команда повертається до корекцій інформаційної архітектури, мікрокопі або шаблонів. Контур управління змінами завершується ретроспективою, під час якої оцінюється вплив внесених правок на порогові метрики, уточнюються правила застосування компонентів і оновлюється дорожня карта. Така дисципліна забезпечує поступове підвищення якості, зменшує технічний борг і стабілізує користувацький досвід у межах пріоритетних сценаріїв. У підсумку система впровадження і підтримує вимоги до доступності, продуктивності та локалізації, зберігає консистентність мови інтерфейсу і підтверджує досягнення цільових результатів на основі вимірюваних даних.

Висновки до розділу 3

Проведений у розділі 3 комплекс проектних рішень, інструментів і процедур підтверджує, що прототип сайту Навчально-наукового інституту інформаційних технологій та бізнесу вибудований як керований цифровий продукт із чіткою архітектурою, формалізованими стандартами якості та відтворюваною методологією розвитку. Сайт перестає бути набором сторінок і перетворюється на системну інфраструктуру, де кожен шаблон, компонент, текстовий фрагмент, сценарій взаємодії та технічний параметр увімкнений у єдиний контур контролю, вимірювання та ітерацій. Застосування принципу *mobile first*, побудова бібліотеки компонентів на основі токенів, уніфікованої мікрокопі та стандартизованих шаблонів сторінок забезпечують структурну цілісність інтерфейсу, масштабованість і передбачуваність для користувачів усіх цільових груп. Введення типізованих рішень для головної сторінки, каталогу програм, сторінок освітніх програм, новин, подій, кафедр та сервісів мінімізує фрагментацію досвіду, скорочує кількість унікальних винятків і створює прозорі правила подальшого нарощування вмісту без погіршення якості.

Ключовим наслідком запропонованого підходу є тісне поєднання візуально-структурних рішень з вимірюваними сценаріями поведінки. Архітектура шаблонів відразу закладається під вимоги коротких маршрутів до цільових дій, видимості основних закликів у першому екрані, зручності роботи з формами і релевантності пошуку. Бібліотека компонентів не лише уніфікує вигляд, а функціонує як носій вимог до доступності, мінімальних розмірів інтерактивних елементів, коректних станів фокусу, структурованих заголовків і мікротекстів, які прямо підтримують користувача в проходженні критичних сценаріїв. Уніфікована мікрокопі з дієслівними СТА, зрозумілими мітками полів, дружніми нульовими станами та прозорими повідомленнями про помилки дозволяє знизити когнітивне навантаження, а також створює стандартизовану «мову інтерфейсу», яка легко переноситься між розділами і мовними версіями. Таким чином, кожен елемент конструкції одночасно виконує змістову, візуальну й аналітичну функції, що дає можливість розглядати дизайн як інструмент точного налаштування поведінки, а не декоративний шар.

ВИСНОВКИ

Узагальнюючи результати нашої кваліфікаційної роботи, нами зафіксовано повне досягнення мети з побудови керованого циклу прототипування і впровадження, що з'єднав проєктні рішення у Figma, збірку робочих шаблонів у Wix та контроль семантики в HTML прототипі. Сформовано відтворювану дизайн систему з токенами типографіки, кольорів, відступів і сітки, атомарною бібліотекою компонентів та правилами мінімальних розмірів інтерактивних цілей і фокус стилів, що усунуло ручні відхилення і забезпечило валідність ролей елементів під час перевірок HTML прототипу. Це надало єдину основу для всіх шаблонів і зробило уніфікацію вигляду та поведінки одночасно матрицею приймання рішень. За завданням проєктування інформаційної архітектури та шаблонів мобільної пріоритизації доведено керованість маршрутів до цілей. Головна сторінка працює як вузол маршрутизації з видимим закликком у першому екрані і повтором у кінці, каталог поєднує пошук із автопідказками та синонімами і системні фільтри, а типова сторінка програми має фіксований порядок блоків з дублюванням цільової дії та коректним перетворенням таблиць у картки на мобільних. Для цих вузлів визначено вимірювані показники видимість закликів, час до першого кліку, глибина кліків, частка нульової видачі пошуку і завершення форм, що закріплено як критерії приймання. Щодо завдання побудови дизайн системи і перенесення у робоче середовище виконано повний технологічний ланцюг. На основі концепції зібрано токени і бібліотеку компонентів зі станами та створено високодетальні макети і клікабельний прототип, після чого рішення перенесено у Wix з піднятою CMS для програм, подій і новин, зв'язками між сутностями, узгодженими шаблонами сторінок та формами подання заявки, запитань і реєстрацій. Паралельно увімкнено подієву аналітику переглядів, фільтрів, кліків по основних закликах, старту та успішного надсилання форм і пошуку з нульовою видачею, що забезпечило спостережуваність сценаріїв у робочій збірці.

За завданнями валідації та керованого ітерування впроваджено триступеневий план приймання. Експертний аудит виконує роль структурного фільтра для виявлення порушень архітектури, семантики і розривів маршрутів до того як прототип потрапляє до кінцевих користувачів. Далі проводяться модераційні юзабіліті сесії для ключових аудиторій з фіксацією часу, кроків і помилок, а також технічний аудит з перевіркою LCP, CLS, INP, адаптивності та доступності. Порогові значення сформульовано і зафіксовано у плані валідації, зокрема не більше двох переходів до заявки і відсутність критичних порушень доступності, що конвертується у перелік змін для мікроітерування. Результати за поведінковими метриками підтвердили життєздатність рішень для пріоритетних сценаріїв. Установлено і виконано пороги для часу від входу до відкриття програми, часу від перегляду програми до надсилання короткої форми, глибини кліків до основного заклику і видимості заклику у першому екрані, а також часу до першого натискання на цільову дію. Для кожної метрики визначено медіанний або квантильний рівень і сегментацію за каналами та пристроями, що дозволяє порівнювати ітерації на часовій шкалі.

Технічні цілі продуктивності і доступності інтегровано у шаблони і підтверджено вимірюваннями. Продуктивність розглядається як частина користувацького досвіду тому перший значущий рендер не блокується зайвими сценаріями і шрифтами, зображення постачаються у сучасних форматах з адаптивними розмірами з лінивим завантаженням та кешуванням, важкі віджети ініціалізуються після появи основного контенту. Для мобільних умов прийнято пороги не більше 2,5 секунди для великого елемента, не більше 0,1 для зсуву макета і не більше 200 мілісекунд для інтерактивності у більшості переглядів, що корелює з часом до першого кліку на основні заклики. Організаційно методика переходу до релізів переведена у режим керованих змін. Результати тестів і аналітики формують пріоритети корекцій маршрутів, уточнення формулювань закликів, оптимізацію структури сторінок і перерозподіл візуальних акцентів, причому кожна гіпотеза має цільовий показник ефекту і перевіряється порівняннями до і після. Такий підхід закріплює дисципліну

продуктового управління де будь яка зміна структури або контенту супроводжується вимірюваними показниками впливу.

Підсумовуючи виконання завдань, проєкт створив узгоджену дизайн систему і мобільно першочергові шаблони з чіткими критеріями якості, переніс архітектуру у робоче середовище з формами і аналітикою, валідував сценарії на цільових групах і закріпив технічні пороги продуктивності та доступності. Отримано керовану платформу, де кожен маршрут від каталогу до заявки вимірюється і послідовно скорочується, а будь які оновлення проходять через прозорі ворота приймання. Це забезпечує масштабування без втрати консистентності вигляду, зрозумілості мови інтерфейсу і стійких швидкісних показників у реальних мобільних умовах.

Перспективи подальшого розвитку полягають у масштабуванні контентної моделі з правилами версіювання програм, подій і новин, у поглибленні дизайн системи до рівня повних стандартів інтерфейсної мови з токенами, варіантами станів і централізованим керуванням шрифтами та медіа, а також у стабілізації багатомовності через узгоджений глосарій і синхронізовані метадані. Доцільно розширити подієву аналітику до повних ланцюгів сценаріїв від входу до заявки, запровадити регулярні дашборди з квантилями часу до першої взаємодії і глибини маршруту та використовувати контрольовані експерименти для заголовків, мікрокопі і позицій закликів з ухваленням рішень на основі статистично значущого ефекту.

Подальша еволюція якості спиратиметься на автоматизацію перевірок доступності рівня AA і бюджету продуктивності першого екрана, на дисципліну сучасних форматів зображень, адаптивних розмірів і неблокувальних сценаріїв, а також на польові метрики з попереджувальними порогоми. Інтеграції з системами обробки заявок і академічними реєстрами знизять ручні операції та підвищать прозорість конверсій, а керованість змін забезпечать план релізів, журнал рішень, навчання редакторів і квартальні аудити метаданих та внутрішніх посилань. За зростання обсягів даних варто готувати часткове розмежування шару даних і подання з опорою на API, що дозволить повторно

використовувати ті самі сутності на різних майданчиках без втрати консистентності дизайн системи і мовних правил.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Facts and Figures 2024 - Internet use. *ITU: Connecting the world and beyond*.
URL: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2024/11/10/ff24-internet-use/> (дата звернення: 09.11.2025).
2. Project Management Institute. PMBOK Guide: The Project Management Body of Knowledge. Booksmith Publishing LLC, 2021. 370 p.
URL: <https://tegnum.edu.pe/wp-content/uploads/2023/09/Project-Management-Institute-A-Guide-to-the-Project-Management-Body-of-Knowledge-PMBOK-R-Guide-PMBOK®-Guide-Project-Management-Institute-2021.pdf> (дата звернення: 01.11.2025).
3. ДСТУ EN ISO 9241-210:2022 Ергономіка взаємодії людина-система. Частина 210. Людиноорієнтоване проєктування інтерактивних систем (EN ISO 9241-210:2019, IDT; ISO 9241-210:2019, IDT). *{БУДСТАНДАРТ Online}*.
URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=112500 (дата звернення: 01.11.2025).
4. Bakić L. Website Project Management: Expert Guide to Web Builds 2025. *{Productive}*.
URL: <https://productive.io/blog/website-project-management/> (дата звернення: 01.11.2025).
5. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. *{W3C}*.
URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/> (дата звернення: 01.11.2025).

6. Moran K. Testing Content with Users. *{Nielsen Norman Group}*.
URL: <https://www.nngroup.com/articles/testing-content-websites/> (дата звернення: 01.11.2025).
7. Sherwin K. University Websites: Top 10 Design Guidelines. *{Nielsen Norman Group}*.
URL: <https://www.nngroup.com/articles/university-sites/> (дата звернення: 01.11.2025).
8. Web Content Management. *{Educause}*.
URL: <https://www.educause.edu/ecar/research-publications/enterprise-application-market-in-higher-education/2016/web-content-management> (дата звернення: 01.11.2025).
9. EN 301 549 V3 the harmonized European Standard for ICT Accessibility. *{ETSI}*.
URL: <https://www.etsi.org/human-factors-accessibility/en-301-549-v3-the-harmonized-european-standard-for-ict-accessibility> (дата звернення: 01.11.2025).
10. Mobile Fact Sheet. *{Pew Research Center}*.
URL: <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/mobile/> (дата звернення: 01.11.2025).
11. ДСТУ ISO/IEC/IEEE 12207:2018 Інженерія систем і програмних засобів. Процеси життєвого циклу програмних засобів (ISO/IEC/IEEE 12207:2017, IDT). *{БУДСТАНДАРТ Online}*.
URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=77957 (дата звернення: 01.11.2025).

12. Що таке методологія Waterfall і як вона працює?. *{FlexiProject}*.
URL: <https://flexi-project.com/uk/що-таке-методологія-waterfall-і-як-вона-працює/> (дата звернення: 01.11.2025).
13. Agile-маніфест розробки програмного забезпечення. *{Manifesto for Agile Software Development}*.
URL: <https://agilemanifesto.org/iso/uk/manifesto.html> (дата звернення: 01.11.2025).
14. What is Scrum?. *{Scrum.org}*.
URL: <https://www.scrum.org/resources/what-scrum-module> (дата звернення: 01.11.2025).
15. Figma. *{Figma}*.
URL: <https://www.figma.com/files/team/1569105694120424763/recent-and-sharing?fuid=1569105691934515438> (дата звернення: 01.11.2025).
16. Company | Pinterest Newsroom. *{Pinterest}*.
URL: https://newsroom.pinterest.com/company/?utm_source=redirect_aboutsite&utm_medium=organic-pinterest (дата звернення: 01.11.2025).
17. ДСТУ ISO/IEC 25010:2016 Інженерія систем і програмних засобів. Вимоги до якості систем і програмних засобів та її оцінювання (SQuaRE). Моделі якості системи та програмних засобів (ISO/IEC 25010:2011, IDT). *{БУДСТАНДАРТ Online}*.
URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=69134 (дата звернення: 01.11.2025).
18. Rosenfeld L., Morville P., Arango J. Information Architecture. Boston : O'Reilly, 2015. 483 p.

- URL: https://e-edu.nbu.bg/pluginfile.php/62325/mod_resource/content/1/Information_Architecture_For_The_Web_And_Beyond_Fourth_Edition.pdf (дата звернення: 01.11.2025).
19. Tankala S. Card Sorting vs. Tree Testing. *{Nielsen Norman Group}*.
URL: <https://www.nngroup.com/articles/card-sorting-tree-testing-differences/> (дата звернення: 01.11.2025).
 20. Understanding Success Criterion 2.5.8: Target Size (Minimum) | WAI | W3C. *{W3C}*.
URL: <https://www.w3.org/WAI/WCAG22/Understanding/target-size-minimum.html> (дата звернення: 01.11.2025).
 21. Whittenton K. Minimize Cognitive Load to Maximize Usability. *{Nielsen Norman Group}*.
URL: <https://www.nngroup.com/articles/minimize-cognitive-load/> (дата звернення: 03.11.2025).
 22. Content design: planning, writing and managing content. *{GOV.UK}*.
URL: <https://www.gov.uk/guidance/content-design> (дата звернення: 03.11.2025).
 23. Nunes V., others. Method for Evaluating the Use of Plain Language in Interfaces of Public Service Portals. *DGO 2023: Digital government and solidarity, Gdańsk Poland*. New York, NY, USA, 2023.
URL: <https://doi.org/10.1145/3598469.3598560> (дата звернення: 03.11.2025).
 24. Page templates | U.S. Web Design System. *{U.S. Web Design System}*.
URL: <https://v1.designsystem.digital.gov/page-templates/> (дата звернення: 03.11.2025).

25. Wang H.-H. Few Guesses, More Success: 4 Principles to Reduce Cognitive Load in Forms. *{Nielsen Norman Group}*. URL: <https://www.nngroup.com/articles/4-principles-reduce-cognitive-load/> (дата звернення: 03.11.2025).
26. Scott E. 9 UX Best Practice Design Patterns for Autocomplete Suggestions (Only 19\% Get Everything Right) – Baymard. *{Baymard Institute}*. URL: <https://baymard.com/blog/autocomplete-design> (дата звернення: 03.11.2025).
27. Li A., Nielsen J. Mega Menus Work Well for Site Navigation. *{Nielsen Norman Group}*. URL: <https://www.nngroup.com/articles/mega-menus-work-well/> (дата звернення: 03.11.2025).
28. Government Digital Service. Map and understand a user's whole problem. *{GOV.UK}*. URL: <https://www.gov.uk/service-manual/design/map-a-users-whole-problem> (дата звернення: 04.11.2025).
29. Understanding Success Criterion 2.1.1: Keyboard | WAI | W3C. *{W3C}*. URL: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/keyboard.html> (дата звернення: 03.11.2025).
30. Laubheimer P. Taxonomy 101: Definition, Best Practices, and How It Complements Other IA Work. *{Nielsen Norman Group}*. URL: <https://www.nngroup.com/articles/taxonomy-101/> (дата звернення: 02.11.2025).
31. Localized Versions of your Pages | Google Search Central | Documentation | Google for Developers. *{Google for Developers}*.

URL: <https://developers.google.com/search/docs/specialty/international/localized-versions> (дата звернення: 04.11.2025).

32. Loranger H., Dykes T. 5 Tips for Avoiding Confusing Category Names. {*Nielsen Norman Group*}.

URL: <https://www.nngroup.com/articles/category-names-suck/> (дата звернення: 04.11.2025).

33. Page template – GOV.UK Design System. {*GOV.UK Design System*}.

URL: <https://design-system.service.gov.uk/styles/page-template/> (дата звернення: 04.11.2025).

34. Pernice K., Budiu R. Mobile First Is NOT Mobile Only. {*Nielsen Norman Group*}.

URL: <https://www.nngroup.com/articles/mobile-first-not-mobile-only/> (дата звернення: 04.11.2025).

35. Sunwall E., Neusesser T. Error-Message Guidelines. {*Nielsen Norman Group*}.

URL: <https://www.nngroup.com/articles/error-message-guidelines/> (дата звернення: 04.11.2025).

36. Cardello J. The Difference Between Information Architecture (IA) and Navigation. {*Nielsen Norman Group*}.

URL: <https://www.nngroup.com/articles/ia-vs-navigation/> (дата звернення: 05.11.2025).

37. Shilovitsky O. Single Source of Truth (SSOT) Evolution and Web Services - OpenBOM. {*OpenBOM*}.

URL: <https://www.openbom.com/blog/single-source-of-truth-ssot-evolution-and-web-services> (дата звернення: 02.11.2025).

38. ДСТУ EN ISO 9241-210:2022 Ергономіка взаємодії людина-система. Частина 210. Людиноорієнтоване проєктування інтерактивних систем (EN ISO 9241-210:2019, IDT; ISO 9241-210:2019, IDT). *{БУДСТАНДАРТ Online}*. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=112500 (дата звернення: 01.11.2025).
39. WCAG Explained Intro. *{Stark}*. URL: <https://www.getstark.co/wcag-explained/> (дата звернення: 05.11.2025).
40. Функціональні та нефункціональні вимоги (з прикладами). *Visure Solutions*. URL: <https://visuresolutions.com/uk/alm-guide/функціональні-та-нефункціональні-вимоги/> (дата звернення: 09.11.2025).
41. Визначення нефункціональних вимог. *Онлайн-курси від компанії QATestLab | Головна сторінка*. URL: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/non-functional-requirements-examples-types-approaches/> (дата звернення: 09.11.2025).
42. UI/UX-дизайн: створення інтуїтивних інтерфейсів і відмінного користувацького досвіду в ІТ-продуктах. *ІТ-компанія з розробки цифрових продуктів в Україні – Brander*. URL: <https://brander.ua/blog/uiux-dyzayn-stvorenniya-intuyityvnykh-i-nterfeysiv-i-vidminnoho-korystuvatskoho-dosvidu-v-it> (дата звернення: 09.11.2025).
43. Що потрібно знати про веб дизайн перед початком співпраці з GWD?. *Golden-Web Digital - розробка сайтів, SEO, налаштування*

реклами.

URL: <https://golden-web.digital/blog/rubrika-seo/osnovni-tendentsiyi-v-rozvytku-suchasnoho-ux-ui-dyzaynu-dilymos-vlasnymy-vidkryttyamy-v-tsomu-protsesi-golden-web-gigital/> (дата звернення: 09.11.2025).

44. Настанови з доступності вебвмісту (WCAG) 2.1. *Just a moment...* URL: <https://www.w3.org/Translations/WCAG21-ua/> (дата звернення: 09.11.2025).

45. Що потрібно врахувати перед розробкою сайту: поради для підприємців. *Дія.Бізнес* *Старт*. URL: <https://business.diia.gov.ua/history-of-success/shcho-potribno-v-rakhuvaty-pered-rozrobkoiu-saitu-porady-dlia-pidpriyemtsiv> (дата звернення: 09.11.2025).

46. Прототипування та UX для менеджерів - IAMPM. *IAMPM - IAMPM – курси для нетехнічних спеціальностей в ІТ*. URL: <https://iampm.club/ua/blog/prototipuvannya-ta-ux-dlya-menedzheriv/> (дата звернення: 09.11.2025).

47. Васильович Д. Р. Методи та засоби інтелектуалізації інформаційно-вимірювальних систем з мультисенсорною конфігурацією : Дисертація. Львів, 2023. 201 с. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2023/radaphd/23564/disertaciya-dyachok-rv-2023-final.pdf> (дата звернення: 10.11.2025).

48. Як скласти технічне завдання для сайту, щоб уникнути затягувань. *Створення сайтів, розробка програмного забезпечення*.

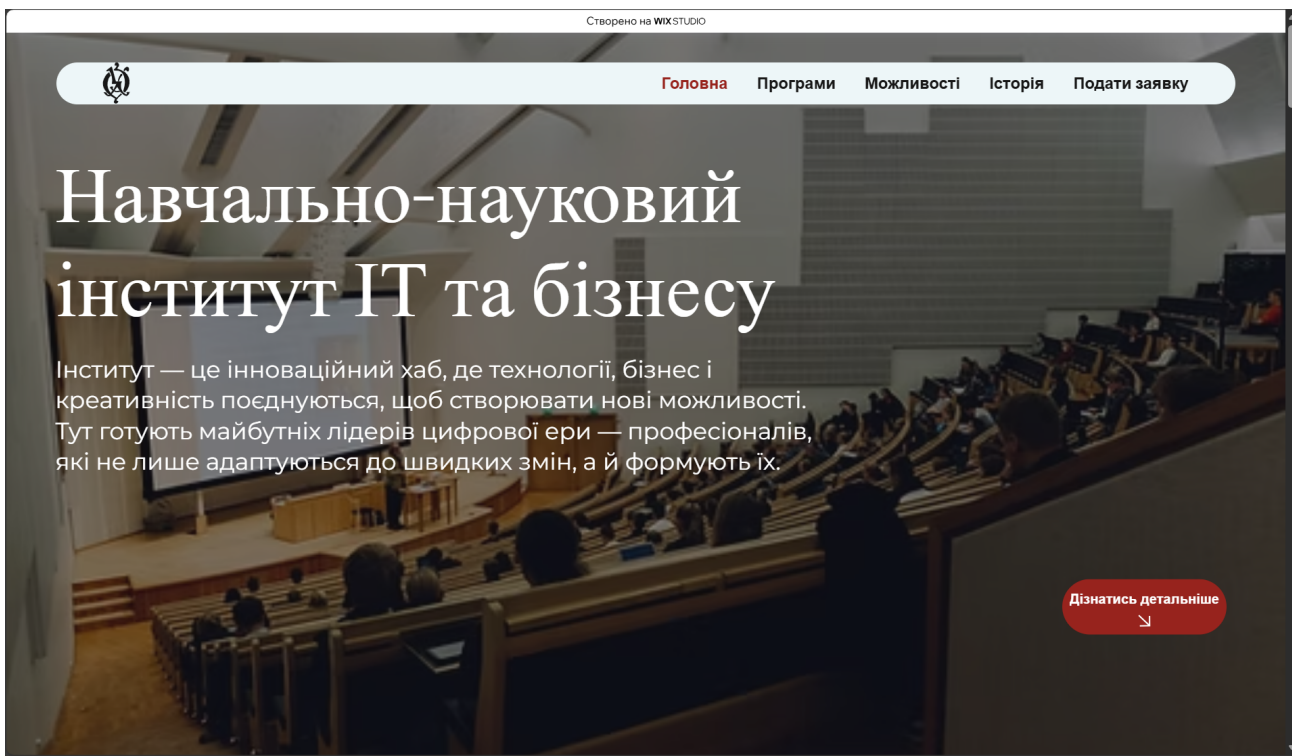
URL: <https://coi.ua/blog/AdMarketing/how-to-write-a-technical-speci>

[fication-for-a-website-without-delays-in-development/](#) (дата звернення: 09.11.2025).

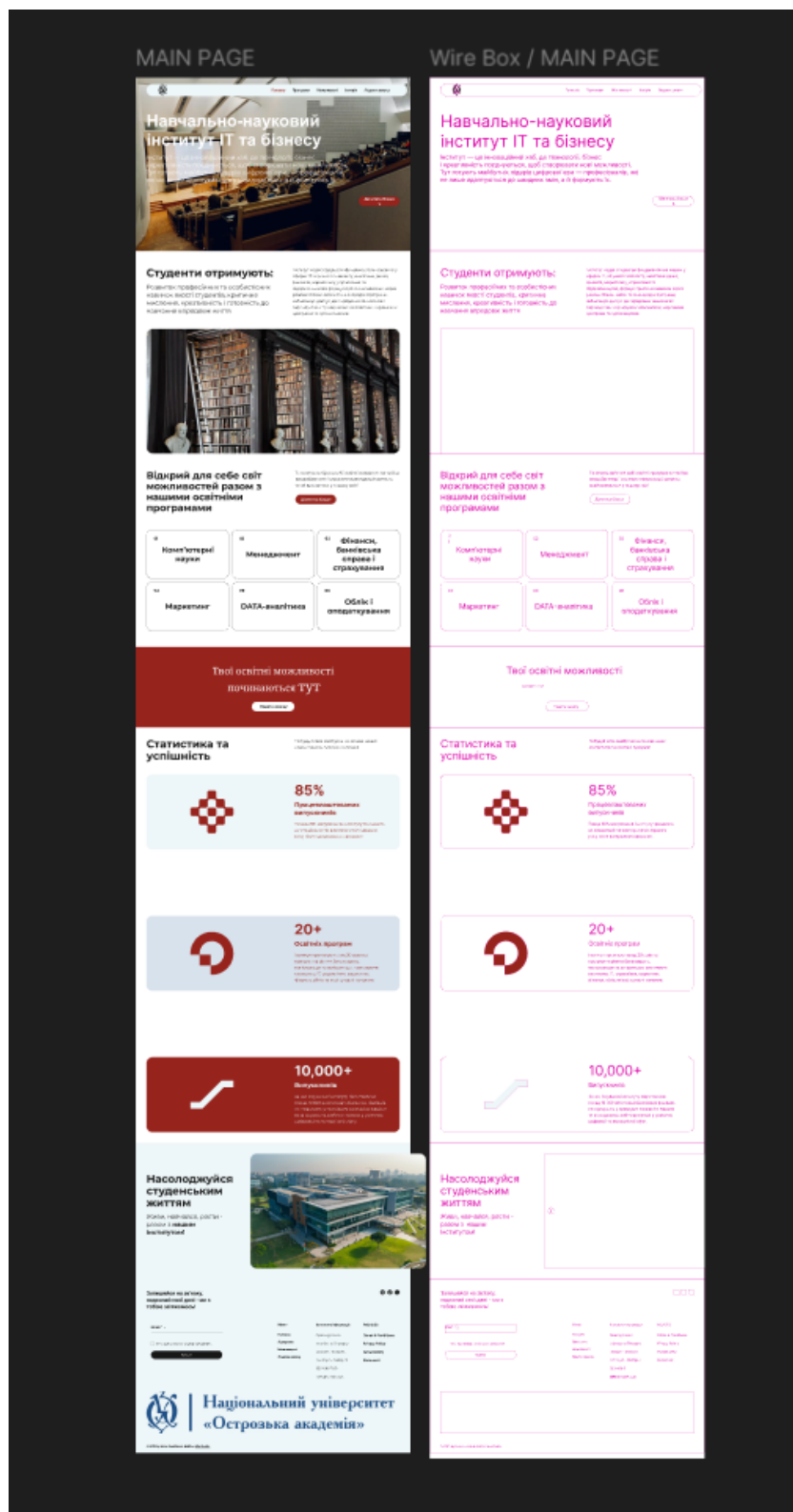
49. Panda B., Panigrahi P. A Model for Small Scale Website Development. *www.ijcst.com*. 2012. Vol. 3. URL: https://www.researchgate.net/publication/277138464_A_Model_for_Small_Scale_Website_Development (дата звернення: 10.11.2025).
50. Website Analysis - The Ultimate Guide 2025. *UXCam Blog*. URL: <https://uxcam.com/blog/website-analysis/> (дата звернення: 09.11.2025).
51. Wix.com. URL: <https://manage.wix.com> (дата звернення: 09.11.2025).
52. Figma: The Collaborative Interface Design Tool. *Figma*. URL: <https://www.figma.com/> (дата звернення: 09.11.2025).

ДОДАТКИ

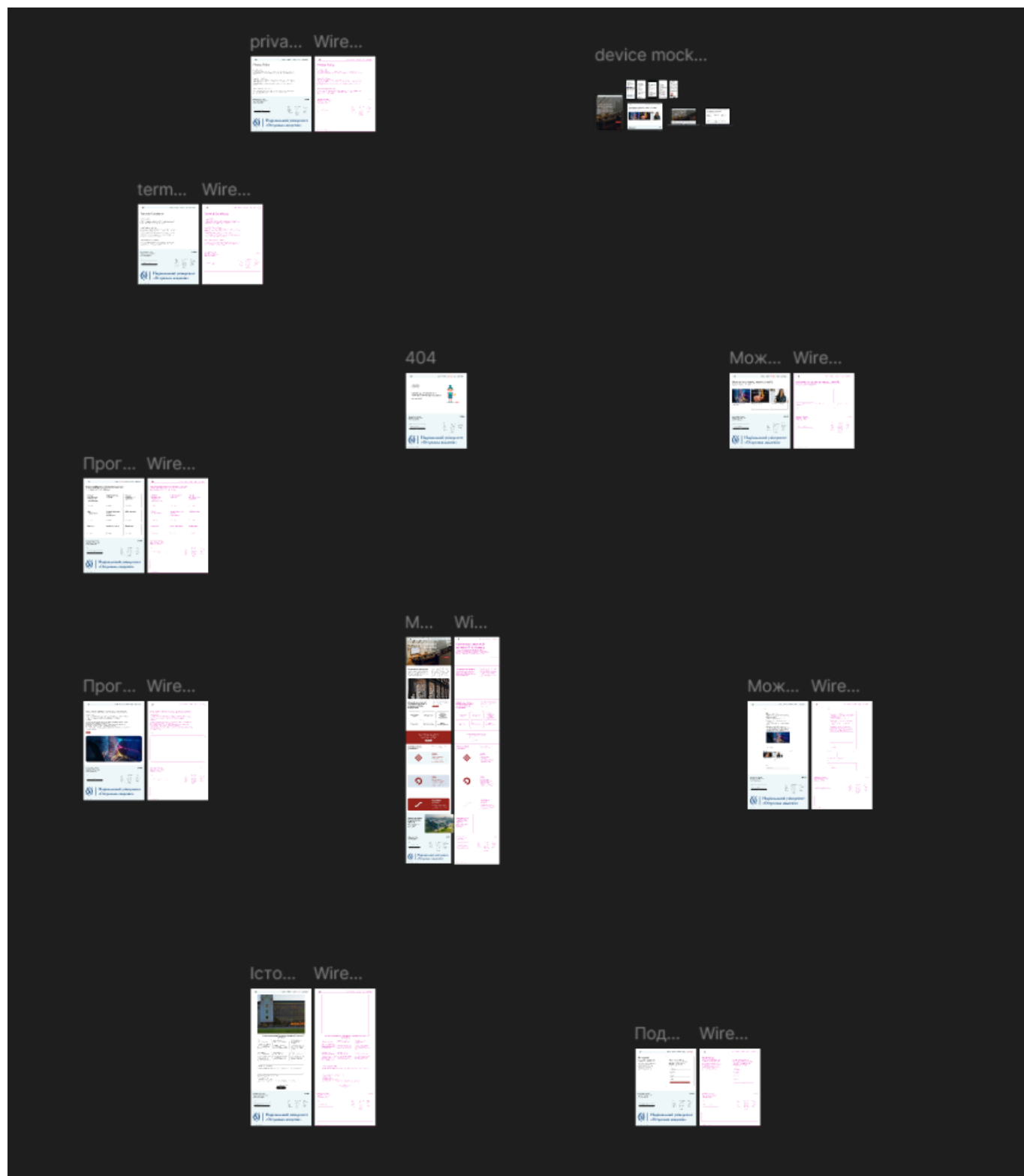
Додаток А. Головна сторінка сайту з активними кнопками меню



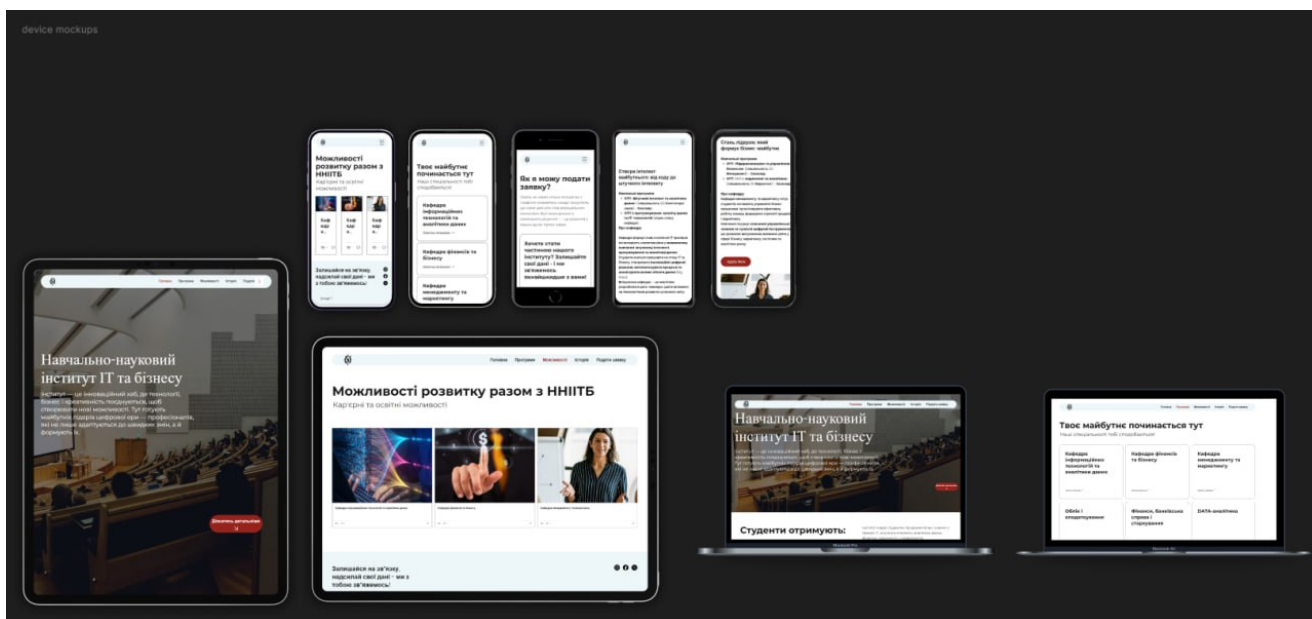
Додаток Б. Макет головної сторінки у Figma



Додаток В. Макет сторінок у Figma



Додаток Г. Макети сторінок сайту з адаптацією на різних платформах



Додаток Е. Взаємозв'язок сторінки у Figma

