



УДК 659.127:004.738.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДИЗАЙН-СИСТЕМ У ВЕБПРОДУКТАХ

БАТРАК Вадим, ХИНЕВИЧ Руслана, ЛАВРУСЕНКО Сергій
Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна
batrak.vs@knutd.com.ua, h.ruslana.v@gmail.com

Досліджено особливості використання дизайн-систем під час розроблення сучасних вебпродуктів. Визначено основні чинники, що впливають на ефективність їх впровадження, зокрема узгодженість дизайнерських і програмних рішень, підтримку компонентної структури, масштабованість та дотримання єдиних стандартів проєктування. Проаналізовано проблеми, які виникають в процесі інтеграції дизайн-систем у робочі процеси команд, та окреслено підходи до підвищення ефективності їх застосування.

Ключові слова: дизайн-система, вебпродукт, UX/UI-дизайн, компонентна бібліотека, масштабованість, веб-інтерфейс.

ВСТУП

Розроблення сучасних вебпродуктів потребує узгодженості між дизайном, програмною реалізацією та процесами підтримки інтерфейсів. Одним із найбільш ефективних інструментів забезпечення такої узгодженості є дизайн-система, яка об'єднує правила проєктування, бібліотеки компонентів, дизайн-токени та принципи взаємодії користувача з інтерфейсом [3]. Використання дизайн-систем дає змогу підвищити послідовність інтерфейсів, пришвидшити розроблення нових функцій і спростити підтримку цифрових продуктів. Водночас ефективність їх застосування залежить не лише від якості компонентної бібліотеки, а й від організації командної роботи, дотримання встановлених стандартів (включаючи вимоги доступності [4]) та взаємодії між дизайнерами й розробниками. Дослідження чинників, які впливають на результативність використання дизайн-систем, є актуальним для сучасної практики веброботворення, зокрема з огляду на підходи, описані А. Купером [2].

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Метою дослідження є аналіз чинників, що визначають ефективність використання дизайн-систем у вебпродуктах, виявлення основних проблем їх впровадження та формулювання практичних рекомендацій щодо підвищення якості процесу проєктування і підтримки цифрових продуктів.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Дизайн-система є комплексом взаємопов'язаних компонентів, правил, шаблонів і принципів, що забезпечують єдність візуальної мови та функціональної поведінки інтерфейсу [3]. Її застосування сприяє



стандартизації процесу проектування, прискорює розроблення цифрових продуктів і полегшує подальше масштабування проєктів [3].

Ефективність дизайн-систем значною мірою залежить від їхньої інтеграції в робочі процеси команди. За відсутності узгоджених правил використання компонентів виникають розбіжності між макетами й програмною реалізацією, що призводить до накопичення «технічного боргу» в інтерфейсі [2]. Однією з найпоширеніших проблем є невідповідність між дизайнерською моделлю та реалізованими інтерфейсами: зміни в макетах не завжди оперативно фіксуються в коді або, навпаки, програмні модифікації залишаються поза дизайн-системою. У результаті порушується цілісність інтерфейсу та суттєво ускладнюється його подальший розвиток.

Не менш важливим чинником є організація взаємодії між учасниками проєкту. Дизайн-система є ефективною лише за умови спільного дотримання визначених стандартів дизайнерами, розробниками та менеджерами. Регулярна комунікація, документування змін і контроль актуальності компонентної бібліотеки сприяють зменшенню кількості помилок та забезпечують узгодженість роботи всієї команди [3].

Важливим аспектом ефективного використання дизайн-систем є забезпечення їхнього постійного розвитку відповідно до змін у вимогах користувачів і технологій веброзроблення. Регулярне оновлення компонентної бібліотеки, перегляд правил використання елементів інтерфейсу та підтримка актуальної документації дають змогу зберігати цілісність цифрового продукту впродовж усього життєвого циклу. Крім того, застосування єдиних принципів проектування спрощує адаптацію нових учасників команди до робочих процесів і скорочує час на виконання типових завдань. Це особливо важливо під час реалізації масштабних вебпроєктів, у яких одночасно працюють фахівці різних напрямів: дизайнери, розробники, тестувальники та менеджери. Отже, підтримку й розвиток дизайн-систем слід розглядати як безперервний процес, що сприяє підвищенню якості вебпродуктів та забезпечує стабільність їхнього подальшого розвитку [3].

Практика провідних IT-компаній підтверджує, що використання дизайн-систем дає змогу суттєво скоротити час розроблення, підвищити якість користувацького досвіду та забезпечити єдині принципи візуального оформлення. Успішність їхнього застосування визначається не лише технологічними рішеннями, а й сформованою культурою взаємодії, постійною підтримкою компонентної бібліотеки та неухильним дотриманням принципів доступності [4].

Підсумовуючи, дизайн-система є не лише набором графічних компонентів, а комплексним інструментом організації процесу проектування, що поєднує дизайнерські, технічні й організаційні аспекти створення продуктів. Таким чином, ефективність дизайн-систем визначається не окремими технічними рішеннями, а комплексною взаємодією технологічних, організаційних та методичних чинників, що забезпечують цілісність і стабільний розвиток сучасних вебпродуктів [4].



ВИСНОВКИ

Проведене дослідження засвідчило, що дизайн-системи є критично важливим інструментом забезпечення цілісності, масштабованості та високої якості сучасних вебпродуктів. Встановлено, що їхня ефективність визначається не лише технічною реалізацією компонентів, а й комплексною взаємодією організаційних, методичних та технологічних чинників [4].

Застосування дизайн-систем дозволяє суттєво скоротити час розроблення інтерфейсів, підвищити якість користувацького досвіду та оптимізувати процеси технічної підтримки цифрових продуктів. Водночас для досягнення стабільних результатів необхідно забезпечувати постійну актуальність компонентної бібліотеки, підтримувати узгодженість між дизайнерськими рішеннями та програмною реалізацією, а також впроваджувати системне документування всіх змін. Ефективність впровадження систем також безпосередньо залежить від культури командної взаємодії та дотримання єдиних стандартів проєктування.

Перспективними напрямками подальших досліджень є вдосконалення процесів автоматизації підтримки дизайн-систем, глибока інтеграція інструментів штучного інтелекту в етапи проєктування інтерфейсів, а також розроблення спеціалізованих методів оцінювання ефективності дизайн-систем на різних стадіях життєвого циклу вебпродуктів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Норман Д. А. Дизайн звичних речей / пер. з англ. Харків : КСД, 2023. 320 с.
2. Купер А., Рейман Р., Кронін Д., Ноєспл К. About Face: Основи проєктування взаємодії. Київ : Фабула, 2021. 681 с.
3. Тідвелл Дж. Проєктування інтерфейсів. Патерни взаємодії для користувацьких інтерфейсів. Харків : Фабула, 2020.
4. World Wide Web Consortium (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG21>

BATRAK V., KHYNEVYCH R., LAVRUSENKO S.

RESEARCH ON THE EFFECTIVENESS OF DESIGN SYSTEMS IN WEB PRODUCTS

The paper examines the effectiveness of design systems in the development of modern web products. The study identifies the main factors influencing their successful implementation, including consistency of design solutions, component reuse, scalability, and collaboration between designers and developers. The findings demonstrate that the effective use of design systems improves interface quality, simplifies product maintenance, and increases the efficiency of digital product development.

Keywords: design system, web product, UX/UI design, component library, scalability, web interface.