

УДК 378:004.413:004:05

**О. О. Мосіюк,**

кандидат педагогічних наук, старший викладач  
(Житомирський державний університет імені Івана Франка)  
mosxandrwork@gmail.com

## **UX ПРОЕКТУВАННЯ САЙТІВ ЯК ОСНОВА ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ WEB-ДИЗАЙНУ**

### **Анотація**

У статті описано основні етапи проектування дизайну інтерфейсів веб та мобільних додатків, розкрито поняття “проектування досвіду взаємодії” (UX). На прикладі проектування дизайну Web-сайту розписано такі етапи, як дослідження цільової аудиторії, створення історій користувача та користувацьких сценаріїв, інформаційної архітектури, ескізів сторінок та інтерфейсу сайту, представлено базові визначення тощо. Проаналізовано науково-методичну літературу дисциплін, пов’язаних із Web-технологіями, і наголошено на важливості їх оновлення із урахуванням сучасних підходів до розробки в ІТ галузі.

**Ключові слова:** Web-дизайн, проектування користувацького досвіду, історія користувача, інформаційна архітектура, користувацький інтерфейс.

### **Summary**

The article describes the main points of a modern design development of web and mobile applications and the concept of “user experience design” (UX). For example, UX prototyping of the website separates on phases: research of the target audience, creating user story and user scenario, information architecture, wireframes, website interface, etc. Also, the basic definitions included. The scientific-methodological literature have analyzed with the training of subjects, which relate to Web-technologies. It has emphasized the importance of their updating with regard to modern approaches for development in the IT industry.

**Key words:** Web-design, user experience design, user history, information architecture, user interface.

**Постановка проблеми.** У динамічному суспільстві стало звичним явищем використання смартфонів та планшетів на рівні зі стаціонарними комп’ютерами та ноутбуками. Значного розвитку отримали хмарні обчислювальні технології, штучний інтелект, засоби доповненої віртуальної реальності. Internet є вже давно майже основним джерелом інформації, а також торговельним майданчиком, освітнім ресурсом, дискусійним клубом, де люди обмінюються ідеями та пропонують шляхи вирішення нагальних проблем. Оновилися і практичні підходи до організації процесу створення програмних продуктів. Фактично, провідною метою команди спеціалістів є проектування веб та мобільних додатків із урахуванням особливостей цільової аудиторії, визначення сценаріїв взаємодії користувачів, побудова інформаційної архітектури і кроком оформлення інтерфейсу. Така особливість розробки дозволяє виробити єдині підходи до створення зовнішнього вигляду продукту. Весь цей процес лаконічно описує поняття “*проектування досвіду взаємодії*” або англійською мовою – *user experience design* (скорочено UX design).

Стрімкий розвиток ІТ галузі та глибинне проникнення мережевих технологій у всі сфери суспільного життя поставило освітні заклади перед

новим викликом – швидкою адаптацією до реалій постіндустріального суспільства. Особливо це важливо для ВНЗ, які спеціалізуються на підготовці фахівців інформаційних технологій. У контексті революційних змін, питання наближення навчальних програм до практичної діяльності є нагальною проблемою у вищій освіті.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Підготовка фахівців з ІТ-сфери є важливою тематикою наукових пошуків. Зокрема, такі науковці, як В. Биков, М. Жалдак, Н. Морзе, С. Семіріков, О. Спирін, Ю. Триус досліджували цю проблематику.

Питанням методики викладання дисциплін, пов'язаних із веб-технологіями, присвятили власні праці В. Базурін, І. Іваськів, Ю. Рамський, О. Ніколаєнко [1; 6]. Особливості розробки веб-дизайну розкривають Пасічник О. В., Пасічник О. Г., Стеценко І. В. [5]. Важливі аспекти вивчення засобів для створення веб-ресурсів досліджували В. Борисов, Л. Зубик, І. Карпович, О. Кривонос, О. Степанченко [2; 3; 4].

Систематизуючи матеріали досліджень із цієї тематики, важливо зазначити, що переважна більшість джерел присвячена вивченню інструментарію (HTML, CSS, JavaScript, баз даних, Php, Python, Ruby, графічних редакторів) і лише колектив авторів підручника “Основи веб-дизайну” в окремий розділ виділив методологію створення сайту [5]. Проте технології швидко оновлюються, і вже не доцільно розглядати лише проектування сайтів, які можна переглядати на стаціонарних комп'ютерах та ноутбуках. Із поширенням смартфонів та планшетів і збільшенням можливостей їх функціоналу, підвищенням пропускну здатності телекомунікаційних мереж, розвитком бездротових технологій WiFi, 3G та 4G розробникам та дизайнерам стало необхідно враховувати контекст використання пристроїв при створенні як сайтів, так і мобільних додатків.

Ураховуючи перспективність розвитку ІТ галузей, важливо, щоб ВНЗ, в яких готують спеціалістів інформаційного профілю, швидко адаптували навчальні плани до вимог ринку. Першим кроком на цьому шляху було б висвітлення базових понять процесу проектування різних додатків. Таким чином, **метою статті** є розкрити особливості методології проектування інтерфейсів і її базові поняття на прикладі розробки веб-сайту з точки зору сучасних практичних уявлень.

**Виклад основного матеріалу.** Підходи до проектування сайтів кардинально оновилися тоді, коли в практику ввійшла концепція адаптивного та гнучкого дизайнів (adaptive and responsive design), відповідно до принципів яких структура веб-ресурсу пристосовується до розмірів екрану пристрою [8; 11]. Отже, дизайнеру необхідно наперед спроектувати розміщення ключових елементів навігації і важливого контенту та їх поведінку для різних розширень дисплеїв (від смартфона до ноутбука або стаціонарного комп'ютера).

Окремо необхідно зауважити на розробці програмних продуктів під мобільні операційні системи (на сьогоднішній день на ринку домінуючими є пристрої під управлінням iOS та Android). Кожна з них має власну структуру та оформлення, що також потрібно враховувати при проектуванні. Зокрема, інтерфейс iOS для iPhone та iPad чітко розписаний у спеціалізованому

посібнику iOS Human Interface Guidelines, який випустила компанія Apple [10]. Корпорація Google створила дизайн власної операційної системи Android під назвою Material Design [12]. Microsoft, яка є не настільки поширеною на ринку мобільних пристроїв і більше асоціюється із Windows, також розробила власне оформлення інтерфейсів – Flat Design [9]. Кожен із наведених напрямів визначив тенденції як для створення сучасного дизайну сайтів, так і проектування мобільних додатків.

Зважаючи на вплив цих підходів до організації робочого простору Internet-ресурсів, варто зауважити, що розробка дизайну інтерфейсу користувача сайту є складним багатоетапним процесом. Загалом, уведення в дію веб-продукту умовно поділяють на такі етапи: проектування, візуалізація інтерфейсу, front-end та back-end програмування. Front-end частина стосується HTML верстки, створення CSS та написання сценаріїв мовою JavaScript. Основними мовами програмування серверної частини є Php, Python, Ruby. Із усіх чотирьох етапів більш докладно зупинимось на проектуванні та візуалізації.

Перш ніж отримати фінальну версію зовнішнього вигляду веб-сторінки, дизайнер опрацьовує велику кількість матеріалу. Під час спілкування із замовником визначається цільова аудиторія для майбутнього продукту, далі вказується контекст його використання, описуються типові користувачі та сценарії їх роботи із додатком, будується інформаційна архітектура. Після чого фахівцем розробляється схематичне розміщення елементів сторінки (wireframes), вибирається найоптимальніший ескіз у процесі тестування і лише потім створюється інтерфейс, який має відповідати запитам замовника. Загалом, ці кроки об'єднують єдиним поняттям – *проектуванням досвіду взаємодії (UX)*.

Уперше термін UX був запропонований Доном Норманом, віцепрезидентом компанії Apple. Він вважав, що поняття людиноцентричного інтерфейсу та юзабіліті були занадто вузько спеціалізованими. У той же час Дон Норман єдиним терміном намагався означити комплексність взаємодії особистості із певною системою, включаючи вплив промислового дизайну, графіки, інтерфейсу, фізичної взаємодії тощо [18]. UX фактично охоплює всі аспекти спілкування кінцевого користувача із самою компанією, її службами та продуктами [14]. Якщо абстрагуватися від використання цього терміна в сфері IT-технологій, то визначення Д. Нормана можна поширити і на процеси проектування інших предметів, необхідних людині. Тобто, *проектування досвіду взаємодії* є достатньо об'ємним за своєю суттю і включає в себе велику кількість дій, які в більшості випадків, перекликаються із роботою таких спеціалістів, як бізнес-аналітики, маркетологи, психологи.

Охарактеризуємо основні етапи та поняття, що є важливими на сьогодні під час розробки певного Internet-сервісу в контексті UX проектування.

Під час роботи над проектом найперше, що необхідно визначити спеціалісту, – це вказати цільову аудиторію, для якої створюється веб-сайт. У результаті проведеної роботи мають бути окреслені описи *історії користувачів* (англ. *user story*) та *користувацьких сценаріїв*.

*Історії користувачів* є короткими простими описами “юзерів” та їх задач, які будуть вирішуватися в процесі взаємодії із системою [17].

Кожна історія має включати такі основні характеристики:

1. розкривати проблему або потребу, яку користувач має вирішити за допомогою певного функціоналу продукту;
2. може бути оновлена та модифікована у процесі розвитку проекту;
3. надати достатньо інформації для команди розробників, щоб зрозуміти функціональні запити споживачів, проте не заглиблюватися в технічні питання проекту [15].

На основі історій користувачів пишуться *користувацькі сценарії* (англійською мовою поняття визначається як *user scenario*), під якими розуміють детальний опис аспектів та дій, виконуваних користувачем виконує у процесі взаємодії із продуктом і, головне, для чого він це робить [16]. Цей документ має дати відповідь на такі запитання:

1. Хто є користувачем продукту?
2. Що робитиме він на сайті або ж за допомогою мобільного додатка?
3. Як задовольнятиме власні запити?
4. Чому користувач вибиратиме саме цей програмний засіб серед багатьох аналогічних реалізацій?

Наступним важливим кроком у розробці кінцевого продукту є побудова *інформаційної архітектури* (у подальшому будемо використовувати скорочення IA), спираючись на отримані результати попередніх етапів. Поняття інформаційної архітектури з'явилося задовго до терміна UX і, взагалі, до появи перших сайтів та мобільних додатків, але саме із розвитком Internet стало асоціюватися із інформаційними технологіями. На сучасному етапі розвитку IT під *інформаційною архітектурою* розуміють структуру веб-сайту або мобільного додатка, яка дозволяє розкрити шлях вирішення певного завдання або пошуку інформації із будь-якої частини сервісу [7]. Результатом виконаної роботи має бути карта сайту із визначеною ієрархією сторінок, їх розбиттям на категорії, щоб спростити розуміння навігації по ресурсу.

IA створюється для того, щоб дізнатися відповіді на такі запитання:

1. Як додаток або сайт допомагає в систематизації та пошуку інформації?
2. Як інформація подається користувачу?
3. Як додаток допомагає вирішити власні задачі замовнику продукту?

Загалом, цей етап дозволяє визначитися як із розробкою інтерфейсу, так і процесом програмування (верстці сторінок, архітектурою баз даних, створення серверної частини сайту або додатка).

Для етапу розробки зовнішнього вигляду інтерфейсу інформаційна архітектура визначає, дизайн яких компонентів необхідно буде створити, а також вказує на ті, що генеруватимуться автоматично, спираючись на розроблені вже зразки оформлення.

Конкретизація зовнішнього вигляду інтерфейсу веб-сайту розпочинається із *ескізів (wireframes)* кожної сторінки майбутнього ресурсу. Переважна більшість дій із пошуку рішень відбувається за звичним аркушем паперу формату A4 під час малювання олівцями елементів інтерфейсу та їх компонування. Результатами напрацювань

мають бути схематичні представлення блоків, що, загалом, визначають функціонал окремої сторінки. Фактично, це і є візуальне представлення розміщення основних елементів користувацького інтерфейсу, проте позбавленого будь-якого візуального дизайну або ж брендівих компонентів [13]. Він дозволяє уявити саму структуру кожної сторінки сайту і представити їх замовнику, а тому є важливим технічним документом. Зазвичай, ескізи створюються у векторних графічних редакторах для спрощення редагування.

Також варто наголосити, що процес проектування не обмежується створенням єдиного варіанта ескізу сайту. Зазвичай, розробляється декілька варіантів дизайну, а потім, щоб вибрати найбільш вдалий із них, проводять тестування. Основою для такого дослідження є клікабельні прототипи майбутніх Internet-сервісів. Серед інструментів, які дозволяють представити варіації оформлень інтерфейсів, виділяють: Invision, MarvelApp, Figma тощо.

Останнім кроком при проектуванні сайтів є *візуалізація напрацьованих схем*, виконання їх у кольорі. Тому при остаточному оформленні *користувацького інтерфейсу* (англ. *user interface* – UI) важливими є знання композиції, колористики, модульної сітки, типографіки, а також відповідних програмних засобів для реалізації задумів дизайнерів. Важливо зазначити, що в цьому випадку використовують такі комплекси, як Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Sketch, Affinity Designer. Серед програм із відкритим програмним кодом варто назвати GIMP 2.8 та векторний редактор Inkscape. Останнім часом швидкого розвитку набувають хмарні сервіси. Одним із найбільш популярних ресурсів, зорієнтованих на розробку інтерфейсів, є Figma.

Аналогічним чином проходить проектування мобільних додатків, проте враховуються особливості взаємодії користувача із програмою за допомогою смартфона чи планшета та властивості мобільної операційної системи, для якої розробляється продукт.

Завершуючи огляд етапів проектування сучасних веб-сайтів та мобільних додатків, зробимо такі важливі **ВИСНОВКИ**.

1. Процес розробки зовнішнього вигляду інтерфейсу є складним і багатоетапним та вимагає від спеціаліста розуміння кожного його кроку.

2. Основа увага приділяється пошуку інформації та обґрунтуванню розміщення на екрані смартфона чи стаціонарного комп'ютера кожного компонента дизайну.

3. Фахівець має володіти вміннями та навичками дослідницької діяльності, опрацювання великих масивів інформації, аналітичного мисленням, візуалізації напрацьованих результатів; розуміти технології розробки Internet-сервісів; бути здатним працювати у команді та постійно спілкуватися.

4. Сучасні навчальні програми із предметів, пов'язаних із веб-дизайном, потребують осучаснення із залученням практичного досвіду проектування.

Серед **подальших наукових пошуків** слід виділити такі: докладне вивчення сучасних підходів до організації проектування веб-сайтів та мобільних додатків; адаптації методологій проектування до навчальних програм ВНЗ, які готують відповідних спеціалістів в IT-галузі;

напрацювання нових програм із дисциплін, пов'язаних із розробкою сайтів, які враховують новітні підходи до організації роботи ІТ компаніях.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Базурін В. М. Особливості навчання веб-програмування мовою JavaScript студентів-математиків / В. М. Базурін // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2014. – Вип. 1. – С. 79 – 83.
2. Борисов В. В. Веб-дизайн як складова фахової підготовки майбутніх учителів технологій / В. В. Борисов // Наукові записки Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія : Педагогічні та історичні науки. – 2012. – Вип. 107. – С. 12 – 18.
3. Зубик Л. В. Основи сучасних Web-технологій: [навчальний посібник] / Л. В. Зубик, І. М. Карпович, О. М. Степанченко. – Рівне: НУВГП, 2016. – 290 с.
4. Кривонос О. М. Огляд функціоналу он-лайн графічного редактора Pixlr як інструмента фахової підготовки вчителя інформатики / О. М. Кривонос, О. О. Мосіюк, М. П. Кривонос // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – 2017. – № 19 (26). – С. 163 – 170.
5. Пасічник О. Г. Основи веб-дизайну: [навчальний посібник] / О. Г. Пасічник, О. В. Пасічник, І. В. Стеценко. – К.: Вид. група BHV, 2009. – 336 с.
6. Рамський Ю. С. Вивчення Web-програмування в школі: [навчальний посібник] / Ю. С. Рамський, І. С. Іваськів, О. Ю. Ніколаєнко – Тернопіль : Навчальна книга. Богдан, 2004. – 200 с.
7. Complete Beginner's Guide to Information Architecture [Електронний ресурс] / UX Booth. – Режим доступу : <http://www.uxbooth.com/articles/complete-beginners-guide-to-information-architecture/>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
8. Geoff Graham. The difference between responsive and adaptive design [Електронний ресурс] / Graham Geoff // CSS-Tricks. – Режим доступу : <https://css-tricks.com/the-difference-between-responsive-and-adaptive-design/>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
9. Grinberg Yair. iOS 7, Windows 8, and flat design: In defense of skeuomorphism. [Електронний ресурс] / Yair Grinberg // Venturebeat.com. – Режим доступу : <https://venturebeat.com/2013/09/11/ios-7-windows-8-and-flat-design-in-defense-of-skeuomorphism/>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
10. iOS. Human interface guidelines. [Електронний ресурс] / Developer.apple.com. – Режим доступу : <https://developer.apple.com/ios/human-interface-guidelines/overview/design-principles/>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
11. Marcotte Ethan. Responsive web design [Електронний ресурс] / Ethan Marcotte // Alistapart.com. – Режим доступу : <https://alistapart.com/article/responsive-web-design>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
12. Material design [Електронний ресурс] / Офіційний сайт material.io. – Режим доступу : <https://material.io/guidelines/#>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
13. Mears Chris. Wireframes – the beginner's guide [Електронний ресурс] / Chris Mears // The UX Review. – Режим доступу : <http://theuxreview.co.uk/wireframes-beginners-guide/>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
14. Norman D., Nielsen J. The Definition of User Experience (UX) [Електронний ресурс] / Don Norman, Jakob Nielsen // Nielsen Norman Group. – Режим доступу : <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
15. Satia Germaine. How to write a painless user story [Електронний ресурс] / Germaine Satia // Uxpin.com. – Режим доступу : <https://www.uxpin.com/studio/ux-design/how-to-write-a-painless-user-story-for-agile-ux-teams/>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
16. User Stories and Scenarios in UX Design [Електронний ресурс] / Designmodo. – Режим доступу : <https://designmodo.com/user-stories-ux/>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
17. User Stories [Електронний ресурс] / Mountain Goat Software. – Режим доступу : <https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/user-stories>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.
18. UX Design defined. [Електронний ресурс] / UX Design. Humanizing interaction. – Режим доступу : <http://uxdesign.com/ux-defined>. – (28.07.2017). – Назва з екрану.

**Стаття надійшла до редакції 21.08.2017**