

КОГНІТИВНІ АСПЕКТИ СПРИЙНЯТТЯ ІНТЕРФЕЙСІВ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ

Вовк О.В., доцент, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Манаків В.П., професор, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Шапівалова Є.С., бакалавр, кафедра МСТ, ХНУРЕ

Анотація. У роботі розглянуто когнітивні аспекти сприйняття інтерфейсів мобільних застосунків, зокрема особливості уваги, пам'яті та прийняття рішень користувачами. Проаналізовано вплив когнітивного навантаження на ефективність взаємодії та визначено принципи його зниження. Запропоновано практичні рекомендації для врахування когнітивних чинників на різних етапах розробки застосунків.

Ключові слова: когнітивне сприйняття, мобільні застосунки, інтерфейс користувача, UX/UI дизайн, когнітивне навантаження, юзабіліті.

У сучасному цифровому середовищі мобільні застосунки стали невід'ємною частиною повсякденного життя. Вони використовуються для комунікації, навчання, роботи, розваг і навіть управління здоров'ям [1, 2]. Особливої актуальності набуває питання ефективності взаємодії користувача з інтерфейсом [3-5]. Одним із ключових чинників цієї ефективності є когнітивні аспекти сприйняття, що визначають, як людина обробляє інформацію, приймає рішення та виконує дії в цифровому середовищі.

Метою даної роботи є дослідження когнітивних аспектів сприйняття інтерфейсів мобільних застосунків та визначення принципів їх урахування на різних етапах розробки для зниження когнітивного навантаження, підвищення ефективності взаємодії користувача з інтерфейсом.

Когнітивні процеси охоплюють сприйняття, увагу, пам'ять, мислення та прийняття рішень. Під час взаємодії з мобільним інтерфейсом користувач одночасно залучає всі ці процеси:

– візуальне сприйняття відповідає за розпізнавання елементів інтерфейсу (іконок, кнопок, тексту)

– увага відповідає за фокусування на важливих елементах, а пам'ять – за збереження попереднього досвіду взаємодії.

Якщо інтерфейс перевантажений або нелогічно структурований, когнітивне навантаження зростає, що негативно впливає на ефективність користування.

Одним із базових принципів проектування інтерфейсів є зменшення когнітивного навантаження. Це досягається через простоту дизайну, логічну ієрархію елементів і використання знайомих патернів взаємодії: розміщення навігаційного меню в нижній частині екрана є інтуїтивно зрозумілим для більшості користувачів, використання іконок із загально визначеними значеннями (значок «лупи» для пошуку).

Важливу роль відіграє візуальне сприйняття, що включає інтерпретацію типографіки, кольору та просторової організації елементів. Через обмежений розмір мобільного екрана ці фактори мають критичне значення. Типографіка є базовим компонентом: невідповідний розмір шрифту, недостатній міжрядковий інтервал або надмірна довжина рядка ускладнюють читання. Оптимальні параметри тексту

сприяють зменшенню зорової втоми та підвищують швидкість читання. Обмежена ємність робочої пам'яті користувача зумовлює необхідність дозованого подання інформації та застосування принципу прогресивного розкриття (progressive disclosure), за якого додаткові деталі відображаються лише за потреби. Візуальна ієрархія забезпечує структурованість контенту та полегшує його сприйняття. Використання заголовків, підзаголовків, виділень і відступів дозволяє користувачеві швидко орієнтуватися в застосунку та знаходити ключову інформацію. Відсутність чіткої ієрархії призводить до підвищення когнітивного навантаження та дезорієнтації.

Окрему увагу слід приділити увазі користувача. У мобільному середовищі вона є особливо обмеженою через часті відволікання. Тому дизайн інтерфейсу має сприяти швидкому орієнтуванню. Використання контрасту, кольору та анімації допомагає виділити ключові елементи, але необхідно дотримуватися балансу між візуальною привабливістю та функціональністю [6].

Не менш значущим є вплив емоцій [7, 8] на когнітивні процеси. Позитивний досвід взаємодії підвищує залученість і полегшує навчання користувачу застосунком. Естетично привабливий дизайн, швидка реакція інтерфейсу та відсутність помилок сприяють формуванню довіри. Натомість затримки, складна навігація негативно впливають на сприйняття навіть якісного продукту.

Інтерфейси повинні враховувати потреби різних груп користувачів, зокрема людей із порушеннями зору або моторики [9-11]. Використання достатнього контрасту, масштабованого тексту та альтернативних способів взаємодії (голосового керування) сприяє зниженню когнітивних бар'єрів і розширює аудиторію застосунку.

Таким чином, когнітивні аспекти сприйняття інтерфейсів мобільних застосунків є ключовим чинником ефективної взаємодії користувача з цифровими продуктами. Створенню зручних і ефективних інтерфейсів сприяє:

- зменшення когнітивного навантаження;
- врахування уваги та пам'яті;
- відповідність ментальним моделям;
- забезпечення доступності.

Врахування когнітивних особливостей користувачів має відбуватися не лише на рівні фінального дизайну, але й на всіх етапах розробки мобільного застосунку – від дослідження до тестування та вдосконалення продукту [12-14]. Це дозволяє системно знижувати когнітивне навантаження та підвищувати ефективність взаємодії.

1. Етап дослідження та аналізу користувачів.

На початковому етапі важливо зрозуміти когнітивні характеристики цільової аудиторії: рівень цифрової грамотності користувачів; типові сценарії використання застосунку; обмеження уваги (наприклад, використання «на ходу»); очікування та ментальні моделі.

2. Етап проектування (UX-дизайн).

На цьому етапі ключовим завданням є формування логічної та інтуїтивної структури застосунку: мінімізувати кількість кроків для досягнення мети; використовувати знайомі патерни навігації; групувати інформацію за принципом

смісловій близькості; застосовувати принцип «одна дія – один екран». Важливо не перевантажувати користувача великою кількістю виборів, використовувати підказки (onboarding, tooltips).

3. Етап візуального дизайну (UI).

Візуальна складова безпосередньо впливає на сприйняття та увагу. На цьому етапі необхідно: забезпечити чітку візуальну ієрархію (розмір, контраст, колір); використовувати обмежену кольорову палітру; уникати надлишкової анімації; забезпечити читабельність тексту (розмір, шрифт, інтервали). Важливо застосовувати консистентність – однакові елементи повинні виглядати й працювати однаково. Це дозволяє користувачу формувати стабільні когнітивні зв'язки та швидше орієнтуватися в інтерфейсі.

4. Етап розробки (development).

Необхідно забезпечити відповідність дизайну когнітивним принципам: швидка реакція інтерфейсу (мінімізація затримок); передбачуваність поведінки елементів; наявність зворотного зв'язку (feedback) на дії користувача.

5. Етап тестування.

Тестування має включати оцінку когнітивного навантаження [15-17]. Доцільно використовувати: юзабіліті-тестування з реальними користувачами; аналіз часу виконання завдань; виявлення помилок і точок плутанини. Слід приділяти увагу тому, де користувачі зупиняються, вагаються або припускаються помилок – це свідчить про надмірне когнітивне навантаження.

6. Етап впровадження та вдосконалення.

Після запуску застосунку важливо постійно аналізувати поведінку користувачів: збирати аналітичні дані (clickstream, retention); відстежувати відмови та складні сценарії; враховувати зворотний зв'язок. На основі цих даних можна оптимізувати інтерфейс, спрощуючи складні елементи або змінюючи їх відповідно до когнітивних потреб користувачів.

Таким чином, інтеграція когнітивних принципів у всі етапи створення мобільного застосунку дозволяє не лише підвищити зручність використання, але й забезпечити ефективну, швидку та приємну взаємодію користувача з цифровим продуктом.

Література.

1. Надточій, Д.В., & Вовк, О.В. (2023). Аналіз додатків для вивчення ПДР. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 122-123).
2. Павлова, К.О., & Вовк, О.В. (2026). Вплив інтерактивних додатків на сприйняття друкованих видань. Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених. (с. 183).
3. Chus, V., & Vovk, O. (2023). The impact of using the principles of human interface guidelines (HIG) on the time spent by users in a mobile application. Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ». (p. 144-145).
4. Вовк, О.В., & Чусь, В.В. (2024). Роль ергономіки у створенні ефективних інтерфейсів. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 199-200).

5. Чусь, В.В., & Вовк, О.В. (2023). Розробка інтерфейсу мобільного додатку соціальної мережі на основі принципів Human Interface Guidelines. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 42-44).
6. Задорожна, В.К., & Вовк, О.В. (2025). Роль кольорової гама в структурі сайту. Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті. Т. 6. (с. 569-571).
7. Chus, V., & Vovk, O. (2024). Psycho-emotional impact of the color of the mobile application interface on the consumer. Collection of scientific papers «SCIENTIA». (p. 110-111).
8. Шипова, М.К., & Вовк, О.В. (2020). Психоемоційний вплив кольору. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 11-13).
9. Сільченко, В.В., & Вовк, О.В. (2026). Інтеграція мультимедійних технологій в електронних виданнях для підвищення інклюзивності поліграфічної продукції. Радіоелектроніка та молодь у XXI столітті. Т. 2. (с. 225-227).
10. Сільченко, В.В., & Вовк, О.В. (2026). Роль інформаційних технологій у забезпеченні доступності контенту. Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених. (с. 191).
11. Чеботарьова, І.Б., & Сільченко, В.В. (2024). Інновації в галузі електронних книг для людей з порушення зору. Інформаційні технології у сучасному світі. (с. 34-36).
12. Вовк, О.В., & Дзеніс, Є.С. (2025). UX/UI-дизайн як чинник підвищення ефективності бізнес-освіти в умовах цифрової трансформації. Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта. (с. 22-24).
13. Вовк, О.В., & Задорожна, В.К. (2025). Дослідження етапів планування UI та UX сайту. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 28-30).
14. Стадник, П.О., & Вовк, О.В. (2022). Роль використання інформаційної архітектури при проектуванні веб-сайту. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 82-83).
15. Vovk, O.V., Chebotarova, I.B., & Mendieliyeva, M.V. (2025). Approach to comprehensive website testing: combining usability and Functional test methods. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Сучасні тренди: колективна монографія. Т. 1. (с. 5-30). Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид». DOI: <https://doi.org/10.30837/PMW.2025.T1.005>.
16. Діденко, М.В., & Вовк, О.В. (2020). Дослідження методів оцінки UX інтерфейсів нового покоління. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 128-130).
17. Менделєва, М.В., & Дейнеко, Ж.В. (2024). Методика тестування інтерфейсів сайтів на основі функціонального та юзабіліті тестування. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 187-189).