

Онищенко К.М., студентка, кафедра МСТ, ХНУРЕ
Науковий керівник: Менделєва М.В., асистент, каф. МСТ
Харківський національний університет радіоелектроніки

ЕЛЕМЕНТИ ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ У ВЗАЄМОДІЇ КОРИСТУВАЧА З ІНТЕРАКТИВНИМ НАВЧАЛЬНИМ ПОСІБНИКОМ

The article examines feedback elements as a functional component of interaction in interactive educational manuals. Visual interface responses, contextual hints, educational feedback, progress indicators, and micro-interactions are analyzed. Particular attention is paid to the relevance, timing, and content of feedback in digital learning environments.

Keywords: feedback, interactivity, educational manual, micro-interactions, digital learning, user interface, interactive learning, multimedia education.

У сучасному цифровому освітньому середовищі інтерактивний навчальний посібник має не лише надавати доступ до інформації, а й забезпечувати взаємодію користувача з матеріалом. Зворотний зв'язок від інтерактивної системи до користувача дає змогу отримати інформацію про результат виконаної дії, своєчасно виявити помилку або підтвердити правильність виконання завдання [1]. Проблема полягає у необхідності його правильної організації, яка забезпечить зрозумілу взаємодію без перенавантаження інтерфейсу [2]. Ефективність зворотного зв'язку у системі залежить від способу його подання та особливостей навчального завдання [3].

Метою роботи є визначення основних видів зворотного зв'язку та особливостей їх використання для організації взаємодії користувача з електронним інтерактивним навчальним посібником.

Інтерактивність передбачає участь користувача у певному процесі та відповідну реакцію системи. У навчальному середовищі вона реалізується через

навігацію, керування поданням матеріалу, виконання завдань та отримання додаткової інформації. Однією з основних характеристик інтерактивних медіа є можливість зворотного зв'язку з користувачем.

Залежно від призначення можна виділити декілька основних видів зворотного зв'язку. Візуальний зворотний зв'язок відображає зміну стану інтерфейсного елемента у відповідь на дію користувача. Наприклад, кнопка може змінювати колір або контрастність під час наведення курсору чи натискання, що є підтвердження того, що система розпізнала дію (рис. 1). Подібні реакції належать до мікровзаємодій представлених невеликими елементами інтерфейсу [4].

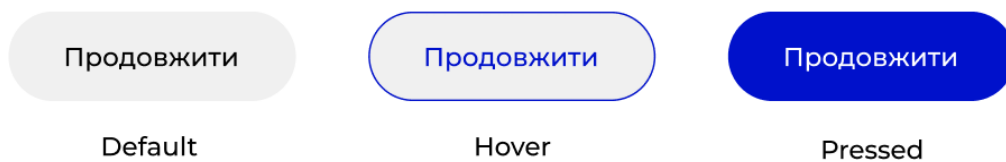


Рис. 1. Стани кнопки як приклад візуального зворотного зв'язку

Контекстний зворотний зв'язок передбачає надання додаткової інформації у відповідь на дію користувача. Він може реалізовуватися через спливаючі підказки, повідомлення або розкриті блоки. Це дозволяє зберігати основний інтерфейс зрозумілим і надавати пояснення лише за потреби.

Навчальний зворотний зв'язок використовується під час виконання тестів та інтерактивних завдань. Він може повідомляти про правильність відповіді або пояснювати допущену помилку. С. I. Johnson та Н. А. Priest [5] розрізняють коригувальний зворотний зв'язок, який вказує на правильність відповіді, та пояснювальний, що додатково розкриває причину результату.

Зворотний зв'язок про прогрес є важливим видом зворотного зв'язку, що допомагає користувачу орієнтуватися в процесі навчання (індикатори виконання, відсотки пройденого матеріалу та позначення завершених етапів). Його ефективність, як і ефективність інших форм цифрового зворотного зв'язку, залежить від змісту, форми та умов використання.

Практичне значення зворотного зв'язку підтверджує дослідження S. Yorganci [6], у якому порівнювали інтерактивний електронний підручник зі статичним PDF та різні способи надання зворотного зв'язку. Дослідження показало, що інтерактивний формат сприяв підвищенню мотивації, тоді як застосування зворотного зв'язку впливало на когнітивне навантаження, що вказує на важливість врахування способу подання інтерактивних компонентів, характеру реакції системи і їх відповідності навчальній задачі під час розробки електронного навчального посібника.

Таким чином, зворотний зв'язок є функціональною складовою електронного інтерактивного навчального посібника, що реалізується через зміни станів інтерфейсу, підказки, інтерактивні завдання та індикатори прогресу. Він забезпечує реакцію системи на дії користувача й організовує взаємодію з навчальним матеріалом. Водночас спосіб і кількість таких елементів мають відповідати меті навчання та не відволікати від основного змісту.

Список використаної літератури

1. Бучма В. В. Електронний підручник як засіб підвищення ефективності дистанційного навчання в умовах війни // Психологічні ресурси розвитку особистості в умовах невизначеності освітнього простору. 2024. С. 44-48.
2. Moreno R., Mayer R. Interactive Multimodal Learning Environments // Educational Psychology Review. 2007. Vol. 19. P. 309-326. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9047-2>.
3. Brummer L., de Boer H., Mouw J. M., Strijbos J.-W. A meta-analysis of the effects of context, content, and task factors of digitally delivered instructional feedback on learning performance // Learning Environments Research. 2024. Vol. 27. P. 453-476.
4. Jergović M., Stanić Loknar N., Koren Ivančević T., Agić Cmrk A. Micro-interactions Within User Interfaces // Proceedings of the 12th International Symposium on Graphic Engineering and Design GRID 2024. Novi Sad, 2024. P. 229-238.
5. Johnson C. I., Priest H. A. The Feedback Principle in Multimedia Learning // The Cambridge handbook of multimedia learning. 2014. P. 449-463.
6. Yorganci S. The interactive e-book and video feedback in a multimedia learning environment: Influence on performance, cognitive, and motivational outcomes // Journal of Computer Assisted Learning. 2022. Vol. 38, № 4. P. 1005-1017.