

В.О. Тхоров,  
О.А. Бобарчук, к.т.н.  
(Національний авіаційний університет, Україна)

### **Способи оцінки ефективності електронних навчальних посібників у контексті сучасних освітніх тенденцій**

*У роботі досліджуються методи та інструменти оцінювання ефективності електронних навчальних посібників у сучасному освітньому контексті. Зокрема, розглядаються моделі Kirkpatrick, SCORM та ADDIE, які забезпечують комплексний підхід до аналізу навчальних матеріалів. Основна увага приділяється інтерактивним можливостям та адаптивності посібників, що сприяють підвищенню якості навчання та рівню мотивації здобувачів освіти.*

**Вступ.** Електронні навчальні посібники стають невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу [4]. Важливим аспектом їхнього впровадження є оцінка ефективності, що дозволяє визначити вплив на якість навчання та мотивацію здобувачів освіти. Подібний аналіз допомагає виявити сильні та слабкі сторони видання, сприяючи його вдосконаленню та адаптації до сучасних освітніх вимог. Подібна робота потребує використання різноманітних методів та інструментів оцінювання.

**Результати.** Навчальний посібник є специфічним видом видання, основна мета якого полягає в систематизації та поданні інформації в такий спосіб, який сприяє щонайбільш ефективному засвоєнню знань. Відмінність навчальних посібників від підручників полягає у тому, що посібники часто мають більш вузькоспеціалізований характер і можуть використовуватися як додатковий матеріал. Вони часто містять приклади, завдання для самостійної роботи, рекомендації та інші елементи, які сприяють глибшому розумінню теми.

Оцінка ефективності навчальних матеріалів є важливим етапом у забезпеченні якості освітнього процесу. Вона дозволяє визначити, наскільки добре посібник відповідає поставленим навчальним цілям, як ефективно він сприяє засвоєнню знань та навичок, а також як він впливає на мотивацію та залученість здобувачів освіти. У випадку незадовільного результату, проведена оцінка підсвічує конкретні проблемні місця, які в подальшому можуть бути допрацьовані.

Одним із ключових методів оцінки є модель Kirkpatrick, розроблена Дональдом Кіркпатріком у 1950-х роках, яка складається з чотирьох рівнів: реакція, навчання, поведінка та результати. Ця модель дозволяє здійснити комплексний аналіз впливу навчальних матеріалів на користувачів. Перший рівень оцінює задоволеність користувачів матеріалом, другий – засвоєння знань, третій – зміну поведінки, четвертий – кінцеві результати впливу вивченого матеріалу на користувача [3].

Однак, у той момент, як модель Кіппатріка акцентує свою увагу лише на оцінці впливу, і може бути застосована до будь-якого навчального видання, поза увагою залишаються інші аспекти.

Посібник в електронному форматі надає йому низку переваг у порівнянні з традиційними друкованими виданнями [2]. Проте цей багатий функціонал робить його відмінним від друкованого посібника, що зумовлює наявність власних вимог та особливих критеріїв оцінки. Наприклад, інтерактивність потребує оцінки зручності використання та якості мультимедійного контенту, тоді як адаптивність вимагає аналізу відповідності навчальним цілям та потребам здобувачів освіти. Тому виникає необхідність у використанні різних методів та стандартів оцінки саме електронних навчальних посібників [5].

Одним з таких інструментів оцінки є SCORM (Sharable Content Object Reference Model), який забезпечує стандартизацію створення, організації та оцінки електронних навчальних матеріалів. Стандарт SCORM має на меті забезпечити сумісність навчальних матеріалів з різними системами управління навчанням (LMS – Learning Management System) та інтерактивними тренінговими системами, що сприяє їх універсальності та ефективності.

Іншою цікавою моделлю є ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) [1] – одна з найпоширеніших моделей у галузі інструкційного дизайну та розробки навчальних матеріалів. Вона була створена у 1970-х роках і використовується у різних освітніх та тренінгових контекстах для забезпечення систематичного підходу до розробки ефективних навчальних програм. Цікавим є те, що остання із характеристик моделі у аббревіатурі, оцінка, здійснюється на всіх етапах моделі ADDIE. Вона включає формативну оцінку для виявлення та усунення проблем під час розробки, а також сумативну оцінку для визначення загальної ефективності посібника.

Першим і фундаментальним етапом моделі є етап аналізу, під час якого визначаються навчальні потреби, цілі, аудиторія та умови, у яких буде використовуватися посібник. Це включає збір даних про знання, навички та вміння учнів, а також аналіз ресурсів та обмежень.

Наступним є етап дизайну, який передбачає розробку структури та змісту навчального посібника на основі проведеного раніше аналізу. Визначаються методи, стратегії та інструменти навчання, розробляються навчальні завдання та інтерактивні елементи, що забезпечать досягнення поставлених цілей. Важливість взаємозв'язку між аналізом та дизайном є, можливо, очевидно, але часом може бути забута у процесі розробки, а тому під час прийняття того чи іншого рішення в першу чергу необхідно переконатися, що це рішення є необхідним для виконання цілей проєкту.

Відсутність оцінки в балах у всіх вище розглянутих методах є важливою, оскільки дозволяє уникнути спрощеного підходу до оцінювання, зосереджуючи увагу на глибокому розумінні ефективності та впливу навчальних матеріалів. Це сприяє більш об'єктивному аналізу із врахуванням різних аспектів та контекстів навчального процесу.

Тим не менш, наявність оцінки в балах може бути корисною, особливо в контексті опитування користувачів, оскільки вона надає конкретні кількісні дані, які можна легко аналізувати та порівнювати.

На основі розглянутих способів оцінки, було створено власний метод, що являю собою комбінацію моделей Kirkpatrick та ADDIE, а також методу SCORM, де було додано систему оцінювання в балах. На рисунку 1 у вигляді діаграми Венна показано взаємозв'язок методів, і які з їхніх аспектів було використано.

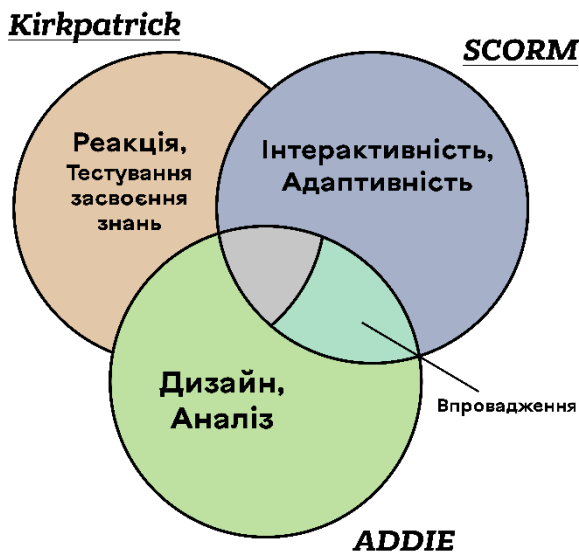


Рисунок 1. Спосіб поєднання моделей Kirkpatrick, ADDIE та методу SCORM для формування комбінованої моделі оцінки

Сумісність навчальних матеріалів, яка є важливою складовою SCORM, можна віднести до процесу впровадження видання, яке оцінюється моделлю ADDIE. У кінцевому результаті було сформовано метод оцінки, основою якого є чотири критерії, які в свою чергу складаються з додаткових уточнюючих запитань і показників:

1. Відповідність навчальним цілям **(20 балів)** – відповідь на ряд запитань:
  - а. Чи розкриваються всі аспекти заявлених навчальних цілей у вмісті посібника?
  - б. Чи побудована структура посібника таким чином, щоб поступово підводити користувача до досягнення навчальних цілей? Чи передбачені проміжні етапи, які полегшують засвоєння матеріалу?
  - с. Чи кожен розділ або модуль посібника спрямований на досягнення певних навчальних цілей? Чи є зв'язок між змістом кожного конкретного розділу із загальними цілями курсу?

- d. Чи використовуються правильні методи та підходи для досягнення навчальних цілей?
- 2. Анкета задоволеності **(30 балів)** – оцінка посібника користувачем за рядом показників, які потім складають середній бал:
  - a. зручність та якість дизайну;
  - b. зрозумілість навчального матеріалу;
  - c. актуальність вмісту;
  - d. відчуття залученості.
- 3. Тестування знань **(30 балів)** – відповідь користувача на ряд запитань, які мають на меті перевірку засвоєння викладених у посібнику знань.
- 4. Доступність посібника та його суміжності з іншими застосунками в межах інтерактивної системи **(20 балів)**:
  - a. Чи доступний посібник на різних пристроях та платформах?
  - b. Чи доступний посібник для осіб з різними потребами?
  - c. Чи забезпечується доступ до посібника в режимі офлайн?
  - d. Чи наявна підтримка кількох мов для користувачів з різних країн?
  - e. Чи підтримує посібник інтерактивну взаємодію з іншими навчальними застосунками?
  - f. Чи забезпечується синхронізація даних між посібником та іншими застосунками?
  - g. Чи можливе розширення функціональності посібника через інтеграцію з іншими застосунками?

Анкетування задоволеності та тестування знань користувачів можна провести на платформі Google Forms, тоді як оцінка відповідності навчальним цілям, його доступності та суміжності – проводиться самим розробником шляхом чесною та аргументованою відповіді на запитання та самооцінки.

Практичність такого підходу полягає у його здатності забезпечити всебічну оцінку, яка враховує не лише кінцевий результат навчання, а й інші важливі фактори, що впливають на загальну ефективність посібника. Визначення балів за кожним параметром дозволяє чітко виміряти та порівняти різні аспекти посібника, що сприяє більшій об'єктивності оцінки.

### Висновок

У висновку можна зазначити, що оцінка ефективності електронних навчальних посібників є критично важливою для підвищення якості навчального процесу. Використання комбінації моделей Kirkpatrick, SCORM та ADDIE дозволяє здійснити комплексний аналіз навчальних матеріалів, визначити їхні сильні та слабкі сторони та забезпечити відповідність сучасним освітнім вимогам. Інтерактивні можливості та адаптивність посібників значно підвищують мотивацію та залученість здобувачів освіти. Удосконалення методів оцінки сприяє постійному поліпшенню навчальних матеріалів, що, в свою чергу, веде до більш ефективного та якісного навчання в умовах швидкого розвитку технологій.

### Список літератури

1. Branch R. M. Instructional Design: The ADDIE Approach. Boston, MA : Springer US, 2009. URL: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6> (дата звернення: 30.08.2024).

2. Exploring the Use of Digital Technologies from the Perspective of Diverse Learners in Online Learning Environments / A. Kumi-Yeboah та ін. *Online Learning*. 2020. Т. 24, № 4. URL: <https://doi.org/10.24059/olj.v24i4.2323> (дата звернення: 29.08.2024).

3. Falletta S. Evaluating Training Programs: The Four Levels Donald L. Kirkpatrick, Berrett-Koehler Publishers, San Francisco, CA, 1996, 229 pp. *The American Journal of Evaluation*. 1998. Т. 19, № 2. Р. 259–261. URL: [https://doi.org/10.1016/s1098-2140\(99\)80206-9](https://doi.org/10.1016/s1098-2140(99)80206-9) (дата звернення: 30.08.2024).

4. Fincham D. Introducing Online Learning in Higher Education: An Evaluation. *Creative Education*. 2013. Т. 04, № 09. Р. 540–548. URL: <https://doi.org/10.4236/ce.2013.49079> (дата звернення: 29.08.2024).

5. Reiser R., Dempsey J. V. Trends and Issues in Instructional Design and Technology. Prentice Hall, 2001. 415 p.