

# КОНТЕНТ-АНАЛІЗ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИМІРЮВАННЯ РІВНЯ ЗНАНЬ ПРИ ДИСТАНЦІЙНОМУ НАВЧАННІ

<sup>1</sup> Вінницький національний технічний університет

## Анотація

*Розглянуто особливості застосування контент-аналізу для автоматизації та об'єктивізації оцінювання відповідей на завдання відкритого типу при дистанційному навчанні.*

**Ключові слова:** контент-аналіз, тестування он-лайн, дистанційний курс, дистанційна освіта.

## Abstract

*Features of the application content analysis for the automation of objectification and evaluation of answers to open-type tasks in distance learning.*

**Keywords:** content analysis, testing, on-line distance learning course, distance education.

## Вступ

Особливістю дистанційної системи освіти є використання технологій, що не вимагають фізичного перебування студента в аудиторії та не потребують очного контакту з викладачем. При цьому процедура оцінювання рівня знань органічно вплетена у інноваційну систему і виступає елементом мотивації та стимулювання слухачів дистанційних курсів. Використання у цих процедурах методів контент-аналізу дає можливість звільнити їх від суб'єктивних факторів та виміряти, наскільки глибоко та осмислено слухачі досягнули зміст дистанційного курсу.

## Основна частина

Рівень засвоєння окремих тем курсу та курсу загалом відбувається у формі он-лайн тестів з альтернативними/неальтернативними, закритими/відкритими питаннями, без/з часовими обмеженнями для виконання окремих завдань/тесту. Для закритих запитань, які мають скінчений перелік варіантів відповідей і один/кілька вірних відповідей у наборі, результати обчислюються шляхом автоматичного додавання балів. Зокрема, саме такий спосіб застосовується у всеукраїнській платформі дистанційного навчання Прометеус [1], де після кожної теми учням пропонуються тести – перелік питань, які перевіряють здатність інформацію відтворювати, впізнавати, інтерпретувати, застосовувати. Однак навички мислення високого рівня (аналіз, синтез, оцінювання) за допомогою такого роду тестів виміряти неможливо – вони за принципом свого створення "заточені" на інше.

Щоб виміряти рівень умінь аналізувати, синтезувати, оцінювати навчальну інформацію, а також для з'ясування адекватності відповідей навчальним матеріалам та якості підготовки тексту теми, можна використати методи контент-аналізу вибірки відповідей на відкриті завдання он-лайн тесту. Аналіз текстових джерел, у нашому випадку – відповідей слухачів дистанційних курсів на відкриті запитання, має два основних напрями [2]:

1) кількісне дослідження – коли роблять висновки на основі арифметичного підрахунку кількості появ смислових категорій у текстових блоках (кількісні характеристики);

2) якісний – коли досліджують контекст тих чи інших смислових категорій, що з'являються у відповідях на запитання відкритого типу (якісні характеристики).

## Методика контент-аналізу

У дослідженні кількісних характеристик використовувався он-лайн сервіс частотного аналізу тексту та програмний комплекс Microsoft Office. Джерело матеріалів: відповіді студентів на відкриті запитання он-лайн анкети до тем навчальної дисципліни. Було сформовано дві вибірки смислових одиниць:

- вибірка 1 – текст теми дистанційного курсу, поділений на змістові частини;
- вибірка 2 – таблиця з відповідями слухачів курсу (без врахування слів, що не мають змістового навантаження, таких як прийменники, сполучники, частки тощо, та слів, з кількістю літер меншою 4).

На основі вибірки 1 складено кодифікатор для контент-аналізу, у який увійшли смислові одиниці, що найповніше відображають суть тексту теми.

Початковий етап аналізу – з'ясувати співвідношення значущих та незначущих слів, які використовували студенти, виконуючи завдання. При цьому взірцем для порівняння є текст теми, де за замовчуванням – висока концентрація смислових одиниць теми. Аналіз отриманих даних засвідчує змістову наповненість відповідей, оскільки кількість значущих смислових одиниць, застосовуваних студентами у відповідях на питання до теми, лише на 4% менше кількості змістовних словоформ, застосовуваних у тексті теми.

Наступний етап – перевірка того, якою мірою зміст відповідей відповідає змісту тексту теми. Для цього порівнювалась кількість входжень смислових одиниць, які мають найбільше змістове навантаження у тексті теми (так звані кодифікатори-ключові слова), з кількістю їх появи у відповідях студентів. При цьому зважалося на те, що метою опитування було стимулювання викладення власних думок, а не дублювання змісту викладеного матеріалу. Тобто у дослідженні не очікується 100-відсоткова тотожність ключових слів обох текстових фрагментів, але оцінюватиметься їхня змістова близькість як частотна характеристика.

Порівняння частоти ключових смислових одиниць у тексті теми і відповідях студентів показало, що деякі з них зустрічаються у обох вибірках з майже однаковою частотою (різниця від 0,05% до 0,85%), а деякі – з помітною різницею у частоті (від 2% до 3%). Крім того, деякі ключові слова відсутні у відповідях студентів, що вимагає додаткового аналізу причин даного явища: ці смислові одиниці у тексті теми були слабо-акцентовані або неякісно пояснені тощо.

### **Висновок**

До відповідей на запитання відкритого типу онлайн-тесту на перевірку глибини розуміння тем дистанційного курсу було застосовано методику контент-аналізу. Проведене дослідження дало можливість з'ясувати змістову наповненість відповідей слухачів курсу та адекватність відповідей тексту теми. Отже, контент-аналіз можна використовувати для вдосконалення процедури оцінювання у дистанційних курсах та для доопрацювання змісту матеріалів, щоб, по-перше, автоматизувати процедуру оцінювання, по-друге, знівелювати вплив суб'єктивних факторів та, по-третє, покращити якість викладання навчальних матеріалів.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Prometheus – масові безкоштовні онлайн-курси [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://prometheus.org.ua/about-us/>
2. Методы политических исследований: Учебное пособие / К. П. Боришполец. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 221 с.
3. Частотные словари и приемы их использования: Учебное пособие / Н.М. Алексеев. – Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского университета, 2001. – 152 с.
4. Статистика речи и автоматический анализ текста [Текст] : [сб. статей] / АН СССР, Ин-т языкознания ; [Редкол.: Р.Г. Пиотровский (отв. ред.) и др.]. - Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1988. - 224 с.
5. Іванов О.В. Класичний контент-аналіз та аналіз тексту: термінологічні та методологічні відмінності / О. В. Іванов // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, Харків: Видавничий центр ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. – №1045. – С. 69-74. – Режим доступу: <http://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/7244>

**Олена Володимирівна Бурдейна** – старший викладач кафедри інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [elenaburd@vntu.edu.ua](mailto:elenaburd@vntu.edu.ua)

**Olena Burdeina** – senior lecturer Training and Production Integration, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya, e-mail: [elenaburd@vntu.edu.ua](mailto:elenaburd@vntu.edu.ua)