

УДК 004.912

**Мазурець О.В.**

*Хмельницький національний університет, Україна*

**ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ  
ТЕХНОЛОГІЇ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИЗНАЧЕННЯ  
ТЕРМІНІВ У НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛАХ**

**Mazurets A.V.**

**FEATURES OF USING OF THE INFORMATION TECHNOLOGY  
OF AUTOMATED DEFINITION OF TERMS IN EDUCATIONAL  
MATERIALS**

Дистанційна освіта є самостійною формою освіти, засобом реалізації якої є інформаційні технології, що визначає необхідність суттєвої формалізації та стандартизації навчального процесу. Загальноприйнятим є підхід застосування навчальних матеріалів у вигляді цифрових документів визначеної структури як інструменту навчання, й тестів як інструмента контролю рівня отриманих знань. При їх використанні, потенційна якість отриманих освітніх послуг визначається відповідністю навчальних матеріалів курсу вимогам стандартів освіти, й тестів – навчальним матеріалам [1].

Структурна відповідність навчальних матеріалів вимогам стандартів може бути оцінена шляхом аналізу структури відповідних цифрових документів. Задача ж оцінки семантичної відповідності в рамках визначених структурних одиниць контенту залишається актуальною.

Зі змістовної точки зору, ключовою властивістю контенту є його семантика, яку формалізовано відображають у вигляді семантичної

мережі, вузлами якої є терміни. Тому аналіз саме термінів, що використовуються у навчальних матеріалах, дозволяє визначити якість цих навчальних матеріалів та їх відповідність вимогам.

Задача автоматизації визначення семантичних термінів у контенті навчальних матеріалів пропонується вирішувати шляхом використання розробленої інформаційної технології [2], яка включає наступні етапи перетворення інформації:

- попередня технічна обробка тексту, що полягає в усуненні неоднозначного іменування термінів та обробці розділових знаків;

- пошук ключових слів у контенті навчального матеріалу методом дисперсійного оцінювання [3] й формування вихідної множини ключових слів;

- пошук неперервних скупчень важливих слів та їх аналіз з метою формування вихідної множини ключових словосполучень;

- заміщення словосполученнями слів, які є елементами словосполучень й формування вихідної множини термінів.

Вхідними даними для інформаційної технології є контент навчальних матеріалів або його визначена частина; вихідними даними є ранжована множина семантичних термінів навчальних матеріалів.

З метою перевірки ефективності розробленої інформаційної технології було проведене порівняння результату автоматизованого визначення ключових семантичних термінів із переліком, сформованим експертом (автором відповідних матеріалів).

Аналіз отриманих результатів виявив, що відсутність програмно визначених термінів у множині автора не завжди характеризує недолік запропонованої технології. Деякі семантично важливі терміни автори суб'єктивно ігнорують, в той час як іншу категорію складають

поняття, на яких автори акцентують надмірну увагу попри їх другорядність в рамках матеріалу, що викладається. Тому для різносторонньої оцінки результатів дослідження слід розглядати не тільки терміни із множини експерта, що не були знайдені програмно, а й автоматично знайдені терміни, які не увійшли до множини експерта.

В рамках дослідження розробленим тестовим програмним забезпеченням було оброблено вибірку з 30 лекцій із різних навчальних курсів. Практичне тестування розробленої інформаційної технології виявило її середню ефективність 87,3%, показавши при цьому мінімальну ефективність 65,1% та максимальну – 100%.

Висока ефективність запропонованої технології надає підставу до її практичного застосування у вирішенні ряду актуальних задач, таких як оцінка відповідності навчальних матеріалів змістовим вимогам, оцінка відповідності наборів тестових завдань навчальним матеріалам, семантична допомога при створенні тестів, автоматизована генерація множин ключових термінів та анотацій тощо.

#### Список літератури

1. Снитюк В.Е., Юрченко К.Н. Интеллектуальное управление оценением знаний. – Черкассы, 2013. – 262с.
2. Бармак О.В., Мазурець О.В. Методи автоматизації визначення семантичних термінів у навчальних матеріалах // Науковий журнал „Вісник Хмельницького національного університету” серія: Технічні науки. Хмельницький, 2015, №2(223). – С.209-213.
3. Ландэ Д.В., Снарский А.А., Ягунова Е.В. Использование графов горизонтальной видимости для выявления слов, определяющих информационную структуру текста // Труды 15-й Всероссийской научной конференции «RCDL-2013» – Ярославль: 2013. – с. 158-164.