

УДК 004.891

**Б. Хомів, С. Лупенко**

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

## **ФОРМАЛІЗАЦІЯ ТЕРМІНІВ В ОБЛАСТІ ОЦІНЮВАННЯ ОПІНІЇ**

У доповіді наведено основні поняття та означення в області оцінювання опінії. Представлено методи роботи та опрацювання даних на основі математичної моделі опінії та застосування математичного опису моделей якості програмного забезпечення, базованого на стандарті ISO 9126 при оцінюванні опінії висловлювань користувачів.

Автори пропонують наступне тлумачення англійських термінів:

1. *Opinion Mining* – галузь добування опінії (оціночних суджень) висловлювань. При цьому кожному висловлюванню (або об'єкту котрий обговорюється у висловлюванні) присвоюється мітка позитивності чи негативності. Галузь добування опінії знаходиться по ієрархії нижче ніж *Text Mining* (добування тексту), а добування тексту відповідно входить у *Data Mining*.

2. *Sentiment Analysis* – галузь аналізу емоційного забарвлення висловлювань. При цьому кожному висловлюванню (або об'єкту котрий обговорюється у висловлюванні) присвоюється мітка що відповідає емоційному забарвленню висловлювання: Любов, Гнів, Радість, Смуток та ін. *Sentiment Analysis* розташована на рівні з *Opinion Mining* та пересікається з нею.

Відповідно до вдосконаленої авторами моделі оцінювання опінії (1) запропоновано наступні пояснення елементів опінії:

$$Opinion = O_j, \{F_{j,k}, W_{j,k}\} SO_{j,k,i,l}, \{H_i, W_i\} \{I_l, W_l\}, \quad (1)$$

Об'єкт – будь-який предмет думки, дослідження, художнього відображення тощо.

Опінія – думка, уявлення про якість, характер, значення когось або чогось (в даному випадку об'єкта).

Компонент – різновид, складова частина чогось (в даному випадку об'єкта).

Атрибут – невід'ємна, необхідна для забезпечення цілісності об'єкта чи його компоненти, властивість, його частина, додаток.

Метрика – діапазон значень, який може приймати підкомпонент чи компонент об'єкта та в чому він вимірюється.

Міра – конкретне числове значення атрибута об'єкта чи його компонент.

Також у доповіді наведено приклади використання метрик для обрахунку значень лінгвістичних змінних, що потрібно для обрахунку інтегрального показника опінії досліджуваного об'єкта.

Використання лінгвістичних змінних дає змогу значно розширити діапазон оцінюваних значень, що в свою чергу забезпечить більш точніший та достовірний результат.

Авторами звернено увагу на те, що проблема уніфікації в більшій мірі полягає в розумінні та правильній формалізації атрибутів, метрик та мір для певної предметної області.

Таким чином, для аналізу висловлювань, стосовно якості програмного забезпечення, автори звертаються до стандарту ISO 9126. Даний стандарт дозволяє розподілити висловлювання по конкретних стандартизованих атрибутах.

Відповідно до проаналізованих висловлювань, зветраючись до стандарту ISO 9126, автори пропонують будувати ієрархічний граф об'єкта з вагами, відповідно до значень мір метрик та визначати інтегральний показник опінії об'єкта.