

УДК 004.89

Р.Р. Гаван, В.В. Яцишин, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ПІДХОДИ ДО ВДОСКОНАЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ТОНАЛЬНОСТІ ВІДГУКІВ КОРИСТУВАЧІВ

R.R. Gavan, V.V. Yatsyshyn PhD, Assoc. Prof.

APPROACHES OF COMPUTER SYSTEMS IMPROVEMENT BASED ON SENTIMENT ANALYSIS OF USER'S FEEDBACKS

Сучасні інформаційні технології характеризуються розвитком і застосуванням нових підходів, моделей та методів проектування комп'ютерних систем, що дає змогу в короткі терміни із заданою якістю та ефективністю реалізувати готові продукти та програмно-апаратні комплекси. Особливістю використовуваних моделей і методів проектування комп'ютерних систем є залучення зацікавлених осіб та користувачів до процесу їх розробки, супроводу та підтримки. Враховуючи розвинутість соціальних мереж загального використання, віртуальних професійних об'єднань, наявність тематичних блогів та систем електронної комерції з можливістю формування відгуків про придбаний товар чи послугу, зростає кількість інформації, яка є важливою для розробників і дозволяє визначити шляхи вдосконалення їхньої продукції. Для вдосконалення та підвищення якості комп'ютерних систем необхідно впроваджувати методи і засоби штучного інтелекту для автоматизованого визначення тональності відгуків користувачів. На основі аналізу відгуків користувачів можна визначити недоліки та переваги в існуючих комп'ютерних системах, виявити можливі шляхи їх вдосконалення і побудувати моделі модернізації при випуску нових версій продукту.

Оскільки, відгуки користувачів про комп'ютерні системи представляються, зазвичай, у тестовому вигляді із можливим застосуванням різноманітних емограм, тому актуальними задачами при вдосконаленні комп'ютерних систем є розробка, обґрунтування і застосування методів і засобів аналізу текстової інформації та емограм. Проведемо аналіз існуючих підходів до виявлення тональності у текстовій інформації. Виявлення тональності текстової інформації, або по іншому класифікації тексту за класами «позитивний», «негативний», «нейтральний» сьогодні досліджується на трьох рівнях: рівень документу (Document level); рівень речення (Sentence level); рівень сутностей та властивостей (Entity and Aspect level).

Основна задача, яка розв'язується при аналізі семантики на рівні документу, полягає у класифікації цілого документу і визначенні його приналежності до класу «позитивний» чи «негативний». Особливістю даного рівня є те, що кожен документ описує лише одну сутність і не передбачає порівняння з іншими. Основною одиницею дослідження на рівні речення є власне саме речення. При цьому речення може належати лише до одного з класів – «позитивний», «негативний», «нейтральний». Класифікацію на рівні речення часто пов'язують із суб'єктивною класифікацією, що передбачає визначення різниці між об'єктивними реченнями та суб'єктивними, у яких вираженні думки про певний об'єкт або його властивість. На відміну від аналізу на рівні документу і на рівні речення, рівень сутностей та атрибутів (аспектів) дає змогу оперувати настроями і думками користувачів про товар чи систему. Даний рівень основну увагу концентрує не на синтаксичних конструкціях, а на проявах позитиву чи негативу у висловлюваннях. Тому його застосування при вдосконаленні комп'ютерних систем є найбільш обґрунтованим.