

СЕКЦІЯ 4. «УПРАВЛІННЯ ДАНИМИ ТА БІЗНЕС-АНАЛІТИКА В ЕКОНОМІЦІ»

УДК 004.9:65.01

Гнєздовський О.В.¹, Михайлова М.Ю.²

¹ доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. БТЕ-0414 НУ «Запорізька політехніка»

ЗАСТОСУВАННЯ SENTIMENT ANALYSIS ДЛЯ ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ З ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ СЕРВІСУ

В умовах тотальної цифровізації та домінування "економіки вражень", голос клієнта набув безпрецедентної сили та масштабу. На відміну від традиційного маркетингового підходу, де компанія контролювала канали комунікації, сьогодні репутація бізнесу формується децентралізовано та в режимі реального часу. Мільйони щоденних взаємодій – відгуки на Google Maps, коментарі в Instagram, обговорення на Reddit, скарги в чат-ботах – створюють масив неструктурованих текстових даних (Big Data), який є водночас і найбільшою загрозою, і найціннішим активом. Проблема полягає в тому, що класичні методи збору зворотного зв'язку (анкетування, фокус-групи) мають критичні вади: вони дорогі, мають значний часовий лаг, страждають від упередженості (social desirability bias) і, головне, відображають лише відповіді на ті питання, про які компанія здогадалася запитати. Вони є "запитуваним" (solicited) фідбеком. Натомість, масив онлайн-відгуків є "незапитуваним" (unsolicited) – він сирий, чесний та миттєвий. Як результат, менеджмент, що покладається лише на старі методи, часто приймає рішення "наосліп", базуючись на застарілих даних, і змушений реагувати на проблеми вже після того, як вони завдали фінансової та репутаційної шкоди.

При цьому, слід наголосити на викликах, пов'язаних з аналізом такого "живого" тексту. Дані з соціальних мереж та форумів є семантично складними: вони насичені іронією, сарказмом, специфічним сленгом та неологізмами. Це часто нівелює ефективність базових, словникових методів аналізу (rule-based), оскільки машина не може вловити прихований контекст. Саме ця складність підсилює потребу у використанні адаптивних, контекстуальних моделей (наприклад, BERT) та алгоритмів, адаптованих до конкретного домену (domain-specific).

Для вирішення цієї управлінської проблеми необхідні інструменти автоматизованого аналізу текстових даних, зокрема, методи обробки природної мови (NLP). Процес починається з автоматизованого збору даних (веб-скрапінгу) з релевантних джерел. Зібраний "сирий" текст, насичений сленгом, одруківками та ненормативною лексикою, проходить етап

препроцесингу (токенізація, стемінг/лематизація, очищення від стоп-слів) для підготовки до машинного аналізу. Наступним кроком є застосування моделей Sentiment Analysis (SA) для класифікації тональності. Ці моделі умовно поділяються на два типи:

1) лексикон-орієнтовані (rule-based), що базуються на словниках тональності;

2) моделі машинного навчання (від класичних Naïve Bayes до сучасних нейромереж типу BERT), які навчаються на розмічених даних.

Проте, для прийняття управлінських рішень простої класифікації "добре/погано" недостатньо. Ключову цінність надає аспектно-орієнтований аналіз (Aspect-Based Sentiment Analysis, ABSA).

Цей підхід дозволяє декомпільовати відгук, наприклад: "Піца [аспект 'продукт'] була холодною [тональність 'негатив']", але кур'єр [аспект 'сервіс'] був дуже ввічливим [тональність 'позитив']". Це дозволяє точно локалізувати проблему.

Інтеграція цих методів у бізнес-аналітику надає менеджменту потужний інструмент підтримки рішень, переводячи відділ аналітики з "архівіста" у "штурмана". Замість щоквартальних звітів, керівництво отримує Відашборди, що в реальному часі відстежують "індекс здоров'я" репутації, топ-5 негативних та позитивних аспектів сервісу. Це дозволяє миттєво ідентифікувати "больові точки" (наприклад, різке зростання скарг на "процес оплати" на сайті) та пріоритезувати ресурси ІТ-відділу. Результати аналізу стають прямим входним сигналом для різних департаментів: для R&D – які функції продукту викликають захват, а які – роздратування; для маркетингу – які конкурентні переваги варто підкреслити в комунікації; для сервісного відділу – які скрипти чи процедури потребують негайної корекції.

Таким чином, впровадження інструментів Sentiment Analysis трансформує підхід до управління клієнтським досвідом. Компанія отримує можливість перейти від реактивного (відповідь на окремі скарги, що "прорвалися" до менеджера) до проактивного (виявлення та усунення системних проблем до того, як вони стали масовими) менеджменту. Аналіз текстових даних перестає бути абстрактною ІТ-функцією і стає невід'ємною, критично важливою частиною сучасної data-driven системи підтримки прийняття управлінських рішень, що напряму впливає на операційну ефективність та ринкову конкурентоспроможність бізнесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Aguilar-Moreno J. A., Palos-Sanchez P. R., Pozo-Barajas R. Sentiment analysis to support business decision-making. A bibliometric study. *AIMS Mathematics*. 2024. Vol. 9, no. 3. P. 6432–6454.

2. Jain A., others. Aspect-Based Sentiment Analysis: A Comprehensive Review and Open Research Challenges. *IEEE Access*. 2025. Vol. 13. P. 112–130.

3. Liu B. Sentiment analysis and opinion mining. Morgan \& Claypool Publishers, 2012.