

## ДОСЛІДЖЕННЯ ЕМОЦІЙНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ СУСПІЛЬСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ TWITTER

*Статтю присвячено дослідженню емоційної температури суспільства з використанням соціальної мережі twitter. Емоційна температура є показником емоційного стану суспільства, відображає настрої населення та характеризує макроемоції, які викликали ці настрої, що дає можливість прогнозувати розвиток подій. Перевагами соціологічного аналізу твіттера є оперативність та незначні фінансові витрати. Зазначено проблеми, пов'язані з процедурою аналізу соціальних мереж в Україні: відбору даних, створення лексикону, використання персональних даних.*

**Ключові слова:** емоційна температура, соціальні мережі, макроемоції, twitter.

*Статья посвящена исследованию эмоциональной температуры общества с использованием twitter. Эмоциональная температура является показателем эмоционального состояния общества, отражает настроения населения и характеризует макроемоции, которые вызвали эти настроения, что дает возможность прогнозировать ход развития событий. К преимуществам социологического анализа эмоциональной температуры в twitter отнесены оперативность и незначительные финансовые затраты. Отмечено проблемы, связанные с процедурой анализа социальных сетей в Украине: отбора данных, создания лексикона, использование персональных данных.*

**Ключевые слова:** эмоциональная температура, социальные сети, макроемоции, twitter.

*The article deals with the emotional temperature investigation of society using twitter. The emotional temperature is a measure of the emotional state of society, reflecting the mood of it's population, and specifies macroemotions that caused such sentiments, what makes it possible to predict the social events. The advantages of sociological analysis of the emotional temperature in twitter include efficiency and low financing costs. The problems associated with the procedure of social networks analysis in Ukraine are underlined: data selection, creation of lexicon, use of personal data.*

**Key words:** emotional temperature, social networks, macroemotions, twitter.

**Постановка проблеми.** Соціальні мережі – феномен ХХІ століття, що стрімко розвивається, вражає різноманітним виконуваним функцій та можливостей, як для користувачів, так і для соціологів, психологів, політологів, представників бізнес-структур, маркетингу, Public Relations. Більшість соціально-економічних практик реалізовані у/чи використовують соціальні мережі, що відкриває перспективи їх соціологічного аналізу.

Передбачаємо, що моніторинг соціальних мереж, особливо Twitter (що поєднує особисті та професійні контакти, характеризується короткими повідомленнями), дає актуальну інформацію щодо сприйняття багатьох соціальних, економічних і політичних явищ та процесів суспільством. Безумовно перевагою такого аналізу є оперативність та невеликі фінан-

сові затрати, втім недоліком поки що є недостатня апробація та необхідність розробки валідних методів аналізу чи модифікація вже існуючих методів, що не знижує цінності цього джерела інформації.

Аналізуючи соціальні мережі, можна виділити узагальнювальний параметр, який можна назвати «емоційна температура суспільства», що дозволяє говорити про стабільність/нестабільність суспільства, демонструє емоційну реакцію на соціальні події та дає підстави для їх прогнозування.

Емоційна температура – соціальний показник емоційного стану суспільства. Її важливість зумовлена впливом макроемоцій на соціальну структуру, здатністю викликати соціальні зміни. Так, Дж. М. Барбалет зазначав, що макроемоція страху, яка належить соціальній групі еліти, викликає

соціальні зміни; довіра виступає необхідним фундаментом соціальної дії; сором зумовлює соціальну конформність та т. ін. [1, с. 4-5].

**Мета статті** – зазначити перспективи та проблеми дослідження емоційної температури суспільства з використанням twitter. Для цього автор ставить такі завдання: 1) інтерпретувати поняття емоційної температури суспільства; 2) показати можливості дослідження емоційної температури українського суспільства з використанням twitter на конкретному прикладі; 3) визначити проблеми соціологічного аналізу соціальних мереж.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Іноземними дослідниками Р. Баласубраманьяном, Д. Дасом, К. Джимпелом, Я. Ейзенштейном, Д. Йогатамой, Д. Міллсом, Б. О'Коннором, Б. Рутледжом, Н. Смітом, Дж. Фленіганом, М. Хейлманом, Н. Шнайдером [2-3] зроблено спробу аналізу соціальних мереж для прогнозування політичних та економічних подій. Зазначені роботи є міждисциплінарними, оскільки передбачають не тільки володіння соціологічним інструментарієм, але й знання програмування, економіки, політології.

Так, метою дослідницької праці Р. Баласубраманьяна, Б. О'Коннора та Б. Рутледжа було порівняти результати опитувань суспільної думки з результатами аналізу почуттів текстів у twitter у контексті президентських виборів та економічної поведінки у США, порівняльний аналіз цих двох джерел показав співпадіння близько 80 % відсотків за траєкторіями рівня симпатій/несимпатій та індексу довіри споживачів протягом 2008-2009 років [3, с. 123-125]. Було проаналізовано мільярд твіттів, від 100000 до 7 мільйонів твіттів на день. Дослідники вимірювали рівень довіри споживачів та вивчали політичні уподобання. Використовувався індекс почуттів споживачів (ICS), що розраховує Reuters та індекс економічної довіри, що розраховує Gallup. Для порівняльного аналізу за політичними уподобаннями були взяті дані опитувань Gallup. Безпосередньо аналіз твіттів мав за мету, по-перше, ідентифікувати повідомлення за темою, по-друге, визначити, позитивні чи негативні емоції виражає повідомлення. Для ідентифікації (відбору) потрібних для аналізу твіттів було використано ключові слова, для вимірювання позитивного/негативного ставлення використовувався лексикон.

У висновку зазначена висока прогностична здатність аналізу текстів твіттів (на тому самому рівні, що й у опитувань) [3, с. 127], що дає уявлення про перспективи аналізу текстів соціальних мереж у вивченні громадської думки щодо різноманітних соціальних, політичних та економічних проблем. Завдяки мінімальним фінансовим затратам та затратам часу аналіз соціальних мереж може доповнити чи повністю замінити звичайні опитування. Завдання соціологів на сьогодні не тільки зазначити перелік питань, що можуть бути вирішені за допомогою аналізу соціальних мереж, але й віднайти валідні техніки аналізу даних: можливість використовувати традиційні техніки аналізу та

віднайти нові для автоматизованого вимірювання громадської думки в соціальних мережах.

Інший фокус має робота Д. Даса, К. Джимпела, Я. Ейзенштейна, Д. Міллса, Б. О'Коннора, Н. Сміта, що зосереджена на розвинені мережі тегів для твіттера: дослідники вручну тегували 1,827 твіттів, створили риси цих тегів та експериментально спробували оцінити їх. Мережа тегів представляє лінгвістичний аналіз складових твітта – іменника з дієсловом чи прикметником, пунктуацію. Випадково було відібрано англійські твітти, що відправлені до США та проаналізовано їх за допомогою зазначеного інструменту. Лінгвістичний аналіз коротко записує твіт, є подібним до контент-аналізу, але зосереджений не на змісті, а на формі представленого матеріалу, втім, дає можливість окремо дослідити дієслова твіттів, що може дати цікаві прогностичні результати, використовуючи ключові слова для відбору твіттів.

Зазначені наукові праці демонструють досить широкий спектр можливостей аналізу твіттів та спонукають інших дослідників спробувати використати соціальні мережі для реалізації власних завдань.

**Виклад основного матеріалу.** Контент твіттів у межах однієї держави демонструє як масові настрої суспільства в цілому, так і щодо конкретних проблем. Ці масові настрої називаємо емоційною температурою суспільства, що вимірюється за допомогою аналізу соціальних мереж. Можна провести певну аналогію між емоційною температурою суспільства та температурою тіла людини: обидві характеризують загальний стан людини/ суспільства, свідчать про здоров'я/хворобу, норму/девіацію.

Емоційна температура суспільства характеризує не тільки позитивні чи негативні настрої населення, але й конкретизує, якими емоціями викликані ці настрої, що дає можливість прогнозувати розвиток подій. На рис. 1 зображено схему, де соціальні явища, процеси чи проблеми розглядаються як причини виникнення макроемоцій, які, у свою чергу, визначають стабільність/нестабільність суспільства.

Соціальні явища, процеси чи проблеми можуть бути оцінені населенням позитивно, негативно чи нейтрально, що спричиняє виникнення таких макро-емоцій як страх, радість, сором, інтерес та ін. Різноманіття макроемоцій та їх інтенсивність визначають емоційну температуру суспільства, що може бути нейтральною (нормальною) чи девіантною. Залежно від показників емоційної температури можна говорити, по-перше, про стабільність (нейтральність) чи нестабільність як суспільства в цілому, так і окремих соціальних груп, соціальних інститутів та, по-друге, зрозуміти причини (емоційні фактори), що викликали цей стан. Стабільність у цьому випадку використовується як синонім емоційної нейтральності, у той час як нестабільність представляє значні коливання позитивних чи негативних макроемоцій.

Емоційна нейтральність була визначена Т. Парсонсом [6] як одна з типових змінних, що поєднує соціальну дію та соціальну систему. Однак Т. Пар-

сонс використовував афективну нейтральність/ афективність щодо мікрорівня соціальної структури, а саме розумів її як здатність контролювати (не проявляти емоції) або навпаки демонструвати емоції (афективність) акторами. На макрорівні

соціальної системи під нейтральністю розуміється відсутність сильних коливань: росту/спаду позитивних чи негативних макроемоцій. Норма емоційної температури може відрізнятись залежно від типу суспільства.



Рис. 1. Взаємозв'язок соціальних явищ, макроемоцій та стабільності/нестабільності суспільства

Одним із завдань нашого дослідження було показати можливості соціологічного аналізу twitter у дослідженні емоційної температури українського суспільства на конкретному прикладі. У період з 23.10.2012 до 31.10.2012 року під час виборів до Верховної Ради України щодня було відібрано твітти за хештегом #вибори 2012 та за ключовим словом «вибори 2012», їх було проаналізовано на предмет демонстрації інтересу, радості, поваги, довіри, суму, гніву, відрази, страху, сорому, недовіри. Інтенсивність макроемоцій визначена частотою слів (іменників, дієслів, прикметників та прислівників), що є синонімічними та похідними від слів інтерес, радість, повага, довіра, сум, гнів, відраза, страх, сором, недовіра. Загалом було проана-

лізовано більше 9000 твіттів (близько тисячі твіттів на день).

Можна відмітити кілька варіантів аналізу макроемоцій у twitter. Перший варіант – підрахувати позитивні та негативні відгуки щодо визначеної проблеми. Якщо проаналізувати період виборів 2012 за позитивними/негативними емоціями (рис. 2), бачимо, що безпосередньо перед виборами негативні емоції переважають над позитивними, у день виборів емоції є суперечливими, одразу після виборів емоційна температура знижується. Однак аналіз за позитивними та негативними емоціями, на наш погляд, є малоінформативним, оскільки важливо, які саме, позитивні чи негативні, емоції переважають, отже конкретні макроемоції спричиняють конкретні соціальні дії, згідно з Дж. М. Барбалета.

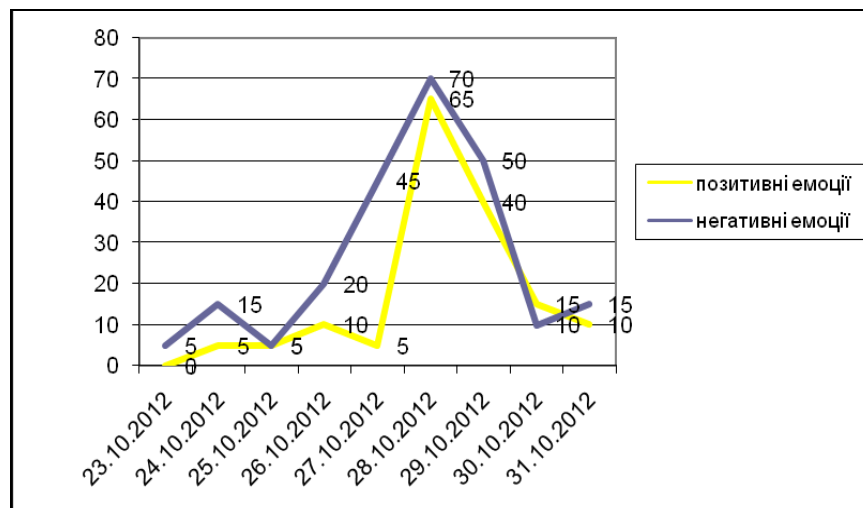


Рис. 2. Позитивні та негативні емоції у твіттах на виборах 2012 (у %).

Другий варіант аналізу макроемоцій у twitter, що, на погляд автора, є більш змістовним, – визначити, які емоції спричинили явище/процес та наскільки ці емоції є інтенсивними. Якщо ми конкретизуємо емоційну температуру за допомогою розповсюдженості відібраних емоцій, картина стає більш інформативною, цікавою для аналізу (рис. 3), за два дні до виборів основними макроемоціями у твіттах є страх та довіра (два полюси суспільної думки, що символізують надію та позитивні очікування, з одного боку, та страхи, негативні сподівання, з іншого боку); за день до виборів ключовою макроемоцією стає недовіра, що відображає побоювання населення щодо ходу голосування,

виборів загалом. У день виборів спостерігається емоційний підйом – емоційна температура досягає свого максимуму, причому найрозповсюдженішими є макроемоції радості, страху, довіри та поваги, водночас падає розповсюдженість недовіри. На наступний день після виборів бачимо зростання рівня макроемоції суму, яка переважає серед інших макроемоцій, зниження радості та страху водночас. Сум належить до пасивних емоцій, не передбачає активних дій, дуже близька до апатії. Наступного дня переважає макроемоція страху, поступово емоційна температура спадає та стабілізується. Емоційну нейтральність у цьому випадку можна трактувати як стабільність.

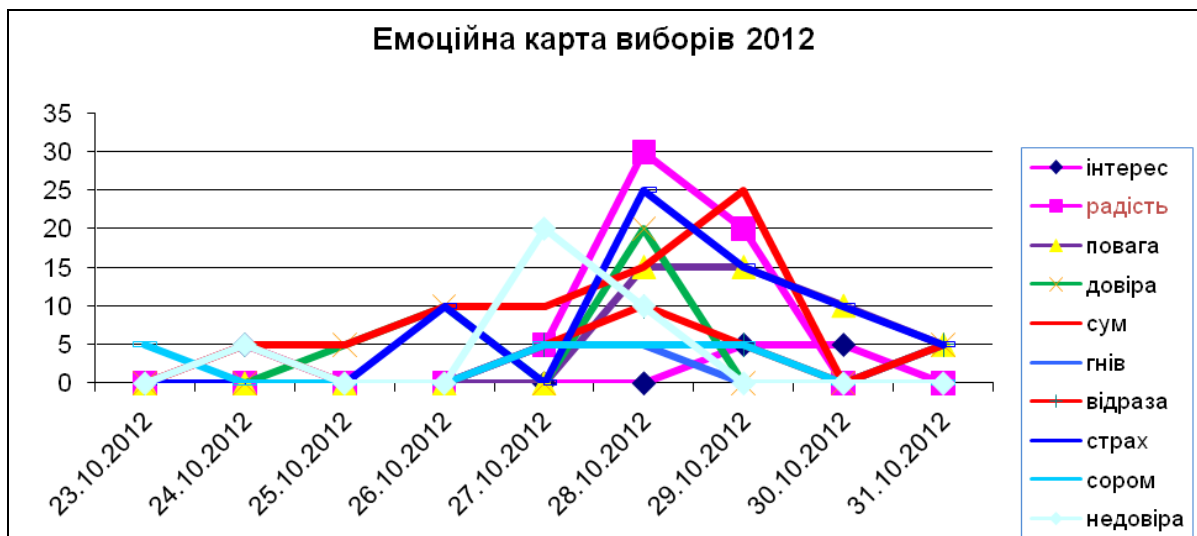


Рис. 2. Емоційна карта виборів 2012 за результатами аналізу твіттів (у %).

**Висновки.** Таким чином, на конкретному прикладі було продемонстровано можливості соціологічного аналізу twitter у дослідженні емоційної температури українського суспільства. Передбачаємо, що моніторинг емоційної температури суспільства дозволяє діагностувати рівень стабільності/нестабільності суспільства та визначити проблеми чи процеси (явища), які викликають збільшення емоційної температури. Автор розуміє, що існує ще багато нюансів та складностей для аналізу соціальних мереж, та не претендує на остаточність результатів, основним завданням було окреслити перспективи розвитку аналізу соціальних мереж у дослідженні конкретних подій чи проблем.

Необхідно зазначити існування проблем, що обмежують розповсюдженість цього методу. Проблема номер один залишається доступ до мережі інтернет у сільській місцевості та рівень комп'ютерної грамотності серед старших поколінь українців, і слабка представленість українських користувачів у twitter порівняно з кількістю користувачів з інших країн, як наслідок менша кількість матеріалу для аналізу. Втім, спостерігається тенденція збільшення кількості користувачів соціальних мереж. Так, за даними КМІС кількість користувачів Інтернету зростає на 11 відсотків (з 32 % у березні 2011 до 43 % – у лютому 2012 р.), причому нарощення аудиторії спостерігається в

усіх вікових групах, окрім старших за 70 років [5]. Позитивним моментом є збільшення аудиторії не тільки за рахунок жителів великих міст, але й маленьких містечок (з 24 % у березні 2011 до 30 % – у лютому 2012 р.) та сільських жителів (з 14 % у березні 2011 до 22 % – у лютому 2012 р.) [5]. Дослідники КМІС називають найрозповсюдженіші бар'єри, які заважають користуватися Інтернетом: відсутність знань та навичок користування; відсутність технічних можливостей; припущення, що в Інтернеті немає нічого цікавого; відсутність фінансової можливості.

Крім зазначених бар'єрів, що стають на заваді доступності інтернету, існує ряд проблем, пов'язаних безпосередньо з процедурою аналізу соціальних мереж в Україні: 1) проблема відбору даних (наприклад, за мовним критерієм: якщо обираємо твітти виключно українською, то виключаємо частину користувачів зі сходу та півдня України); 2) проблема створення лексикону (словника, що дозволяє віднайти та класифікувати емоції в повідомленні, тексті); 3) проблема пов'язана з використанням персональних даних. Однак зазначені проблеми можуть бути вирішеними завдяки інтересу дослідників-соціологів до аналізу соціальних мереж, апробації авторських методик та оприлюднення результатів таких досліджень.

У подальшому автор планує здійснити більш тривале дослідження емоційної температури у twitter, у тому числі в період національних свят, інших важливих подій, для того щоб віднайти норму емоційної температури та класифікувати можливі девіації в емоційній температурі.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Barbalet J. M. Emotion, Social Theory and Social Structures: A Macrosociological Approach / J. M. Barbalet. – Cambridge : Cambridge University Press, 1999. – 210 p.
2. Gimpel K. Part-of-speech tagging for twitter: Annotation, features, and experiments [Електронний ресурс] / K. Gimpel, N. Schneider, B. O'Connor, D. Das, D. Mills, J. Eisenstein, N. Smith. – 2010. – Режим доступу : <http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?Location=U2&doc=GetTRDoc.pdf&AD=ADA547371>.
3. O'Connor B. From tweets to polls: Linking text sentiment to public opinion time series / B. O'Connor, R. Balasubramanian, B. Routledge, N. Smith // Proceedings of the International AAAI Conference on Weblogs and Social Media. –2010. – P. 122–129.
4. Белікова Ю. В. Можливості та проблеми соціологічного аналізу соціальних мереж / Ю. В. Белікова // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Економічний розвиток України в сучасному просторі і часі». – Харків : ХНЕУ, 2013. – С. 130–134.
5. Динаміка проникнення Інтернету в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://old.kiis.com.ua/ua/news/view-153.html>.
6. Парсонс Т. Система координат и общая теория систем действия : культура, личность и место социальных систем / Т. Парсонс // Американская социологическая мысль : тексты. – М. : Изд-во Моск. Ун-та, 1994. – 478 с.

**Рецензенти:** Васильєв Я. В., д.психол.н., професор;  
Романська Н. В., к.соц.н., ст. викладач.

© Белікова Ю. В., 2014

*Дата надходження статті до редколегії 16.04.2014 р.*

**БЕЛІКОВА Юлія Валеріївна** – кандидат соціологічних наук, доцент кафедри соціології та психології управління Харківського національного економічного університету.

**Коло наукових інтересів:** теорія та практика соціології емоцій, гендерні дослідження, соціологія реклами.